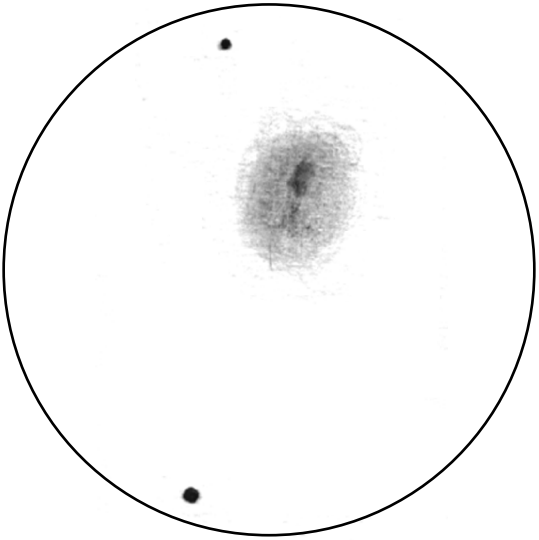
Ciel Extrême

n°3 **Octobre 1996**



NGC 309 - Xavier CAMER (94)
galaxie Mv=11.9, dim=2.6'x2.0', type SB(r)c I
Baleine, Uranometria 262, a=00h56.7, d=-09°55'
télescope ø115mm, F/D=7.8, G=75x
transparence excellente, obs. du Mont Chiran (04), alt.1905m
échelle : 8,3mm=1' ; Nord en haut.

Ciel Extrême - Yann POTHIER
135, rue des Ruffins - 93100 MONTREUIL
e-mail : ypothier@abi.snv.jussieu.fr

ÉDITORIAL

Trois évolutions vont toucher d'ici peu Ciel Extrême (CE).

La **première** concerne le mode d'impression du journal. Jusqu'ici il s'agissait d'un montage manuel du texte et des images, et ensuite, le tout était photocopié par tramage pour garder une qualité acceptable. A partir de ce numéro, les dessins seront « scannés » (résolution=300dpi) et les images CCD importées directement dans le fichier. Une sortie laser sera effectuée pour conserver une qualité optimale des images. Ce mode de reprographie présente l'avantage, grâce à des opportunités personnelles, de réduire les coûts d'impression à néant (ou presque). Cela va permettre une **seconde** évolution : augmenter le volume de CE. Le journal contiendra entre 24 et 36 pages, et l'augmentation des frais d'envoi due au poids supérieur ne devrait pas dépasser la baisse des coûts d'impression. Cette augmentation de volume interviendra pour le numéro 5, c'est-à-dire vers Avril 97. Nul besoin de dire qu'il faudra remplir ces pages, alors à vos télescopes !

Troisième évolution : Patrice CHATARD et moi-même envisageons de donner le statut de bulletin associatif à CE en créant un Groupe d'Observateur du Ciel Profond (GOCP). L'abonnement à Ciel Extrême se transformerait alors en adhésion à l'association comprenant l'envoi du bulletin de liaison. Cette association devrait voir le jour en fin d'année 1996. Les personnes désireuses de participer à l'animation et à la gestion d'une telle structure peuvent me contacter quand elles le souhaitent.

Les critiques et points de vue concernant ces modifications seront accueillis avec tout l'intérêt et l'attention qu'ils méritent.

Quelques points intéressants: tous les dessins de Ciel Extrême sont orientés le Nord vers le haut et l'Ouest à droite (sauf indication contraire). Les dessinateurs qui le souhaitent peuvent demander la parution de leurs dessins en négatif (étoiles blanches sur ciel noir), c'est le miracle de l'informatique... Vous pouvez continuer à envoyer vos observations d'amas globulaires lointains (projet présenté dans CE n°1) puisque l'article est prévu pour le prochain numéro. Pour l'instant, deux observateurs ont envoyé leurs comptes-rendus; j'attends les autres.

Carton rouge pour l'éditeur : dans les légendes des dessins de l'article de Vincent LE GUERN du dernier numéro, T et S signifiaient Transparence et Seeing (turbulence en anglais)...

Bon ciel, **Yann**.

Le cas exceptionnel de l'étoile centrale de la nébuleuse planétaire NGC 2346

Michel VERDENET (AFOEV)

La nébuleuse, elle-même, n'a jamais beaucoup fait parler d'elle ! NGC 2346 (PK 215+3.1) est assez difficile et de forme irrégulière, mais l'étoile centrale est relativement brillante vers la magnitude 10 et elle gêne beaucoup pour l'observation de la nébulosité qui l'environne.

Où la situer ?

La nébuleuse se trouve dans la Licorne , cet ensemble vaste et assez mal défini du ciel d'hiver… Mais, en fait, juste à la limite de Canis Minor. C'est surtout à partir de Procyon et β CMi que l'on peut repérer le secteur. La position 2000.0 est 07h09.4m et -00°47.9', la nébuleuse se situe à 40' de δ MON qui est sur l'angle droit formé avec β et α CMi. Au télescope, on part de δ et sa voisine de mag 5.4 pour localiser un triangle proche de la nébulosité NGC 2346. En fait, l'éclat de l'étoile empêche normalement de voir vraiment la nébuleuse ! Celle-ci ne fut aisée qu'en 1981/1985… à cause d'une circonstance quasiment unique dans les cas d'étoiles variables. Cette étoile centrale est, en effet, V 651 MON.

