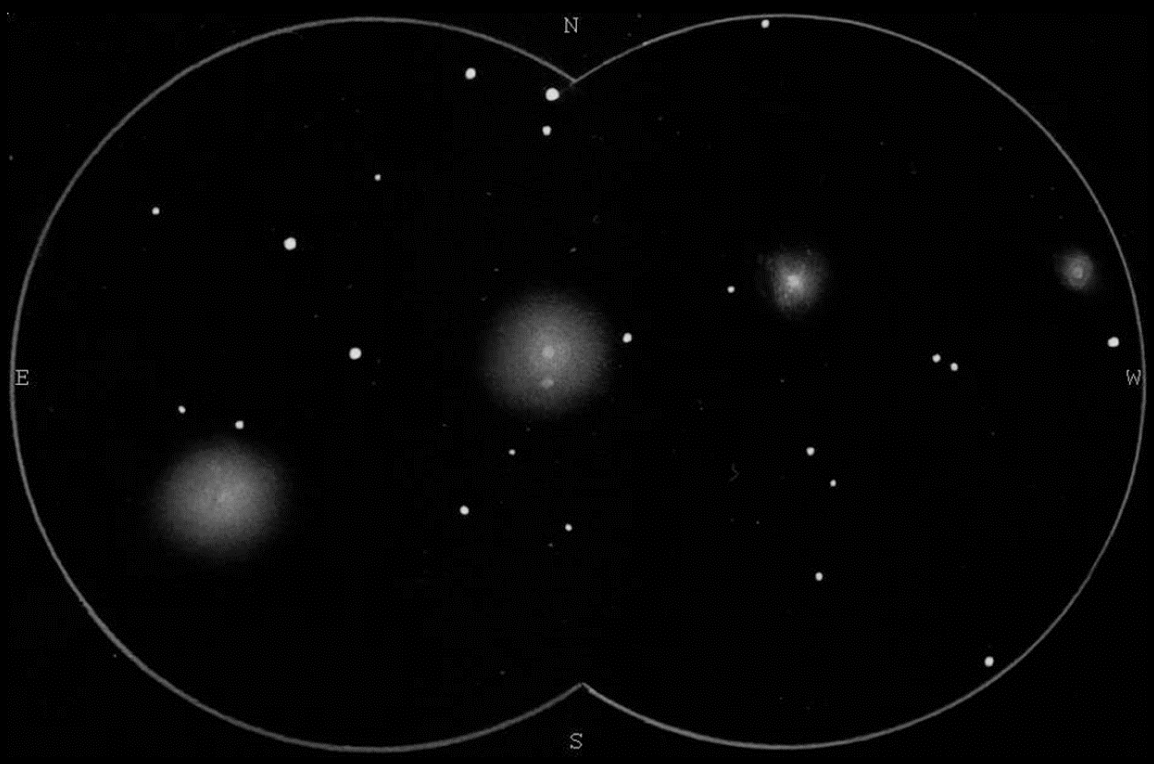
Ciel Extrême



Chaîne de galaxies autour de NGC 5846
Bruno SALQUE (89)

n°41 - avril 2006

Editorial

Il y a des rêves que l'on réalise soi-même et d'autres qui viennent à vous sans vous n'ayez rien demandé. Dans la catégorie Astronomie – Ciel Profond, je classais ex-aequo les RAP et *Ciel Extrême* : c'est donc tout naturellement que j'ai repris la gestion de CE en 2002. Gérer cette publication, c'est se demander « bon sang, mais qu'est-ce que je vais mettre dans cet édito ?», c'est se heurter à toutes les subtilités de la PAO sous Word, c'est, à la sortie de la repro, admirer le résultat d'une photocopieuse don't manifestement la cartouche d'encre n'aura pas été changée… C'est aussi les beaux timbres, la joie de recevoir en avant-première des articles intéressants, les coups de fil passionnés des lecteurs…

Maintenant, CE est disponible sur Internet, plus de problème avec le papier, simplement la connexion à gérer : c'est le moment de montrer toute la force de l'Internet en envoyant, de vos ciels limpides res régions les plus reculées, de beaux articles pour nous faire rêver ! Bon courage à la future équipe composée de Marc CESARINI et Yann POTHIER, et longue vie à *Ciel Extrême* !

Jean-Raphaël GILIS

Lorsque je compulse rapidement ma collection des numéros de *Ciel Extrême* (CE), je ne vois pas de transition notable entre ceux parus avant le n°24 et ceux produits après le n°25. De mon point de vue, c'est un compliment pour Jean-Raphaël, et la preuve d'une rare qualité que d'avoir su adopter le « style » CE sans le dénaturer, et en y ajoutant même sa « patte » personnelle. Pour cette longue continuité (20 numéros et 4 années de pagination, excusez du peu !), un grand merci à Jean-Raphaël pour cette tâche que je sais être passionnante mais jamais facile.

Il fallait bien que CE continue, alors avec Marc, nous vous proposerons désormais CE par voie électronique pour diverses raisons : distribution plus facile et plus souple, meilleure qualité du journal (dépendante ensuite de votre imprimante), et gratuité (hors coût de la connection Internet bien sûr). A l'heure actuelle, il y a 50 abonnées exactement, chiffre qui je l'espère va grimper dès que ce numéro sera en ligne et que l'on fera un peu de « publicité » autour.

Outre la « mail-liste » sur Yahoo-groupes, un forum consacré à CE vient de vois le jour à l'initiative d'un ancien lecteur toujours actif, Thierry LEZAUD. Vous pourrez le trouver à http://cielextreme.bbfr.net et y lire des informations à propos du ciel profond et de votre revue préférée. Bien sûr, vous êtes cordialement invités à vous y inscrire et participer aux discussions.

Preuve s'il en était besoin de l'intérêt provoqué par CE : nos dossiers spéciaux ont inspiré Wolfgang STEINICKE, le responsable de la section « nébuleuses et amas » de la vénérable *Webb Society* (http://www.webbsociety.freeserve.co.uk). En effet, « Object of the season » est une adaptation de notre colonne régulière qui apparaît dorénavant dans chaque numéro de la revue *The Deep-Sky Observer*… the french touch, isn't it ?

Autre sujet : la revue « L'Observateur », vous connaissez ? Vous la trouverez à :
astrosurf.com/duplessis/observateur/indexrev.html
Il s'agit d'une revue d'origine canadienne en français, accessible de la même manière que CE (téléchargement de fichier PDF, mais sans abonnement), animée par des passionnés d'astronomie et qui contient à chaque fois un ou plusieurs excellents articles sur le ciel profond. À lire de toute urgence…

Terminons par une alerte: Marc et moi avons éclusé le stock d'article et avons besoin de manière urgente de nouveaux articles pour agrémenter le prochain numéro. Nous lançons des idées que les lecteurs (futurs rédacteurs) sont libres de saisir. Il pourrait y avoir un article récurrent, pas forcément long, qui mettrait l'accent sur des cibles (5 ou 6 objets par exemple) destinées aux petits diamètres (inférieur à 115mm par exemple) : je pense que cela intéresserait de nombreux lecteurs faiblement équipés en diamètre que de savoir quoi regarder en dehors des célébrités du catalogue Messier. Plus largement que le dossier spécial, on pourrait également concevoir une « constellation du trimestre » qui rassemblerait différents objets d'une même constellation vus avec un même instrument. Racontez-nous également la dernière observation qui vous a marqué (transparence extraordinaire, seeing incroyable, cible hyper-faible, etc.).

Allez, soutenez-nous, envoyez vos observations (même si elles figurent déjà sur votre site web) et au plaisir de vous écrire dans 3 mois…

Carpe noctem, **Yann POTHIER**

Couverture= © Bruno SALQUE ; TN ø300mm, F/4 (Orion Optics), 133x (Nagler 9mm) ; T=4 (mvlonUMi≈5.2), Nailly (89) ; 13/02/05, 04h00TU. De gauche à droite, NGC 5850, NGC 5846 (et UGC 9708 en intéraction), NGC 5845 et NGC 5839 ; Vierge, champ centré sur 15h06m29s, +01°36'23''.

Mise au point en vision indirecte

Nicolas ZANNIN
5 bis allée de la Charbonnière,
78430 LOUVECIENNES
nicolas.zannin@netcourrier.com

Principe

Regarder un point en vision indirecte, c'est travailler en dehors de l'axe optique de l'œil : le point est vu flou à cause de la courbure de champ de l'oeil. Il m'est venu récement l'idée d'essayer de compenser la défocalisation induite par cette courbure en agissant simplement sur le réglage de la mise au point.

Il est nécessaire pour cela de choisir d'avance l'endroit exact où se portera le regard pour observer l'objet en vision décalée. La focalisation se fait alors sur une étoile (faible). Une fois amenée au centre du champ, on la regardera en vision décalée, à la même distance et avec le même angle qu'on prévoit de le faire pour l'objet qu'on se propose d'observer.On cherchera à focaliser sur cette étoile en regardant "à l'infini". Alors, sans attendre, on amènera l'objet à la place de l'étoile (au même endroit du champ : le couple télescope-oculaire aussi a sa courbure de champ...). Théoriquement, si on continue à regarder à l'infini (dans le vague) dans la direction qu'on s'est fixée (Il faut de la volonté et de la concentration...) on aura une mise au point correcte pour la portion de rétine dont on va se servir pour l'observation et on devrait ainsi voir des détails plus fins.

Tests

J'ai fait des essais avec mon dobson 300/1500, à 50 km de Paris;

Région centrale de M42
Tête binoculaire, oculaires 20mm + barlow.

Au premier coup d'oeil, la région est impressionante, tourmentée, riche en détails. Je suis frappé par le renforcement du contraste que donne la vison binoculaire sur cet objet.

En faisant des "mises au point décalées", je vois, pendant de courts et mémorables instants, un déluge de détails nouveaux. Pendant ces instants de grâce, la nébuleuse apparaît pulvérulente. L'oeil a du mal à ne pas accomoder sur les étoiles qui entourent la nébuleuse et à conserver cette bonne mise au point que je tente de lui imposer et qui n'est pas naturelle.

M 82
Oculaire Pentax XL 5.2

Je n'ai pas trouvé l'effet aussi spectaculaire. En revanche, je vois immédiatement tous les détails qui me prennent habituellement du temps à repérer.

M76
Oculaire Pentax XW 10.

Il se peut que mon oeil ait commencé à fatiguer car je n'obtiens rien de plus qu'avec une mise au point classique.

Conclusion

Je pense que pour porter ses fruits cette manière de procéder nécessite de pouvoir compter sur un porte-oculaire et une collimation irréprochable et, si possible, un entrainement équatorial. Vu le nombre de corrections qui sont constament à apporter une mise au point motorisée ne serait plus un luxe...

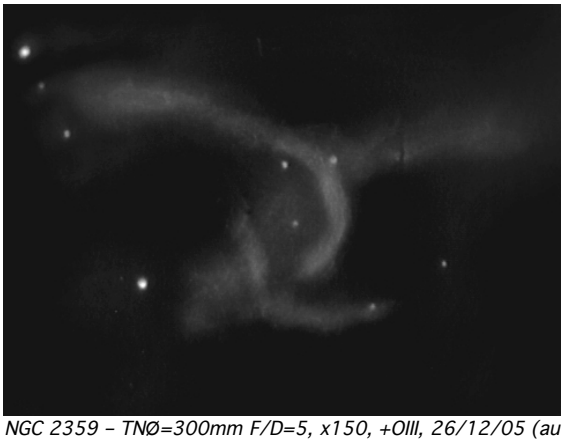
Cette méthode a certainement son intérêt pour repérer des astres ponctuels très faibles (quasars, amas globulaires de M 31), pour détailler plus précisement de grandes régions brillantes (M 42...) ou affiner la perception de contours indéfinis.

Malheureusement la météo ne m'a pas permis de faire plus de tests. Je vous encourage à essayer et à améliorer cette technique et serais heureux d'avoir vos avis et retours d'expérience dans notre revue.

Compte-rendu

Nicolas ZANNIN
5 bis allée de la Charbonnière,
78430 LOUVECIENNES
nicolas.zannin@netcourrier.com

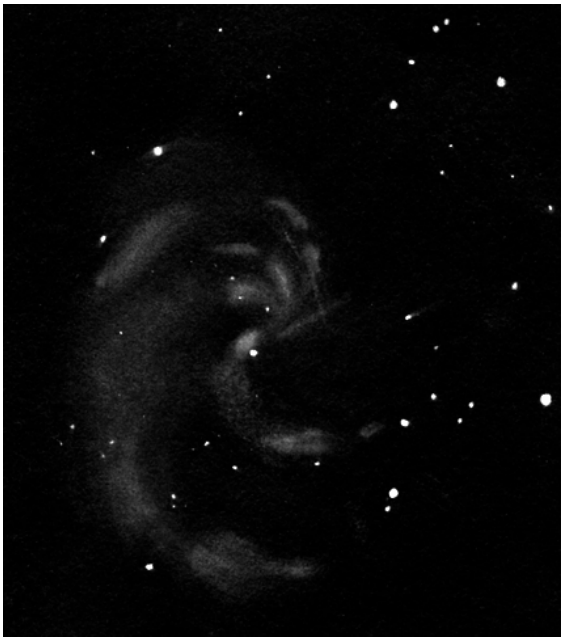
NGC 2359
Le « casque de Thor »



NGC 2359 – TNØ=300mm F/D=5, x150, +OIII, 26/12/05 (au méridien), T1, S3, P1, Valrôme Orientation (déduite): Nord haut, Est gauche, champ (déduit) ≈ 30'x 23'.

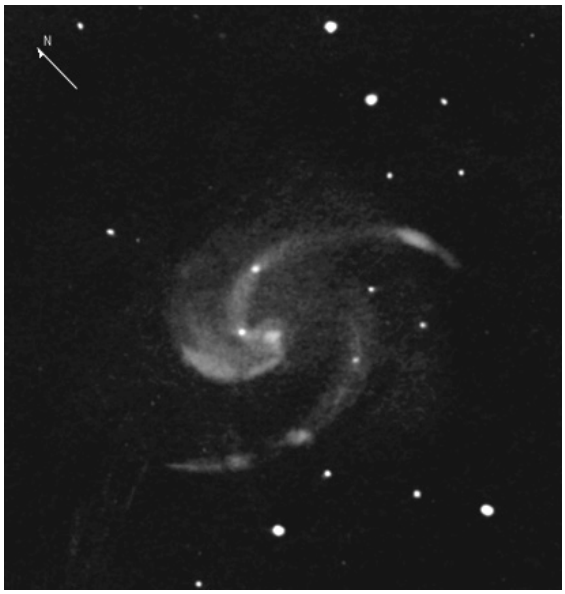
Note supplémentaire : Toutes les structures notées étaient visibles en V ou V1. La voie lactée était perceptible dans le Grand Chien.

M 33
La « galaxie du Triangle »



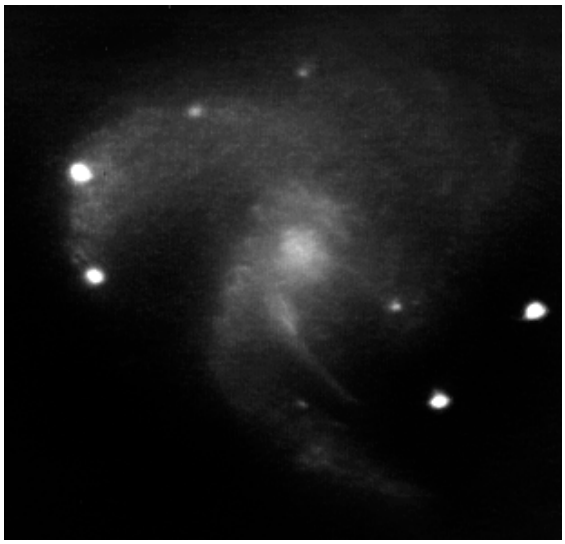
M33 – TNØ=300mm F/D=5, x68, septembre 2005, TSP ?, Valrôme Orientation et champ (déduits): Nord haut, Est gauche, ≈ 15'x 20'

M 101



M33 – TNØ=300mm F/D=5, x68, septembre 2005, TSP ?, Valrôme Orientation déduite, champ (déduit) ≈ 15'x 20'

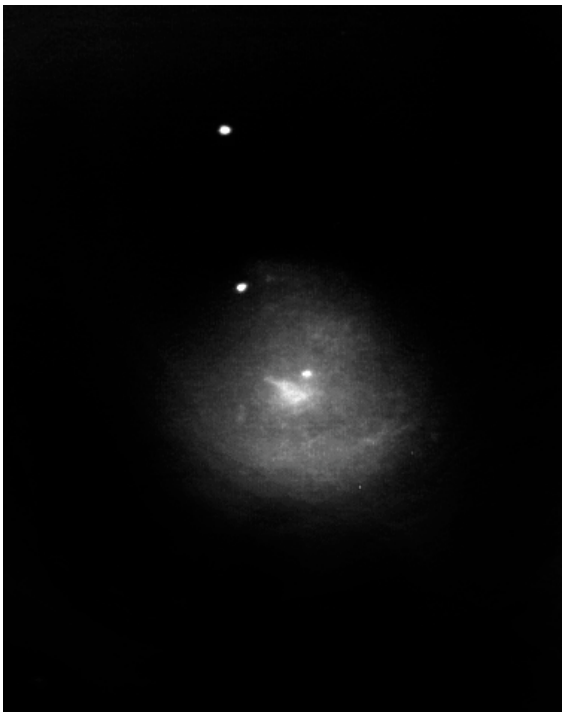
M 74



M74 – TNØ=300mm F/D=5, x150, 27/12/2005, T1 S4 P1, Valrôme Orientation (déduite) : Nord haut, Est gauche, champ (déduit) ≈ 3,5'x 3,5'.

Note supplémentaire : Bien que l'allure spiralée soit évidente au premier coup d'oeil à faible G, les bras demandent de l'attention pour être délimités, même à 150x, et nécessitent la VI.

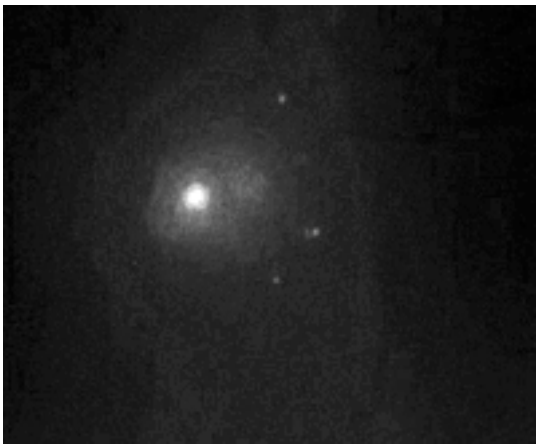
NGC 7023



NGC 1232 – TNØ=300mm F/D=5, x150, 26/12/2005, T1 S3 P1, Valrôme Orientation (déduite) : Nord haut, Est gauche, champ (déduit) ≈ 7'x 9'.

