



Nr. 11 (35)  
Anul XII

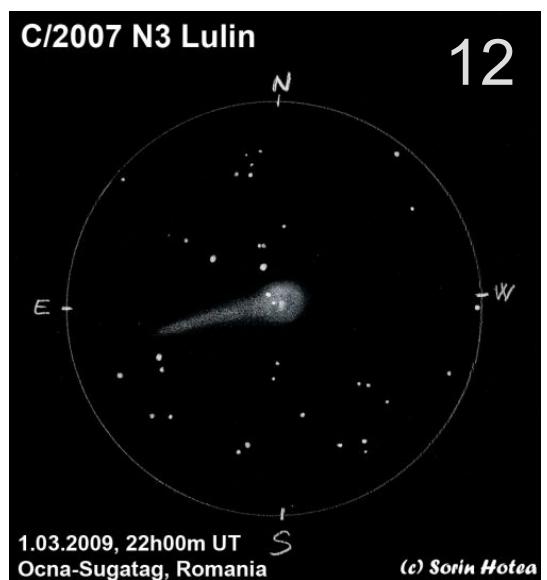
# bolidul

Martie 2009



ANUL INTERNATIONAL AL  
ASTRONOMIEI  
**2009**

Editorial.....	2
Eveniment.....	3
Maratonul Messier 2009	
Practică.....	5
TOP 100 Deep Sky	
Cerul lunii.....	10
Rezultate.....	12
Galerie.....	13
Ştiri.....	15



# www.sarm.ro

Redactori: Alex Conu, Cristina Tintă, Sorin Hotea  
Coperta: Cometa Lulin fotografiată de Alex Conu.

Contact: revistabolidul@gmail.com

Toate drepturile aparțin Societății Astronomice Romane de Meteori. Este interzisă reprodusearea materialelor din revista fără acordul SARM



Uneori primim feedback la “poșta electronică a redacției”, lucru care de altfel ne bucură, înseamnă că lumea ne citește. Desigur, nu putem mulțumi pe toată lumea, dar critica e constructivă sau cel puțin aşa credem noi. Pe de altă parte, nu e un lucru rău nici să aduci contra-argumente.

Ni s-a “reproșat” că Editorialul nu ar fi suficient de stilizat, că ar trebui “impusă o anumita rigoare în exprimare”, căci seamănă mai degrabă cu un email trimis unui prieten. Ei bine, cu părere de rău pentru cei pe care îi dezamăgim... tocmai asta era ideea: să exprimăm niște idei ca între prieteni. Fie ca vă mai spunem “hai, mai ieșiti și voi la observații!”, fie că mai atragem atenția asupra unor lucruri care se petrec în lumea astronomică românească sau că pur și simplu vă urăm “Sărbatori Fericite” atunci când acestea se apropie, totul are de-a face cu faptul că scriem pentru și despre prieteni. Revista însăși conține în mare parte articole și fotografii care ne spun de asemenea despre realizările sau proiectele prietenilor noștri astronomi, fie ei din București, Tîrgoviște, Cluj-Napoca, Timișoara, Târgu Mureș, Bacău sau orice alt oraș/zonă din România.

În fine, destul despre asta. Mai important, pentru acest număr ne cerem scuze pentru întârziere... n-a fost “perfect timing”, se mai întâmplă uneori. Conținutul sperăm însă să vă facă să treceți cu vederea depășirea deadline-ului, ca să zic aşa. (**Cristina Tinta**)

# Maratonul Messier 2009

## Pe locuri, fiți gata, START!

**F**iecare astronom, fie el amator sau profesionist, are de-a face cu obiectele deep-sky în această categorie fiind cuprinse în general galaxiile, nebuloasele și rouirile de stele. Vrei nu vrei, ajungi să observi dso-uri (deep sky objects).

Încă din timpuri străvechi, dso-urile au atras privirile oamenilor fiindcă erau diferite de stele. Aceste pete cețoase erau niște repere pe bolta cerească. Astfel încă dinaintea erei noastre se cunoașteau norii lui Magellan, galaxia M31 din Andromeda, roiul dublu din Perseu și Pleiadele. Odată cu inventarea lunetei și a telescopului astronomic numărul dso-urilor creștea continuu. De asemenea instrumentele astronomice au crescut și numărul cometelor ce se observau. În secolele XVII-XVIII mulți astronomi amatori își petreacă noaptele sub cerul liber cu un telescop pentru a descoperi o pată

că e să  
"mișcătoare",  
adică o cometă.  
Un astfel de  
astronom a fost și  
Charles Messier.  
El însă a observat  
că pe cer sunt mai  
multe pete  
cețoase care nu  
se mișcă. Acestea  
erau obiectele  
deep-sky. Astfel el

s-a hotărât să facă un catalog cu obiectele acestea care să îl ajute în identificarea unor noi comete. Împreună cu alți prieteni astronomi în cele din urmă au încheiat catalogul lui Messier. Peste ani acest catalog a devenit celebru el conținând cele mai frumoase și strălucitoare galaxii, roiu stelare și nebuloase. Unele obiecte sunt celebre cum ar fi galaxia din Andromeda, nebuloasa din Orion, Pleiadele sau M13 din Hercules.

Obiectele din catalogul Messier sunt distribuite aleator pe cer. Există 110 obiecte în catalog dar acestea nu sunt cele mai strălucitoare 110 obiecte de pe

cer. Sunt dso-uri mai strălucitoare ca cele din catalogul Messier. Totuși observarea M-urilor este o datorie a tuturor iubitorilor cerului. Această activitate se desfășoară în general fără a fi organizată prea mult. Astroclubul București a organizat un proiect observațional cu denumirea Clubul Messier. Aceasta promovează observarea în detaliu a M-urilor. O altă activitate organizată pentru observarea obiectelor lui Messier este Maratonul Messier. Aceasta propune observarea tuturor obiectelor din catalogul Messier într-o singură noapte. Perioada din an când se poate face aceasta este luna martie când Soarele se află într-o zonă fără M-uri.

### Perioada

În anul 2009 perioada optimă pentru participarea la maraton este 20-29 martie. Luna Nouă este în 26 martie 2009. Cele mai bune zile sunt cele de weekend iar în 2009 avem 2 astfel de weekenduri: 21-22 martie și 28-29 martie. Weekendul 28-29 martie este weekendul optim fiind cel mai apropiat de fază de Lună Nouă.

### Locul

Pentru efectuarea maratonului este necesară alegerea unui loc bun de observații. Aceasta implică un cer curat și fără poluare luminoasă și orizont jos (în special înspre vest, sud și est). Undeva în afara orașului, pe câmp sau pe deal este perfect. Trebuie ținut cont că orizontul trebuie să fie neapărat liber pentru observarea obiectelor care apun rapid sau răsar tarziu.

### Instrumentul

Majoritatea obiectelor Messier se pot vedea cu un binoclu. Pentru maraton însă e nevoie de un instrument montat pe un suport (trepied, montura). Un refractor de 80 mm sau un telescop de 114 mm este suficient. Se pot folosi și binocluri de 80 mm dar puse pe trepied. Ocularile trebuie pregătite din timp. Pentru rouri deschise, nebuloase

difuze și galaxii folosiți puteri mici de mărire și oculare cu câmp mare iar pentru nebuloasele planetare și rouirile globulare crește grosimentul. De fapt este recomandat să se folosească după posibilități oculare cu câmp aparent cât mai mare. Astfel în instrument câmpul vizual va fi mai mare și obiectele mai ușor de observat. Nu trebuie uitat faptul că este o cursă contra cronometru.

