

# DISTANT TARGETS

**Praktisch Forum Voor De Deep Sky Waarnemer**



**Galaxieën in Cvn**

**ITV Vogelsberg**

**Bibberen in New Mexico**

**The Real Sky**

Publicatie Van De Werkgroep Deep Sky  
Van De Vereniging Voor Sterrenkunde

V.U. : Vermeylen Willy, Heverbaan 24A, 3190 Boortmeerbeek

Afgiftekantoor : Boortmeerbeek





M 51 "The Whirlpool Galaxy" gefotografeerd door Jason Ware uit Frisco, Texas.

# DISTANT TARGETS

**Praktisch Forum Voor De Deep Sky Waarnemer**

**Jaargang 3, nr.9 (Lente 1998)**

---

## **Inhoudstafel**

- 2 Foto Whirlpool Galaxy (M51)**
- 4 Lezersbrieven**
- 5 De paardenkopnevel vanuit de Westhoek**  
Pieter Vlieghe
- 7 Bibberen onder de sterren in New Mexico**  
Josch Hambsch
- 10 Een geschenk uit de hemel, The Real Sky**  
Tom Gyssens
- 12 Thuis bij ...**  
Hendrik Turtelboom en M111
- 14 Galaxieën in Canes Venatici**  
Jan Vanautgaerden
- 18 Astrofotografie**  
Geert Vandenbulcke
- 19 Survival tips**  
Jan Vanautgaerden
- 20 Verslag ITV Vogelsberg**  
Josch Hambsch
- 24 Deep Sky vanuit de Metropool !**  
Ronny Van Cauwenberge
- 27 Het bouwen van een gigantisch oog**  
Filip Feys
- 31 Abonnementservice**
- 32 Ledenbestand**

---

Voorpagina : Etienne Lecocq fotografeerde M 101 met een 13 cm f/4.  
Er werd 40 min. belicht.

# Lezersbrieven

Beste vrienden,

Ik heb een klein ideetje voor een mini rubriekje in Distant Targets. Zou het niet interessant zijn om in elk nummer een 'seizoenobject' te bespreken. Een bepaald object, al dan niet bekend, zou telkens kunne belicht worden om de onbekende details er uit te lichten of om een mooi object uit de onbekendheid te halen. Het zou voor hopelijk velen een aanzet zijn om eens een wat minder bekend, maar toch vrij helder en vooral bijzonder object op te zoeken. Zo zou vooral de beginner (maar hij zeker niet alleen!) zijn weg leren kennen in de NGC en/of IC catalogus en zich zelfs durven wagen aan meer exotische catalogi zoals Trumpler, Hickson etc.

Een ideaal voorbeeld is NGC1502. Het was mij tot onlangs onbekend. Dit eigenaardig object noemt ook 'Kemble's Cascade' en verdient gerust een Messier nummer. Het is een wonderschoon object maar si onbekend wegens z'n NGC nummer.

Enfin, ieder seizoen heeft zo zijn pareltjes en als dit ideetje erkenning krijgt van jullie dan ik zéér graag

zo'n rubriek verzorgen.

Astro groeten,

**Lieven De Vlaminck**

**Fraterstraat 160**

**9820 Merelbeke**

**09/231.42.98**

**j.vlaminck@planetinternet.be**

Beste Distant Targets,

Voor vele ervaren waarnemers zal het opzoeken en observeren van objecten niet zo moeilijk lijken. Ik ondervind wel een probleem nl. met het juist instellen van de verlichte poolas van mijn montering. Ik had op Starnight '97 mijn volledige opstelling mee maar niemand kon me met precisie vertellen hoe het moest. Graag zou ik dan ook een oproep doen om me van dit probleem te verlossen. Het zou me een stapje dichterbij het fotograferen van de Melkweg.