Note supplémentaire : Le noyau est brillant. Le halo circulaire, renforcé au N et SSE s'étend sur environ 3.5'. Deux étoiles vues en superposition. Le dessin rend particulièrement bien l'impression de spirale presque définie.

NGC 7023



NGC 1232 – TNØ=300mm F/D=5, x150, 26/12/2005, T1 S3 P1, Valrôme. Orientation et champ ?

Note supplémentaire : Vapeur bleue, ovale, au contour flou, marquée d'une bande sombre et entourant une étoile. Facilement prise pour un halo de diffusion. Disparait complètement avec le filtre OIII.

Compte-rendu

Didier LAVANDIER
15 route de Bar-le-Duc,
51400 BOUY
LAVANDIER.DIDIER@wanadoo.fr

NGC 1514 (PK 165-15.1)

Pointage : Partir de Dzeta de Persée qui se trouve à peu près sur la même déclinaison et aller vers l'est pour trouver à x40 une étoile floue (TYC 2358-56-1) encadrée sur un axe Nord–Sud par deux étoiles nettes(TYC2358-1977-1 de magnitude 8.43 et TYC2358-554-1de magnitude 8.20).

La nébuleuse est détectable à x40 par le fait qu'elle présente un éclat blafard par rapport au piqué des deux étoiles qui l'encadrent sur un axe Nord–Sud.

NGC 1514 – TNØ=200mm F/D=4, x61, +OIII, 29/01/06 21h30mn TU, T4? (Mvlon UMI = 5,05), S3, P3, vent nul. Guerfand (Bresse – dept 71), alt 417m Orientation : Nord haut, Est gauche

Description : Incolore et de forme circulaire, la nébuleuse planétaire NGC 1514 présente, sans l'utilisation de filtres, des bords flous avec un éclat global faible. L'étoile centrale de magnitude 9.5 (TYC 2358-56-1) est observée clairement et l'utilisation d'un filtre OIII permet de voir cette dernière entourée d'un anneau sombre très fin. L'aspect d'un anneau large avec en son centre l'étoile centrale a été confirmé à 76x (Pentax de 10.5mm) et à 106x (Massuyama 7.5mm).

Aucune étoile interne n'a été observée.
L'utilisation d'un filtre OIII permet d'observer une variation de l'éclat de la nébuleuse du centre vers le bord avec une diffusion de lumière marquée sur un axe Nord Ouest – Sud Est.

NGC 1514 – TNØ=200mm F/D=4, x106, +OIII, 29/01/06
21h30mn TU, T4? (Mvlon UMI = 5,05), S3, P3, vent nul.
Guerfand (Bresse – dept 71), alt 417m
Orientation : Nord haut, Est gauche, champ ≈ 29'

La réponse aux filtres est :
- Très bonne à l'OIII avec une délimitation de l'objet net et l'observation de détails de structure.
- Bonne avec un filtre Narrowband qui permet d'observer les limites de la nébuleuse sans distinguer aussi bien qu'à l'OIII les détails de structure.
- Bonne au filtre Sky Glow (Broadband) ou le brouillard nébulaire est visible avec une impression de contraste plus marquée par le fait que les étoiles apparaissent plus brillantes. Les détails de structure ne sont pas observés.

NGC 2174+5

La nébuleuse de la « Tête de Singe »

Pointage : Le repérage de la nébuleuse se fait en partant vers l'ouest à partir de gamma des gémeaux qui se trouve sur la même déclinaison. L'oculaire couvrant un champ de 2° et équipé du filtre OIII permet de repérer immédiatement la nébuleuse à x40.

Description : De grande taille, la nébuleuse à émission NGC 2174 se présente avec des bords flous sous l'aspect d'un ovale orienté longitudinalement sur un axe Nord – Sud.

Une étoile brillante blanchâtre (TYC 1322-797-1) trône au centre de la nébulosité. Au Sud–Est de cet astre central, un ensemble d'étoiles faibles et alignées composent l'amas NGC 2175 pris dans la nébulosité.

La nébuleuse présente des zones sombres et brillantes au niveau des étoiles les plus brillantes de l'amas ouvert. Isolé à l'est, un petit groupe de trois étoiles rassemblées en triangle semblent être entourées d'une nébulosité.

NGC 2174+5 – TNØ=200mm F/D=4, x40, +OIII, 31/01/06
21h30mn TU, T4? (Mvlon UMI = 5,05), S3, P3, vent nul.
Guerfand (Bresse – dept 71), alt 417m
Orientation : Nord haut, Est gauche, champ ≈ 126'
Le dessin a été réalisé sans filtre pour placer les étoiles puis avec un OIII afin de détailler la nébuleuse

Les zones les plus brillantes de la nébulosité sont perceptibles avec un filtre Sky Glow (type Broadband). La réponse au filtre Narrowband (type UHC) est intéressante avec un bon contrast entre la nébulosité, les étoiles brillantes et le fond de ciel. Les zones sombres sont visibles mais les extensions les plus faibles ne sont pas discernables. Le filtre OIII permet de voir l'étendue de la nébulosité avec les zones sombres et brillantes au détriment des étoiles les plus faibles.

NGC 2392
L'Esquimau

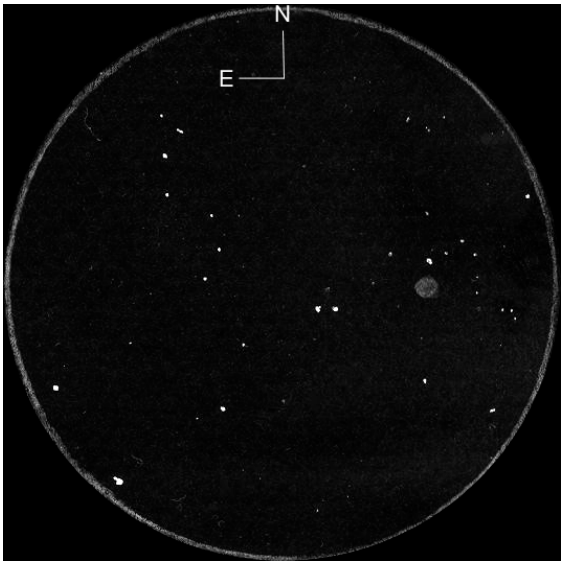
Boris EMERIAU
34 impasse des Charentes,
44150 ANCENIS
boris.emeriau@wanadoo.fr

Caractéristiques de l'objet

Nom :	**NGC 2392**
	Nébuleuse du Clown
	Ou Nébuleuse de l'Esquimau
Type :	**Nébuleuse planétaire**
Constellation :	**Gémeaux**
Mag :	**Mv = 9.2 (DSFG)**
Coordonnées	**AD = 07h09m14.8s**
J2000 :	**Dec = 20°54'53''**
Uranometria v2	**carte 75**
Diamètre :	**47''x43'' (SAC)**
Mag étoile centrale :	**MV = 10.5 (DSFG)**

Observation

Repérage : Le repérage de cette nébuleuse planétaire est assez simple. Nous partirons donc de 63 GEM à quelques 2° de Delta GEM (Wasat). La nébuleuse de l'eskimo se trouve entre 63 GEM et une petite «cascade» formée par 4 étoiles avoisinant la magnitude 7.5. La NP se trouve aux côtés d'une étoile de mg 8.4.

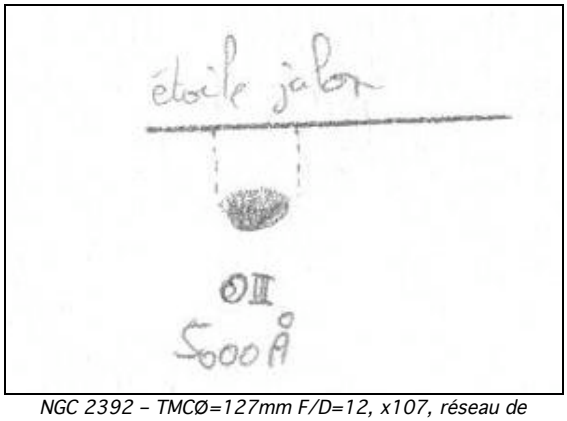


NGC 2392 – TMCØ=127mm F/D=12, x107, 21/01/06 22h40-23h30mn TU, T bonne?, S3, P4. Ancenis (dept 44), champ ≈ 45'

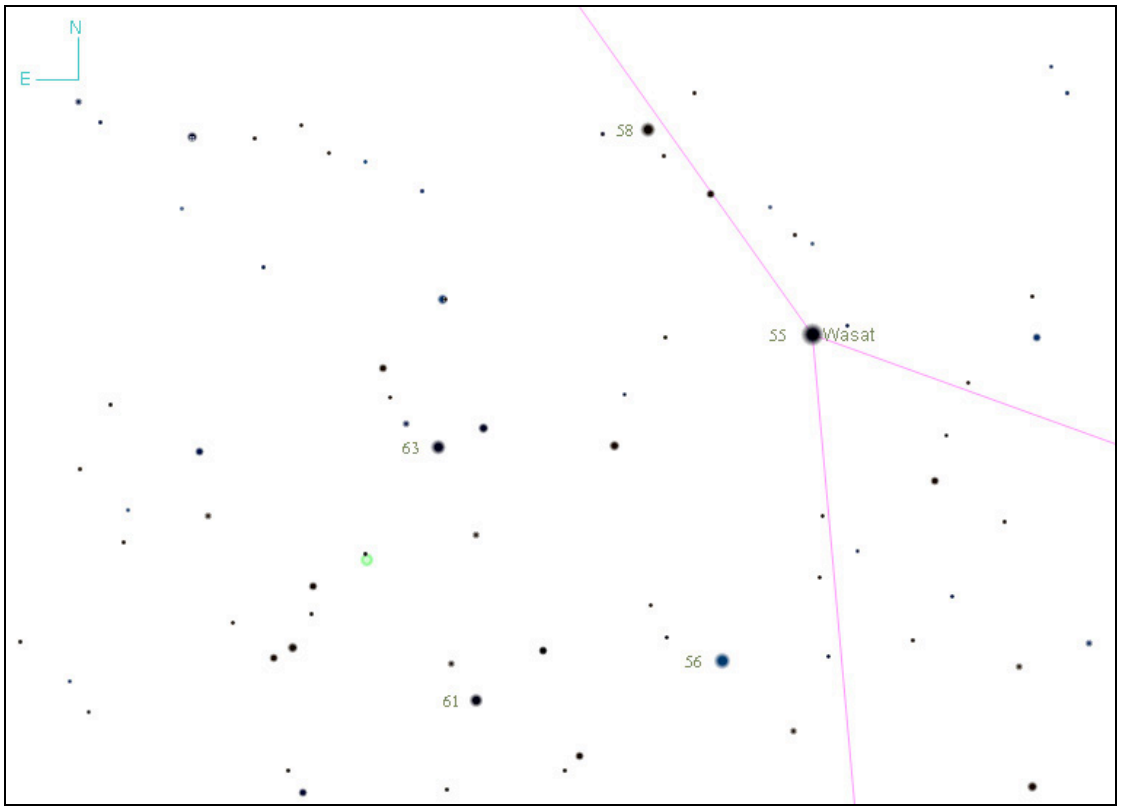
Conditions : Le 21 Janvier 2006 entre 22h40 et 23h30TU à Ancenis (44), Temp.=0°C, transparence bonne, S=3 (pas mauvais pour le site), P=4 (lampadaires en vision directe). Le brouillard se lève. TM ø127mm, F/12.

Commentaires : Après un repérage sans trop de difficulté, NGC 2392 se détache du fond étoilé à 48x. A ce grossissement, peu de détails sont visibles. En poussant à 107x, la couleur de la nébuleuse semble différente de celle des étoiles alentour, peut être un peut bleue ? De forme sphérique, elle semble « entourée » d'un petit halo autour de son « noyau ». En somme, une jolie petite nébuleuse planétaire.

Observation « spectrovisuelle » : Après l'observation et le dessin précédent, j'entame la partie « spectro » de la nébuleuse de l'eskimo… Le réseau (600t/mm) est donc tenu à main levée sur l'oculaire (pas très confortable comme position…). Le spectre est assez difficile à percevoir (le réseau éclaircit le fond de ciel) mais reste visible. J'ai donc comparé son spectre à celui de l'étoile de m=8.4. Le spectre montre que NGC 2392 est principalement constitué d'oxygène.



NGC 2392 – TMCØ=127mm F/D=12, x107, réseau de diffraction 600 trais/mm. 21/01/06 22h40-23h30mn TU, T bonne?, S3, P4. Ancenis (dept 44)



Localisation de NGC 2392 à partir de Wasat (carte The Sky 6)

Dossier special: NGC 2610

Merci à tous les participants dont vous trouverez les noms dans ces pages.

DONNÉES

NGC 2610, PK 239+13.1, PN G239.6+13.9, Sanduleak 2-27, VV 77, ARO 64, H-IV-35, h513, h3127, GC 1672, Iras F08310-1558, SCM 40, VV 48
const: Hydre (HYA)
type: nébuleuse planétaire IV+II [C1,C3,C7,L14], E (elliptique) [A9], 1D= régulièrement ronde ou annulaire ; pas de régularité dans la distribution d'éclat à l'intérieur de l'anneau ; structure périphérique faible, plus ou moins régulièrement annulaire [A1]
coordonnées (2000.0):
08h33.4m, -16°09' [C1,C2,C3]
08h33m23.4s, -16°08'58″ [C9,C14,P1,A2]
Atlas: Sky 12, Ura1 276, Msa 857
mv= 12.7 [L14,S7], 12.8 [C1,C13], 13.7 [C6]
mph= 13.6 [C1,C3,L14,S7], 13.5 [C8]
Bs= 12.0 [C6]
ø= >37'' [C1,C3,P1], 38'' [C6], 50''x47'' [C7,C13,P1,S7], 52''x49'' (Halpha) [S34], ø58'' (OIII) et ø62'' (Halpha) [A10]

commentaires: étoile centrale de mv= 15.5 [C3,P1], 15.90 [A4,C1,C6,C7,C13,L14,P1,A15], 15.97 [S34] et mB= 15.60 [A14], peut-être double (à confirmer) avec compagnon de V>22.64 à d=0.61'' vers PA277° [A5].

HISTORIQUE

Cette petite nébuleuse planétaire fut découverte par William HERSCHEL (1738-1822 ; ALL/GBR) la nuit du 31 décembre 1785 [S7] avec son télescope si particulier de ø464mm à F/13.1 depuis Clay Hall (GBR).

W. Herschel, 31/12/1785, Clay Hall (GBR) ; TH ø464mm, F/13.0, 157x : «A S ft. with a brufh fp. FS. it ressembles fig.7. Phil. Tranf. Vol. LXXIV. Tab17.» [C15] ou encore «A small star has a small, faint, fan-shaped nebulosité joining to it on the north preceding side» [A18] ; i.e. «petite étoile qui a une petite nébulosité faible et triangulaire qui se joint à elle du côté Nord-Ouest».

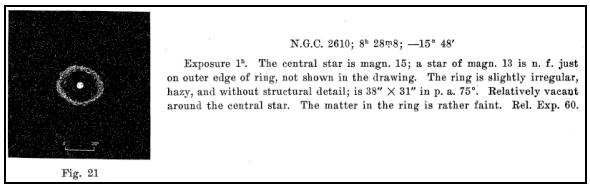
J. Herschel, 12/02/1836, Cap (AFS) ; TH ø464mm, F/13.0, 157x : «A small cometic or fan shaped wisp of nebula attached to a * 13 m ; there is a * 7 m 10 sec foll ; 2' north» [L15], ie «une petite nébulosité en forme de drapeau ou de comète, rattachée à une étoile de m=13 ; il y a une étoile de m=7 à 10s vers l'Est [2.5'] et 2' au Nord».

J. Dreyer,1888 : «F, S, att to *13, *7 nf», i.e. «faible, petite, rattachée à une étoile de m=13, étoile de m=7 au NE» [C2,C4].

G. Bigourdan, 15/02/1887, Paris (FRA) ; L ø305mm, F/16.3, 159x : «Nébuleuse assez diffuse, arrondie, et de 1' environ de diamètre ; mesures très gènées par l'étoile voisine, qui gène aussi beaucoup pour voir la nébuleuse.» ; 03/03/1891 : «Nébuleuse diffuse, vaguement ronde et de 35" environ de diamètre ; elle est très légèrement plus brillante dans la région centrale, sans condensation ; mais dans son étendue on soupçonne plusieurs points de lumière extrêmement faibles ; l'étoile voisine gène beaucoup pour apercevoir la nébuleuse et, en raison de sa présence, les mesures ne comportent pas une grande précision.» ; 14/02/1896 : «Nébuleuse assez diffuse, vaguement arrondie et de 30 à 40" de diamètre ; elle est très légèrement plus brillante veers le centre, sans noyau ; l'étoile voisine rend les mesures incertaines.» ; 25/01/1903 : «Nébuleuse nettement visible, mais dont les mesures sontr très gènées par l'étoile voisine avec laquelle elle forme un objet cométaire rappelant d'autres nébuleuses de même aspect et dont l'étoile forme la tête. La nébulosité elle-même n'a rien de stellaire : elle paraît ronde et de 25" environ de diamètre, à peine plus brillante au centre. Une étoile de grandeur 13.3 qui paraît accompagnée d'une trace de nébulosité (dont l'existence est d'ailleurs

incertaine) se trouve à environ 8s avant la position de NGC et 2.5' au sud» [A19]. Notez qu'il n'y a rien de suspect à la position mentionnée par BIGOURDAN.

A la suite des HERSCHEL qui l'avaient classée dans la classe IV des nébuleuses planétaires, NGC 2610 fut confirmée dans cette catégorie par J.H. REYNOLDS (GBR) en 1914 dans le « *Helwan Observatory Bulletin, No.15* », de par son aspect annulaire et son spectre gazeux dans le télescope de ø760mm de cet obervatoire anglais basé en Egypte (30 km du Caire). Le spectre gazeux a été ensuite également été observé par CAMPBELL & PADDOCK de l'observatoire d'Harvard.



Dessin de NGC 2610 par H. Curtis en 1918 [A20] d'après photographies obtenues au télescope Crossley de l'observatoire de Lick ; TN ø910mm, F/6, Mont Hamilton, obs. de Lick (CA, USA), alt.1283m.

ASTROPHYSIQUE

Comme pour la plupart des nébuleuses planétaires (NP), les caractéristiques astrophysiques de NGC 2610 ne peuvent être qu'extrapolées car la distance de ces objets reste difficile à déterminer très précisément. Ce que l'on sait précisément est que sa vitesse radiale est de 88 km/s [C3,C14] en rapprochement. Par contre, sa distance est estimée entre 5500 et 8700 années-lumière (AL) selon les sources [C3,A4,A5,A9,A13]. Son diamètre ne doit pas excéder 20 AL [A5].