Les variations de l'étoile centrale:

En Décembre 1981, Kohoutek (celui de la comète !) décèle des variations de cette étoile d'un type à éclipses… alors qu'elle n'avait jamais varié auparavant ! La magnitude varie de 11.3 à 13.5 en 17.2 jours. L'examen des clichés de Harvard révèle que les variations ont débuté en novembre 1981 : aucune variation perceptible de 1899 à 1953, ni de 1968 à 1979.

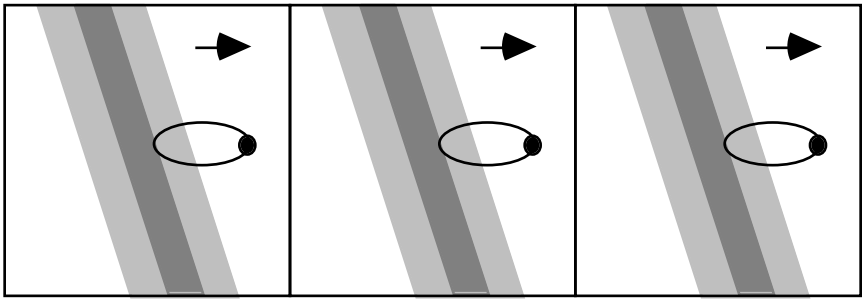
Une campagne d'observation est lancée à l'AFOEV pour suivre cette étoile qui sort un peu du cadre normal des observations. Les éléments sont : minimum=JJ244 993,65+17,2E. Ce qui signifie qu'à partir du 30 Janvier 1982 à 03h30, il suffit d'ajouter E fois 17,2 jours pour trouver un autre minimum.

À partir de 1983, la courbe devient de plus en plus plate: l'étoile reste alors vers son minimum… Circonstance qui permet évidemment de voir aisément la nébuleuse. En septembre 1984, les variations reprennent, mais étonnement: les maxima ont pris la place des minima et inversement, si on utilise la formule précédente.

Fin 1984, nous sommes dans ce cas, au maximum, on ne voit que l'étoile, au minimum il n'y a plus que la nébuleuse. Puis en 1985, les variations cessent totalement. Depuis 11 ans, l'étoile se maintient vers magnitude 11 sans vrai changement si ce n'est quelques variations sporadiques douteuses de 0.2 mag.

EXPLICATIONS:

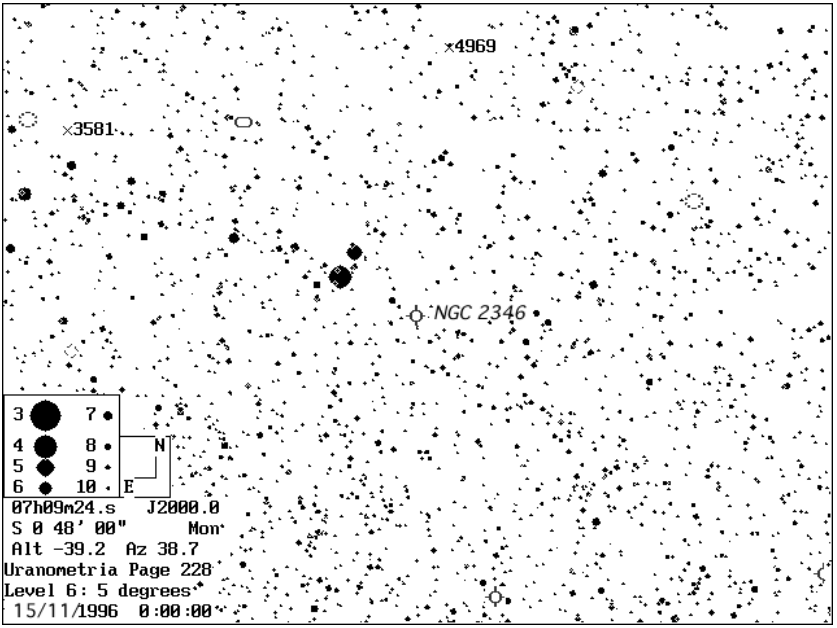
Qu'est-il arrivé à V651 MON ? R. Mendez découvrit en 1978 que l'étoile est une double spectroscopique de 16 jours de période environ. Il proposa la théorie d'un nuage obscur passant devant le système stellaire. Ce modèle fut amélioré par A. Acker et G. Jasniewicz : l'étoile A a une orbite de 40 rayons solaires (R☉) de demi-grand axe placée à l'intérieur d'un nuage de poussières chaudes de 60R☉ de large. Ce système forme la partie centrale de la nébuleuse NGC 2346 dont les dimensions atteignent 10 millions de R☉.