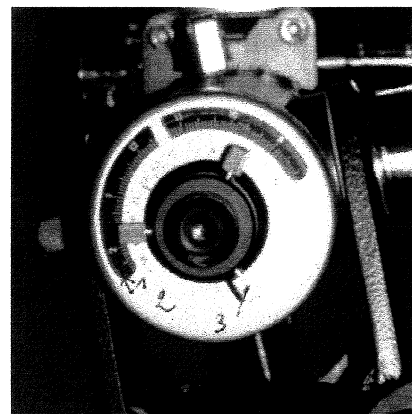
Ter verduidelijking, zie foto :

Men ziet

1. een zwarte verdeelschaal van 1 tot 12 met onderverdelingen van 15 streepjes.
2. een grijze verdeelschaal die kan verdraaid worden ten opzichte

van zowel de zwarte verdeelschaal en het poolaskijkertje.

3. het poolaskijkertje kan onafhankelijk worden ingesteld



door drie vijsje los te draaien.

Aan de reddende engel: richt uw oplossing naar Distant Targets zodat andere beginners ook iets kunnen opsteken.

PS: Wie toonde tijdens Starnight '97 's avonds laat zijn dia's gemaakt met een 500mm SC lens?

**Gunther Groenez**

**Heurnestraat 34**

**9700 Oudenaarde**

**095/16.27.47**

Beste Distant Targets,

Bedankt voor het afdrukken van mijn waarnemingen + de tips. Aandachtige lezers zullen gemerkt hebben dat de volgende NGC's niet

in Andromeda liggen, het betreft volgende objecten : NGC 7177, 7331 en het groepje begeleiders en Stephan's Quintet. Het moest natuurlijk het sterrenbeeld Pegasus



zijn. Hiermee is dit ook rechtgezet. Verder vond ik Distant Targets heel goed, buiten de vertraging, we zullen ermee moeten leren leven denk ik. De deep sky artikels waren heel goed en vooral de tekeningen waren een heel stuk beter. Ik zal zeker nog waarnemingen opsturen. Met mijn nieuw toestel een 46 cm Dobson mag dat zeker geen probleem zijn. Zo hopen op veel heldere nachten en waarnemingsplezier.

Tot later.

**Clauw Regean**

**Kronkelstraat 1**

**8650 Houthulst**

**051/70.52.12**

# De paardenkopnevel vanuit de Westhoek

door *Pieter Vlieghe*

Enkele weken geleden werd deze moeilijke donkere nevel bij IC 434 door Regean Clauw en mij waargenomen vanuit het duistere Houthulst.

Aangezien Regean onlangs zijn langverwachte 18" spiegel ontving waren we beiden uitermate benieuwd wat zo'n spiegeloppervlak zou presteren op dit lastig object. Vermeldenswaard is dat we voor de waarneming geen gebruik maakten van de UHC of H-beta filter, wat de kans op slagen natuurlijk sterk doet afnemen. Een kaartje uit het recent januari nummer van Sky en Telescope diende als hulpmiddel ter herkenning en lokaliseren van het object. Bij een vergroting van 170x was de noordzuid verlopende nevelband - waar de paardenkopnevel ingebed ligt -