Les vitesses d'expansion mesurées des différents éléments chimiques, et selon les endroits sur la nébuleuse, vont de 28 à 67 km/s [A13,A14]. Agée d'environ 27 000 années [A11], NGC 2610 a un âge plutôt mûr pour une NP puisque le phénomène moyen dure au maximum 50 000 ans.

L'étoile centrale, assez bien étudiée, aurait une température comprise en 100 et 110 000 K [A4,A11,A13], une masse d'environ 0.55 masse solaire (Msol) [A9,A12,A13,A18] et une luminosité de 1.01 (+1.28/-0.62) fois celle du soleil [A4]. Elle est supectée d'être binaire [A5,A6] avec un compagnon à l'orbite inférieure à 19630 UA dont la période serait de 2 millions d'années, mais l'existence de ce couple reste à confirmer. Néanmoins, la très chaude étoile centrale suffit à donner une forte excitation à la nébuleuse, classée 12 sur une échelle de 1 à 12+ [A16].

La composition chimique n'est pas indiquée avec précision dans la littérature, mais on sait outre les données rapportées par spectroscopie, que le rapport hélium sur hydrogène (He/H) est de 0.11 [A13]. Cette nébuleuse est radio-émissive [A3].

En plus de sa double enveloppe, NGC 2610 possède un halo externe de type récessif A [A4], lequel doit être consécutif à la réduction de la sphère ionisante de Strömgren (comprendre la diminution des flux ionisants H et He+) dont la matière post-photoionisée ne se recombine pas immédiatement en une sphère neutre. La durée de vie de ce halo se situe aux alentours de 10 000 années en fonction de la densité en gaz et de la masse de l'étoile centrale. Le rapport de masse entre halo externe et la partie principale tourne autour de 1.46 à 1.50, mais les vitesses d'expansion des deux structures se valent. Noter que l'on ne trouve par de FLIER (fast low–ionization emission region) dans cette nébuleuse [A4].

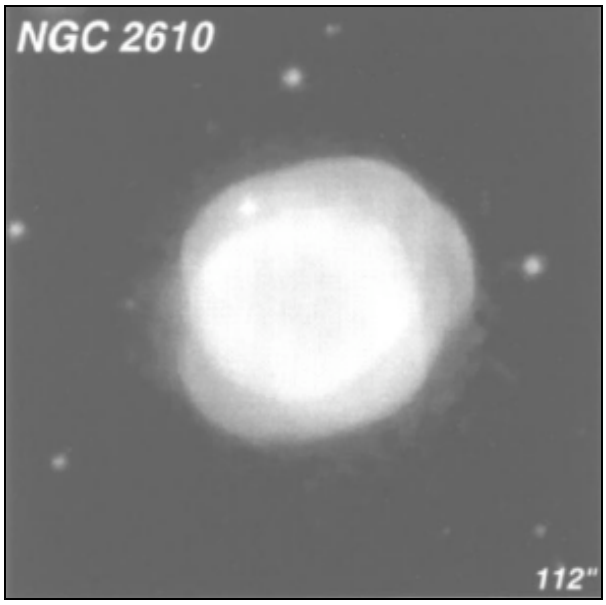
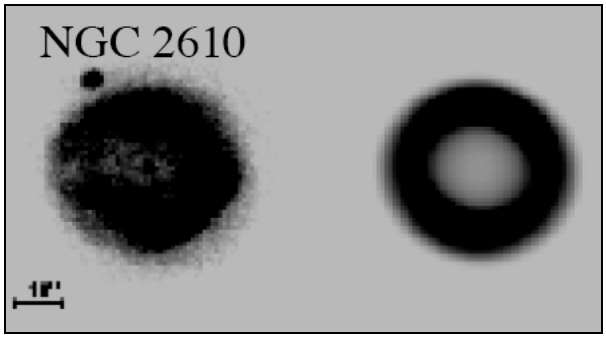


Image en OIII (5007Å) tiré de [A10] ; TN ø5100mm, F/16, 600sec. de pose avec ccd COSMIC, binning 2x2, 1024 pixels, filtre OIII de 30Å ; obs. Palomar (CA, USA), alt.2000m.



Modèle morphologique tiré de [A7,A8]. Longueur de l'axe polaire (a=19.0), longueur de l'axe équatorial (b=18.0), épaisseur de la couche ionisée à l'équateur (=15.0), angle d'inclinaison (angle entre l'axe polaire et la ligne de visée défini par β=0.5, α=1.0 et i=20.0), degré d'asymétrie ellipsoidale entre les directions de latitude (θ) et longitude (ϕ) ($\Delta\theta$=1.00, $\Delta\phi$=0.80).

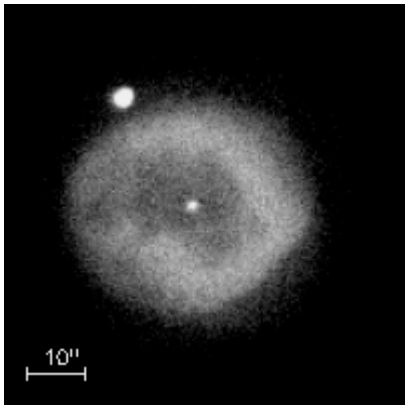
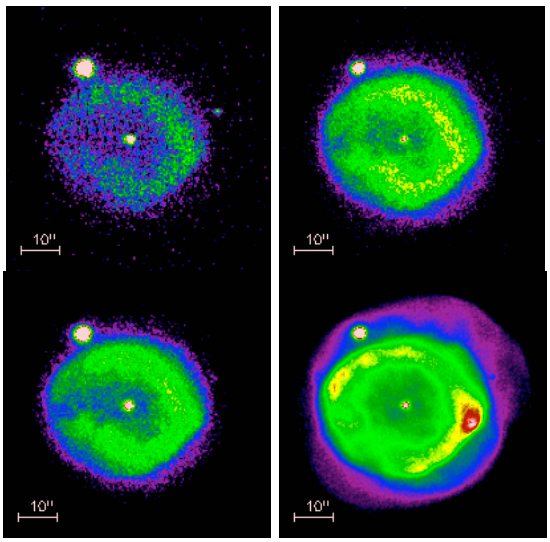


Image en H-alpha ; © C.Y. Zhang (zhang@iras.ucalgary.ca)



© Universität Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik (ALL) ; B. Balick, M. Bässgen, W. Hopfensitz & J. Zweigle ; TC ø2200mm (ESO/MPI), F/8, ccd ; filtres H alpha, O III, N II and He II (http://astro.uni-tuebingen.de/groups/pn/).

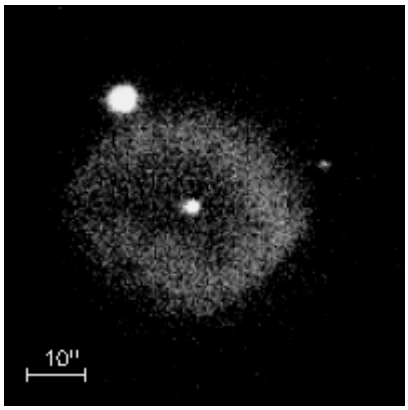


Image en NII ; © C.Y. Zhang (zhang@iras.ucalgary.ca)

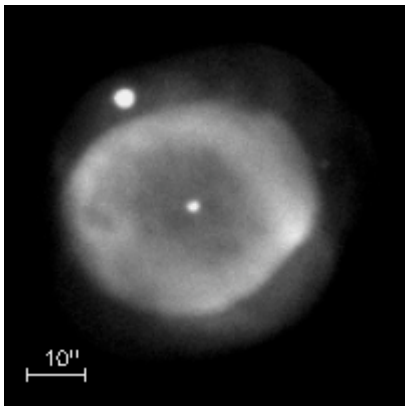
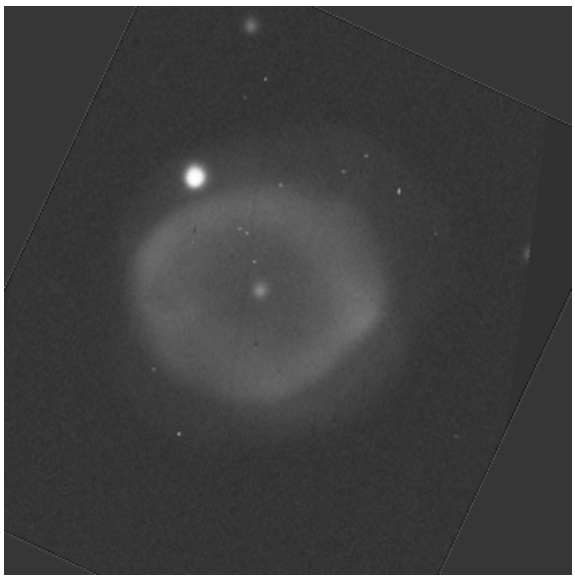


Image en OIII ; © C.Y. Zhang (zhang@iras.ucalgary.ca)



© H. SCHWARZ & al.; TRC ø3580mm (NTT), F/11, 120sec. sur ccd Dutch avec filtre OIII ; obs. de La Silla (ESO, CHI), alt.2375m.

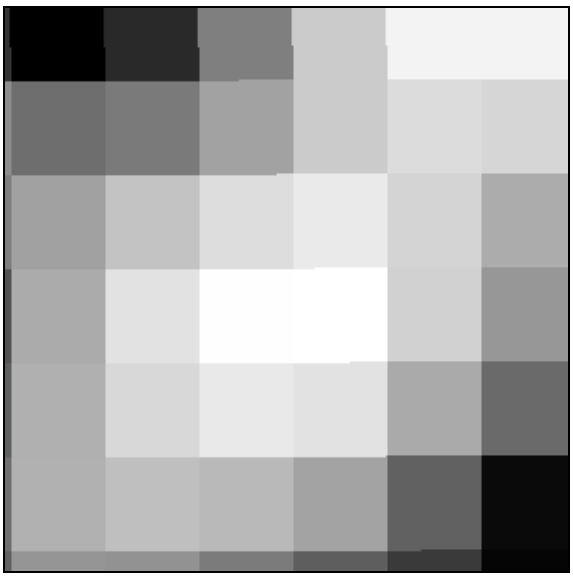
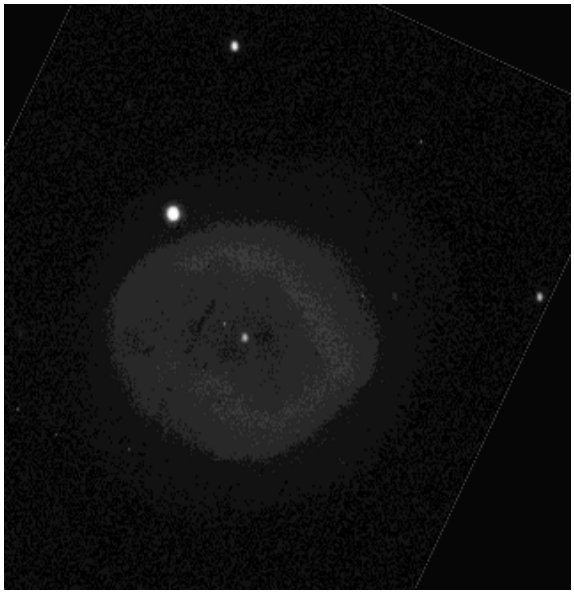


Image radiométrique (4850 MHz) tirée des surveys Parkes, MIT et NRAO (PMN); © NRAO, J.J. Condon [S17]; ch=0.1°.



© H. SCHWARZ & al.; TRC ø3580mm (NTT), F/11, 120sec. sur ccd Dutch avec filtre Hα; obs. de La Silla (ESO, CHI), alt.2375m.

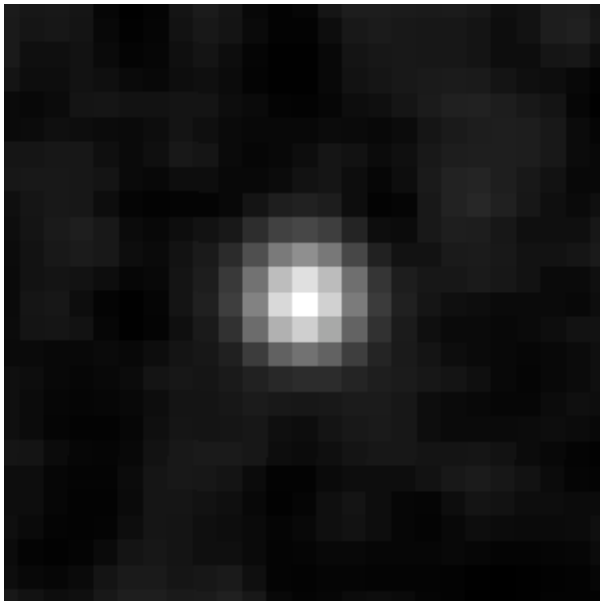
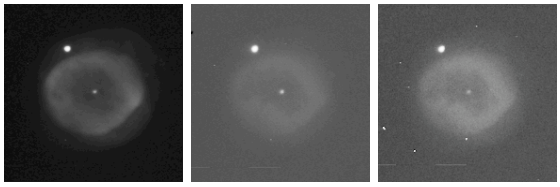


Image radiométrique (1.4 GHz ou 20 cm) tirée du NRAO VLA Sky Survey (NVSS); © Associated Universities, Inc, National Radio Astronomy Observatory (NRAO) [S17]; ch=0.11°.



© Bruce BALICK ; TC ø2130mm, F/7.5, ccd RCA; pose de 400sec. en OIII, HeII et Hα ; obs. Kitt Peak (AZ, USA), alt.2300m.

<- © Bruce BALICK ; TC ø2130mm, F/7.5, ccd RCA; poses de 400sec. en R[NII]+G[OIII]+B[HeII] ; obs. Kitt Peak (AZ, USA), alt.2300m.

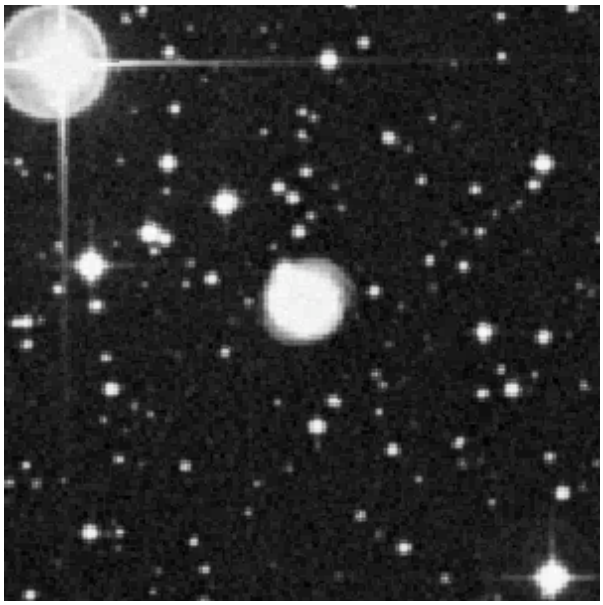


Image Digitized Sky Survey (DSS) dans le bleu tirée du Palomar Observatory Sky Survey (POSS-2nd generation) obtenu aux télescopes de ø1.2m du Mont Palomar (USA) et Siding Spring; © STScI, ROE, AAO, UK-PPARC, CalTech, National Geographic Society [S17]; ch=0.1°.

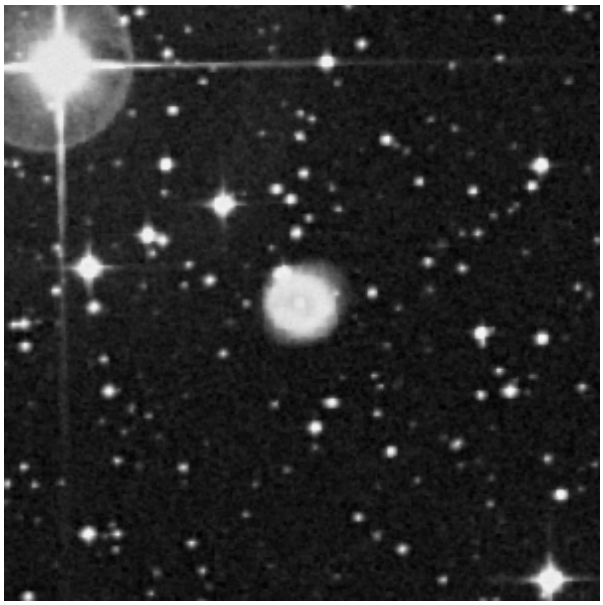


Image Digitized Sky Survey (DSS) dans le rouge tirée du Palomar Observatory Sky Survey (POSS-2nd generation) obtenu au télescopes de ø1.2m du Mont Palomar (USA) et Siding Spring; © STScI, ROE, AAO, UK-PPARC, CalTech, National Geographic Society [S17]; ch=0.1°.

Spectre de M1-92 (ELCAT, [C5]) avec la -> longueur d'onde (Å) en abcisse et l'intensité relative (Hß=100) en ordonnée.

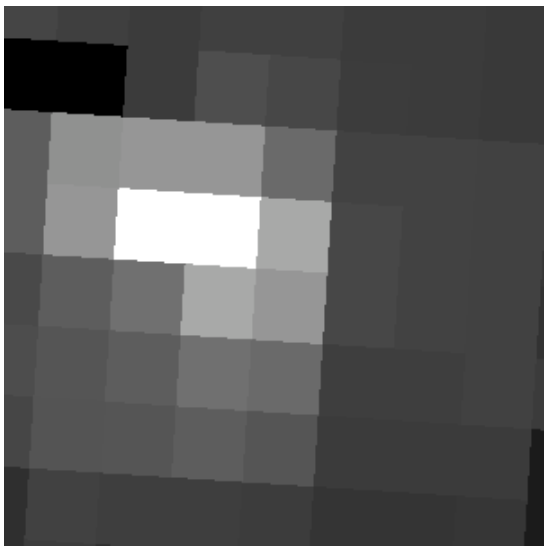


Image H-Alpha (6563Å) du Virginia Tech Spectral line Survey (VTSS) ou du Southern H-Alpha Sky Survey Atlas (SHASSA); © Finkbeiner, 2003 (Princeton University) [S17]; ch=0.1°.

