

Décembre 2015

L'Observateur du ciel de Lanaudière



Bulletin du groupe Observateurs du ciel de Lanaudière

DEUX GALAXIES SATELLITES DE M31

Il y a quelques semaines à peine, un groupe d'observateurs (Rachel, Michel, Ginette, Gaétan, Jonathan et moi) faisons de l'observation sous le ciel magnifiquement noir de Rachel et Michel à Mandeville. Nous y avons vu de magnifiques objets, et il y en deux en particulier dont je voudrais vous parler. Je parie qu'en lisant le titre de cet article, vous avez immédiatement pensé à M32 et M110, qui sont les deux galaxies satellites de M31 les plus connues. Mais ce ne sont pas les seules. Il y en deux autres situées à environ 7° au nord de M31. Elles sont plus pâles que M32 et M110, mais quand on sait ce que représentent ces petites taches pâles, elles valent la peine qu'on s'y

attarde. Comme ce sont des satellites de M31, elles font donc partie de ce sous-groupe à l'intérieur du groupe local de galaxies qui en comprend une bonne trentaine, dont M33, NGC 3109, Les nuages de Magellan, la galaxie de Barnard, etc.

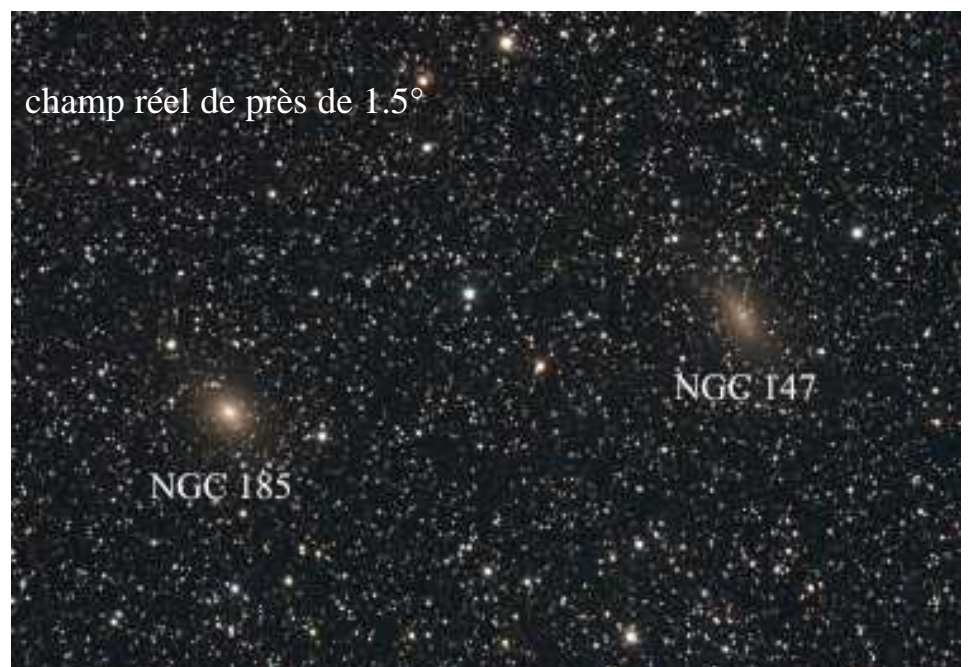
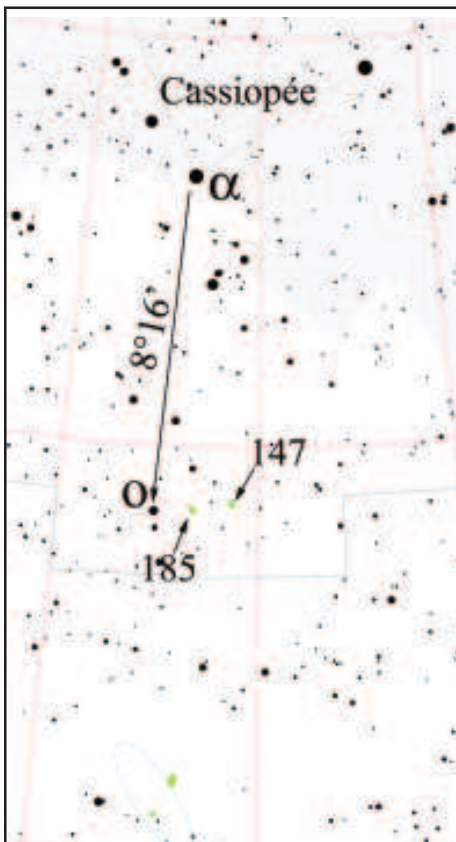
La plus brillante des deux est NGC185 (magnitude 10.1). On la trouve 1° à l'ouest de Omicron (o) de Cassiopée qui se trouve elle-même à 8.25° au sud d'Alpha (α) de Cassiopée (voir la carte). Elle a été découverte par William Herschel en 1787. En 1944, Walter Baade l'a reconnue comme membre du groupe local. Elle est située à 2.1 millions d'années-lumière, ce qui est légèrement plus rapproché que M31 qui se trouve à 2.6 millions d'années-lumière. Ses dimensions sont de 12' x 13', une galaxie presque parfaitement ronde. Patrick Moore l'a intégrée dans son catalogue "personnel/ Caldwell sous