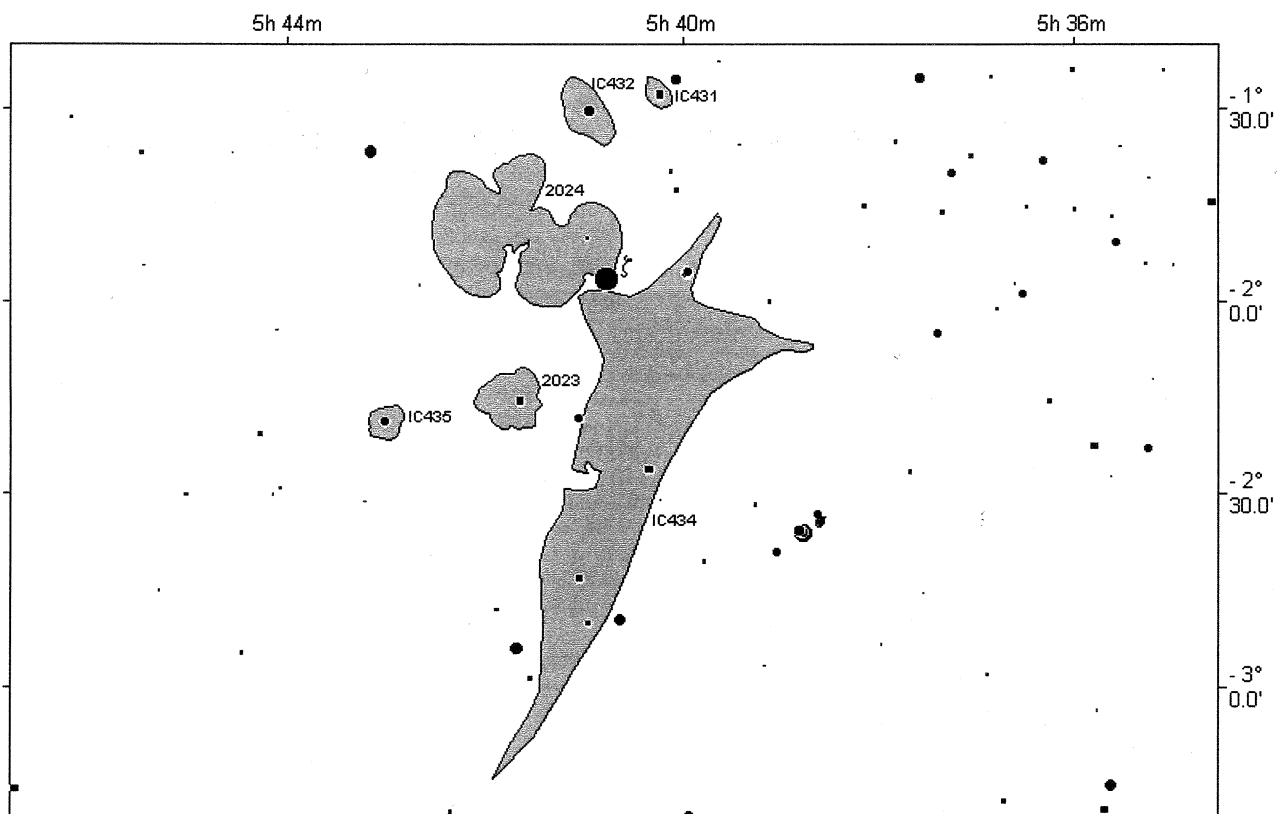
gemakkelijk zichtbaar. De paardenkop zelf ligt ongeveer in het midden van deze band en zagen we na enig perifeer waarnemen vrij eenvoudig als een donkere holte, duidelijk contrasterend tegenover de emissienevel IC 434. De vuurproef voor de nieuwe spiegel was doorstaan.

M'n 16" F5 telescoop toont deze donkere holte ook zij het met veel meer moeite en pas na meerdere, ogenblikken turen is hij af en toe zichtbaar, beide waarnemingen werden gedaan bij een grensmagnitude van ongeveer 6.

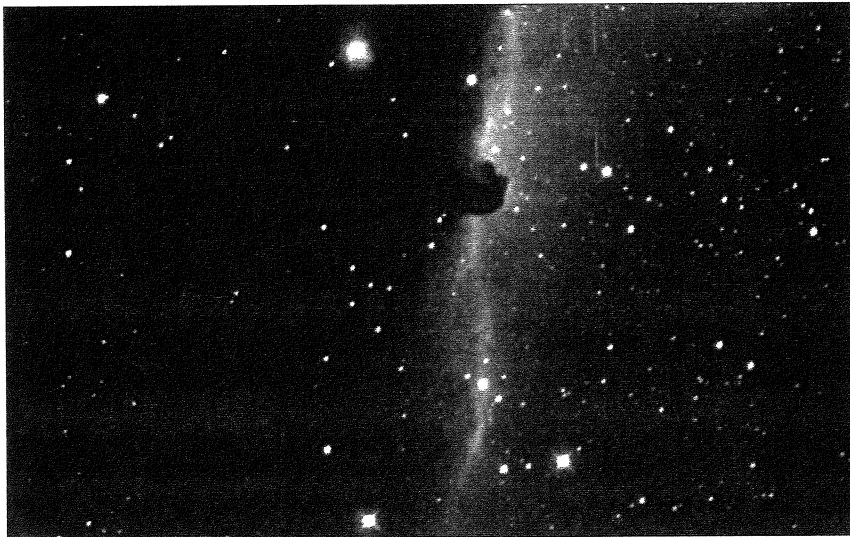
Uit waarnemingsverslagen die ik onlangs van 2 groepen Duitse waarnemers ontving blijkt dat bij gebruik van nevelfilters (UHC en H-beta) de paardenkop ook in een Schmidt-Cassegrain te zien is, voor

visuele deepsky toch altijd inferieur aan een lichtsterke Dobson.