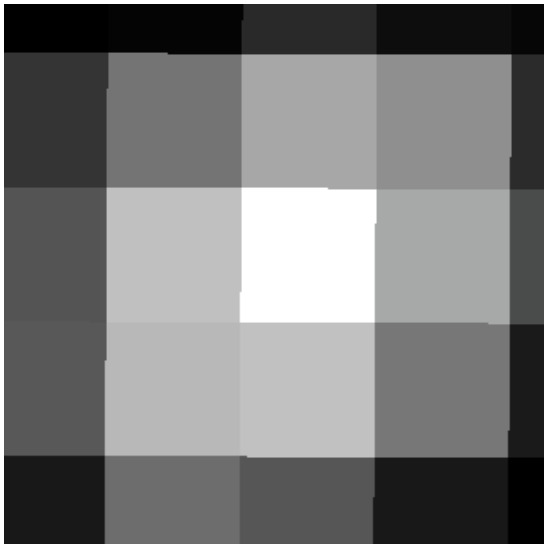
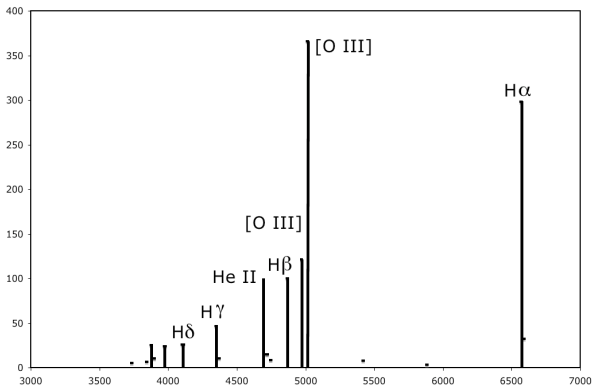
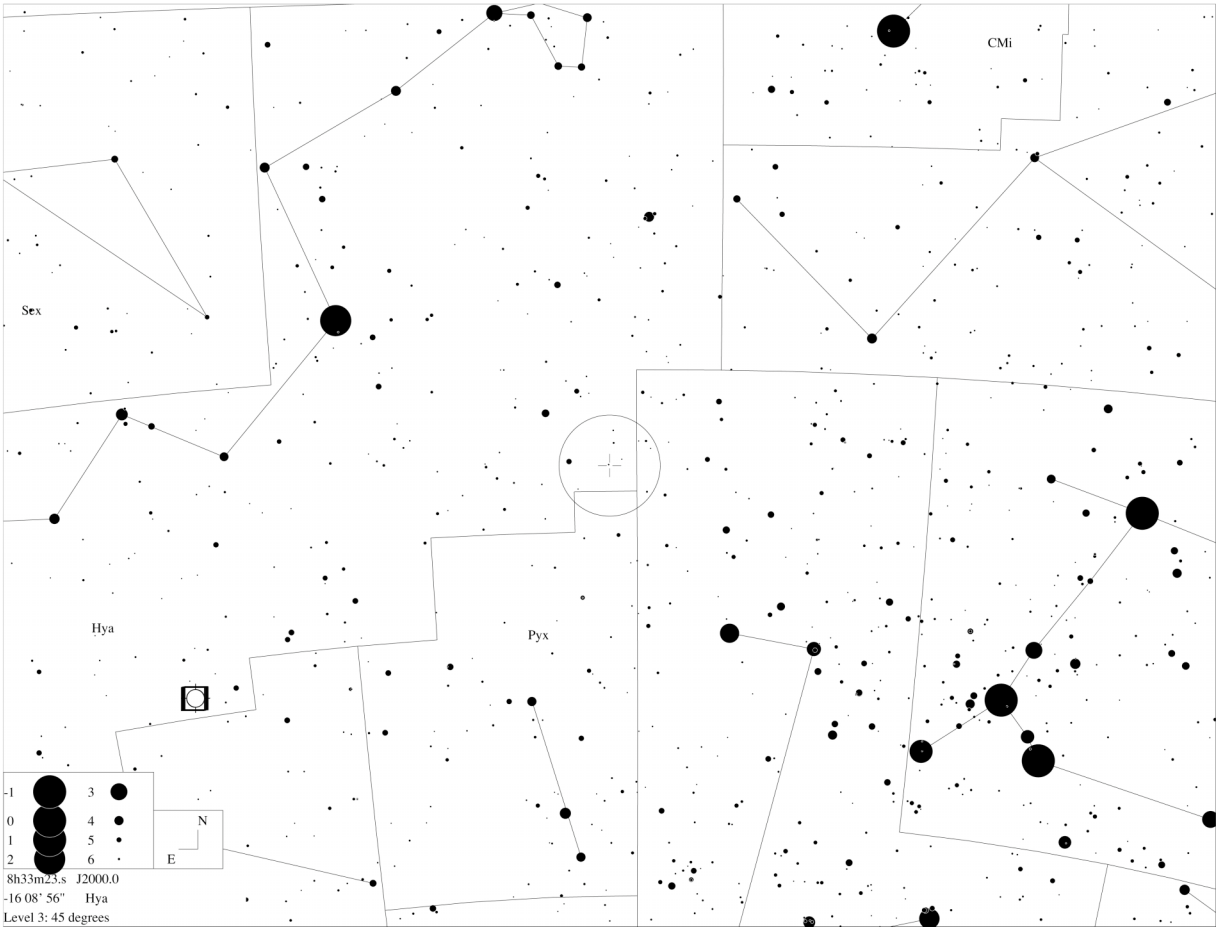
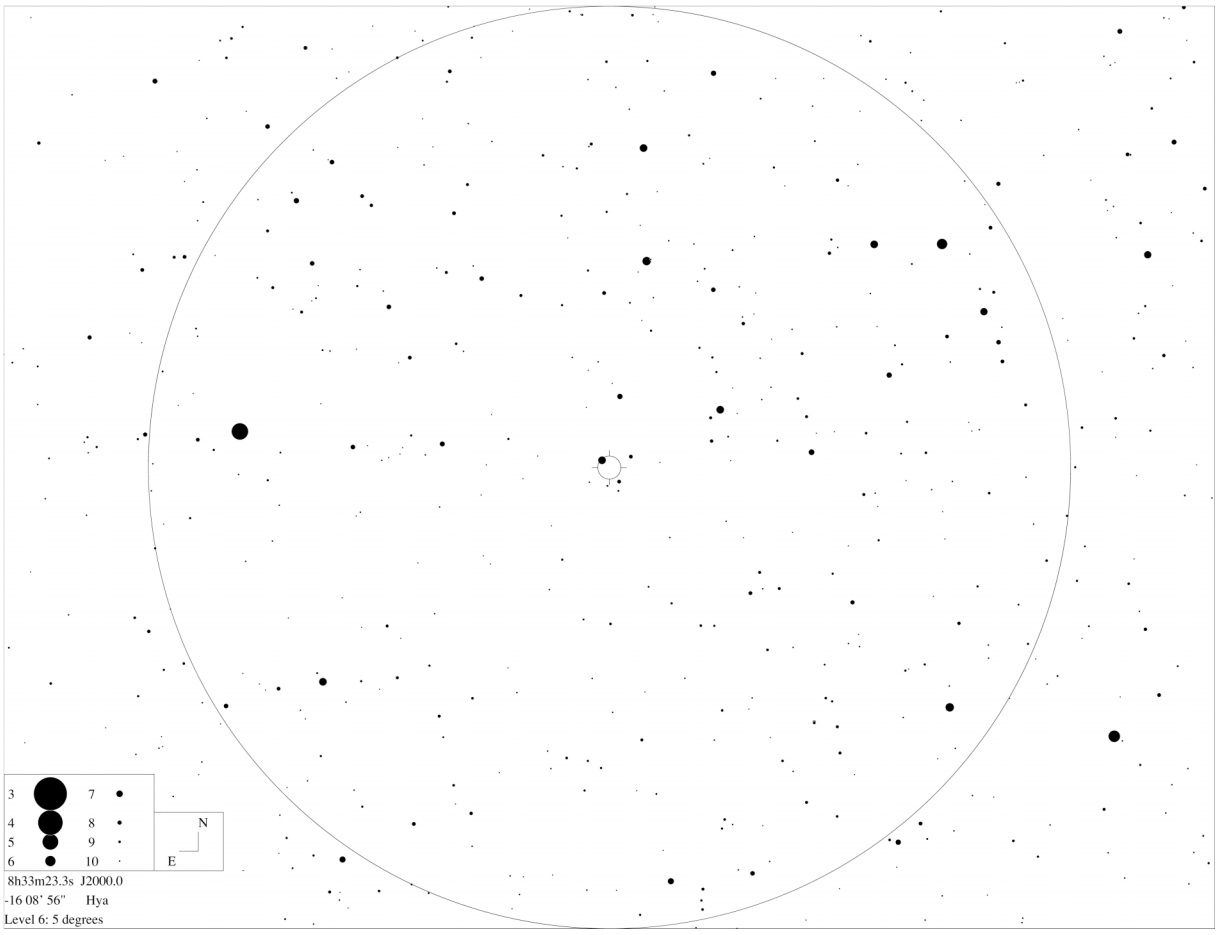


Image infrarouge IRAS (60 μm); © NASA IPAC/Jet Propulsion Laboratory (Wheelock, et al, 1991, IRAS Sky Survey Atlas Explanatory Supplement) [S17]; ch=1°.

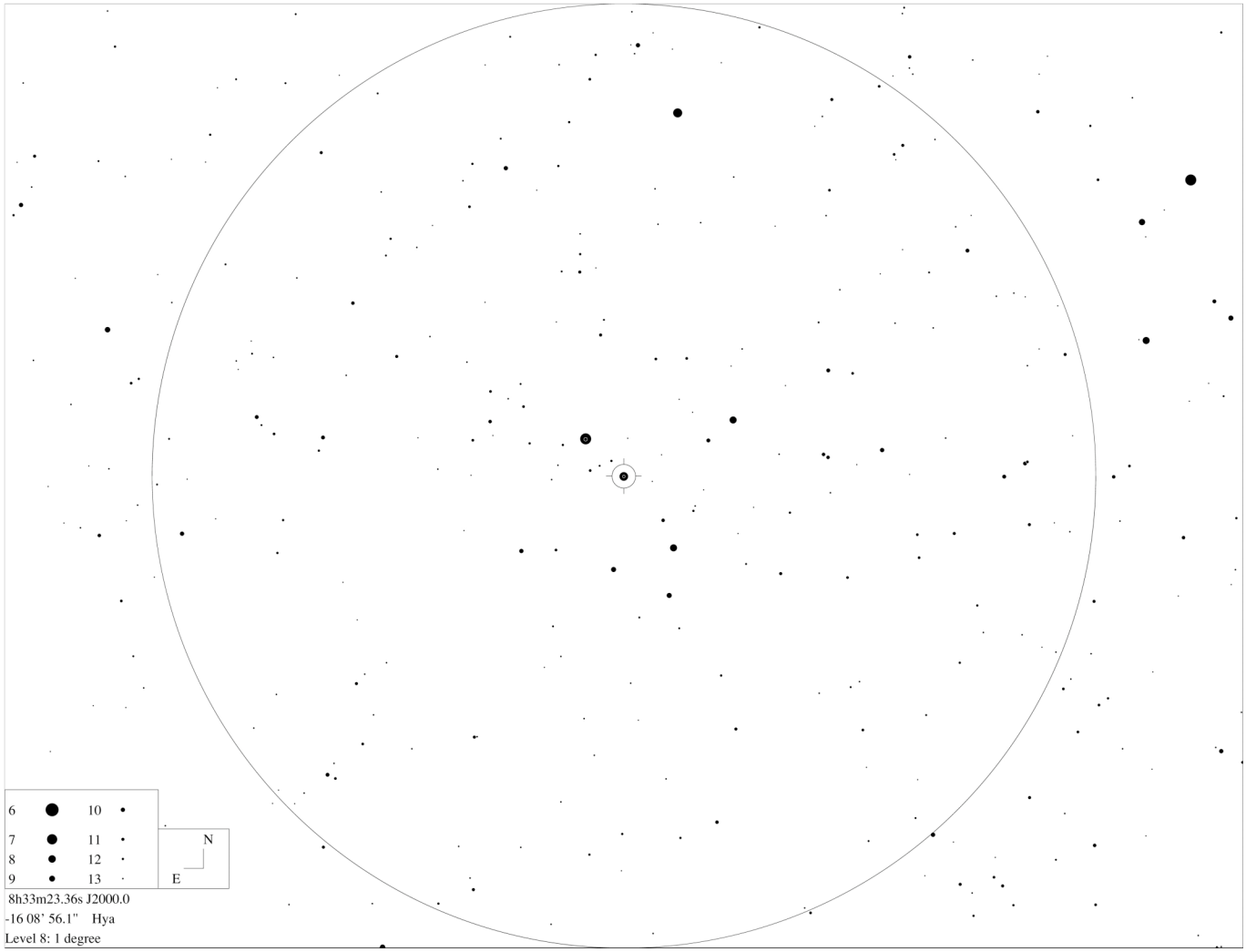




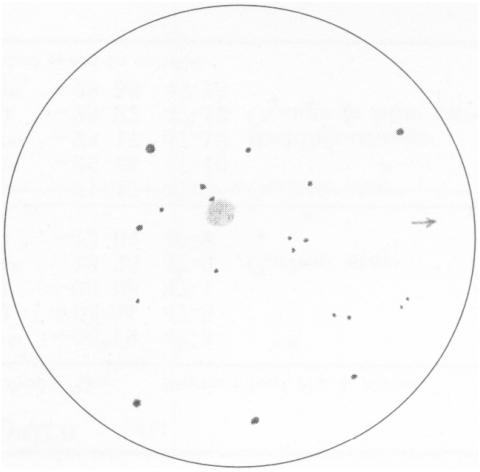
Constellations autour de l'Hydre et de NGC 2610 ; champ de 5° typique d'un chercheur au centre; © Guide 8 [P1].



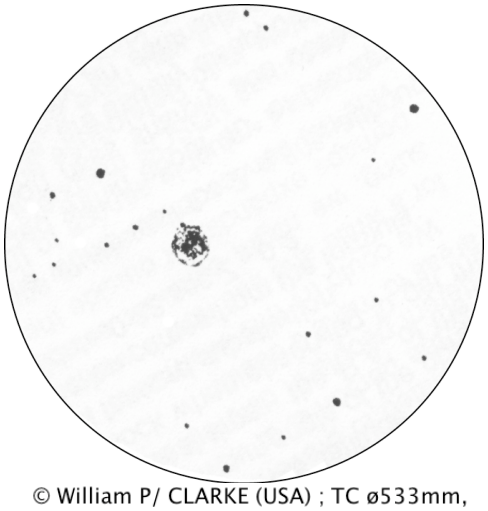
Champ de 5° typique d'un chercheur autour de NGC 2610; © Guide 8 [P1].



Champ de 1° autour de NGC 2610 avec les étoiles du A2.0; © Guide 8 [P1].



© Tom Polakis (USA) [L12] ; TN ø333mm, F/4.5, 312x; Tempe (AZ, USA).



© William P/ CLARKE (USA) ; TC ø533mm, F/20, 140x ; T≈1, S≈2, obs. Mont Laguna (CA), alt.1900m ; 14/04/91 [A0]

REPÉRAGE

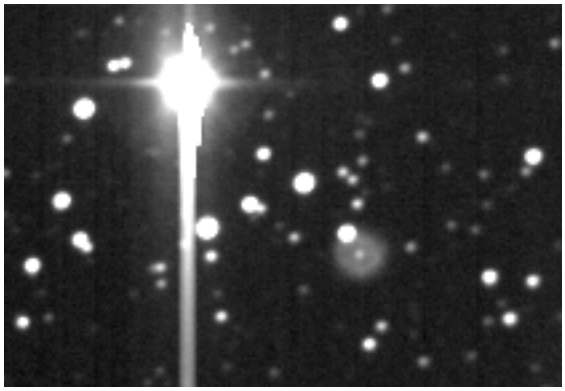
NGC 2610 n'est défintivement pas une cible pour les petits diamètre : moins de 150mm s'abstenir (d'après KAHANPAA [C13]). De même, le contraste apporté par les filtres doit être moyen si l'on s'en réfère à son rapport entre raies d'émission (OIII=5xHß [C5]). Ceci d'autant plus que sa localisation globale n'est pas évidente.

En recherche visuelle, la zone se situe à peu près à mi-chemin entre rho PUP (mv=2.8) et alpha HYA (mv=2.0) et on aura intérêt à partir de cette dernière, car elle constitue un jalon évident du ciel de début de soirée au printemps. A 12° OSO de cette brillante base de départ, il faudra ensuite repérer l'ergot d'étoiles formé par 12, 6 et 9 HYA de mv=4.3, 5.0 & 4.9 respectivement, lequel devrait être visible à l'œil nu depuis un site d'observation correct. En centrant cette dernière (la plus au S de l'ergot) dans le chercheur, on repérera à 2°E de celle-ci une étoile de mv=6.6 orangée (SAO 154395), le membre le plus à l'E d'un trapèze très écrasé d'étoiles de m=6 à 7 environ, visible dans le chercheur. Enfin, en centrant cette étoile, on passera à l'oculaire à faible grossissement pour repérer le champ et localiser, sans bouger le télescope la NP à 3.5'SO.

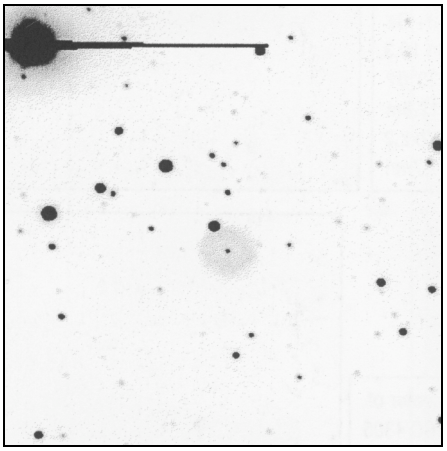
Noter qu'il faudra sans doute grossir davantage et sortir SAO 154395 du champ pour bien voir NGC 2610. Aux cercles de coordonnées, après avoir centré Alpha HYA (09h27m35.2s, -08°39'31''), il faudra déplacer l'instrument de 54m12s vers l'Ouest et de 8°40' vers le Sud pour trouver le champ convoité.

SOURCES

Quelques sources mentionnent l'observation de cet objet et permettent de se faire une idée assez claire de ce qu'il en est visible dans les instruments amateurs. Difficile sous 200mm de diamètre [L13], elle est bien visible à cet instrument bien que difficile à faible G [L3,L12], uniforme (ou plus brillante au centre [L3] et circulaire. Avec 300 ou 400mm de diamètre sans filtre [L12,L13,A0], la NP reste homogène et il semblerait qu'il faille un filtre OIII pour soupçonner l'annularité de l'objet. L'étoile SAO 154395 est remarquée jaunâtre dans quasiment tous les comptes-rendus.



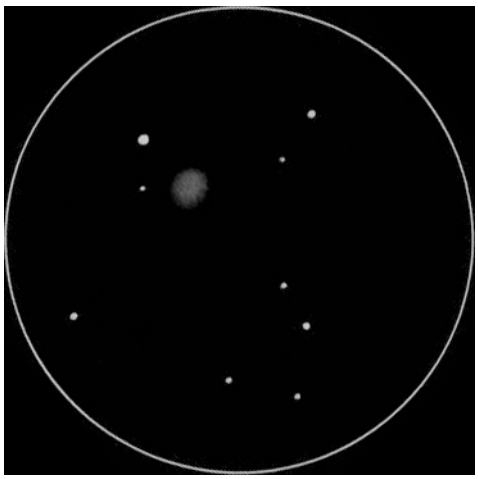
© Buil-Thouvenot Atlas - BTA [P2] ; TN ø600mm, F/3.5 ; ccd ; T=1, obs. Pic du midi (65), alt.2860m.