### Materiale ajutătoare

În primul rând aveți nevoie de un atlas (recomandabil Sky Atlas 2000). Apoi aveți nevoie de o listă cu toate obiectele Messier în ordinea în care trebuie să le observați. Aveți aici lista aceasta. Este important să respectați ordinea. Dacă nu faceți aceasta s-ar putea să ratați observarea unor obiecte. Printați această listă cu obiecte și luati-o la observații. Lista conține: numărul de ordine al observării în maraton, numărul M al obiectului, numărul NGC, constelația, magnitudinea, dimensiunea în minute de arc ('), tipul obiectului, gradul de dificultate al obiectului, numele propriu, o coloană în care să notați ora și o coloană pentru numărul de ordine al observării. Gradul de dificultate este: E=usor, M=mediu, D=dificil; E/M/D - pentru un instrument 7x50, E2/M2/D2 - pentru un instrument 11x80. În penultima coloană treceți ora la care ați văzut obiectul. În ultima coloană scrieți numărul de ordine al obiectului observat (deci pentru primul obiect pe care îl vedeti scrieți 1, pentru al 15-lea scrieți 15). Așa o să știți tot timpul câte obiecte ați observat la un moment dat.

Mai aveți nevoie de un creion/pix (mai bine le luați pe amândouă pentru orice eventualitate) pentru notarea pe lista obiectelor observate și a orei cu precizie de minut precum și o lanternă roșie.

Pentru că e vorba de o noapte întreagă de observații în luna martie trebuie să vă îmbrăcați gros, să aveți ceva mâncare la voi și ceva pe care să stați.



## Indicații

Decideți din timp noaptea în care vreți să faceți maratonul. În noptile senine premergătoare antrenați-vă observând cât mai multe obiecte Messier. Căutați un loc cât mai bun pentru maraton. Pregătiți din timp tot ceea ce aveți nevoie pentru marea provocare. În ziua maratonului deplasați-vă la locul unde veți face observațiile încă de la apusul Soarelui (ora 18:45, ora de iarnă). Instalați instrumentul, încercați toate ocularele. Pregătiți atlasul, lista cu obiecte, creionul/pixul, lanterna roșie, mâncarea și scaunul. Relaxați-vă, priviți apusul Soarelui. Apoi până apar primele obiecte de observat priviți prin telescop planetele Venus și Saturn. Pe la ora 19:30-20:00 (20:30-21:00 ora de vară) începeți să observați M-urile strălucitoare ce apar încă în crepuscul: M45, M44, M42, M31. Odată cu apropierea începutului nopții identificați zonele în care se află

obiectele ce stau să apună. Încercați să le observați cât mai repede. Fiecare minut contează. După ce ati văzut toate obiectele critice ce apun repede, treceți la ordinea de pe listă. Încercați să observați toate obiectele vizibile pe cer și după aceea să le așteptați numai pe cele ce răsar. Aveți nevoie de timp pentru obiectele joase din Sagittarius și pentru galaxiile din Virgo. Dimineața fiți pe fază pentru observarea obiectelor ce răsar chiar înainte de crepuscul. Chiar dacă pierdeți unele obiecte nu fiți dezamăgiți. Nu uitați deviza maratonului: cât mai multe obiecte Messier observate! Ideal este să observați toate cele 110 obiecte (109 la noi în țară). Însă intenția contează. Important este să vă dați toată silința la observații.

În România, cele mai multe obiecte Messier în cadrul unui Maraton au fost observate de Alex Conu în 2005. Alex a observat toate obiectele din catalogul

Messier cu excepția lui M30, care se afla la o înălțime prea mică, iar cerul era prea luminos pentru a fi observat.

## Participare

Ca să luați parte la Maratonul Messier 2009 trebuie să trimiteți un e-mail la adresa [sorin@astroclubul.org](mailto:sorin@astroclubul.org) care să aibă la subiect Maratonul Messier 2009 iar mesajul să conțină următoarele: numele, localitatea, noaptea programată pentru maraton, locul maratonului, instrumentul (diametrul, F/D), dacă vrei să participe la concurs (premiu un poster), alte informații - dacă observi cu alții astronomi, etc.. Trimiteți acest mesaj cât mai curând. După aceea va trebui să trimiteți rezultatele maratonului.

Mult succes și cer senin!  
(Sorin Hotea și Alex Conu)



Și fiindcă am vorbit de un maraton în articolul precedent, ar fi cazul să aducem aminte de un alt eveniment de tip maraton ce se va desfășura la începutul lunii aprilie. Este vorba de "100 de ore de astronomie".

Va fi practic cea mai mare acțiune de popularizare a astronomiei făcută vreodată la nivel global. 100 de ore de astronomie este unul dintre cele 11 proiecte majore ale Anului Internațional al Astronomiei. Acțiunea se va desfășura între 2 și 5 aprilie pe tot cuprinsul globului.

Manifestările vor fi dintre cele mai diverse. De la conferințe pentru marele public până la webcasturi din marea observatoare ale lumii, unde vom putea vedea efectiv astronomii la lucru. Dar poate cea mai importantă componentă a programelor dedicate celor 100 de ore de astronomie va fi aducerea astronomiei în stradă.

Peste tot în lume telescoapele amatorilor vor fi la dispoziția publicului.

Evident, și România va participa la acest eveniment global. UAI a desemnat SARM să fie coordonatorul evenimentului 100 de ore de astronomie în România. În curând (9 martie) va fi

disponibil și un website în limba română unde veți fi ținuți la curent cu tot ce se va întâmpla în România cu ocazia acestui eveniment. Site-ul va putea fi vizitat la [a d r e s s a : http://100deoredeastronomie.sarm.ro/](http://100deoredeastronomie.sarm.ro/)

Pe 4 aprilie se va desfășura și Noaptea lui Yuri, o serie de petreceri tematice organizate peste tot în lume pentru a rememora primul zbor în Cosmos. Anul acesta se va alătura și România petrecăreților cosmici.

Trebuie să realizăm cu toții importanța acestui proiect și să contribuim fiecare în măsura în care poate la desfășurarea evenimentelor. Chiar dacă vom aduce o contribuție minoră, e binevenită; mult mai bine decât să stăm pe margine și să nu facem nimic.

100 de ore de astronomie e o bună ocazie să uităm de orgoliile care știm cu toții că există în astronomia românească și să colaborăm cu toții pentru a obține niște rezultate frumoase.



# TOP 100 Deep Sky

Luna martie aduce în atenția astronomilor un număr de 9 obiecte deep-sky de top. Toate aceste obiecte pot fi văzute din emisfera nordică. Din cele 9 obiecte sunt 5 galaxii spirale, 1 galaxie eliptică, 1 nebuloasă planetară, 1 roi deschis și 1 roi de galaxii.