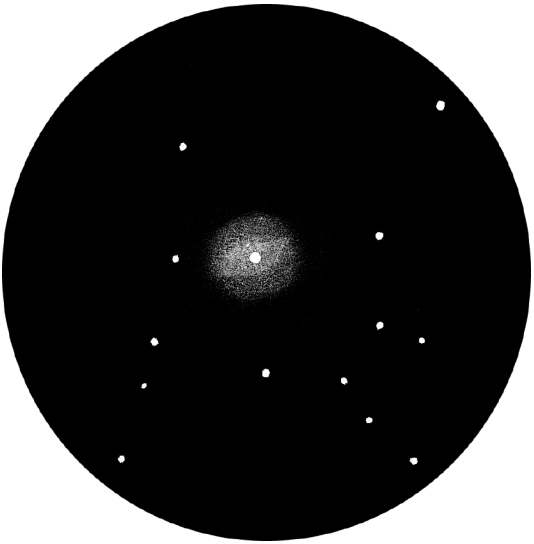
Janvier 1982	Février 1984	Septembre 1984
éclipse à gauche	éclipse perpétuelle	éclipse à droite

Un nuage obscur très allongé est passé devant ce système stellaire. Ce nuage, dont le centre est presque opaque, est entouré de deux zones plus translucides de 50R☉ de largeur et s'est déplacé devant le système précédent à une vitesse de 40R☉ par an. Au départ, le maximum avait lieu d'un côté du nuage, au milieu il n'y en avait plus (le nuage cachant tout), puis, à la fin l'éclipse avait lieu de l'autre côté. Les éclipses ont cessées depuis le passage complet de ce nuage.

Y aura-t-il d'autres variations de cette étoile ? Sans doute pas ! Il est probable que ce phénomène fut un cas unique dans son histoire, mais qui sait ? Continuez donc à suivre NGC 2346, V 651 MON nous la laissera peut-être encore mieux voir.



Facile à trouver, NGC 2346 se trouve au centre de ce champ de 5° (typique d'un chercheur) à près de 1° Sud-Ouest de delta de la Licorne (d MON) de 4ème magnitude - carte tirée du logiciel Guide 4.0.



NGC 2346 - Y. POTHIER

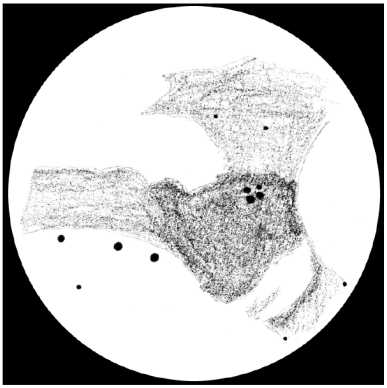
PK 215+3.1
a=07h09.3, d=-00°48'
Uranometria 228
Mv=11.6 ; ø=60", type IIIb+VI
centrale de mv=11.16
dessin: le 02/12/94
Newton Dobson ø445mm
F/D=4.5, G=310x, filtre OIII
observatoire de la Clapière (05), alt.1650m,
transp. TTB, turbu. correcte
"zone elliptique renforcée autour de la centrale; visible dans un ø200mm"
échelle : 16.4mm=1'

Lionel Billard,
son instrument et ses observations

Le site : À 10km d'Elbeuf (27), sur un plateau. Il pourrait être très bon sans la présence de lampadaires dans le lotissement (grosses boules oranges perchées à 6m de hauteur). La solution retenue a consisté à masquer par des capuchons noirs les 6 lampadaires qui gênent le plus. Néanmoins, les autres restent nuisibles dès qu'il y a un peu de poussière ou de brume.

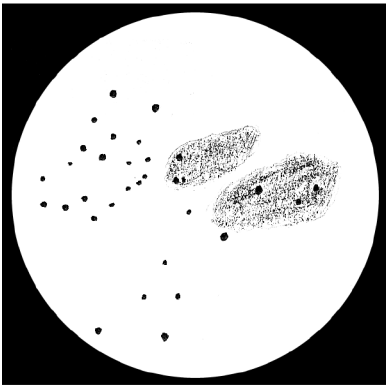
La "tournée" prend un quart d'heure avec un escabeau et une perche : les voisins sont ou bien au courant ou bien indifférents. Le corps du télescope vient d'être équipé de 2 roulettes, ce qui devrait permettre de le charger dans un break. Un essai va être fait sur une petite colline à l'écart du village.

L'instrument : Le miroir ø445mm F/D=4.5 a été acquis pour un prix intéressant aux USA (3500F). Deux oculaires sont utilisés (Super Plössl 32mm et UWA 8.8mm). Depuis la photo (p. 7), l'intérieur a été peint en noir et les parties ajourées recouvertes d'un drap noir. Au mois de Mai, j'ai installé des rappels lents qui seront à l'essai au cours de l'été.



M 42 - T450, G=62x

"à 225x, bordure pommelée, pointes, renforcement lumineux autour du trapèze, couleur verte, renforcement soupçonné dans la zone sombre."



M8 - T450, G=62x

"très brillante, chenal sombre bien visible; l'association nébuleuse-amas rend l'ensemble particulièrement agréable."