Zo was door een C14 + H-beta filter en een 105-voudige vergroting, de donkere holte nog net zichtbaar, men diende wel tegen de telescooptubus te tikken om de nevel te herkennen. Nog knapper vond ik het tweede waarnemingsverslag met een C8 + UHC filter. Deze pientere kerel was met z'n telescoop naar de Gömergrat (Wallis, 3100 m hoog) gereisd om enkele deepsky opnamen te maken, doch eenmaal boven aangekomen lieten krachtige windstoten hem dit niet toe: daarop besloot hij bij een visuele grensmagnitude van tegen de 7 z'n geluk te beproeven op de paardenkop. Ook hij slaagde erin de holte te detecteren, het mag duidelijk zijn dat dit op de limiet van de optische mogelijkheden van in kijker



De paardenkopnevel (Barnard 33) in IC 434 en omgeving.



**De paardenkopnevel (B 33). Opname van Geert Vandenbulcke.**

lag. Iets dergelijk proberen vanuit België met een C8 zal vandaag de dag wel heel moeilijk zijn. Wie observeerde de paardenkop de voorbije weken -met of zonder filter- en stuurt een waarnemingsverslag naar Distant Targets ?

Heel wat zuidelijker, in het sterrenbeeld Canis Major en zo'n 10° oostnoordoost van Sirius ligt nog een ander nauwelijks bekend

object, maar daarom zeker niet minder interessant. Het betreft NGC2359, een Wolf-Rayet nevel die een sterke lichtuitstraling heeft in de OIII lijn. Waarnemers met een UHC of nog beter OIII filter zullen versteld staan hoe verbazend veel detail dit object biedt na het inschroeven van deze filter, zelfs bij een spiegel diameter van pakweg 15 cm.

Door een 18" F4,5 + OIII filter was de nevel gewoonweg indrukwekkend, een helder zuidelijk deel is zichtbaar, zo'n 4 sterretjes liggen ingebed in deze nevel, verder zijn zwakke uitlopers herkenbaar. Dit alles krult zich als het ware rond de centrale Wolf-Rayet ster en is een echte aanrader om de komende weken eens te bekijken. Wanneer men de OIII filter wegneemt blijft van al dit moois bijna niets meer over. NGC2359 (ook wel Thors Helmet genoemd) is een zeer mooi voorbeeld van de enorme werking van deze wonderfilter. Het maakt echt het verschil tussen niets zien en detail waarnemen, en dit ondanks de toch wel lage stand aan de hemel. Een gedetailleerd waarnemingsverslag, is te vinden in het februari nummer van Sterne und Weltraum 1997.

**Pieter Vlieghe**  
**Rennevoortstraat 38**  
**8880 Rollegem-Kapelle**

#### **Te Koop wegens teveel :**

Meade Electronic Relay (#520) voor Pictor 201, sluit uw CCD aan op niet Meade montering. 5100 Bfr.

Boek : 'A Guide To Building A TrussTube Telescope' (R. Cunningham) Standaardwerkje om zelf een Truss te bouwen met openingen vanaf 25cm tot 75cm. 500 Bfr.

Filterset (6) voor Siberiatelescoop. 300 Bfr.

24,5mm Barlow (2x én multicoated) plus Kellner 9mm (24,5mm diam.). Samen met een tweede Barlow en 31,75mm Meade oculair (met slechte coatings) voor slechts 1000 Bfr.

Gelamineerde Maankaart voor zenitprismagebruik (links><rechts). 400 Bfr.

Beschermhoes (Nylon!!!) voor C8 of 8" Meade : 500 Bfr.

Gratis voor JVS-kern! Bijna 2 Kartonnen dozen (!!!) vol met commerciële informatie over telescopen en accessoires. Alle denkbare merken. Zelf af halen!!!