**8 martie**

## Nebuloasa planetară Owl din Ursa Major

Date generale:

Alte nume: Bufniță, M97, NGC 3587

Ascensie dreaptă: 11h15m; declinație: +55°01'

Magnitudine: 9.9

Dimensiunea aparentă: 3.4'

Distanță: 2600 ani-lumină

Chiar sub familiara formă a Carului Mare, în apropierea stelei beta Ursae Majoris se află nebuloasa Owl, un obiect care este o provocare pentru astronomii cu instrumente mici dar o adevărată încântare pentru cei cu telescoape mari. În catalogul Messier, M97 este

unul dintre cele mai puțin strălucitoare obiecte. Nebuloasa a fost descoperită în 16 februarie 1781 de către Pierre Mechain. Nebuloasa s-a născut când o stea de dimensiunile Soarelui a aruncat în spațiu învelișul de la suprafață în timp ce nucleul s-a transformat într-o stea pitică albă.

Ca și semne particulare M97 prezintă cei doi ochi ai „bufniței”, vizibili probabil datorită orientării nebuloasei față de planul nostru de vedere. Ochii denotă posibilitatea existenței în interiorul nebuloasei a unui gol central produs de vântul stelar de o stea fierbinte existentă în nebuloasă.

Nebuloasa are strălucire mică de suprafață iar observarea acesteia necesită un grosismant de aproximativ 100x și un filtrul OIII. În telescoape de peste 250 mm nebuloasa începe să arate detaliile din zona „ochilor”.

Obiecte vecine interesante: M40 (stea dublă, m=8.4, 9.8° ENE), M108 (galaxie spirală, m=9.9, 0.8° NV), M109 (galaxie spirală m=9.8, 6.5° E), NGC 3631 (galaxie spirală, m=10.1, 2° SSE)



**25 martie**

## Galaxia spirală NGC 4244 din Canes Venatici

Date generale:

Alte nume: Siver Needle (acul de cusut argintiu),

Caldwell 26

Ascensie dreaptă: 12h18m; declinație: +37°49'

Magnitudine: 10.2

Dimensiunea aparentă: 16'

Distanță: 15 milioane ani-lumină



Primăvara aduce pe cer o mulțime de galaxii accesibile în telescoapele amatorilor astfel că acest sezon este propice pentru vânătoarea de galaxii. Constelații ca Ursa Major, Virgo, Leo dar și Canes Venatici sau Coma Berenices conțin zeci și sute de galaxii. Chiar dacă NGC 4244 nu a ajuns în catalogul Messier, această galaxie are multe de oferit observatorilor. Discul galaxiei se vede aproape din lateral fiind înclinat la cu doar 5° față de planul nostru de vedere. Galaxia este de 7 ori mai lungă decât lată și având o strălucire mare de suprafață este ușor observabilă. Numele de „ac de cusut argintiu” provine de la aspectul galaxiei în telescoape cu apertura mai mică de 100 mm. În telescoape mai mari aspectul de ac dispare, partea nord-estică a galaxiei fiind mai puțin densă și mai cețoasă decât restul.

Obiecte vecine interesante:

NGC 4449 (galaxie neregulată),

m=9.4, 6.6° NNE), NGC 4214 (galaxie neregulată, m=9.6, 1.5° SSE), NGC 4111 (galaxie spirală, m=10.8, 5.6° NNV), NGC 4143 (galaxie spirală, m=10.8, 5° NNV)

**26 martie**

## Galaxia spirală M106 din Canes Venatici

Date generale:

Alte nume: NGC 4258

Ascensie dreaptă: 12h19m;

declinație: +47°18'

Magnitudine: 8.3

Dimensiunea aparentă:

19'x8'

Distanță: 25 milioane ani-lumină

Galaxia M106 este una dintre cele mai strălucitoare galaxii de pe cer dar în același și una dintre cele mai puțin observate. M106 este inclinată spre noi (cam ca și galaxia M31 din Andromeda) și multe detalii ale galaxiei sunt vizibile: benzile de praf, brațele spirale și nucleul. Detalii apar evident în telescoape mai mari de 250 mm. Brațul spiral nordic apare mai pronunțat decât cel sudic. Oricum pentru detalii ascunse e nevoie de răbdare pentru a

profita de momentele cu turbulentă atmosferică minimă.

Obiecte vecine interesante: NGC 3953 (galaxie spirală, m=9.8, 6.4° NV), NGC 4051 (galaxie spirală, m=10.0, 3.9° SV), NGC 3726 (galaxie spirală, m=10.2, 7.7° V), NGC 3877 (galaxie spirală, m=11.2, 5.5° S)



## 27 martie Galaxia spirală M100 din Coma Berenices

Date generale:

Alte nume: NGC 4321

Ascensie dreaptă: 12h23m; declinație: +15°49'

Magnitudine: 9.3

Dimensiunea aparentă: 7'

Distanță: 60 milioane ani-lumină

m1=10.1, 3.3° ESE), M98 (galaxie spirală, m=10.1, 2.4° VSV)

## 27 martie Roiul deschis Coma Berenices din Coma Berenices

Date generale:

Alte nume: Melotte 111

Ascensie dreaptă: 12h25m; declinație: +26°00'

Magnitudine: 1.8

Dimensiunea aparentă: 275'

Distanță: 288 ani-lumină

Melotte 111 este un roi deschis frumos și destul de cunoscut ce este vizibil primăvara. Roiul este dispersat și conține peste 40 de stele în tre magnitudine 5 și 10. Un număr semnificativ de stele sunt vizibile și cu ochiul liber. Pentru observarea roialui este nevoie de un instrument cu câmp mare (aprox. 4-5°). Se recomandă

începerea observațiilor cu un binoclu iar apoi se poate utiliza și telescopul dar la cel mai mic grosismant.

Obiecte vecine interesante: M3 (roi globular, m=6.3, 14.4° ENE), M53 (roi globular, m=7.7, 7.4° ESE), NGC 5053 (roi globular, m=9.0, 8.3° ESE), NGC 4494 (galaxie eliptică, m=9.7, 5.1° NV)



Primăvara Calea Lactee se află la orizont permitându-ne să observăm zone ale cerului ce conțin galaxii îndepărtate. Constelația Coma Berenices nu are stele prea strălucitoare dar conține 8 obiecte Messier și o mulțime de galaxii din roiul Coma-Virgo. Galaxia M100 a fost descoperită la 15 martie 1781 de către Pierre Mechain și este una dintre cele mai strălucitoare galaxii din roiul Coma-Virgo. Printron un telescop de 200 mm se observă o pată cețoasă de aproximativ 4'. În nopțile cu condiții foarte bune cu un grosismant de 200x se pot observa brațele spirale. Printron un telescop de 300 mm brațele spirale vor fi observate de două mai departe de nucleu decât în telescoapele mai mici.