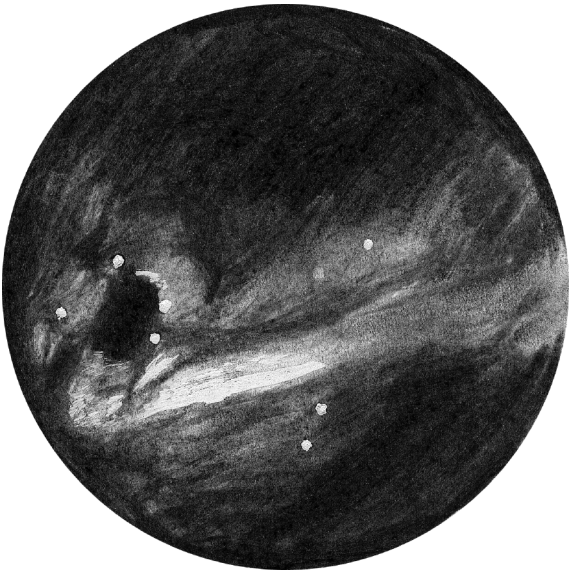
Juin 93: premier essai du Dobson (ø445mm, F/D=4.5) de Lionel BILLARD.

Messier 17 & 20

Gilles Meuriot

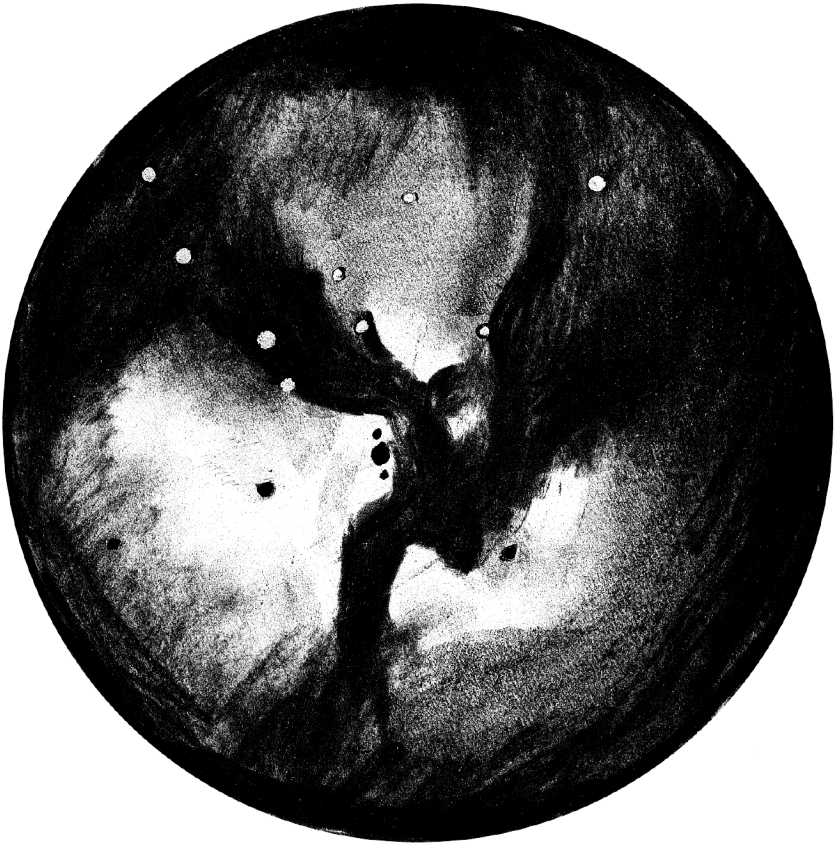
La perspective d'échanger avec d'autres observateurs donne envie de communiquer ce que l'on ressent, et redonne goût au dessin. Je suis monté en Juin 96 à l'observatoire du Mont Chiran (alt.1905m) près du Canyon du Verdon. Dans mon Dobson de ø635mm, les nébulosités obscures de M 8 et M 20 étaient noires de charbon, les chenaux de la nébuleuse Trifide montraient des bords tranchés sur fond clair, quelle beauté ! Mais avec une simple feuille volante et une lampe rouge violente, je n'ai pas capturé l'image par le dessin.

De retour à l'observatoire de la Sinne près d'Aix-en–Provence (13), j'ai récidivé, cette fois avec un fusain. Malgré le fort mistral et les images complètement empâtées, j'ai pu faire un premier dessin. Celui de M 17 est vraiment loin de ce que l'on voit à l'oculaire, il faudrait reproduire quantité de volutes gazeuses, comme sculptées, à tous les niveaux de gris. Tss tss, pas facile…



M 17 - Omega Nebula
(NGC 6618)
G. MEURIOT
a=18h20.8, d=-16°11'
Sagittaire, Uranometria 294
20'x15'
nébuleuse gazeuse

Observatoire de la Sinne
le 22/06/96
ø635mm, G=240x
filtre UHC
"grand mistral d'où une turbulence maximale»
échelle : 3.0mm=1'



M 20 - Nébuleuse Trifide *(NGC 6514) Gilles MEURIOT*
a=18h02.3 ; d=-23°02' ; Sagittaire ; ø20'; nébuleuse gazeuse émissive avec nuages de poussières absorbantes
Observatoire de La Sinne le 22/06/96 - ø635mm ; G=240x ; filtre UHC ; forte turbulence ; échelle : 10.3mm=1'
Certaines étoiles sont en noir sur le fond blanc de la nébuleuse pour plus de clarté.