#### **Te Koop tijdschriften :**

Astronomy Now : 11/93 en 12/95 80 Bfr elk

1996 compleet 800 Bfr

Sterne und Weltraum 2 tot 12/95 800 Bfr

1996 compleet 1000 Bfr

Ciel et Espace: 3/92 5 tot 12/93 nummers 1-2-4-5-9-10-11/94 100 Bfr per nummer. 1995 en 1996 compleet. 1000 Bfr per jaargang. 1-5/1997 500 Bfr.

Hors serie nummer 7-8 en 9. 150 Bfr per exemplaar.

Werkgroepeninfo : 1992 1993 1994 1995 1996 compleet voor 500 Bfr.

Zenit : 7-8/1977 1/91 4/79 1-3-5-7-9-11-12/84 2-12/85 voor 250 Bfr.

Astra : alle nummers van 1983 tot en met 1987 en jaar 1989. 350 Bfr.

**Kurt Christiaens, Hekkergemstraat 78, 9260 Schellebelle**

**E-mail : Kurt@members.digibel.be**

**Alle info schriftelijk of via e-mail. Geen telefoon!!!**

# Bibberen onder de sterren in New Mexico

door *Josch Hamsch*

Had mij iemand op voorhand gewaarschuwd, dat het in New Mexico (in het zuiden van de Verenigde Staten) zo koud zou zijn in November, dan had ik mij daarop misschien beter kunnen instellen, maar zo was ik ten zeerste verrast. Omwille van mijn werk was ik in November in Florida en New Mexico. Deze twee staten liggen ver in het zuiden, tenminste vanuit België gezien, dus dacht ik dat het zomers zou aanvoelen, wat ook het geval was in Florida. Maar eens in New Mexico geland kwam ik in de diepe winter terecht (voor Belgische verhoudingen toch). Het was zelfs zo erg, dat het skiseizoen een week vroeger geopend werd. In de week die ik er verbleef was het schitterend weer, meestal geen wolkje aan de hemel en de lucht heel droog, zo droog zelfs dat het na een tijdje pijn deed in mijn neus. Spijtig genoeg was ik ginds om te werken, ik had maar twee dagen om de omgeving een beetje te verkennen. Thuis had ik al in Sky & Telescope een advertentie gezien van de vakantiesterrenwacht "Star Hill Inn" in de buurt van Santa Fe "Buurt" is natuurlijk in Amerikaanse

maatstaven bedoelt, want tenslotte was de afstand tot Santa Fe een slordige 100 km. Niet te min dacht ik toch de kans te pakken om daar naartoe te gaan. Contact met de sterrenwacht opnemen bleek ook moeilijker dan gedacht, want iedere keer dat ik belde was het antwoordapparaat aan de lijn en dus kon ik niet naar de juiste weg vragen. Mijn kaartmateriaal was ook niet al te schitterend, maar tenminste was toch het stadje Sapello, waar de sterrenwacht zich zou bevinden, erop getekend. Dus dan maar de wagen in en vertrekken.

Op de heenweg was er nog het een en ander te zien uit de rijke geschiedenis van New Mexico en zo was de dag vlug om als ik uiteindelijk in Sapello aankwam. Ik had mij het stadje voorgesteld zoals vele Amerikaanse stadjes, een rij huizen langs de straat en dan ergens een wegwijzer naar Star Hill Inn. Maar dat was niet in het minste zo. Sapello bestond uit een verspreid aantal huizen die op ranches leken. Dus dacht ik hier fout te zijn want er was ook niets van een wegwijzer naar de sterrenwacht te zien. Alzo terug naar de grote weg, daar was

een benzinstation van waaruit ik nog eens probeerde te bellen met het gevolg weer tegen de antwoordapparaat te praten. Ik zag dan geen andere mogelijkheid als de beheerder van de benzinstation te gaan vragen en dat was prijs, want hij wist inderdaad waar de sterrenwacht zich bevond.