© J.C. Vickers (USA) [L6] ; SC ø355mm, F/7, ccd Photometrics Star 1A; Back River Obs. (MA, USA); alt.50m.

OBSERVATEURS (CE)

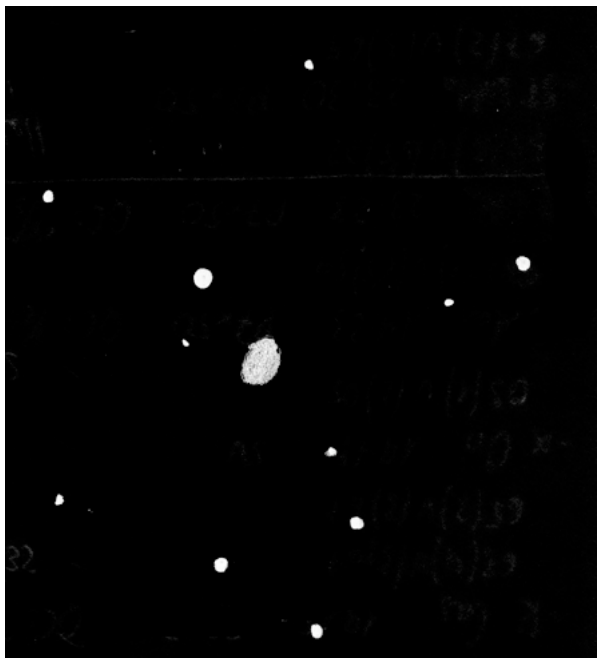
Jaakko SALORANTA (FIN)
TN ø203mm, F/6 (orion deep space explorer), 122x ; T=1 (bon site campagnard, mvlon=6.2), S=2 ; Kallahti, FIN : «complètement ronde, faible et difficile NP ; facile à trouver ; pas d'étoile centrale ou de zones plus brillantes.»



© Jaako SALORANTA (FIN) ; TN ø203mm, F/6, 122x ; T=2 (bon site campagnard) ; Kallahti, FIN (www.kolombus.fi/jaako. saloranta/Deepsky/NGC/NGC2610.html).

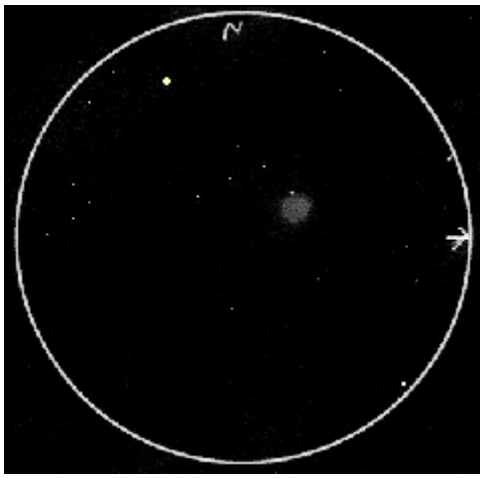
Kent WALLACE (USA)
SC ø203mm, F/10, 62x ; Navaho Flats (USA) ; 28/05/1989 : «à 62.5x, petite disque faible, visible seulement en VI ; bon gain de contraste obtenu avec l'OIII et l'UHC, pas de gain avec l'Hß ; à 100x, une étoile faible apparaît sur le bord NE de la nébuleuse ; à 200x, l'image est la meil-leure ; pas de centrale visible».

Matthias JUCHERT (ALL) [S29]
TN ø203mm, F/6, (meade starfinder) ; T=1 (mvlonUMi=6.5), Mittelmark (Brandenbourg, ALL), lat.52°N, alt.35m ; 08-09/01/2005 : «avec un G très faible, cette NP se trouve à seulement 3' de la brillante SAO 154395 de m=6.6 ; à 126x, on reconnaît bien cette nébulosité claire et large ; elle montre une forme légèrement ovale ; la réaction au filtre UHC est bonne, mais sans filtre l'impression est presque meilleure ; à 191x, pas d'étoile centrale bien que j'ai eu l'impression qu'une étoile scintillait à travers le brouillard (?)»



© Emili CAPELLA (ESP); TN ø200mm (Vixen), F/4, 144x+OIII ; Sabadell (Catalogne, ESP) ; 01/02/2003 ; invisible sans filtre (www.estels.org).

Wes STONE (USA)
TN ø254mm, 275x ; 24/03/2003, 05h15TU : «visible à 127x mais bien mieux à 275x ; à première vue, elle ressemble à une queue de comète s'étendant au N d'une étoile faible ; en vision décalée, elle est ronde, diffuse et homogène à la structure cotoneuse ; taille importante mais pas de détail interne ; située dans un joli champ stellaire.»



© Wes STONE (USA); TN ø254mm, 275x ; 24/03/2003, 05h15TU.

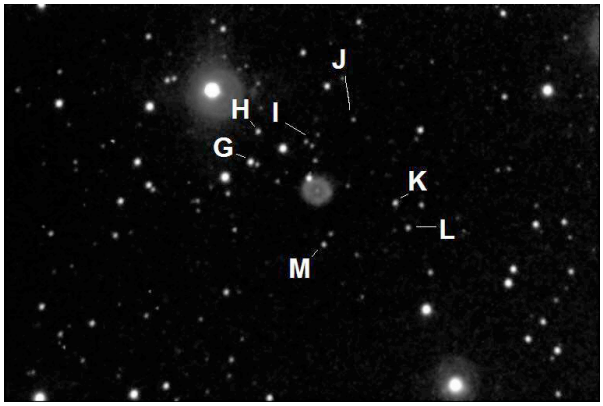
Bertrand LAVILLE (FRA)

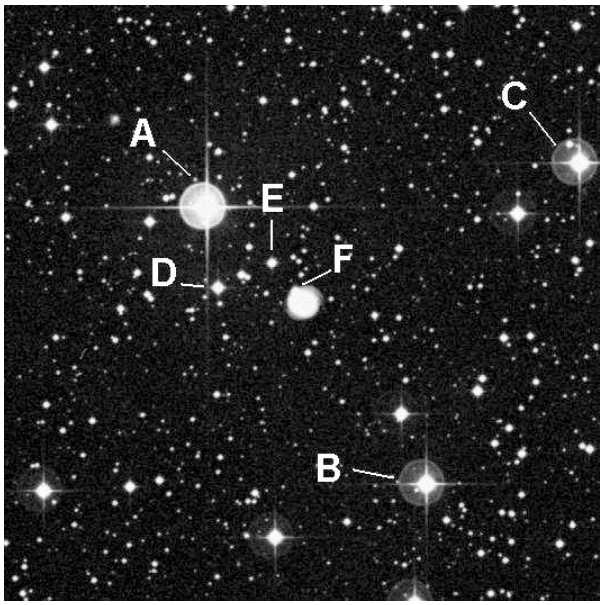
L ø50mm (mini-borg), F/5, 71x (nagler 3.5) ; T= 1 (mvlonZ= 7.0, SQM= 21.56), S= 4 (70x) – 5 (160x), H=30°-26°, humidité= 41%, temp= -4°C ; 01-02/03/06, 22h20-00h10TU : «sans filtre, c'est le meilleur G ; le champ est très concentré aux G < 100, mais à 100x l'image perd de sa netteté ; les étoiles A (SAO 154395, V=6.56), B (SAO 154384, V=8.35), et C (SAO 154379, V=8.16) sont des repères évidents ; D (TYC 6011 58, V=11.38) est facile, vue VI1, E (GSC 6011 1136, V=12.0) est très difficile, à la fois en mv et à séparer de D ; elle est vue VI5D ; F (GSC 6011 1176,V=12.2) est exactement dans le même cas, un peu moins difficile, VI5 ; ce n'est que par glimpses que les trois sont séparées, et c'est précisément la séparation qui est encore plus difficile que la perception de chacune des 3, prises isolément ; cette difficulté fait qu'il est impossible de dire si F est stellaire, ou si c'est une nébulosité ; avec filtre UHC, cette observation est la seule qui n'ait pas été faite sans information préalable ; elle a été réalisée après avoir observé la NP avec la Megrez 80 à 71x & UHC ; D et E ne sont plus vues que par glimpses, et encore glimpses limites, très espacés, et jamais en même temps ; F n'est plus vue ; mais miracle (!), la NP est vue, aussi par glimpses limites, <1 sec., très espacés, 1 à 2 par minute ; pourtant, au cours de ces glimpses, j'ai pu noter la forme ronde, ø≈1' (?) ; bien sûr, aucun autre détail.»

L ø80mm (megrez II), F/6.8, 70x (radian 10) ; T=1 (mvlonZ=7.0, SQM=21.56), S=4 (70x)-5 (160x), H=30°-26°, humidité= 41%, temp= -4°C ; 01-02/03/06, 22h20-00h10TU : «sans filtre, la séparation D/E/F reste très difficile, mais n'est plus limite ; F est "trouble", "anormale", mais je ne peux pas en donner une description : la NP n'est pas vue en tant que telle ; avec l'UHC, D reste bien définie, et stellaire ; E et F ne sont plus vues, mais la NP apparaît, difficile, VI3-VI4, mais sûre ; de forme ronde, avec une brillance surfacique homogène ; mv estimée à 12.5 ; le diamètre est difficile à déterminer, environ la valeur de la distance E/F, soit 45 à 50" ; aucun autre détail.»

SC ø254mm (meade lx200), 159x (nagler 16mm) ; T=1 (mvlonZ=7.0, SQM=21.56), S= 4 (70x) - 5 (160x), H=30°-26°, humidité=41%, temp=-4°C ; 01-02/03/06, 22h20-00h10TU : «sans filtre, le grossissement est minimum pour détailler la NP, malheureusement, la turbulence m'interdit de grossir plus ; je me concentre d'abord sur les étoiles proches ; G, H, apparaissent immédiatement, puis J, et enfin I. G (GSC 6011 308, V=12.8) est estimée à mv=13.5, H (GSC 6011 2262, V=14.4) à 14.5, I à 15.5, J (UCAC2 25747393, V=15.4) à 15.0 ; je consulte Guide8/DSS et I est en fait constitué de 3 étoiles proches, de V=15.3, V=15.6 et V=16.2, que mon œil a intégré ; cette consultation de l'image DSS me montre l'existence de K (GSC 6011 286, V=13.8) et M (UCAC2 25747401, V=14.4) ; en les connaissant, K et M ont été vues, les deux VI4 ; j'ai estimé K à mv=15.5, je n'ai pas noté la mv de M ; par contre, L (UCAC2 25747377, V=14.1) apparaît sans la connaître, très faible, mv=15.5-16.0 ; mes estimations des mv de K, L, et M étant différentes de celles de l'A2.0, je les réobserve après avoir rédigé les notes de ma première observation ; effectivement, je constate que j'ai été pessimiste la première fois, et que, c'est une évidence, les étoiles sont plus faciles quand on les connaît (!) ; j'estime K à mv=14.5, L à 15.0, et M à 15.0 ; la NP est évidente, lumineuse, L5, ronde, de BS pratiquement homogène ; les bords sont assez flous ; néanmoins, en VI éloignée et prolongée lors de l'observation des étoiles proches, le centre de la NP apparaît moins lumineux, L4, mais l'annularité en tant que telle n'est pas perçue ; la centrale, non plus n'a pas été vue ; sans être spectaculaire, le filtre UHC améliore nettement la vision ; les limites de la NP apparaissent plus nettement et la brillance de surface est homogène sur toute la surface, L5 - L6 ; avec l'OIII, toutes les étoiles proches sont

éteintes et ne perturbent plus la vision de l'ensemble ; le fond est plus sombre, mais le contraste augmente peu ; dans ces conditions, la NP est individualisée, l'œil n'est plus influencé ; les bords sont nets, et l'allongement apparaît, pratiquement N-S, exactement en PA=5° ; a/b= 1.10 à 1.15, ø≈50"NSx45"EW ; il n'y a toujours pas d'annualité, la brillance de surface est homogène, L5 ; bien sûr, la centrale n'est perçue ni avec l'UHC, ni avec l'OIII.»





Identification des étoiles observées ; © DSS & Bertrand LAVILLE.

Laurent FERRERO (FRA)

SC ø280mm, F/11 (celestron nexstar), 250x ; Gineste (13) : «NP assez faible mais bien visible en vision décalée. Sa forme est ronde et ne présente pas de détail particulier. Le filtre UHC est inefficace sur cet objet.»

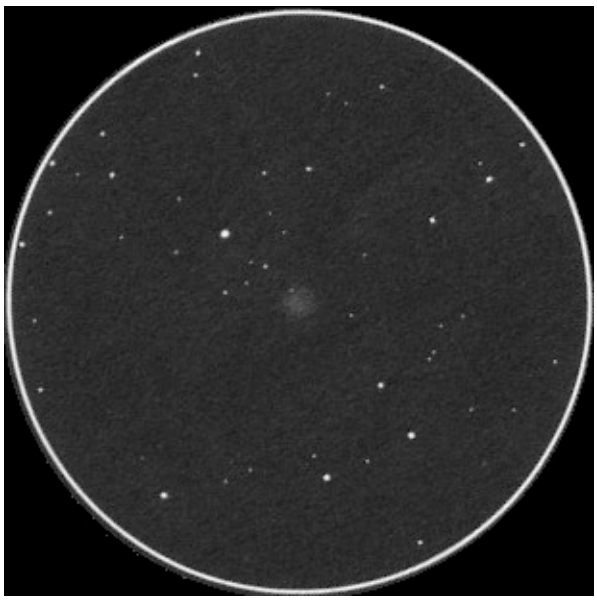
© Laurent FERRERO ; SC ø280mm, F/11 (Celestron Nexstar), 250x ; Gineste (13).

Jim ANDERSON (USA)

SC ø300mm, F/10 (meade lx200), 254x, OIII ; T=2, S=4 ; Bigwoods (NC, USA), lat.36°, alt.82m ; 04/05/2002, 23h38EST : «à 254x, brillante tache diffuse, elle se détache nettement quand on la ¨blinke¨ à l'OIII ; légèrement ovale, orientée E-W ; homogène sans étoile centrale détectable ; à 508x, bien qu'aussi grande que NGC 3242, elle est très faible à ce grossissement ; faible halo ne révélant pas de détail, elle se perd presque sans OIII.»

Kiminori IKEBE (JPN)

TN ø320mm, F/4.8, 190x ; Kyushu (JPN) ; 07/04/2002, 21h23 : «faible mais pas difficile, environ 45'' de ø, planétaire de taille typique, les bords ne sont pas bien définis ; condensation centrale graduelle avec les bords flous ; pas une vision typique.»



© Kiminori IKEBE (JPN) ; TN ø320mm, F/4.8, 190x ; Kyushu (JPN) ; 07/04/2002, 21h23 (www.jupiter-jp.net/~ike/English/description/N2610.htm).

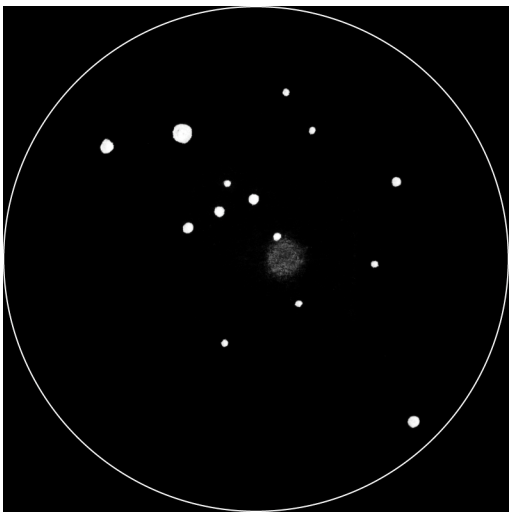
Paul KEMP (NZL)
TN ø333mm, F/5, 114x ; T=1 (mlim=6.0), S=4 ; obs. Kumeu (NZL), 09/03/2005, 21h00-11h30 NZDT : «NP assez étendue avec une étoile de m=12 incluse dans le bord NE ; elle donne l'impression d'une bague de mariage ; pratiquement ronde, pas d'étoile centrale ou d'annularité notée.»

Armin HERMANN (THA)
TN ø380mm, F/4.5 (obsession), 78-342x, OIII ; T=2 (mvlon≈5.2), S=4 ; Sangkhla-buri (Thailande), lat.15°, alt.200m ; 30/12/2003 : «facile à trouver à 78x avec l'OIII, assez faible à 342x sans filtre ; elle montre un petit noyau légèrement plus brillant (étoile centrale ?) ; légèrement ovale avec des bords flous ; située à 3' d'une étoile de m=7 avec une autre étoile de m=12 rattachée au bord de la nébuleuse.»

Tom BRISSETTE (USA)
TN ø203mm, F/6 : «invisible à 52x ; à 116x et en VI, on voit un petit rond de fumée s'étendant au SO d'une étoile de m=13.»
TN ø445mm, F/4.5 : «à 190x, on la voit en VD, de forme irrégulièrement ovale et de brillance homogène.»

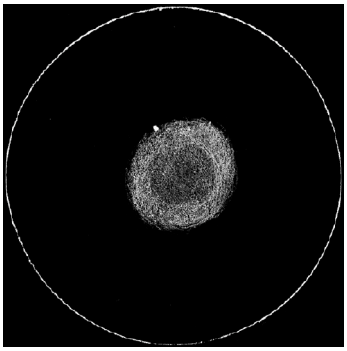
Steven GOTTLIEB (USA) [S7]
TN ø333mm, F/4.5 : «NP moyennement brillante, assez petite, légèrement allon-gée N-S, d'environ 40'' de ø ; pas d'annu-larité ou d'étoile centrale visible ; étoile de m=13 sur la limite NE ; à 3.5'SO de SAO 154395 de m=6.6»
TN ø445mm, F/4.5 ; 25/03/2000 : «à 280x & filtre UHC, moyennement brillante, envi-ron 50''x40'' allongée SSO-NNE ; étoile de m=12 incluse dans le bord NE du disque ; la NP semble s'aplatir à proxi-mité de l'étoile mais ce n'est peut-être qu'un effet de contraste ; le disque est bien défini et net et la brillance de surface est assez homogène ; à 3.5'SO d'une étoile de m=6.5»

Yann POTHIER (FRA)
SC ø203mm, F/10, 87x (meade lx50) ; T2, S=3, La Clapière (05), alt.1650m, 31/12/1991, matinée : «à 87x, petite nébulo-sité faible avec un centre légèrement dé-taché avec l'OIII qui permet une meilleure vision; proche d'une étoile brillante de m=7 à 4'NE; à 145x, beaucoup mieux vue, étoile de m=13 en contact au NE (on dirait la centrale) et une autre de m=12-13 à 30"NE; petite, floue et faible.»
TN ø445mm, F/4.5, 312x, OIII (coulter odyssey) ; T=1, S=4, H=30° ; La Clapière (05), alt.1650m ; 27/12/1994, 02h00TU : «à 312x, petite à moyenne NP, faible à moyenne en éclat, ovale environ 42"x38" SO-NE, bords moyennement nets; vue de 45 à 620x sans filtre; centre légèrement plus sombre; UHC=léger +, OIII=+, bien sans filtre également; couleur franche-ment verte; étoile de m=13 juste en dehors au NNE; étoile de m=7 à 3.1'NE.»