Les Dentelles du Cygne

Jérôme CRESPIN

Contrairement à une idée reçue, on peut voir une partie des Dentelles du Cygne dans un 200mm et même dans un 150mm sans difficulté.

Pour ne pas échouer dans cette recherche, il faut être sûr de ce que l'on voit, et faire un repérage précis des étoiles qui entourent l'objet à partir d'une bonne carte. L'Uranometria 2000.0 est excellent, car avec une paire de jumelles ø40mm grossissant 10x, on voit quasiment le même nombre d'étoiles que sur la carte (magnitude limite approchant 9).

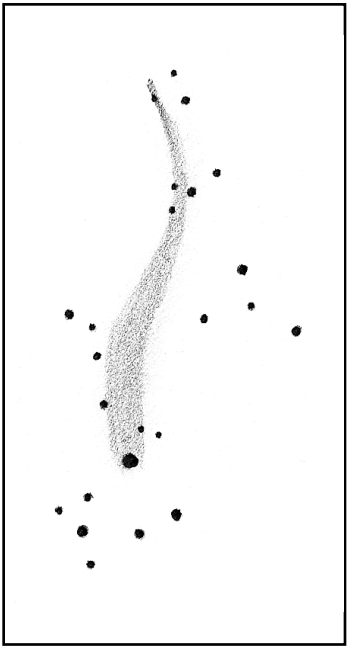
NGC 6960 est la partie la plus facile à localiser car l'étoile 52 du Cygne, visible à l'oeil nu, est au centre de l'objet. Il ne reste donc plus qu'à pointer cette étoile pour découvrir la partie Nord de NGC 6960.

Pour NGC 6992-5, on centre dans le champ de l'oculaire au plus faible grossissement la pointe Nord de NGC 6960 et l'on se déplace lentement vers la gauche. 6992 est encore plus facile à voir que 6960, mais là encore, seule la partie Nord est bien visible.

À vos lunettes et télescopes pour que les idées reçues tombent…

Partie Nord de NGC 6960

Partie Nord de NGC 6992-6995 = NGC 6992

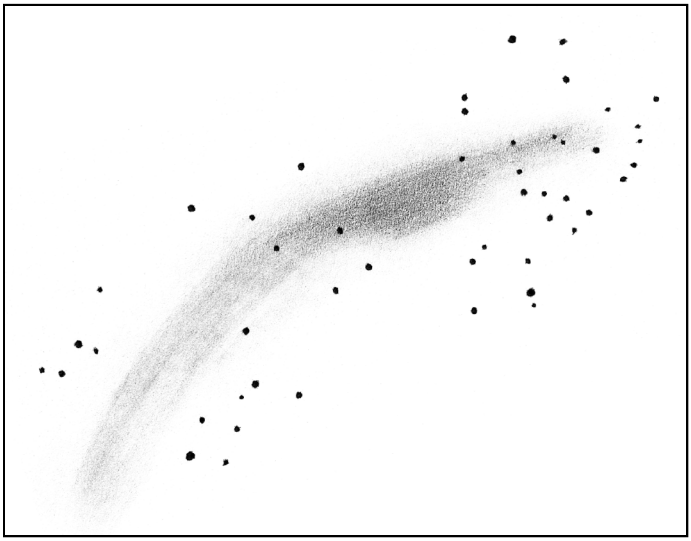


NGC 6960 Nord - J. CRESPIN

Cygne, a=20h45.7, d=+30°43'
Uranometria 120
70'x6', rémanent de supernovae
C8, ø200mm, F/D=10, G=77x
le 19/08/93 à Racoulles (Vercors)
alt.1047m
voir Ciel et Espace n°206 p.50 et
Pulsar n°685 p.135
échelle : 3.2mm=1'

NGC 6992/5 Nord
J. CRESPIN

Cygne, a=20h56.4, d=+31°43'
Uranometria 120
760'x8', rémanent de supernovae
C8, ø200mm, F/D=10, G=77x
le 10/07/94 au col de Mure (07)
alt.765m
voir Ciel et Espace n°206 p.50 et
Pulsar n°685 p.135
échelle : 3.2mm=1'



Gagnez du temps dans la recherche des objets !

Vincent LE GUERN

Comme tout un chacun, il m'arrive de perdre une partie de mon précieux temps d'observation dans la recherche de mes proies célestes : soit en centrant une mauvaise étoile dans le chercheur, soit en interprétant mal les alignements d'étoiles, soit carrément en se perdant si le champ est riche et l'objet recherché faible.

Je vais indiquer ici, non pas une méthode pour être efficace dans l'utilisation de son matériel (télescope, optique, oculaires, chercheur, documentation), mais un état d'esprit qui vous permettra, sous la forme de challenges à améliorer votre méthode.

Le principe est simple : il consiste à se donner un temps limité dans la recherche de l'objet. Par exemple, une minute pour consulter la carte, orienter le télescope, centrer l'objet dans le chercheur et le voir apparaître au télescope.