le numéro 18.

NGC 147, quant à elle, a des dimensions semblables à celles de NGC185, mais elle est plus pâle (magnitude 10.6). On la trouve à 1° plus à l'ouest que NGC185. Elle est aussi légèrement plus distante que NGC185, soit à 2.2 millions d'années-lumière. Sa plus grande pâleur explique peut-être pourquoi Herschel ne l'a découverte que beaucoup plus tard, soit en 1829. Les deux galaxies sont suffisamment rapprochées l'une de l'autre pour qu'on les considère comme gravitationnellement reliées.

En regardant ces deux objets, une des grands plaisirs est de se faire une image mentale en 3D de la disposition des galaxies dans le groupe local. C'est toute une gymnastique mentale qui vous gardera bien en forme.

Jean Paul Pelletier

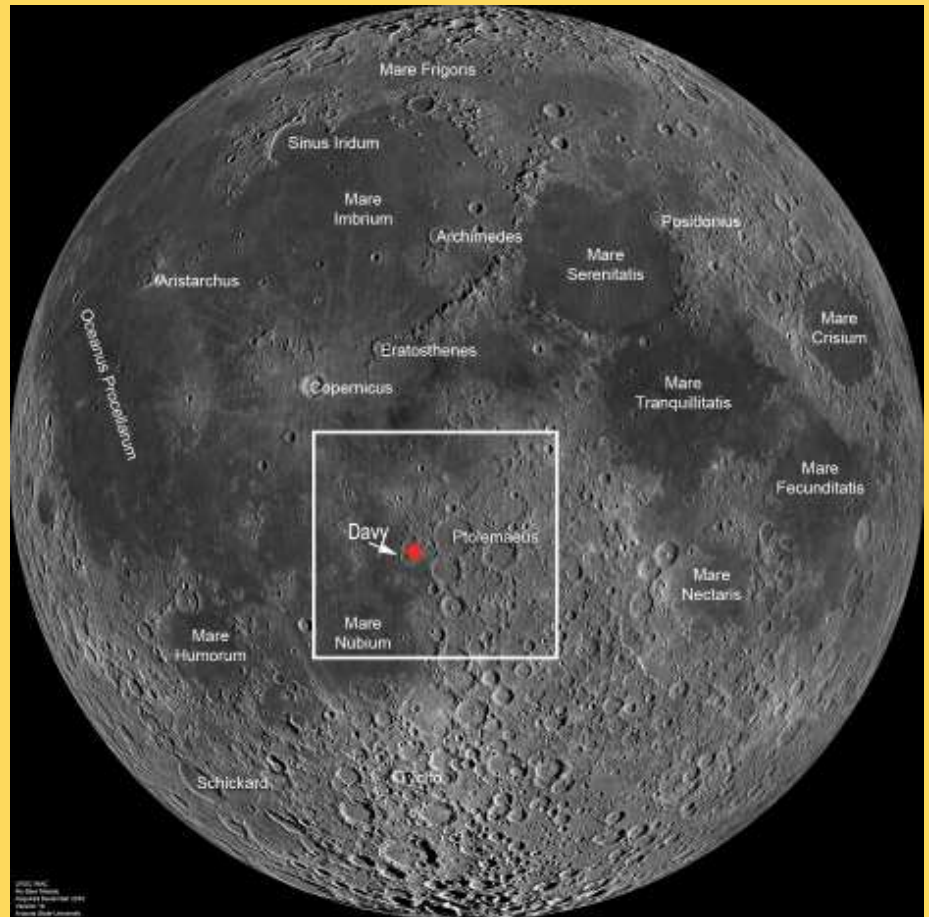


LA PLUS BELLE DES NUISANCES AU 8^e JOUR : UNE BELLE CHAÎNE DE CRATÈRES

Le 19 décembre, la lune sera à son 8^e jour suivant la nouvelle Lune. À ce moment là, elle nous présente une belle demi lune avec un terminateur qui passe presque au centre de la Lune. C'est une région qui présente toutes sortes de formations plus intéressantes les unes que les autres. Les cratères Ptolémée, Alfonsus et Arzachel dominent cette région. C'est du côté gauche de Ptolémée qu'on trouve le cratère Davy, et, entre les deux, une surprenante formation qui s'appelle Catena Davy.