Obiecte vecine interesante: M85 (galaxie spirală, m=9.1, 2.4° NNE), M99 (galaxie spirală, m=9.7, 1.7° SV), M91 (galaxie spirală,



## 29 martie Galaxia eliptică Virgo A din Virgo

Date generale:

Alte nume: M87, NGC 4486

Ascensie dreaptă: 12h31m; declinație: +12°24'

Magnitudine: 8.6

Dimensiunea aparentă: 7'

Distanță: 60 ani-lumină

din dimensiunea totală a galaxiei. La 10' V de M87 se găsesc 2 sateliți ai acesteia: NGC 4476 și NGC 4478. Obiecte vecine interesante: M86 (galaxie eliptică, m=8.9, 1.3° VNV), M84 (galaxie eliptică, m=9.2, 1.5° VNV), M58 (galaxie spirală, m=9.6, 1.8° ESE), M89 (galaxie eliptică, m=9.9, 1.2° E)

## 30 martie Galaxia spirală Needle din Coma Berenices

Date generale:

Alte nume: Acul, NGC 4565,

Caldwell 38

Ascensie dreaptă: 12h36m;

declinație: +25°59'

Magnitudine: 9.6

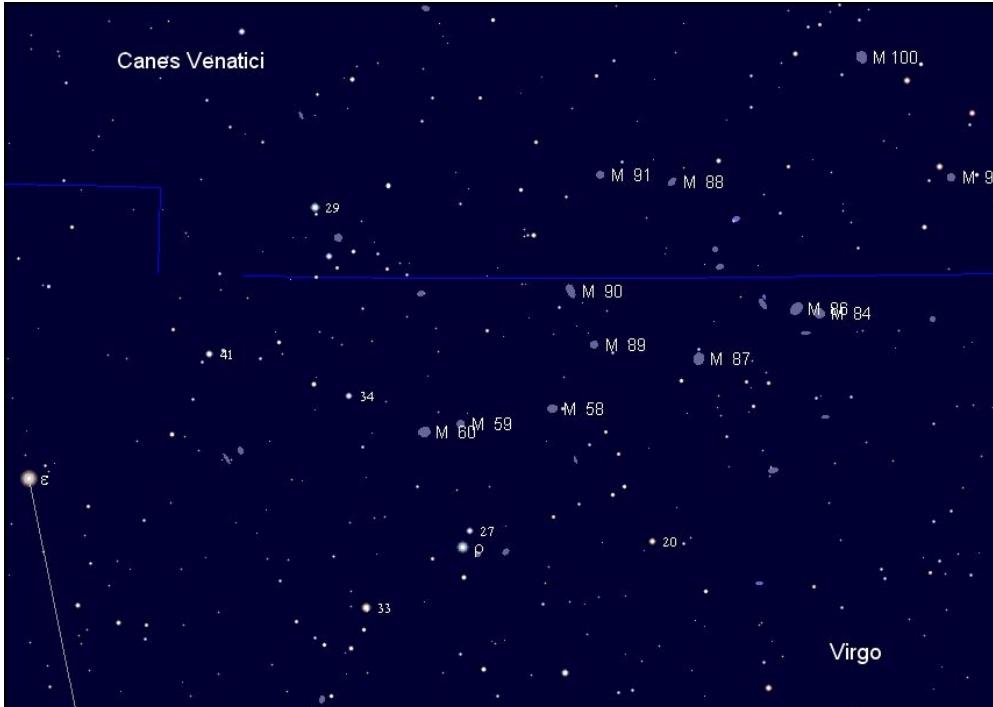
Dimensiunea aparentă: 16'x3'

Distanță: 31 ani-lumină

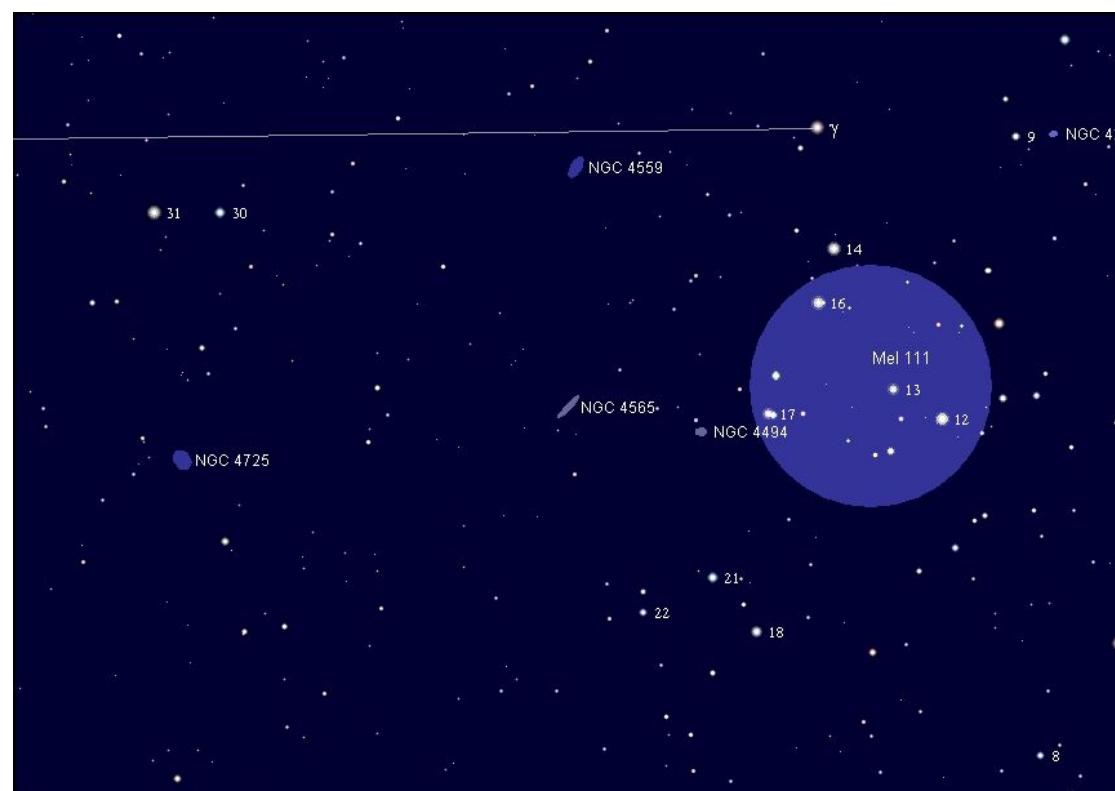
Galaxia Needle este una dintre cele mai frumoase galaxii văzute din lateral de pe Pământ. Printr-un telescop de 200 mm galaxia apare lungă de 10' dar lată doar de 1.5'. Cu cât crește apertura telescopului cu atât galaxia se vede mai mare. Este nevoie de un telescop de 400 mm diametru pentru a vedea toată galaxia (16'). Galaxia este străbătută de o bandă de praf ce acoperă o bună parte din lumina galaxiei. Banda de praf nu este

chiar axa de simetrie a galaxiei, aceasta fiind înclinată cu 3.5° față de planul nostru de vedere. În zona centrală se observă nucleul și de fapt tot în această zonă se observă cel mai bine și banda de praf pe fondul strălucitor al centrului galactic.