J'ai testé cet exercice récemment au cours d'une nuit où je me trouvais particulièrement inefficace, faisant des allées et venues incessantes entre atlas et oculaire. Je me suis fait le pari de trouver n'importe quel objet brillant (magnitude inférieure à 12) en moins de 30 secondes, et n'importe quel objet plus faible en moins d'une minute. A ma grande surprise, cela a fonctionné à 80%, malgré les six marches de mon escabeau !

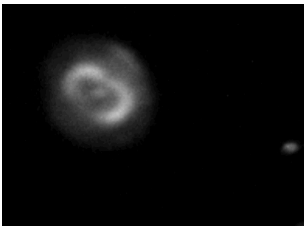
Pour réussir, j'ai très vite trouvé une méthodologie me permettant de pointer du premier coup le télescope dans la bonne direction : repérage rapide des étoiles à l'oeil nu, utilisation plus grande du Sky Atlas 2000.0 par rapport à l'Uranometria 2000.0, mémorisation accrue des champs d'étoiles, manipulation plus rapide de mon télescope.

Du coup, je passe encore plus de temps à l'oculaire, ce qui rentabilise mes (trop rares) nuits d'observation; bien sûr, un bon chercheur (du genre Ø50mm, G=10x et 6° de champ) et des cartes adaptées sont avant tout nécessaire.

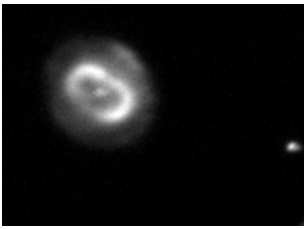
NGC 7662 EN Hß

Yann POTHIER

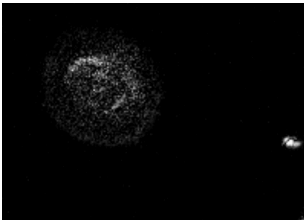
NGC 7662 - PK 106-17.1 - "Boule de neige bleue" - nébuleuse planétaire dans Andromède - Uranometria 88 - a=23h25.9; d=+42°33' - Mv=8.3 - 32" x 28" - type IIIa+IV - centrale de v12.5 - images CCD obtenues avec un caméra HiSIS 22 derrière le T62 de l'observatoire du Pic de Château-Renard (05), alt.2990m (AstroQueyras) - ø620mm, F/D=15, pose de 30", filtre UHC en haut, OIII au milieu et "Hß virtuel" en bas (image OIII soustraite de l'image UHC) - "la structure reste globalement la même avec tout de même disparition de la centrale et lissage des structures; le disque externe, lui, semble annulaire…"



-



=



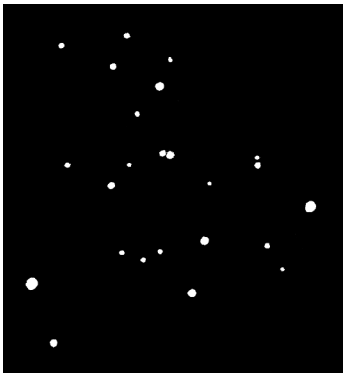
RANDONNÉE D'AUTOMNE

Xavier CAMER, les archives du club CASSINI,
Jérôme CRESPIN, Damien PONSOT, Yann POTHIER

Il est toujours bon de commencer une séance d'observation par un objet facile, histoire de se "mettre en jambe" et de terminer son adaptation nocturne. **M 39**, brillant amas ouvert du Cygne est la cible désignée car facile à repérer dans l'alignement Albiréo–Deneb en pleine Voie Lactée.

Découvert en 325 avant JC. par Aristote qui le décrit comme objet cométaire, cet amas est perceptible à l'œil nu. De forme triangulaire, il se résout en étoiles aux jumelles et les instruments le séparent complètement dès 20x de grossissement (G).

Détail intéressant: une étoile double aux composantes de 8ème et 11ème magnitude séparées par 50" se trouve près du centre, l'une est jaune et l'autre blanchâtre…



M 39 - G. DUMARCHI

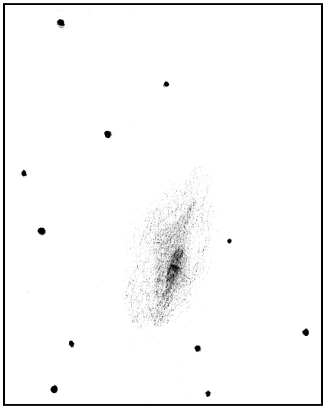
(NGC 792)
Mv=4.6, ø=31', amas ouvert III2m
30 étoiles de mv=6.83 et plus
Cygne, Uranometria 86
a=21h32.2, d=+48°26'

Newton ø84mm, F/D=9, G=?
le 21/06/74 à Brie Comte Robert (77)
transparence moyenne
échelle : 1.5mm=1'

NGC 205 figurait sur les dessins de la galaxie d'Andromède effectués par Messier qui, pourtant, ne crût pas bon de l'inclure dans son catalogue. Elle est, pour cette raison, parfois appelée M 110.