Catena Davy, c'est une chaîne de 23 cratères presque parfaitement alignés et qui ont le même âge, soit moins d'un million d'années. Tous ces cratères se seraient donc formés en même temps. Les plus gros de ces cratères, aux deux bouts et au milieu de la chaîne, mesurent de 2 à 3 kilomètres. Dès qu'on les voit dans l'oculaire, ça fait une impression bizarre. Mais comment diable une telle chose peut-elle exister? Certains scientifiques croient qu'il peut s'agir du résultat d'une activité volcanique le long d'une faille. Mais la plupart trouvent que la réponse se trouve plutôt du côté d'un type d'impact très particulier.

On se souvient de la comète Shoemaker-Levy qui, en 1992 s'est fragmentée en 21 composantes pour aller s'écraser sur Jupiter en 1994. C'est la force gravitationnelle de Jupiter qui a causé la fragmentation. Dans le cas de l'objet qui a causé la formation de Catena Davy, on présume qu'il s'agissait d'un objet très friable, que ce soit une comète ou un astéroïde, et que sa rencontre de trop près avec la Terre aurait causé sa fragmentation en 23 morceaux. Les 23 fragments se seraient ensuite écrasés sur la Lune l'un après l'autre,



en formant une belle ligne droite.

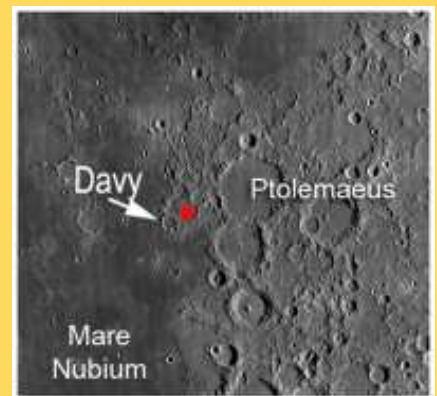
La chaîne fait environ 50 kilomètres de longueur, mais, comme je l'ai déjà mentionné, chacun des cratères fait au maximum 3 kilomètres de diamètre. Il faut donc de forts grossissements pour bien les voir, de l'ordre de 200X à 300X. Remarquez la belle symétrie de l'ensemble, avec un cratère plus grand à chaque bout et au centre.

Peut-être que ce sera nuageux le 19 décembre, ou peut-être que vous serez en plein party de Noël.. Qu'à cela ne tienne, vous pourrez vous reprendre le 17 janvier. C'est ce qu'il y a de bien avec la Lune. À chaque mois, on peut voir et revoir les mêmes formations qui nous reviennent dans l'ombre du terminateur.

Finalement, tant qu'à être dans le coin, pourquoi ne pas jeter un bon coup d'oeil à une autre formation vedette de la Lune, le fameux Mur Droit qu'on peut voir juste au nord du cratère Birt.

Bonne observation!

Jean Paul Pelletier



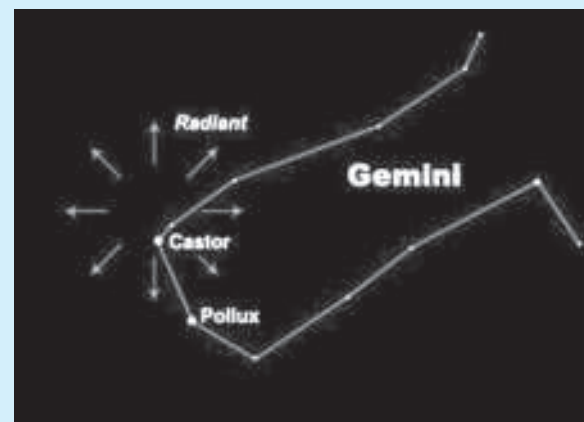
DES GÉMINIDES PRESQUE SANS LUNE

Cette année, les Géménides atteindront leur pic d'activité le 14 décembre vers 13 heures. Cela veut dire que les bons moments pour les observer seront dans la soirée et la nuit du 13 au 14 mais également du 14 au 15. C'est seulement 3 à 4 jours après la nouvelle lune. Seul un petit croissant viendra interférer pendant très peu de temps avant que la lune ne se couche.