Obiecte vecine interesante: NGC 4752 (galaxie spirală, m=9.3, 3.2° E), NGC 4559 (galaxie spirală, m=9.6, 2° N), NGC 4278 (galaxie eliptică, m=10.1, 4.9° NV), NGC 4889 (galaxie eliptică, m=11.5, 5.6° E)



Marea galaxie eliptică M87 nu este doar cea mai mare galaxie din roiul din Virgo, ci este și una dintre cele mai mari și strălucitoare galaxii din Univers. Diametrul galaxiei este de 120.000 de ani-lumină, cu 20% mai mult decât Galaxia Noastră, dar din cauza faptului că M87 este eliptică are un volum mult mai mare. Virgo A este și foarte strălucitoare având magnitudinea absolută de -22. Dacă ne-am afla la 32.6 ani-lumină (10 parseci) de Virgo A, lumina galaxiei ar fi 2% din lumina Soarelui dar de 250.000 de ori mai puternică decât Luna Plină. Galaxia conține peste 15.000 de roiu globulare și din nucleu (unde se crede că există o gaură neagră supermasivă) pornește un jet de electroni și particule subatomicice care călătoresc cu viteza luminii prin galaxie. Pentru a observa acest jet este nevoie de condiții atmosferice foarte bune și telescoape mai mari de 750 mm. Prin telescoape mai mici Virgo A apare ca o pată perfect sferică cu nucleul strălucitor având dimensiune 1/3



31

martie

**Galaxia spirală Sombrero din Virgo**

Date generale:

Alte nume: galaxia Saturn, M104, NGC 4594

4783 (galaxie eliptică, m=11.7, 3.7° ESE)

31 martie

**Grupul de galaxii Markarian's Chain din Coma****Berenices și Virgo**

Date generale:

Galaxii principale:

M84, M87 și M88

Ascensie dreaptă: 12h40m;

declinație: +13°00'

Magnitudine: -

Dimensiunea aparentă: -

Distanță: -

Regiune de cer cuprinsă între stelele Arcturus, Spica și Denebola conține un număr foarte mare de galaxii. În centrul acestei zone se găsește frumosul grup de galaxii Markarian's Chain. Grupul începe la vest cu galaxiile M84 și M86. De acolo lanțul se răsușește spre NE. Numele grupului a fost dat după astronomului armenian Beniamin

Egishevich Markarian (1913-1985), acesta având importante contribuții în studiul galaxiilor. Cheia observării cu succes a acestei zone de cer este folosirea unei hărți bune. Aceasta trebuie orientată la fel cum apare imaginea în ocular. De aici, în funcție de posibilitățile optice ale telescopului, se descoperă pe rând galaxiile din grup. Cu telescoape de 300 mm sau mai mari se pot observa Ochii lui Markarian: NGC 4435 și NGC 4438. Acest tandem de galaxii se află la 23' E de M86.

Obiecte vecine interesante: M60 (galaxie eliptică, m=8.8, 4° ESE), M88 (galaxie spirală, m=9.4, 1.9° E), NGC 4450 (galaxie spirală, m=10.1, 3.7° N)



Ascensie dreaptă: 12h40m; declinație: -11°37'

Magnitudine: 8.0

Dimensiunea aparentă: 9'x4'

Distanță: 70 ani-lumină

Galaxia Sombrero, aflată în inima constelației Virgo, este de departe unul dintre cele mai frumoase obiecte deep-sky vizibile prin telescoape mici. Sombrero este prima galaxie la care s-a observat un puternic efect Doppler (deplasare spre roșu). Acest lucru ne spune ca galaxia se îndepărtează de noi în direcția imprimată de Universul în expansiune. Galaxia M104 se îndepărtează de noi incredibilă viteză de 2.2 milioane km/h, adică 611 kms/s! Forma lenticulară a galaxiei cât și banda ecuatorială de praf sunt ușor de observat prin orice fel de telescop. Galaxia este văzută de deasupra fiind înclinată cu 6° față de planul nostru de vedere. Prinț-un telescop de 100 mm se poate vedea banda de praf în centrul galaxiei. Nucleul apare strălucitor cu un halo mare care îl înconjoară.

**O b i e c t e v e c i n e** interesante: NGC 4699 (galaxie spirală, m=9.6, 3.7° NE), NGC 3962 (galaxie eliptică, m=10.7, 11.3° VSV), NGC 4361 (nebuloasă planetară, m=10.9, 8° SSV), NGC





**H**arta este trasată pentru data de 15 Martie ora 00 timp local și latitudinea Bucureștiului. Poate fi folosită cu succes din orice loc de pe cuprinsul României.

Pentru a vă orienta pe cer, ieșiți afară într-o seară senină și țineți harta deasupra capului astfel încât punctele cardinale de pe hartă să coincidă cu cele reale. Identificați mai întâi stelele mai strălucitoare și apoi, ușor-ușor veți găsi toate stelele mai importante din constelații. Nu uitați să vă îmbrăcați gros.

Venus încă este vizibilă pe cerul de seară până aproape de finalul lunii (când trece pe cerul de dimineată) și atinge strălucirea maximă în cursul acestei luni.

Având în vedere că a început primăvara, ne vom concentra pe observarea gașaxiilor în următoarele două luni. În această perioadă a anului Calea Lactee este jos la orizont aşa că acum privim în direcție opusă

discului galactic și putem observa o multitudine de galaxii din Grupul Local și nu numai.

La miezul nopții Carul Mare se află la zenit. Sub oîștea carului găsim constelația Câinii de vânătoare (Canes Venatici, CVn), ușor de identificat după steaua strălucitoare Cor Caroli. Observați această stea prin telescop. Veți descoperi că este dublă.

Tot în Canes Venatici se află și galaxia M51, cunoscută și sub numele de Whirlpool. Este unul dintre cele mai impresionante obiecte deep sky în fotografii. Galaxia se poate vedea și cu un binoclu 15x70, dar pentru a vă bucura într-adevăr de ea aveți nevoie de un telescop de cel puțin 200mm diametru. De asemenea, e nevoie de cer negru de țară pentru a putea observa brațele spirale ale galaxiei. În imediata apropiere a lui M51 veți găsi galaxia NGC5195, aflată în interacțiune cu Whirlpool. (**Alex Conu**)

## Soarele

În luna martie Soarele va trece din constelația Aquarius în Pisces. La începutul lui martie Soarele răsare în jur de 6:50 și apune la 18:00. La finalul lunii va răsări cu aproape o oră mai devreme și va apune cu o 40 de minute mai târziu.

Pe 29 martie, România va trece la ora de vară. Astfel, ora 3AM va deveni ora 4. Vom scădea, aşadar, 3 ore pentru a obține Timpul Universal (UT)

## Luna

Luna se va afla în faza de Prim Pătrar pe data de 4 martie. Luna Plină va fi pe 10, iar faza de Al Doilea Pătrar va avea loc pe 18 martie. Luna va dispărea de pe cer, deci se va afla în faza de Lună Nouă pe 26 martie. Pe 17 martie, Luna va trece la numai 12 minute nord de steaua Antares, cea mai strălucitoare din Scorpion. Pe 29 martie, Luna va fi în apropierea Pleiadelor. Dacă așteptați până ce cuplul Lună-Pleiade coboară mai aproape de orizont, puteți obține o fotografie interesantă în care să integrați și roiul de stele Hyadele cu steaua Aldebaran. Un grup de observatori ai cerului sau un orizont interesant vor întregi imaginea.

## Mercur

Mercur va putea fi observat pe cerul de dimineață doar la începutul lunii, apoi pierzându-se în lumina Soarelui. Pe 31 martie se va afla în conjuncție superioară cu Soarele.