À ne pas confondre avec M 32 qui est plus proche de M 31, on trouvera NGC 205 qui est plus grande et plus diffuse à 35' au Nord-Ouest du centre de M 31. Perceptible aux jumelles quand on sait où regarder, elle se dévoile dès 10 à 20cm de ø, assez homogène autour de sa brillante zone centrale.

Attention: il ne faut pas prendre pour une supernova l'étoile de 12ème magnitude qui se trouve superposée entre le centre et le bord Sud de la galaxie...



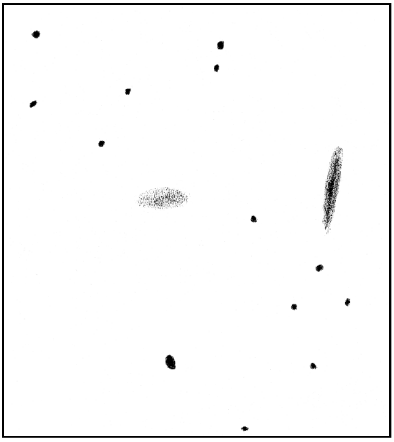
NGC 205 - Xavier CAMER

(M110, UGC426, PGC2429)
Mv=8.1, 19.5'x12.5'
galaxie E5 pec
Andromède, Uranometria 60
a=00h40.4, d=+41°41'

Newton ø115mm, F/D=7.8
G=50x, «assez faible, diffuse»
piscine de Villeneuve-St-G. (94)
transparence médiocre
échelle : 2.4mm=1'

Retournons vers le carré de Pégase pour découvrir le long de son côté gauche un joli couple de galaxies : **NGC 7332** et **NGC 7339**. Accessibles à partir de 150mm de ø voire moins, elles offrent même à fort grossissement un aperçu de ce que sont les amas de galaxies: un assemblage de nébulosités aux éclats dissemblables et aux formes variées.

Ici, le fuseau net et brillant de NGC 7332 contraste formidablement avec la forme floue, oblongue et homogène de NGC 7339.



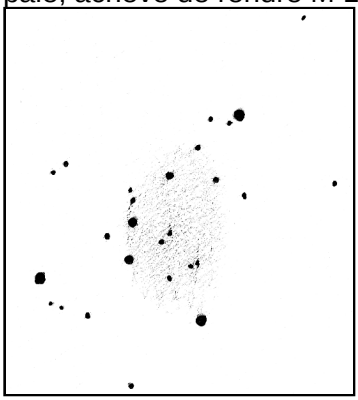
NGC 7332/7339 *droite/gauche*
Jérôme CRESPIN
7332 : Mv=11.1, 3.7'x1.0', type SOpec
Pégase, Uranometria 167
a=22h37.4, d=+23°47'
7339 : Mv=12.2, 2.6'x0.8', SAB(s)bc
Pégase, Uranometria 167
a=22h37.8, d=+23°47'

C8, ø203mm, F/D=10, G=200x
le 16/10/96 à Toulaud (07) alt.765m
échelle : 4.7mm=1'

Dernier numéro officiel du catalogue original, **M 103** a été découvert en 1781 par un fidèle ami de Messier : Pierre Méchain. Cet amas est difficile à trouver aux jumelles du fait de sa petite taille. Néanmoins, il est aisé de séparer ses composantes avec 50x de grossissement dans une petite lunette et de constater de la forme triangulaire de cet amas.

Plusieurs étoiles rougeâtres sont observables dans M 103 : peut-être une au centre ou bien dans la partie Nord-Est de l'amas, les rapports en ma possession sont contradictoires… La présence de ces étoiles rouges (donc vieilles) parmi les centaines d'étoiles bleues (donc jeunes) reste difficile à expliquer pour les professionnels.

Enfin, une étoile double sur le bord Ouest de l'amas, jaune et bleue pâle, achève de rendre M 103 sympathique.



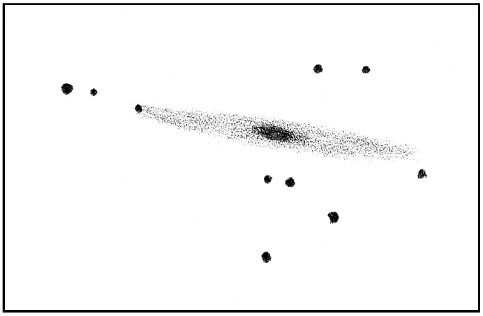
M103 - Xavier CAMER
NGC 581, amas ouvert type III2p, Mv=7.4, ø=6.0', 25 étoiles de mv=10.55 et plus; Cassiopée, Uranometria 16, a=01h33.2, d=+60°42'; Newton ø200mm, F/D=6, G=67-120x, piscine Villeneuve St G. (94), alt.50m, transparence médiocre; échelle : 5.6mm=1'

Entre gamma d'Andromède et Algol dans Persée se trouve une jolie galaxie trop souvent délaissée au profit de brillants voisins : M 34, le double amas, NGC 1245, etc.