Voilà donc d'excellentes perspectives pour les Géménides cette année. Personnellement, je trouve que les Géménides sont encore plus spectaculaires que les Perséides. Alors que les Perséides donnent environ 100 météores à l'heure, les Géménides nous en donnent 120. De plus, le radiant des Géménides, situé très près de Castor, se lève très tôt, soit vers 18 heures, et cela nous permet d'en voir beaucoup dès le début de la soirée.

Les Géménides entrent dans l'atmosphère terrestre à une assez

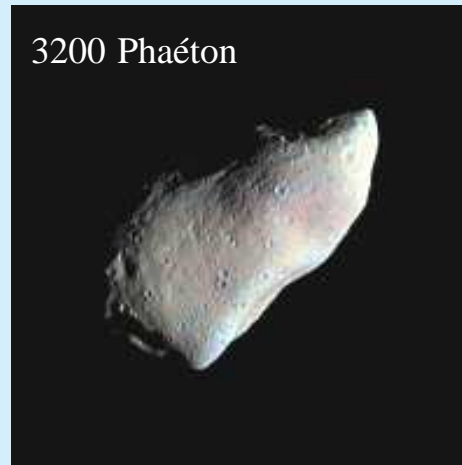
faible vitesse de 30 kms/seconde, ce qui donne des météores longues, lentes et colorées. Au début de la soirée, on a des chances de voir des météores rasantes longues et lentes qui traversent une grande partie du ciel en suivant une ligne parallèle à l'horizon. Ces météores rasantes sont rares, mais elles laissent un souvenir inoubliable.



faible vitesse de 30 kms/seconde, ce qui donne des météores longues, lentes et colorées. Au début de la soirée, on a des chances de voir des météores rasantes longues et lentes qui traversent une grande partie du ciel en suivant une ligne parallèle à l'horizon. Ces météores rasantes sont rares, mais elles laissent un souvenir inoubliable.

Les Géménides ont une origine particulière. Elles proviennent non pas d'une comète mais bien d'un petit astéroïde de 5 km nommé Phaéon. Phaéon a été découvert en 1983. On a tout de suite constaté que son orbite croisait celui de la Terre exactement au moment où les Géménides

deviennent actives. Phaéon est probablement une ancienne comète qui, au fil de ses passages près du Soleil tous



les 1,4 ans, a fini par se dessécher. Mais il réussi encore aujourd'hui à laisser des traînées de débris derrière lui. En 2009, 2010 et 2012, on a pu le voir éjecter des quantités de poussières très importantes, laissant penser que la chaleur du Soleil le fracturait ou du moins produisait comme une sorte de dessèchement de sa surface, avec la production d'une petite queue de matière à la manière d'une comète.

Plusieurs croient que pour observer une pluie d'étoiles filantes, il faut se concentrer sur le radiant. En réalité, le radiant n'est que le point d'où semblent provenir les étoiles filantes mais il n'y en a pas plus

près du radiant qu'ailleurs dans le ciel. On peut tourner le dos au radiant et voir autant d'étoiles filantes. Si on en voit une et qu'on trace sa trajectoire à l'envers, on verra que cela mène au radiant, près de Castor dans les Gémeaux.

Un autre point qui mérite d'être mis en lumière, c'est celui du moment où on peut observer les Géménides. On sait par exemple que, en ce qui concerne les Perséides, dont la durée totale est de 38 jours, on peut en voir quelques unes 3 semaines avant et 3 semaines après le pic. Il faut bien noter cependant que, 1 semaine avant le pic, on ne peut voir qu'environ une vingtaine de Perséides à l'heure. Pour ce qui est des Géménides, dont la durée totale n'est que de 12 jours, la fenêtre d'activité est plus courte. Plus de 3 jours avant ou après le pic, on verra moins de 20 météores à l'heure. Il est donc important de se concentrer sur la période du 13 au 15 décembre si on veut vraiment en profiter.

Si les Géménides sont moins populaires que les Perséides, c'est seulement parce qu'elles se produisent au début de l'hiver. En décembre, il fait froid et on n'a pas eu le temps de s'habituer à ce froid. Nous sommes plus frileux et il faut s'habiller comme dans les plus grands froids de l'hiver si on veut rester confortables. De bonnes bottes chaudes, un bon manteau, des bons gants, etc. Nous voilà bien équipés pour une belle soirée d'émerveillement.

Jean Paul Pelletier



LES ÉPHÉMÉRIDES DE DÉCEMBRE 2015

Les temps sont donnés en heure normale pour Montréal (73° 30' 0" O, 45° 36' 0" N, zone R).