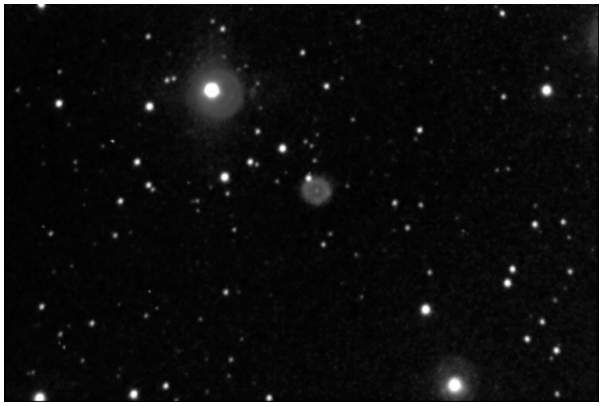


TN ø445mm, F/4.5, 312x, OIII; T=1, S=4, H=30°, La Clapière (05), alt.1650m; 27/12/1994, 02h00TU.

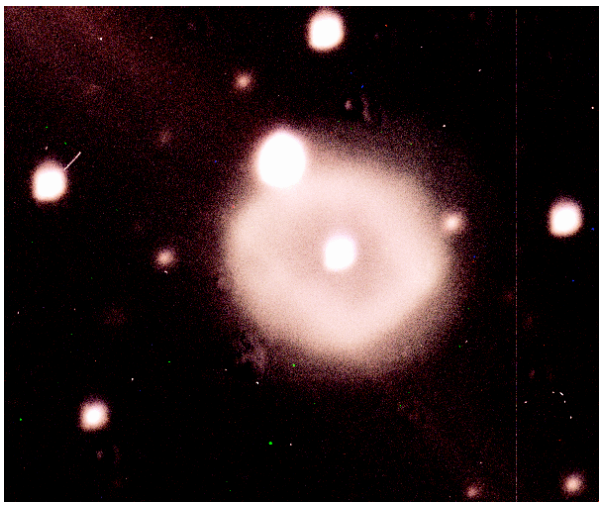
Kent BLACKWELL (USA) [S34]
SC ø635mm, F/5, Edenton (NC, USA) : «annulaire et légèrement oblongue NE-SO ; faible étoile incluse dans le côté E ; étoile de m=6.7 au NE et entre elle et la NP se trouve un groupe d'étoiles faibles formant un L inversé ; j'ai suspecté la vision de l'étoile centrale à 200x et l'ai confirmé à 300x en VI.»



© Vincent LE GUERN [A10]; TN ø760mm, F/4.1, 180-224x; T=2, S=2, 31/01/1998.



SC ø208mm, F/11, ccdsbig st7e, filtre orion ultrablock, 5 poses de 60sec. ; 12/02/2005 (members.cox.net/kswhite6/ngc2610.html).

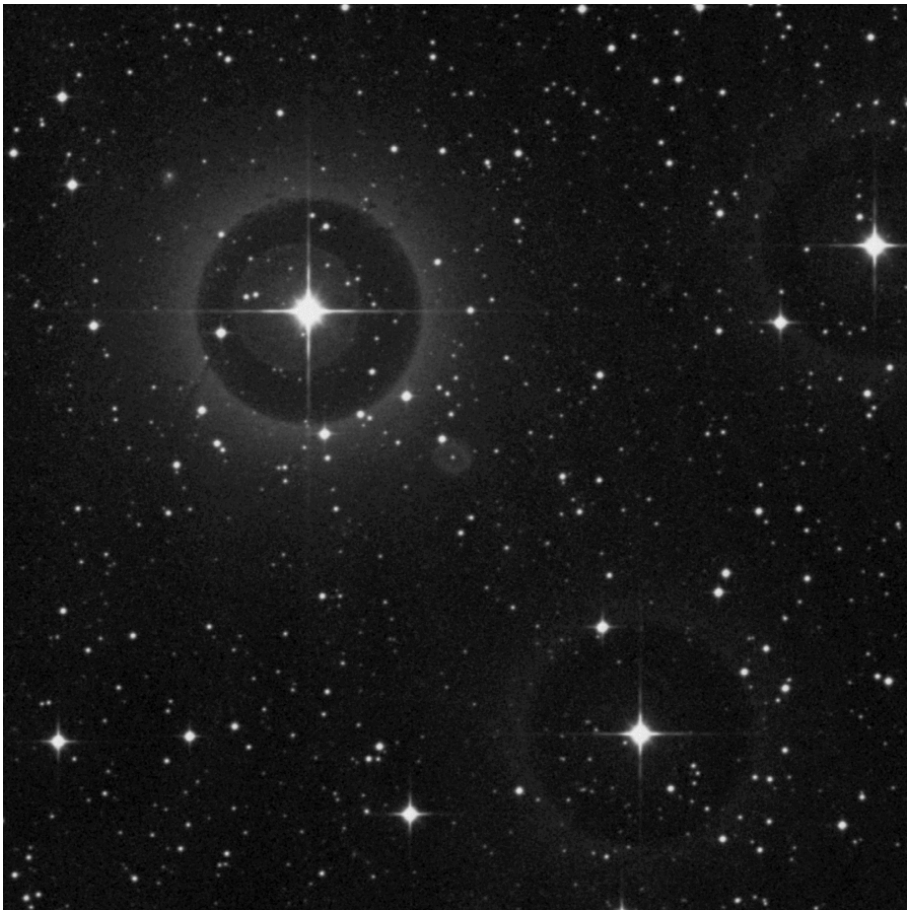


© Dan ELREDGE & Melissa HAYES-GEHRKE (USA) ; TC ø1800mm, F/17.5 (perkins telescope), ccd 2048x2048, addition de 4 images en LRVB de 300sec. chacune ; obs. Anderson Mesa (AZ, USA), alt.2200m ; 21/03/2002 (www.astro.umd.edu/~avondale/extra/PrettyPictures/ngc2610.gif).

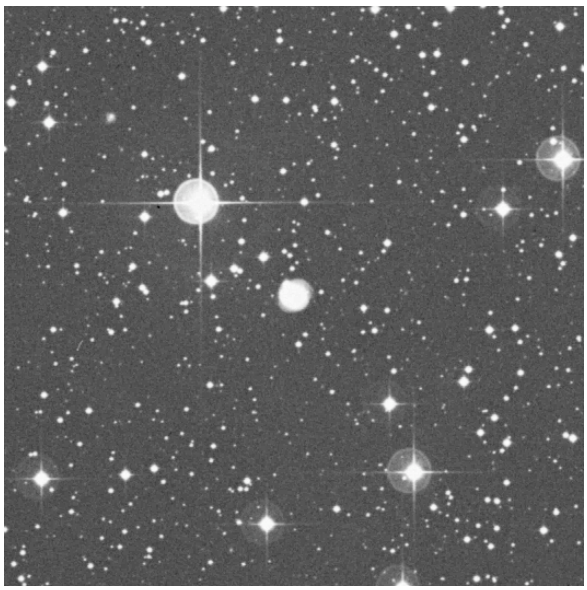
CONCLUSION

Les comptes-rendus devraient stimuler les observations « post-parution » car plusieurs points sont à déterminer. Tout d'abord, les observations de Bertrand LAVILLE doivent stimuler les possesseurs de petits diamètres (sous un bon ciel toutefois) à tenter cette nébuleuse car cette nébuleuse pourrait être accessible, sans forcer, dès 100mm. Ensuite, l'étoile centrale certes faible (V=15.9) semble parfois contrecarrer la perception de l'assombrissement central : si vous souhaitez mettre en évidence cet assombrissement, un filtre s'impose (OIII ou autre) et si vous souhaitez traquer la centrale, un fort G sans filtre est essentiel.

© AURA, DSS-STScI; TS ø1220m, F/3, ??min. sur IIIaF + RG610 (rouge), Siding Spring Obs. (Australie), alt.1000m; 16/03/1988.



© AURA, DSS-STScI; TS ø1220m, F/3, 90min. sur IVN + RG9 (infrarouge), Siding Spring Obs. (Australie), alt.1000m; 27/12/1986.



© AURA, DSS-STScI; TS ø1220m, F/3, 75min. sur IIIaJ + GG395 (bleu), Siding Spring Obs. (Australie), alt.1000m; 02/01/1982, 16h25TU.

PROCHAINS DOSSIERS

NGC 7006 dans CE n°42 en juillet 2006
Amas globulaire du Dauphin (DEL) à 21h01m29.3s, +16°11'21''

NGC 663 dans CE n°43 en octobre 2006
Amas ouvert de Cassiopée (CAS) à 01h46m28.3s, +61°12'47''

NGC 2403 dans CE n°44 en janvier 2007
Galaxie de la Girage (CAM) à 07h36m51.9s, +65°36'02''

NGC 7023 dans CE n°45 en avril 2007
Nébuleuse diffuse de Céphée (CEP) à 21h01m36.2s, +68°09'48''

RÉFÉRENCES

[A0] «William P. Clarke observations», W.M. Clarke, dans *Betelgeuse* (NDSOS newsletter), 1991, vol.16, #4, p.4

[A1] «Morphological Study of Planetary Nebulae», GS. Hromov & L. Kohoutek, *Bull. Astron. Inst. Czech.,* 1968, vol.19, n°1, p.1

[A2] «Galactic Planetary Nebulae and their central stars. I. An accurate and homogeneous set of coordinates.», F. Kerber, RP. Mignani, F. Guglielmetti, A. Wicenec, Astro.&Astrophysics, 2003, vol.408, p.1029

[A3] «An analysis of the observed radio emission from planetary nebulae», N. Siódmiak & R.Tylenda, *Astronomy & Astrophysics*, 2001, vol.373, p.1032

[A4] «Recessional Halos in Planetary Nebulae: An Undervalued Aspect of Nebular Morphology», JP. Phillips, *The Astronomical Journal*, 2000, vol.119, #5, p.2332

[A5] «A HUBBLE SPACE TELESCOPE Survey for Resolved Companions of Planetary Nebula Nuclei», R. Ciardullo, HE. Bond, E. Howard. MS. Sipior, S. Michael, L. Fullton, K. Laura, CY. Zhang & KG. Schaefer, *The Astronomical Journal*, 1999, vol.118, #1, p.488

[A6] «Visual Wide Binaries and the Structure of Planetary Nebulae», N. Soker, *The Astrono-mical Journal*, 1999, vol.118, #5, p.2424

[A7] «A Morphological Study of Planetary Nebulae», S. Kwok & CY. Zhang, *Astrophysical Journal Supplement*, 1998, vol.117, p.341

[A8] «Radio Morphologies of Planetary Nebulae», OB. Aaquist & S. Kwok, *Astrophysical Journal*, 1996, vol.462, p.813

[A9] «Planetary nebulae morphologies, central star masses and nebular properties», SK. Gorny, G. Stasinska & R. Tylenda, *Astron-omy and Astrophysics*, 1997, vol.318, p.256

[A10] «The Timescale Correlation Method: Distances to Planetary Nebulae with Halos», AR. Hajian, A. Frank, B. Balick & Y. Terzian, *Astrophysical Journal*, 1997, vol.477, p.226

[A11] «Non-LTE model atmospheres analyses of faint PN central stars observed with Keck HIRES», JK. McCarthy, RH. Mendez & RP. Kudritzki, dans *Planetary nebulae, Proceedings of the 180th Symposium of the International Astronomical Union (IAU), held in Groningen, The Netherlands, August 26-30, 1996*, Kluwer Acad. Publishers, 1997, p.120

[A12] «[N II] and [O III] Mean Electron Temperatures in Planetary Nebulae», FC. McKenna, FP. Keenan, JB. Kaler, AW. Wickstead, KL. Bell & KM. Aggarwal, *Publications of the Astronomical Society of the Pacific*, 1996, vol.108, p.610

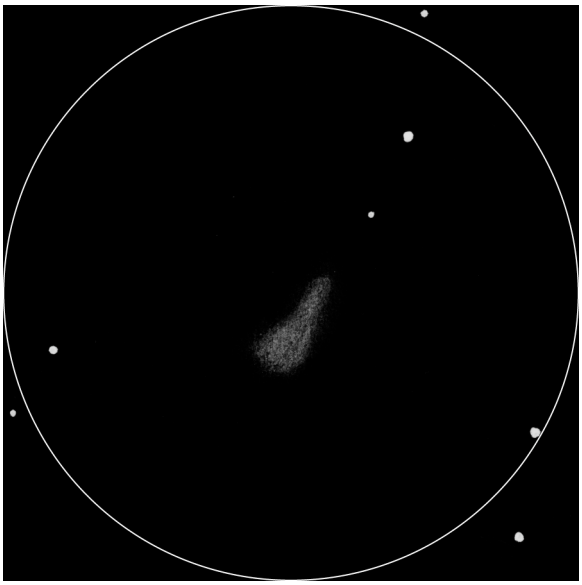
[A13] «Trace of planetary nebula evolution by distance-independent parameters», CY. Zhang & S. Kwok, *Astrophysical Journal Supplement Series*, 1993, vol.88, #1, p.137

[A14] «A catalogue of expansion velocities of Galactic planetary nebulae», R. Weinberger, *Astronomy and Astrophysics Supplement Series*, 1989, vol.78, #2, p.301

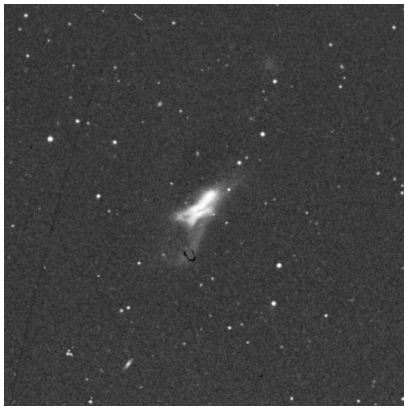
[A15] «Apparent magnitudes of luminous planetary nebula nuclei. II - A survey of southern hemisphere planetary nebulae», RA. Shaw & JM. Kaler, *Astrophysical Journal Supplement Series*, 1989, vol.69, p. 495

[A16] «The temperatures of the nuclei of high-excitation planetary nebulae», GA. Gurzadian, *Astrophysics and Space Science*, 1988, vol.149, #2, p.343

[A17] «The evolution of planetary nebulae. I - Structures, ionizations, and morphological sequences», B. Balick, *Astronomical Journal*, 1987, vol.94, p.671
[A18] «Astronomical Observations [...]», W. Herschel, *Philosophical Transactions of the Royal Astron. Society*, 1814, vol.104, p.248
[A19] «Observations de nébuleuses et d'amas stellaires, 8ème heure», G. Bigourdan, *Annales de l'observatoire de Paris*, 1904, vol.53, p.F32
[A20] «The Planetary Nebulae», H. Curtis, Publications of Lick Observatory, 1918, vol.13, p.55
[C1] «The Deep Sky Field Guide to Uranometria 2000.0», M. Cragin, J. Lucyk & B. Rappaport, éd. Willmann-Bell (USA), 1993, carte 276
[C2] «NGC 2000.0», R. Sinnot, éd. Sky Publishing & Cambridge University Press (USA), 1988, p.74
[C3] «Sky Catalogue 2000.0, vol.2», A. Hirshfeld & R. Sinnot, éd. Sky Publishing & Cambridge Univ. Press (USA), 1985, p.308
[C4] «New General Catalogue of Nebulae and Clusters of Stars, Index Catalogue, Second Index Catalogue», J.L.E Dreyer, Memoirs of the Royal Astro. Society (UK), 1971, p.79
[C5] «Catalog of Relative Emission Line Intensities Observed in Planetary Nebulae (ELCAT)», J. Kaler & L. Browning (Univ. of Illinois), and R. Shaw (Space Telescope Science Institute), © AURA, 1998 (ra.stsci.edu/elcat/index.html)
[C6] «A New Catalogue of Visual Magnitudes for Planetary Nebulae», O. Brazell, *Webb So-ciety Quaterly Journal*, #104, April 1996, p.9
[C7] «Saguaro Astronomical Club Data Base (SAC 7.2)», Saguaro Astronomy Club, Août 2000
[C8] «The Revised New General Catalogue (RNGC) of Non-Stellar Astronomical Objects», J. Sulentic & W. Tifft, éd. University of Arizona Press Press (AZ, USA), 1973
[C9] «NASA/IPAC Extragalactic Database», NASA (USA), 2002 (nedwww.ipac.caltech.edu)
[C13] «Minimum Aperture Catalogue», J. Kahanpää, 2003; www.astro.helsinki.fi/ ~kahanpaa/astro/MAC.html
[C14] «SIMBAD», Centre de Données Stellaire de Strasbourg, CNRS-FRA, 2004 (simbad.u-strasbg.fr)
[C15] «Catalogue of a second thousand of new nebulae and clusters of stars», W. Hers-chel, *Philosophical Transactions of the Royal Astronomical Society*, 1789, vol.79, p.212
[L1] «Burnham's Celestial Handbook, vol.#», R. Burnham Jr, éd. Dover Publications (USA), 1978, p.1007
[L3] «Webb Society Deep-Sky Observer's Handbook, vol.2: Planetary and Gaseous Nebulae», Webb Society, K. Glyn Jones édi-teur, éd. Enslow Publishers (GBR), 1979, p.66
[L6] «Deep Space CCD Atlas : North», J. Vickers, éd. Back River Observatory/Graphic Traffic Co. (USA), p.92
[L12] «The Night Sky Observer's Guide vol.2: Spring & Summer», G. Kepple & G. Sanner, éd. Willmann-Bell, Inc. (USA), 1998, p.206-7
[L13] «Observing Handbook and Catalogue of Deep-Sky Objects», C. Luginbuhl & B. Skiff, éd. Cambridge University Press (NY, USA), 1990, p.129
[L14] «Planetary Nebulae», S. Hynes, éd. Willmann-Bell Inc. (USA), 1991, p.127
[L15] «Results of astronomical observations [...] at the cape of good hope», J. Herschel, ed. Smith, Elder & Co., 1847, p.88
[P1] «Guide 8.0», logiciel DOS/Windows, éd. Project Pluto (USA), 2002
[P2] «BT-Atlas», C. Buil & E. Thouvenot, éd. Société d'Astronomie Populaire (FRA), logiciel dos/Windows, 1996.
[P3] «Megastar 4.0.28», logiciel Windows, éd. ELB Software (USA), 1998
[P4] «Cartes du Ciel, Sky Charts 2.74», logiciel gratuit Windows, éd. personnelle Patrick Chevalley (SUI), 2002
[S1] «Digitized Sky Survey» du Space Telescope Science Institute (STScI-USA) (stdatu.stsci.edu/cgi-bin/dss_form).
[S2] «ViZier», le site Web du Centre de Données Stellaires (CDS) à Strasbourg consacré aux catalogues Tycho et Hipparchos (vizier.u-strasbg.fr/)
[S7] site Internet NGC/IC (www.ngcic.com)
[S12] «Innsbruck Planetary Nebulae Database», Bonn/Innsbruck Universitaet, (ast2.uibk.ac.at/)
[S15] site Internet de l'Internet Amateur Astronomers Catalog ou netastrocatalog, Lew Gramer, (www.visualdeepsky.org)
[S17] site Internet SkyView de la NASA (skyview.gsfc.nasa.gov/skyview.html)
[S29] site Internet de Matthias Juchert (www.serifone.de)
[S34] site internet des archives de la liste Amastro (groups.yahoo.com/group/amastro/)
[S35] site internet de Paul Kemp (homepages.ihug.co.nz/~michellekemp/Observatio ns/HTML/OB-05-03-09.htm)
[S36] site internet de Tom Brissette (www.madisonastro.org/capskies/2000/2000_04 /April2000.html)
[T1] «Uranometria 2000.0, vol.2», W. Tirion, B. Rappaport, G. Lovi, éd. Willmann-Bell (USA), 1987, carte 276
[T2] «Millenium Star Atlas», R. Sinnott & M. Perryman, éd. ESA-Sky Publishing (USA), 1997, carte 857
[T3] «Sky Atlas 2000.0», W. Tirion, éd. Sky Publishing Corp. (USA), 1981, p.12
[T6] «Atlas du ciel 2000.0, Cambridge», W. Tirion, éd. Broquet, 1993, carte 10
[T7] «Uranometria 2000.00, vol.1», W. Tirion, B. Rappaport, P. Remaklus, éd. Willmann-Bell (USA), 2000, carte 134