## Venus

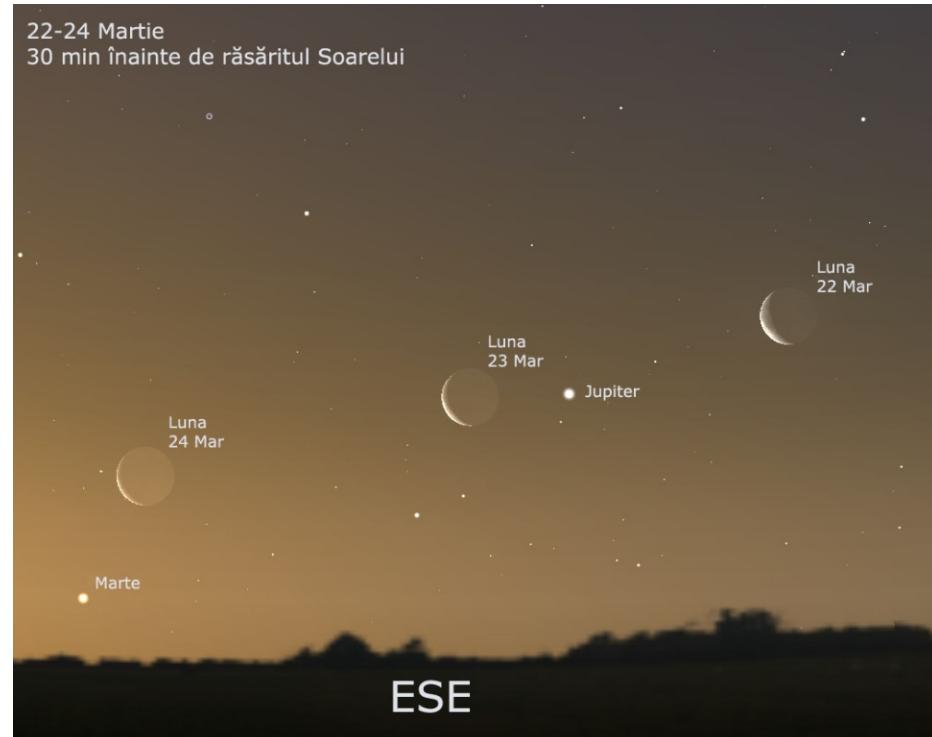
La începutul lunii Venus încă poate fi observat la o înălțime apreciabilă (25 de grade) deasupra orizontului vestic, la apusul Soarelui. Dar, pe măsură ce zilele lui martie se scurg va coborî din ce în ce mai rapid. Astfel, pe 11 martie va fi doar la 15 grade înălțime, în timp ce pe 21 martie va ajunge la numai 5 grade altitudine deasupra orizontului vestic.

Pe 25 martie, Venus trece "pe deasupra" Soarelui, iar pe 27 se află în conjuncție inferioară cu acesta. Foarte interesant este faptul că în Luna martie, Venus va putea fi observat atât ca Luceafăr de seară cât și de dimineață cel puțin în perioada 20-24 martie.

## Marte

Marte se va afla în vecinătatea lui Mercur la începutul lunii. Dar se

22-24 Martie  
30 min înainte de răsăritul Soarelui



va afla foarte jos deasupra orizontului estic, dimineață, astfel că va fi greu de observat. Va avea magnitudinea +1,2. Pe 24 martie, Luna se apropie de Marte și poate constitui o oportunitate de fotografiere având în vedere că și Jupiter e destul de aproape.

## Jupiter

Va putea fi observat pe cerul de dimineață la doar 7 grade deasupra orizontului estic, dar va urca până la 15 grade la finalul lunii martie. Pe 23 martie, Luna se va afla în apropierea planetei, fiind, ca și în cazul datei de 24 o bună oportunitate de fotografie astronomica artistică. Nu uitați să încadrați armonios planetele și Luna în peisaj.

## Saturn

Saturn este vizibil pe parcursul întregii nopți și are magnitudinea +0,5. Pe 8 martie se va afla la opozitie și va fi la cea mai mică distanță de Pământ, având un diametru aparent de 19,8".

Inelul planetei va fi vizibil ca o bară subțire pe mijlocul planetei.

## Maratonul Messier

Luna martie este prin excelență luna maratonului Messier. Astfel, aveți ocazia să observați toate obiectele din catalogul Messier într-o singură noapte. și în acest an, Sorin Hotea vă invită să faceți asta într-un mod organizat. Mai multe detalii găsiți pe pagina special dedicată evenimentului.



# Cometa Lulin

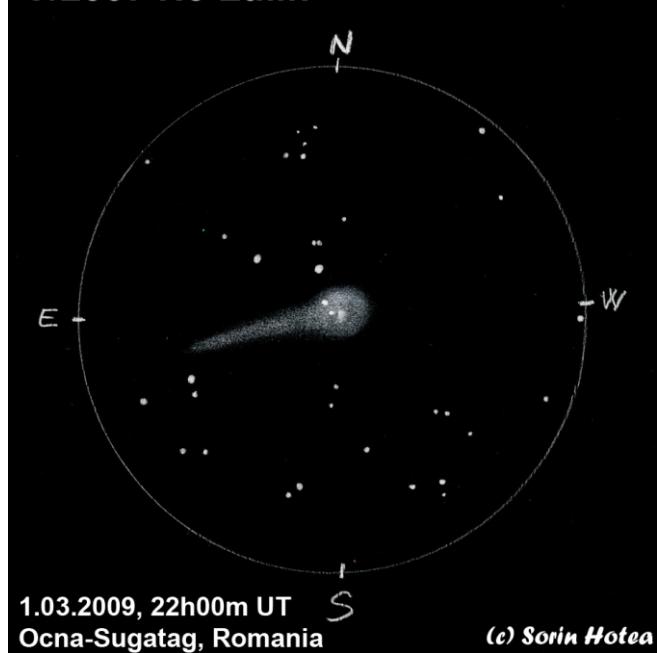
Deși vremea nu a fost tocmai favorabil pentru observatorii români, am primit câteva estimări ale parametrilor cometei C/2007 N3 Lulin. De asemenea, Sorin Hotea a făcut un desen al cometei.

Pe lângă Lulin, mai sunt pe cer încă două comete relativ ușor observabile în instrumente mici/medii. Este vorba de cometele Kushida și Christensen. Alex Conu a observat aceste comete în timpul campaniei de fotografiere a cometei Lulin. Avem o observație a cometei Kushida și de la Sorin Hotea

Cititorii sunt încurajați să facă și astfel de determinări atunci când observă o cometă, nu doar să rămână muți de admiratie că față spectacolului ceresc.

Aștemptăm observațiile voastre!

**C/2007 N3 Lulin**



**C/2007 N3 (Lulin):** 2009 Feb 22.89 UT,  $m_1 = 5.0$ , DC= 4, Dia= 20', 15x70 B, Sorin HOTEA (Ocna-Sugatag, Romania)

**114P/Kushida:2009:** Feb 24.84 UT:  $m_1=10.5$ , DC=4, Dia=5', 300 mm L (115x), Sorin Hotea (Sighet, Romania), urban location

**C/2007 N3 (Lulin):** 2009 Feb 24.85 UT:  $m_1=5.0$ , DC=6 , Dia=25', 300 mm L (115x), Dust tail: 15' in P.A.=115 deg, Sorin Hotea (Sighet, Romania), urban location

**C/2007 N3 (Lulin):** 2009 Feb 24.90 UT:  $m_1=4.5$ , DC=7, Dia=30', L 150 mm (57x), Dust tail: 1.1 deg in P.A.=115 deg, Sorin Hotea (Ocna-Sugatag, Romania), dark skies

**C/2007 N3 (Lulin):** 2009 Feb 24.91 UT:  $m_1=4.5$ , DC=5, Dia= 30', 15x70B, Dust tail: 2 deg in P.A.=115 deg, Sorin Hotea (Ocna Sugatag, Romania), dark skies

**C/2007 N3 (Lulin):** 2009 Feb 24.92 UT:  $m_1=4.5$ , DC=4, Dia=20', naked eye, no tail visible, Sorin Hotea (Ocna Sugatag, Romania), dark skies