Date	Heure	Description du phénomène
02	04:23	Rapprochement entre la Lune et Régulus (dist. topocentrique centre à centre = 3,4°)
03	02:40	DERNIER QUARTIER DE LA LUNE
05	09:56	Lune à l'apogée (distance géoc. = 404800 km)
06	05:55	Minimum de l'étoile variable bêta de la Lyre
06	16:34	Maximum de l'étoile variable éta de l'Aigle
07	00:13	Maximum de l'étoile variable delta de Céphée
07	12:37	Début de l'occultation de Vénus (magn. = -4,16)
07	13:36	Fin de l'occultation de Vénus (magn. = -4,16)
09	07:01	Pluie d'étoiles filantes : Monocérotides (2 météores/heure au zénith; durée = 20,0 jours)
09	09:28	Opposition de l'astéroïde 16 Psyche avec le Soleil (dist. au Soleil = 2,683 UA; magn. = 9,4)
10	15:00	Rapprochement entre Mercure et M 8 (dist. topocentrique centre à centre = 1,3°)
10	17:25	Opposition de l'astéroïde 747 Winchester avec le Soleil (dist. au Soleil = 2,056 UA; magn. = 10,3)
10	20:59	Opposition de l'astéroïde 230 Athamantis avec le Soleil (dist. au Soleil = 2,302 UA; magn. = 10,0)
11	05:29	NOUVELLE LUNE
12	05:07	Minimum de l'étoile variable Algol (bêta de Persée)
2015 12 12	05:53	Pluie d'étoiles filantes : Sigma Hydrides (3 météores/heure au zénith; durée = 12,0 jours)
2015 12 14	09:54	Pluie d'étoiles filantes : Géminides (120 météores/heure au zénith; durée = 12,0 jours)
2015 12 15	01:56	Minimum de l'étoile variable Algol (bêta de Persée)
2015 12 15	11:28	Rapprochement entre Mercure et M 22 (dist. topocentrique centre à centre = 1,5°)
2015 12 15	19:35	Début de l'occultation de 18 Aqr (magn. = 5,48)
2015 12 15	20:16	Fin de l'occultation de 18 Aqr (magn. = 5,48)
2015 12 16	04:12	Pluie d'étoiles filantes : Coma Bérénicides (3 météores/heure au zénith; durée = 11,0 jours)
2015 12 17	17:48	Maximum de l'étoile variable delta de Céphée
2015 12 17	22:45	Minimum de l'étoile variable Algol (bêta de Persée)
2015 12 18	10:14	PREMIER QUARTIER DE LA LUNE
2015 12 19	04:30	Minimum de l'étoile variable bêta de la Lyre
2015 12 19	15:47	Rapprochement entre Mercure et Pluton (dist. topocentrique centre à centre = 3,8°)
2015 12 19	21:41	Rapprochement entre la Lune et Uranus (dist. topocentrique centre à centre = 1,6°)
2015 12 20	02:31	Pluie d'étoiles filantes : Leo Minorides de déc. (5 météores/heure au zénith; durée = 61,0 jours)
2015 12 20	17:48	Maximum de l'étoile variable zêta des Gémeaux
2015 12 20	19:34	Minimum de l'étoile variable Algol (bêta de Persée)
2015 12 21	03:53	Lune au périgée (distance géoc. = 368417 km)
2015 12 21	23:48	SOLSTICE D'HIVER
2015 12 22	18:14	Pluie d'étoiles filantes : Ursides (10 météores/heure au zénith; durée = 9,0 jours)
2015 12 23	02:36	Maximum de l'étoile variable delta de Céphée
2015 12 23	16:23	Minimum de l'étoile variable Algol (bêta de Persée)
2015 12 23	17:53	Rapprochement entre Mars et Spica (dist. topocentrique centre à centre = 3,5°)
2015 12 24	18:03	Début de l'occultation de 130 Tau (magn. = 5,47)
2015 12 24	19:02	Fin de l'occultation de 130 Tau (magn. = 5,47)
2015 12 25	00:36	Opposition de l'astéroïde 27 Euterpe avec le Soleil (dist. au Soleil = 1,943 UA; magn. = 8,4)
2015 12 25	06:11	PLEINE LUNE
2015 12 25	17:39	Fin de l'occultation de 26 Gem (magn. = 5,20)
2015 12 28	20:18	Début de l'occultation de 5-xi Leo (magn. = 4,99)
2015 12 28	21:13	Fin de l'occultation de 5-xi Leo (magn. = 4,99)
2015 12 29	00:00	PLUS GRANDE ÉLONGATION EST de Mercure (19,7°)
2015 12 30	21:24	Maximum de l'étoile variable zêta des Gémeaux