NGC 520 (PGC 5193, UGC 966, VV 231, Arp 157) ; PSC ; Galaxie IrrII/E1 ; 01h24m35s, +03°47'49" ; Ura 218 ; mv= 11.5, mph= 12.3, ø= 5.0'x2.0' ; vitesse radiale= 2059 km/s) ; PA130°



DSS

Interactions de galaxies

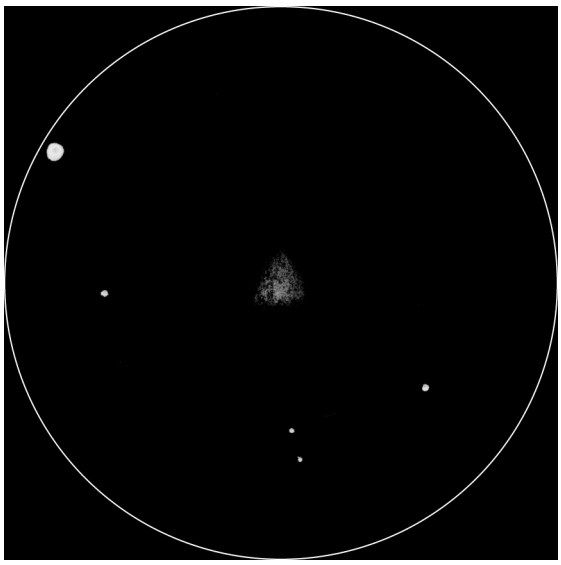
Yann POTHIER
yann.pothier@tiscali.fr

Vous trouverez ci-joint une petite moisson de galaxies en intéraction qui constituent un de mes projets en cours. Je les trouve plaisantes car il s'agit souvent de couples voire de trios ou même d'amas compacts, et les galaxies constituantes offrent souvent des déformations intéressantes qu'il est tentant d'essayer d'observer. Tous les dessins ont été réalisés avec le dobson coulter de ø445mm à F/4.5.

Intéraction plutôt estivale voire automnale, **NGC 520** des Poissons est, sur les photos, un exemple frappant de galaxie déformée. Visuellement, il est difficile de déceler sa forme tourmentée de « hot-dog ».

TN ø445mm, F/4.5 (coulter odyssey), 14/08/04, 02h31TU, T=1, S=3, P=2, Q=1, H=47° (97%); La Clapière (05), alt.1650m : «à 310x, petite à moyenne galaxie, d'éclat moyen, ovale aux bords flous, d'environ 1.4'x0.6' NNO-SSE; forme déformée légèrement cométaire à cause d'un évasement (ou dédoublement ?) de l'extrémité SSE; quasiment homogène, vue VD2 à 74x jusqu'à 400x; étoile de m=15 à 1' environ de l'extrémité NNO dans son prolongement.»

Egalement automnale, **NGC 7592** du Verseau semble bien le résultat de l'entrelacement de plusieurs noyaux galactiques et bien qu'il soit difficile visuellement de résoudre le système, n'hésitez pas à lui rendre visite pour témoigner ce qu'il en est visible dans votre instrument.



NGC 7592 (PGC 70999, Mrk 928, VV 731, HIII186) ; AQR ; Galaxie SO-a_Sa_L..+P* ; 23h18m22.0s, -04°25'01" ; Ura 259 ; mph= 14.48, ø= 1.1'x0.9'_1.3' ; AGN de type S2 et V=13.56 (B-V=0.60), avec autre AGN de type H2 ; vitesse radiale= 7350 km/s, z=0.024) ; PA85°

DSS

TN ø445mm, F/4.5 (coulter odyssey), 22/08/04, 01h10TU, T=1, S=2, P=2, Q=1, H=41° (100%); La Clapière (05), alt.1650m : «à 400x, petite galaxie, faible à très faible, vue VI3 à 74x jusqu'à 400x; informe mais soupçonnée triangulaire (coins N, SO et SE), homogène aux bords flous; environ 40" de côté; étoile de m=11 à 3.2'NE.»

Double galaxie en intéraction, **IC 1420** dans Pégase est à tenter cet été et son noyau semble se dédoubler, certes difficilement, dans les grands instruments.

IC 1420 (UGC 11880, PGC 67900, KCPG 561A) ; PEG ; Galaxie SB / multiple / paire de GX (NED) / IOpec+Iopec ; 22h02m31.5s, +19°44'58" ; mph=14.2, ø= 1.4'x1.3' ; IC 1420 côté O (KCPG561A) et PGC 93140 côté E (KCPG561B); vitesse radiale= 1547 km/s (z=0.0050)

TN ø445mm, F/4.5 (coulter odyssey), 05/08/05, 01h30TU, T=1, S=3, P=2, Q=1, H=63° (97%) : «à 280x, petite galaxie, très faible, ovale et homogène, aux bords très flous; environ 50"x30" ONO-ESE; vue VI3 de 125 à 400x; double noyau suspecté VI5++ avec noyau E plus restreint ?; entre 2 étoiles de m=14 au N et au S.»

Toujours dans Pégase, **NGC 7253** forme avec **UGC 11985** un couple intéractif comme toute agréable (ARP 278). Les deux galaxies pratiquement par la tranche montre sur les images de nombreuses irrégularités, qui restent difficile visuellement mais dont on peut avoir un idée d'après l'aspect chaotique obtenu à l'oculaire.

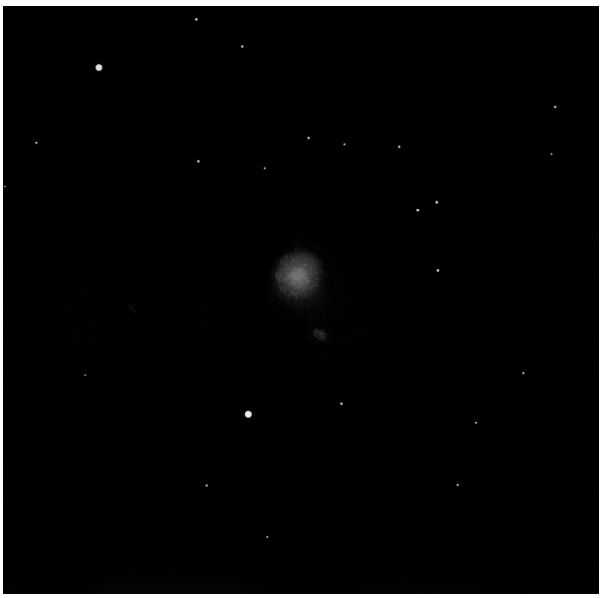
TN ø445mm, F/4.5 (coulter odyssey), 19/08/04, 01h35TU, T=1, S=3, P=2, Q=1, H=66° (88%); La Clapière (05), alt.1650m : «à 211 & 400x, galaxies moyennes en taille, faibles à très faibles en éclat, ovales à effilées aux bords flous à indélimitables, homogènes; l'ensemble est VI1 à 74x et VI2 à 400x; elles semblent en contact et forment un V; N7253 fait 1.5'x0.3" ONO-ESE, rejoint

presqu'une étoile de m=11 avec son extrémité ONO (en fait à 18" du bord) et semble toucher U11985 avec son extrémité ESE; U11985 fait 1.2'x0.4' pratiquement E-O et une étoile double faible de m=15+15 serrée se trouve quasiment au dessus et contre la jonction des 2 galaxies; l'ensemble est coincé entre l'étoile de m=11 au ONO déjà citée et une étoile de m=12 à l'ESE.»

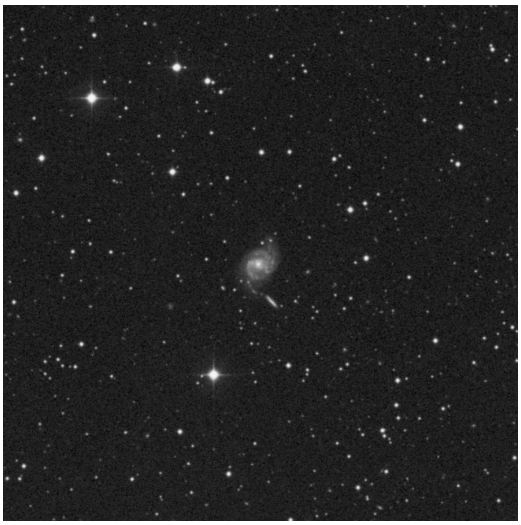
DSS

NGC 7253 & UGC 11985 (Arp 278) ; PEG ; Galaxies ; 22h19m27.7s, +29°23'45" é 22h19m30.3s, +29°23'17" ; Ura 122 ; mph= 14.12 & 15.11 ; ø= 1.6'x0.5' & 1.4'x0.5' ; VR= 4588 & 4494 km/s ; PA= 126 & 71°

Et encore dans Pégase, **NGC 7102** et **LEDA 214783** à 1.2'SSO forment un couple très photogénique. L'aspect à l'oculaire est plus décevant car le compagnon vue la tranche n'apparaît que très difficilement et donc plus partiellement (sur une étendue moindre).



NGC 7102 (PGC 67120, UGC 11786, MCG 1-55-8, IC 5127) ; PEG ; Galaxie SBb/SBT3 ; 21h39m44.5s, +06°17'07" ; Ura 211 ; mph= 13.7, B= 14.07, ø= 1.7'x0.9' ; VR= 4836 km/s ; PA= 153° ; LEDA 214783 ; PEG ; 21h39m43.1s, +06°16'06" ; Galaxie ; Ura 211 ; B= 16.87 ; ø= 0.5' (25"x8") ; PA= 43°

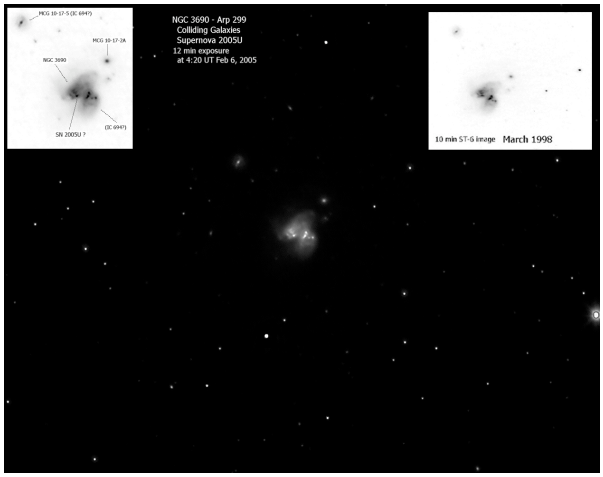


DSS

TN ø445mm, F/4.5 (coulter odyssey), 13/08/05, 01h05, T=1, S=2, P=2, Q=1, H=48° (93%) : «NGC 7102 : de 125 à 280x, petite à moyenne en taille, faible à très faible, ronde aux bords flous, homogène ou centre légèrement plus brillant ; environ 1.2' de ø, vue VI1 de 80 à 400x; avec LEDA 214783 à 1.4'SSO qui, de 125 à 280x, est très petite, extrêmement faible, ovale aux bords flous, environ 24"x 9" NE-SO, homogène; vue VI5++ à 280x.

Dans la Grande Ourse, **NGC 3690** forme un couple intéractif superbe, sans doute résolu avec des optiques de taille moyenne (200-300mm). J'ai trouvé sur le net une image très détaillée du couple que je vous propose ci-après.

NGC 3690 A (PGC 35326, UGC 6472, MK 171, HI247) ; NGC 3690 B (PGC 35321, UGC 6472, Arp 299) ; PGC 35345 ; UMA ; Galaxie Sb/pec_SB/pec ; 11h28m30.3s, +58°33'38" ; 11h28m32.6s, +58°33'50" ; 11h28m45.8s, +58°35'38" ; Ura 46 ; B= 12.0_11.7_15.9 ; ø= 1.6'x1.4'_2.0'x1.4'_0.6'x0.4' ; collision avec IC 694 à 1.2'NNO ; VR= 3119_3312_???? km/s ; PA140_130_90°



© George NORMANDIN (USA) ; RC ø508mm, F/8.1 (Kopernik), 12min. sur ccd SBIG STL-1301 ; 06/02/05.

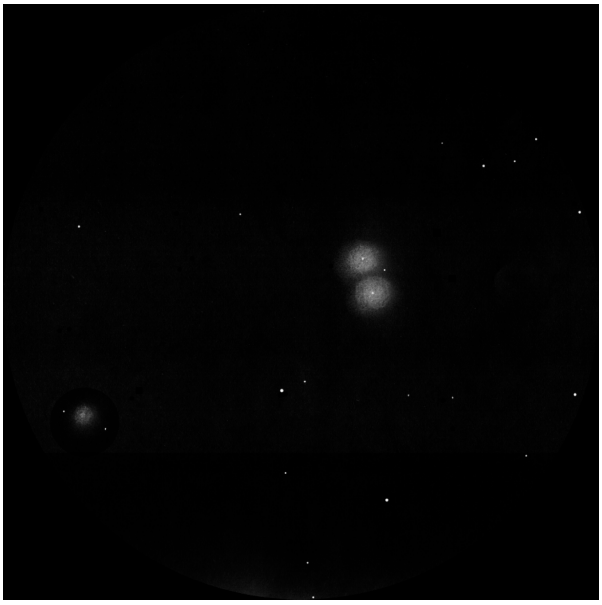
TN ø445mm, F/4.5 (coulter odyssey), 05/02/06, 02h00TU; T=1, S=4, P=2, Q=2, H=76° (100%) : «à 280-400x, double galaxie serrée (les halos sont en contact), distance centre à centre (géométrique) de 30"; NGC 3690A est une petite GX, assez brillante, allongée aux bords assez nets, d'environ 45"x35" NO-SE avec un centre plus brillant allant jusqu'au noyau stellaire de m=15; NGC 3690B est une petite GX, assez brillante, ovale aux bords assez nets, d'environ 45"x25" NO-SE, assez homogène; les deux galaxies sont séparées par un net assombrissement (qui ne semble cependant être pas une rupture du continuum nébulaire); types c et l'ensemble est vu VI1 de 74 à 400x; PGC 35345 est à 2.7'NE, très petite GX, extrêmement faible, homogène, d'environ 15" de ø; IC 694 n'a pas été notée [trop faible et trop petite ?].»

Dans le Bouvier, donc actuellement accessible et encore cet été, **NGC 5544** et **NGC 5545** est un couple intéractif déjà assez connu (voir CE n°13, Vincent LE GUERN), mais qui vaut la visite : une galaxie par la tranche s'imbriquant dans un autre quasiment de face. C'est un spectacle remarquable que j'imagine accessible dès 300mm de diamètre.

NGC 5544 (UGC 9142, PGC 51018, HII419, ARP 199, VV 210) ; NGC 5545 (UGC 9143, PGC 51023, ARP 199, VV 210) ; BOO ; Galaxie SBO-a/RSBTO & Galaxie Sb-c/SAS4* ; 14h17m02.4s, +36□34'14" & 14h17m04.8s, +36□34'27" ; Ura 110 ; mph= 14.2/13.2 & 15.8 ; B= 14.0 & 14.9 ; ø= 1.1'x1.0' & 1.1'x0.35' ; VR= 3106 & 3139 km/s ; PA= 62 & 58□

TN ø445mm, F/4.5 (coulter odyssey), 06/02/06, 05h15TU; T=1, S=3, P=2, Q=1, H=80° (99%) : «à 280x, deux galaxies dont les halos sont en contact et distantes centre à centre de 50" pratiquement E-O; NGC 5544 du côté O est très petite, faible, ronde aux bords flous, d'environ 34" de ø, avec une zone centrale un peu plus brillante; vue V3 de 74 à 400x; NGC 5545 du côté E est assez petite, faible, très allongée aux bords flous, d'environ 60"x15" ENE-OSO, avec une zone centrale un peu plus brillante, légèrement allongée dans le même axe; vue V3 de 74 à 400x.»

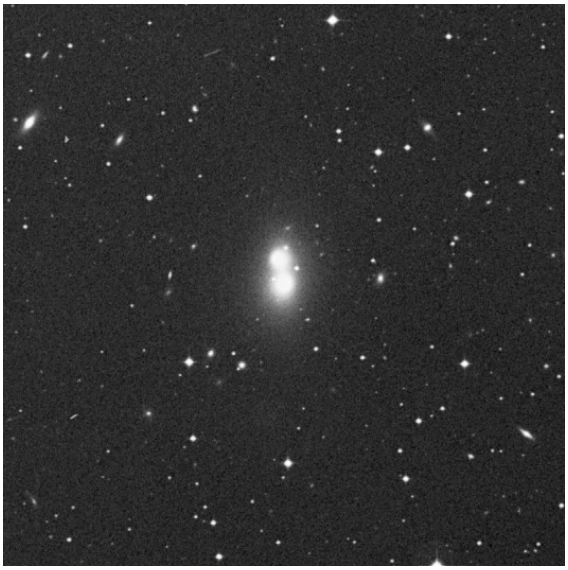
Un couple d'elliptiques plus facile, résolvable dès 200mm voire moins, **NGC 4782** et **4783**, est observable l'hiver dans le Corbeau. Très régulière, ces deux elliptiques possèdent des halos très doux qui se mélangent harmonieusement à l'oculaire.