**C/2007 N3 (Lulin):** 2009 Feb. 26.91:  $m_1=4.7$ , Dia.=25', DC=6, Dust tail 1.8 deg in p.a. 110, 7x50B, Alex Conu (Pauleasca, Romania)

**C/2007 N3 (Lulin):** 2009 Feb. 28.91:  $m_1=5.1$ , Dia.=20', DC=6, Dust tail 1.5 deg in p.a. 105, 7x50B, Alex Conu (Pauleasca, Romania)

**144P/Kushida:** 2009 Feb. 28.78:  $m_1=9.1$ : Dia.=8', DC=2, 20cmSCT, 70x, Alex Conu (Pauleasca, Romania)

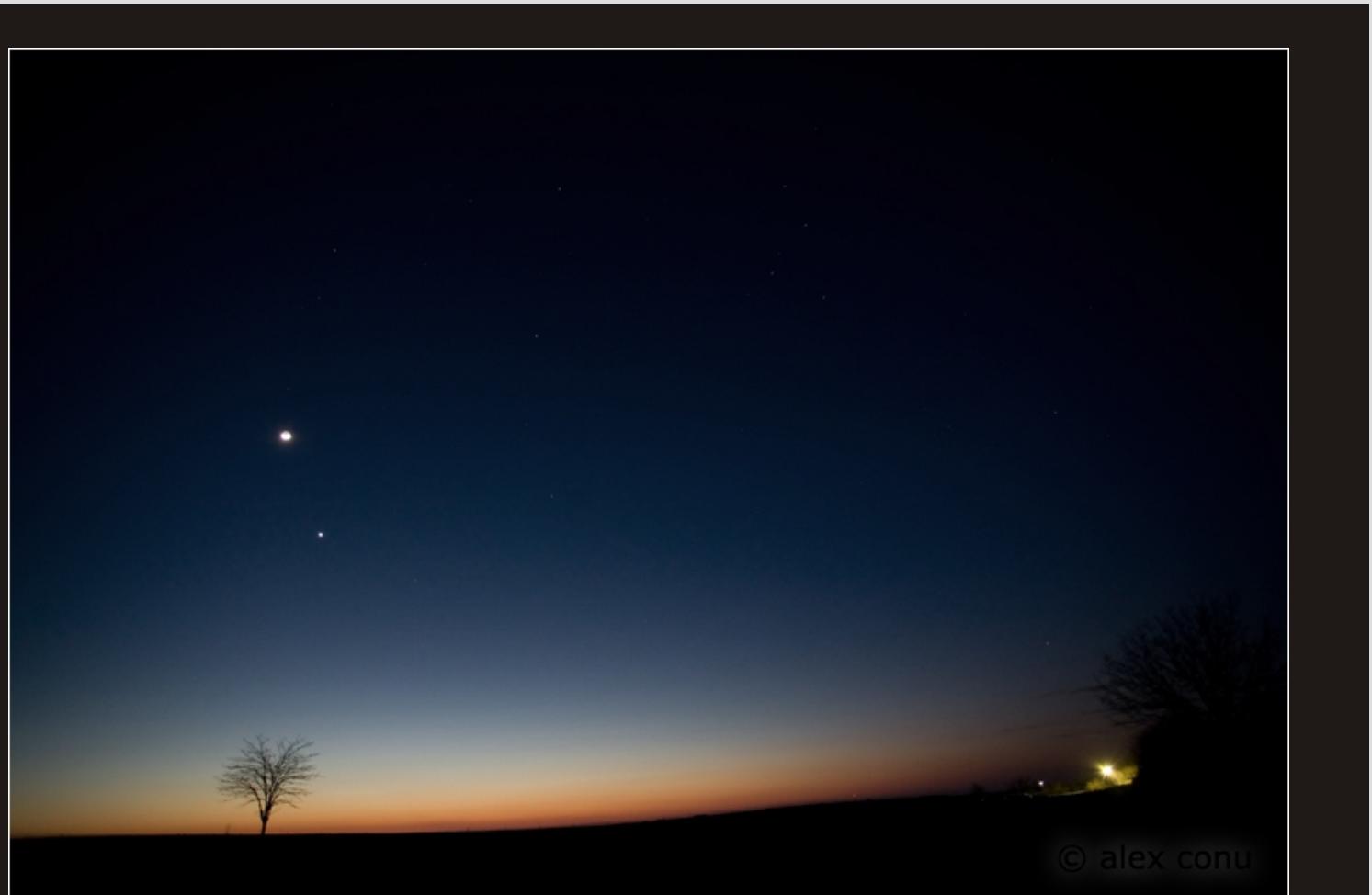
**C/2006 W3 (Christensen):** 2009 Feb. 28.77:  $m_1=9.5$ , Dia.=1'.9, DC=6, 20cmSCT, 70x, Alex Conu (Pauleasca, Romania)