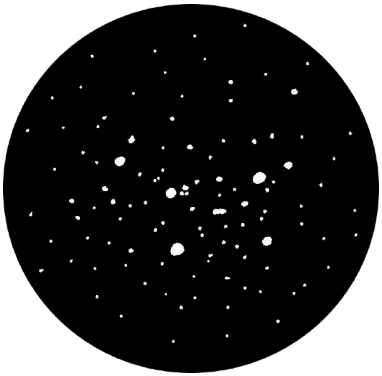
NGC 1023, puisque c'est son nom, est visible dans un 115/900 et on y soupçonne déjà une silhouette très allongée. Avec un diamètre supérieur, elle exhibe l'aspect bien net d'une spirale vue par la tranche. Il y a deux manières de s'amuser sur cette galaxie.

La première est de pousser le grossissement et de compter toutes les étoiles qui parsèment les extensions diffuses de NGC 1023 : record à battre de 5 (établi avec un ø42cm), soit 3 sur l'extension Ouest, une sur l'extension Est et une sur le bord Sud-Est du bulbe central…

La seconde est d'essayer de repérer la galaxie-compagnon NGC 1023A qui se situe à 2' à l'Est du centre (Mv=13.5 et 1.3'x0.6') : un challenge pour un ø200mm !



NGC 1023 - Jérôme CRESPIN
Mv=9.3, 8.6'x4.2', galaxie type SB(rs)O-, Persée,
Uranometria 62, a=02h40.4, d=+39°04', =UGC2154, Arp135, PGC10123;
dessin C8, ø203mm, F/D=10, G=200x, le 24/01/92 à Toulaud (07), alt.250m,
transparence TTB, échelle : 4.7mm=1'



M45 - Damien PONSOT

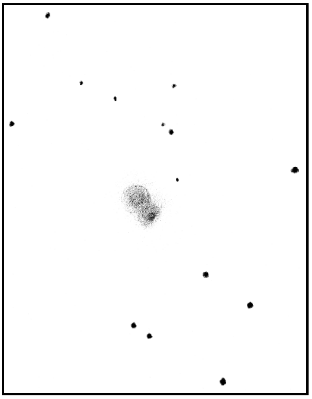
(Melotte 22)
Amas ouvert des Pléiades
Mv=1.2, 120'x100', type c
Taureau, Uranometria 132
a=03h47.0 ; d=+24°07'
100 étoiles de Mv=2.87 et +

dessin en négatif du 11/03/96
Newton ø115mm F/D=4.4
G=25x

Reines des nuits d'automne, les Pléiades (**M 45**) valent le détour: que ce soit pour tester votre acuité visuelle (5, 6, ou combien d'étoiles séparées à l'œil nu ?), pour déterminer la magnitude limite de votre télescope (voir *Astro-Ciel n°36, "Astro–Tests : Magnitude dans M 45", A. Van Der Elst)* ou pour essayer de détecter les nébulosités autour de Pléione…

M45 - Bruno POTHIER

observatoire de la Clapière
(05), alt.1600m,
transparence très bonne
photo en positif de Noël 88
téléobjectif de f=200mm
ouvert à 3.9; film tri-X
pose de 10' en parallèle
sur 115/900 entraîné
manuellement



NGC 2371/2 - Jérôme CRESPIN

PK 189+19.1, Mv=11.3, 54"x35",
type IIIa+IV, centrale de Mv=14.8,
Gémeaux, Uranometria 100
a=07h25.6; d=+29°29'

C8 ø203mm, F/D=10, G=200x
08/02/92, col de Mure (07),
alt.765m, transparence très bonne,
turbulence Antonialdi = II
vent nul et température=2°C
échelle : 5mm=1'

Enfin, terminons par une nébuleuse planétaire (ce sont mes préférées !) un peu hors des sentiers battus: **NGC 2371/2**. Deux numéros NGC c'est-à-dire un pour chacun des deux lobes de cette nébuleuse, proche parente de M 27 "l'Haltère" (Dumb-bell). Accessible à un 115/900, elle ne commence à se révéler qu'à partir de 200mm de ø : le lobe Sud-Ouest est plus brillant et la nébuleuse semble étranglée en son centre.

J'ai pu observer assez facilement l'étoile centrale dans un ø445mm à partir de 145x, telle un diamant serti dans un anneau sombre ceinturant la nébuleuse.

Que les puristes se rassurent, l'étoile centrale est bien en train de devenir une naine blanche. En effet, sa magnitude photographique de 12.5 lui donne un indice de couleur B-V de -2.3, signifiant qu'elle est extrêmement bleue !

BONNE RANDONNÉE CÉLESTE.

Au **SOMMAIRE** de *Ciel Extrême* n°4 (Janvier 97) :

- un télescope de ø760mm transportable dans une Peugeot 106,
- Des amas globulaires extragalactiques et faibles,
- …

SOMMAIRE

Éditorial
Y. POTHIER..... 2

L'étoile centrale de NGC 2346
M. VERDENET 3

Un observateur
L. BILLARD..... 6

M 17 et M 20
G. MEURIOT 8

Les Dentelles dans un 200mm
J. CRESPIN..... 10

Gagnez du temps !
V. LE GUERN 12

NGC 7662 en Hß
Y. POTHIER..... 13

Randonnée d'Automne
Y. POTHIER, J. CRESPIN, X. CAMER, D. PONSOT..... 14