NGC 4782 (PGC 43924, HI135) & NGC 4783 (PGC 43926, HI136) ; VV201, 3C278 ; CRV, Galaxie E0 & E0 ; 12h54m35.8s, -12°34'11" & 12h54m36.4s, -12°33'31" ; Ura 284 ; mv= 11.7 & 11.8 ; mph= 12.7 & 12.8 ; B= 12.3/12.9 & 13.2 ; ø= ensemble 2.3'x1.3' ; double galaxie en contact, séparées de 0.7' orientée N-S; avec NGC 4794 à 8'E ; VR= 4174 & 4271 km/s ; PA= 155 &1 05°

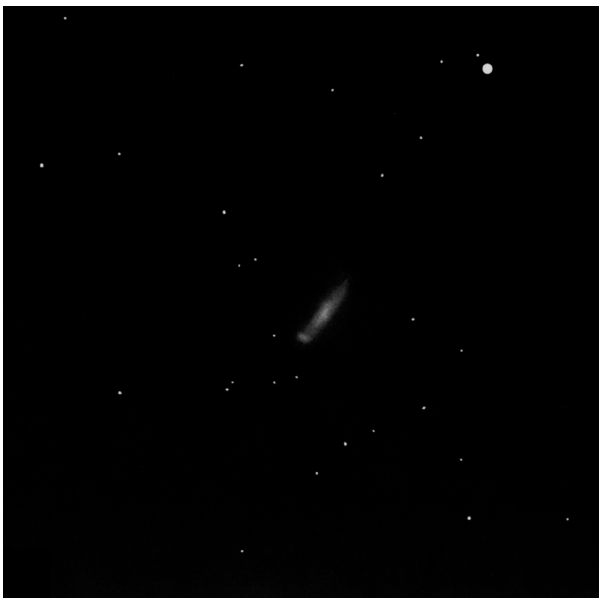
SC ø203mm, F/10 (meade LX50), 10/03/92, 01h00TU, T=1.5, S=3, H=33° : «à 145x, petite à moyenne nébulosité, bilobée en VI, d'éclat global faible; les deux noyaux d'environ 1' de ø chacun (celui au S [=4782] légèrement plus restreint) sont distants de 0.7' de centre à centre et sont orientés environ NNE-SSO; ainsi les dimensions globales sont de 1.4'x1.2' dans ce même PA; quelques étoiles de m=11-12 parsèment le champ.»

TN ø445mm, F/4.5 (coulter odyssey), 05/02/06, 03h00TU; T=1, S=4, P=2, Q=2, H=32° (100%) : «à 125-280x, petites galaxies rondes aux bords flous en contact, assez brillantes, à 53"N-S centre à centre; homogènes avec cependant deux noyaux compacts plus brillants; NGC 4782 fait 0.8' de ø et NGC 4783, un peu plus petite, 0.7' de ø; de types E, elles sont vues V1 de 74 à 400x; étoile de m=15 juste à l'O du centre de gravité du système, en dehors des couronnes nébulaires.»

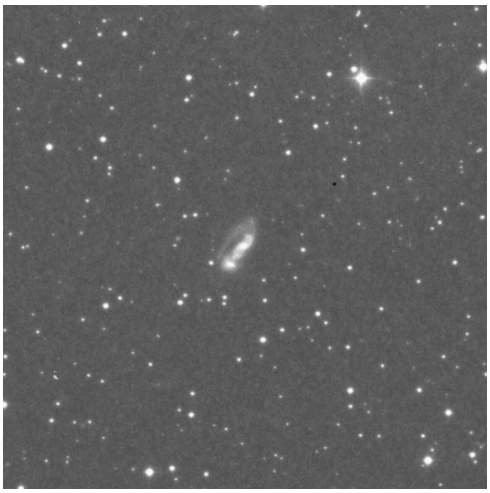


DSS

Beau couple du catalogue d'Halton ARP, **NGC 6621** et **NGC 6622** du Dragon seront observables cet été. Bien que difficile, l'intéraction est observable avec un grand diamètre et on y parvient à détailler ce couple.



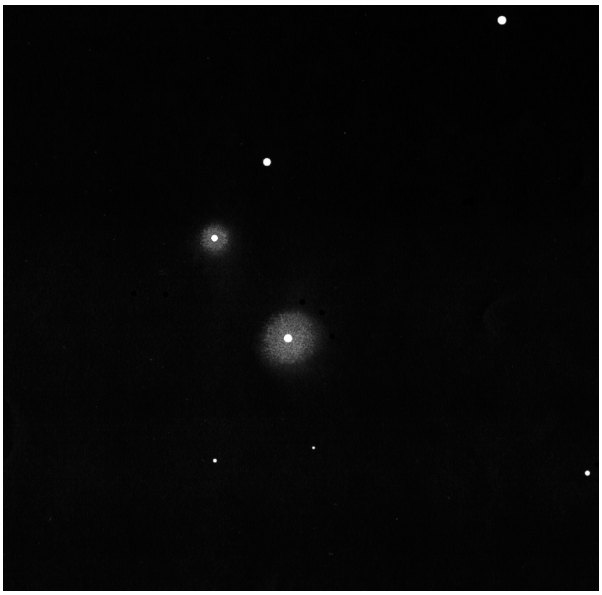
NGC 6621 & NGC 6622 (ARP 81, VV247, KAZA194) ; DRA ; Galaxie Sbp/S..3*P & Sbc ; 18h12m55.6s, +68°21'45" & 18h12m59.9s, +68°21'13" ; Ura 30 ; B= 14.4 & 14.6 ; ø= 2.0'x0.9' & 0.9'x0.4' ; double système avec 6622, avec boucle et pont de matière ; VR= 6152 + 6366 km/s



DSS

TN ø445mm, F/4.5 (coulter odyssey), 13/08/05, 00h05TU, T=1.5, S=2, P=2, Q=2, H=53° (80%) : «à 280x, NGC 6621 est une petite galaxie, faible à très faible, ovale à effilée; d'environ 1.5'x0.3' NO-SE, elle a un centre plus brillant et des bords flous; vue VI1, de 80 à 400x; en contact de l'extension SE, à son extrémité se trouve NGC 6622, très petite galaxie, faible à très faible, légèrement ovale; d'environ 20"x15" NE-SO, elle a un centre plus brillant et des bords flous; vue VI1 de 80 à 400x; le couple fait penser à une mini-"canne de hockey" (NGC 4656-7).»

Encore dans le Dragon, **NGC 6786** déjà rapportée par Emmanuel SANGLARD (CE n°20) forme un couple de spirales intéractives avec **UGC 11415**. Bien détaillé en photo, l'observation visuelle n'en montre qu'un sage couple de galaxies floues.

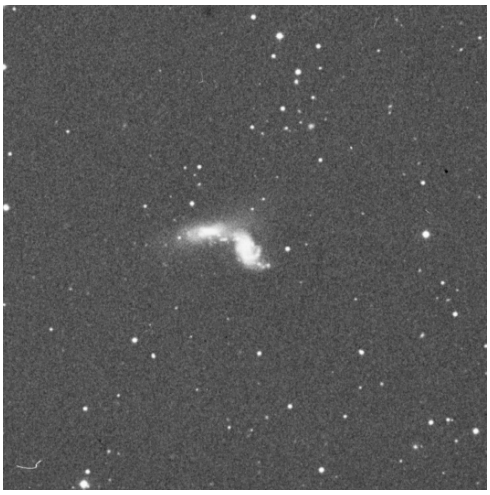


NGC 6786 (PGC 62864, UGC 11414, VV414) ; DRA ; Galaxie Sbbc ; 19h10m53.8s, +73°24'37" ; mph= 13.8, ø= 1.1'x0.9' ; VR= 7611 km/s ; UGC 11415 (PGC 62867) ; DRA ; Galaxie S?; 19h11m04.7s, +73°25'36" ; Ura 13 ; mph= 14.9, B= 15.1, ø= 1.3'x0.9' ; VR= 7525 km/s ; PA15°

TN ø445mm, F/4.5 (coulter odyssey), 14/08/05, 00h20TU; T=1, S=2, P=2, Q=2, H=54° (88%) : «à 280-400x, NGC 6786 est une petite galaxie très faible au centre stellaire de m=12, homogène et de 28" de ø; UGC 11415 se trouve à 1.2'NE ; à 280-400x, UGC 11415 est une très petite galaxie très faible au centre stellaire de m=13, de 15" de ø.»

Couple emblématique du Petit Lion, donc observable en hiver, **NGC 3395** & **NGC 3396** n'est plus à présenter. L'intéraction est magnifique à oberver dans un instrument de grand diamètre et des détails commencent à apparaître, notamment IC 2605, une portion du bras spiral S de NGC 3395).

NGC 3395 & NGC 3396 & IC 2605 ; LMI ; Galaxie SBc/SXT6P* & Galaxie SBm/IB9P & partie de galaxie (bras spiral de NGC 3395 d'après NGCIC) ; 10h49m49.9s, +32°58'51" & 10h49m55.6s, +32°59'24" & 10h49m47.5s, +32°58'16" ; Ura 105 ; mph= 12.5 & 12.6 ; B= 12.5 & 12.6 & 15.5 ; ø= 1.8'x1.0' & 3.7'x1.4' & 0.4'x0.2' ; VR= 1635 & 1666 km/s, PA= 50 & 100 & 80° ; description IC 2605 : «eF, S, 0.3'ssp 3395»



DSS

TN ø445mm, F/4.5 (coulter odyssey), 05/02/06, 01h00TU; T=1, S=4, P=2, Q=2, H=78° (99%) : «à 280x, NGC 3395 est une galaxie petite à moyenne en taille, ovale aux bords flous, moyenne en éclat, d'environ 1.5'x0.8' NE-SO; noyau plus brillant décentré vers le NE, mais couronne nébulaire assez homogène autour s'affaiblissant progressivement, hormis un renforcement léger [IC 2605] vu VI5 à 19"S du noyau, d'environ 20"x10" EEEN-OOOS, qui pourrait être une portion de bras spiral au vu de la forme légèrement en S de la galaxie; vue de 74x (V1) à 400x; à 280x, NGC 3396 est une GX petite à moyenne en taille, ovale à effilée aux bords très flous, moyenne en éclat, d'environ 1.1'x0.5' E-O; noyau plus brillant mais couronne nébulaire assez homogène autour s'affaiblissant progressivement; vue de 74x (V1) à 400x; les deux noyaux sont séparés de 1.2'EEEN-OOOS; les halos sont quasiment en contact, mais il est difficile de déterminer si le contact est réel ou bien dû au manque de définition et de contraste.»

NGC 6745 (PGC 62691, UGC 11391, CGCG 229-013) ; LYR ; Galaxie Sm ; 19h01m41.5s, +40°44'43" ; Ura 83 ; mv= 13.9 ; mph= 14.5 ; Bs=13.3 ; ø=1.6'x0.7' ; VR=4541km/s ; PA=24°

HST

La lyre n'est pas un endroit où l'on s'attendraient à dénicher une intéraction du type de celle de NGC 6745… Pourtant, l'image que l'on obtient avec un grand instrument commence à donner un aperçu (certes lointain, restons modestes) du portrait qu'en a tiré le télescope spatial Hubble !

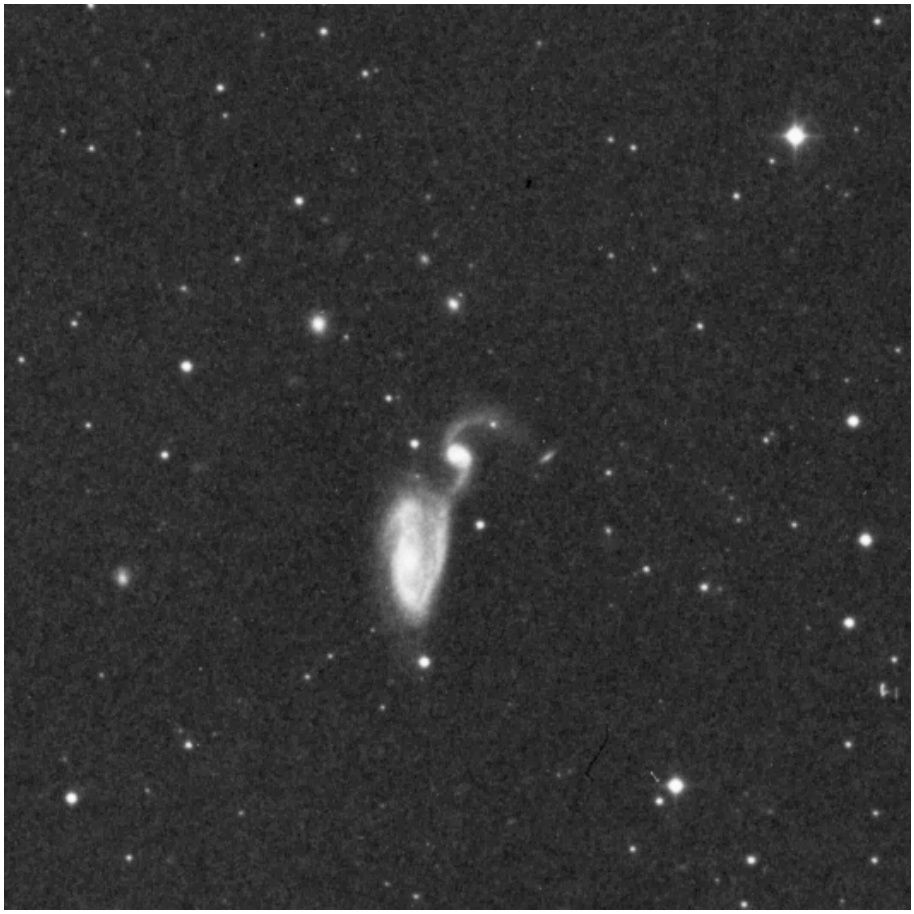
TN ø445mm, F/4.5 (coulter odyssey), 03/08/05, 23h00TU, T=1, S=4, P=2, Q=3, H=76° (88%) : «à 280x, petite à moyenne galaxie en taille, assez faible, ovale à effilée, aux bords flous; d'environ 50"x25" en forme de croissant dont le grand axe est orienté NNE-SSO et la concavité se trouve face à l'ONO, sa surface est hétérogène sans qu'on puisse discerner de manière certaine les nodosités mais son centre est suspecté VI5 légèrement plus brillant [19h01m42.7s, +40°44'51"]; l'une d'elle située à l'extrémité N du croissant est d'ailleurs une entitée autonome [UGC 11391C sur GUIDE ou NGC 6745 NED03 à 19h01m42.0s, +40°45'05" sur NED]; cette dernière est ronde, de ø12", à peine marquée car vue VI5; sans doute de type B ou Irr, la galaxie principale est vue VI1 de 80 à 400x; une étoile de m=9 est à 5.1' pratiquement E du centre de NGC 6745.»

Et enfin, terminons en beauté sur **NGC 5394** & **NGC 5395**, couple intéractif dans les Chiens de Chasse. Vincent LE GUERN en avait obtenu un dessin avantageux dans son dobson de 760mm, mais l'image obtenue dans un 445mm n'est pas en reste comme vous le constaterez.

NGC 5394 (PGC 49739, UGC 8898, MCG 6-31-33, CGCG 191-24, KUG 1356+376A, HI191, ARP 84, VV 48) ; CVN ; Galaxie SBb/p_SBS3P ; 13h58m33.7s, +37°27'11" ; Ura 110 ; mph= 13.6 ; B= 13.8, ø= 1.9'x0.8' ; dist= 47 Mpc, VR= 3439 km/s; PA= 0/140° ; NGC 5395 (PGC 49747, UGC 8900, MCG 6-31-34, CGCG 191-26, KUG 1356+376B, HI190, ARP 84, KCPG 404B, VV 48, 1ZW77) ; CVN ; Galaxie SB-c/SAS3P/Sb ; 13h58m37.9s, +37°25'29" ; Ura 110 ; mph= 12.5 ; B= 12.2 ; ø= 3.0'x1.3' ; 47 Mpc, VR= 3505 km/s ; PA= 167°

TN ø445mm, F/4.5 (coulter odyssey), 09/08/05, 22h00TU, T=1, S=2, P=2, Q=1, H=28° (00%) : «à 280x, NGC 5395 est de taille moyenne, faible à moyenne en éclat (vue VD3, de 80 à 400x), de forme ovale à effilée; son centre est plus brillant et possède un noyau stellaire de m=13, les bords de la galaxie sont très flous; environ 2.1'x1.0' pratiquement N-S; une zone plus brillante [HII?] vue VI4 se détache à 45"N du noyau, presqu'au bout de l'extension N d'environ 15" de ø, ronde [13h58m38s, +37°26'15", peut-être HI CI à 13h58m36.7s, +37°26'21" de Simbad]; une amorce de bras spiral extrêmement faible (VI5) se détache à partir du côté O de l'extension S de l'axe principal et remonte le long de l'extension vers le N et la galaxie satellite, en s'éloignant mais en restant presque parallèle au corps principal; NGC 5394, située à 1.9'NNO (centre à centre), est une galaxie assez faible en éclat (vue VD3, de 80 à 400x), de petite taille, un peu ovale, d'environ 35"x25" axée NE-SO; son centre est plus brillant jusqu'à un noyau stellaire de m=14 et ses bords sont flous; IC 4356 est à 3.1'NE de 5394, très petite, extrêmement faible (VI4), ronde aux bords flous et homogène en éclat de surface, environ 10" de ø.»

TN ø445mm



NGC 5394-5 / HST

Sommaire

Mise au point en vision indirecte — N. ZANNIN 3

Compte-rendu — N. ZANNIN 4

Compte-rendu — D. LAVANDIER 5

NGC 2392, l'esquimau — B. GODEMET 7

Dossier spécial : NGC 2610 — COLLECTIF 9

Intéraction de galaxies — Y. POTHIER 25

Ciel Extrême

Marc CESARINI------- macesari@pt.lu

Yann POTHIER ------- yann.pothier@tiscali.fr

Site ---------- http://www.astrosurf.com/cielextreme

Anciens numéros --- http://www.astrosurf.com/cielextreme/archives.html

Forum ---------- http://cielextreme.bbfr.net/index.forum

Mail-liste ---------- http://fr.groups.yahoo.com/group/cielextreme/