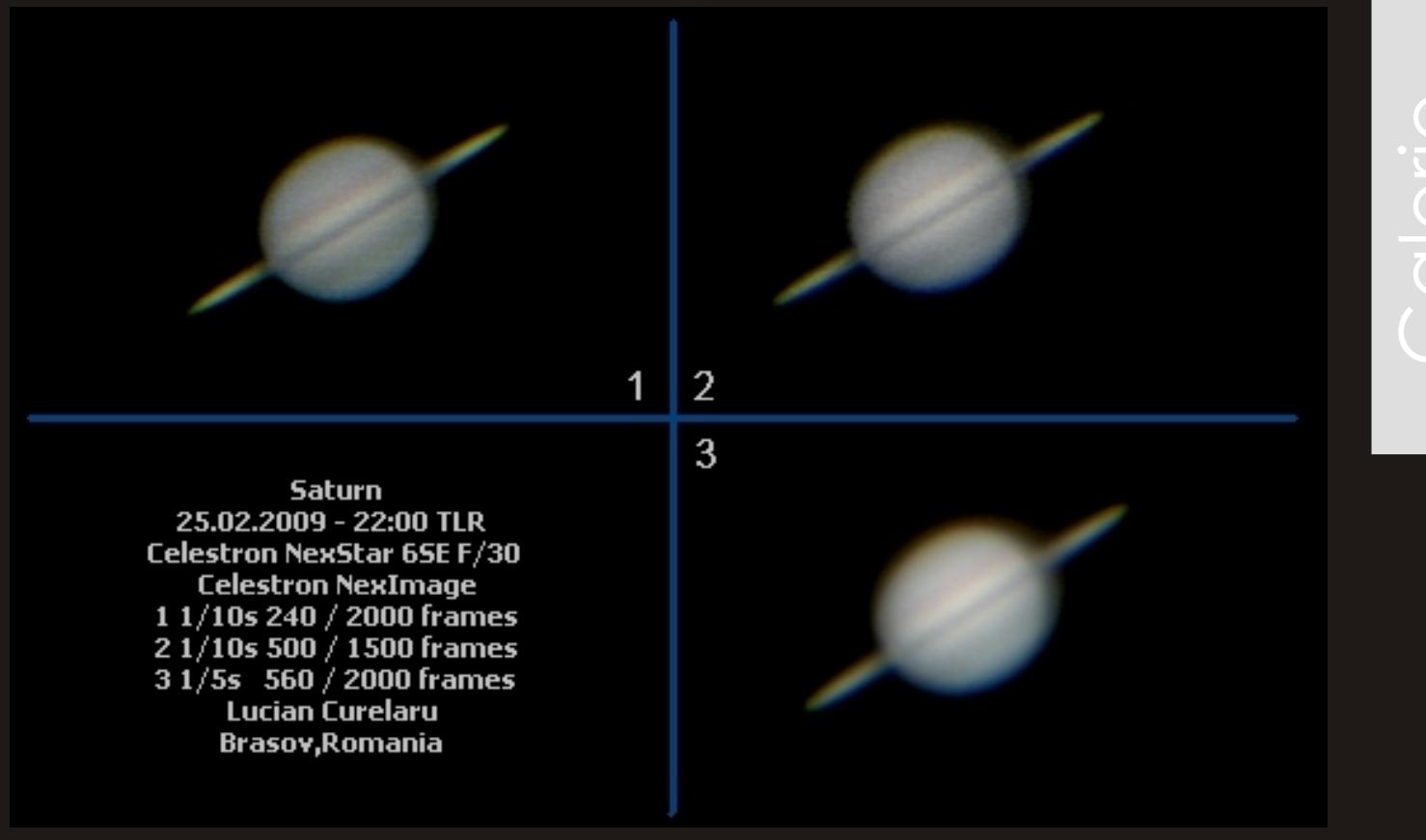




Sus: Halo solar fotografiat de Mihai Curtașu. Mihai a ăcut fotografia din București folosind o cameră Canon EOS 10D și obiectiv Canon EF 18-55 f/3,5-5,6

Jos: Conjunctione Luna-Venus fotografiată de Alex Conu. Alex a utilizat o cameră foto Canon EOS 5D și un obiectiv Canon EF 17-40 f/4L la focală de 17mm. Fotografia a fost făcută la Păuleasca, jud. Teleorman.





Jos: Cometa C/2007 N3 Lulin fotografiată de Cristina Țintă. În stânga jos este steaua Regulus, iar imediat deasupra ei galaxia Leo I. Imaginea a fost făcută în seara zilei de 28 februarie din localitatea Păuleasca, jud. Teleorman. Pentru fotografii, Cristina a folosit o cameră Canon EOS 30D cu obiectiv Canon EF 70-200 f/2,8L la focală de 200mm și diafragma 4. Urmărirea a fost asigurată de o montură ecuatorială Losmandy G-11. Fotografia este un stack de 24 de cadre individuale a căte 60 de secunde fiecare. Alinierea și stack-area au fost făcute în MaxIm DL, iar retușurile ulterioare în Adobe Photoshop Cs2.

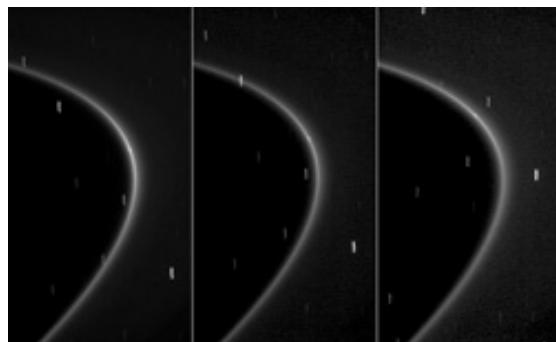


## Noua Lună a lui Saturn

**R**ecent a fost descoperit un nou satelit natural al planetei Saturn. Noua lună a lui Saturn apare ca un punct mic care se mișcă de-a lungul inelului G al planetei în imaginile furnizate de sonda Cassini. Oamenii de știință cred că ea este sursa inelului G și a unicului său arc. Cercetătorii au găsit această lună în timp ce analizau imagini capturate pe parcursul a 600 de zile. Obiectul are aproximativ jumătate de kilometru diametru și este integrat într-un inel parțial sau într-un arc de inel.

Înainte de Cassini, inelul G este doar un inel plin de praf care nu era asociat vreunui satelit natural cunoscut. Descoperirea acestui corp lunar, împreună cu alte date furnizate de Cassini, vor ajuta la elucidarea inelului misterios.

Inelele lui Saturn au fost numite în ordinea în care au fost descoperite de la A la G.



Inelul G este unul din inelele exterioare și difuze. În interiorul să află un arc de cerc de aproximativ 250 kilometri lățime plin cu materie. Noua lună se mișcă în interiorul acestui arc. Măsurările anterioare ale lui Cassini au indicat că acest inel parțial ar putea fi produs de particule mari de gheată ca și această lună.

Descoperirea lunii și a perturbațiilor care apar în traectoria sa sub influența satelitului Mimas evidențiază relația strânsă dintre sateliți naturali și inele, pe care o vedem în tot sistemul saturnian. În viitor vom putea afla poate mai multe despre cum se formează aceste inele și cum interacționează cu celelalte corperi din vecinătate.

La începutul anului viitor, Cassini va analiza mai de aproape inelul și satelitul. Misiunea Cassini Equinox, o extindere a misiunii originale de 4 ani, va continua până în toamna anului 2010.



Societatea Astronomică Română de Meteori (SARM) a lansat [www.jurnalcosmic.ro](http://www.jurnalcosmic.ro).

În general, publicul larg percep astronomia ca o știință greu accesibilă celor fără studii în domeniul matematicii sau fizicii. Noi va vom demonstra contrariul! Ce e astronomia? Ce nu e astrologia? Ce e o cometa? Ce e o gaura neagră? Ce se întâmplă interesant pe cer în perioada urmatoare? Ce evenimente cu caracter astronomic se organizează în

România? Cititi zilnic Jurnalul Cosmic și veti afla tot ce miscă pe cer. Pe înțelesul oricui!

Jurnal Cosmic este un proiect initiat de Societatea Astronomică Română de Meteori (SARM) prin membrul sau Alex Conu. Proiectul se încadrează în acțiunile dedicate Anului Internațional al Astronomiei. Site-ul își propune să trateze diverse aspecte ale astronomiei folosind un limbaj simplu, accesibil oricărui vizitator.

## Jocul galaxiilor



**T**elescopul spațial Hubble a surprins imaginea a trei galaxii care au intrat într-un joc gravitațional de-a războiul care ar putea sfârși prin dispariția uneia dintre ele. Localizată la aproximativ 100 de milioane de ani-lumină în constelația Piscis Austrinus, interacțunea galactică va conduce în ultimă instanță la asimilarea celei de-a treia galaxii.

Cele trei combatante sunt galaxiile NGC 7173, NGC 7174 și NGC 7176. Ele fac parte din Grupul Compact al lui Hickson 90, numit astfel după astronomul Paul Hickson, care în anii 1980 a catalogat pentru prima dată aceste mici grupuri de galaxii.

NGC 7173 și NGC 7176 par să fie niște galaxii eliptice, fără prea multe gaze sau praf. Total diferite de ele este NGC 7174 care este o galaxie spirală care pare să fie dezintegrată de vecinele ei apropiate. Galaxiile experimentează o puternică interacție gravitațională, fapt pentru care un număr semnificativ de stele au fost efectiv dislocate de lângă galaxiile-mamă. Momentan, stelele care au părăsit galaxia proprie se

împrăștie și formează o componentă luminoasă a acestui grup de galaxii.

Se crede că în final NGC 7174 va fi distrusă și doar cele două galaxii eliptice vor supraviețui.