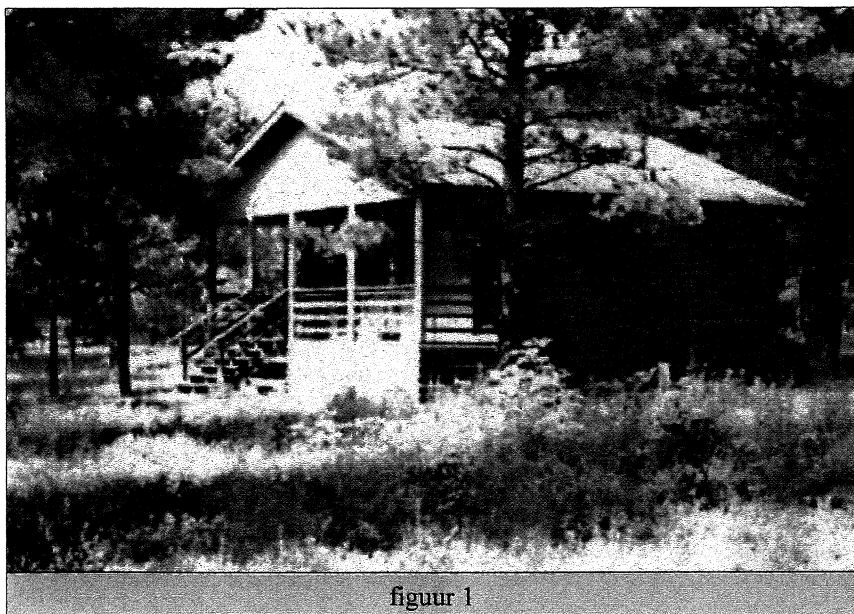
Iets terug en een niet verhaarde weg inrijden, zei hij. Zogezegd, zgedaan, maar na ongeveer twee kilometers dacht ik toch fout te zijn, maar enkele honderden meter verder zag ik het bord met Star Hill. Ik had het dus gevonden.

Op het uitgestrekt domein stonden verschillende houten blokhuisen (**figuur 1**). Ze stonden zo ver uit elkaar, dat je niet door het licht van de buurman gestoord werd. Gelukkig was er voor mij nog iets vrij, want er was net een initiatie astrofotografie bezig en dus waren de huisjes bijna volzet. Het is dus dringend aangeraden op voorhand te reserveren, zeker bij grotere verplaatsingen.

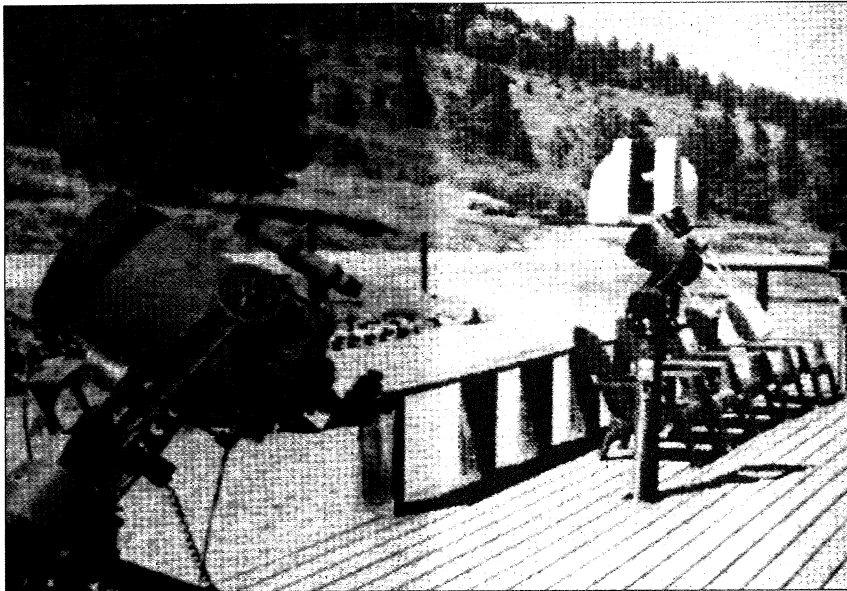
Voor het waarnemen stonden er een waaier aan telescopen ter beschikking, van een 8 cm f/5 refractor tot een 60 cm f/8 Ritchey Chretien, sommige uitgerust met computeraandrijving. Behalve de 60 cm die in een aparte koepel stond, waren de andere telescopen op een groot platform met goed zicht op het zuiden opgesteld. (**figuur 2**)

Naast het platform was ook een ruim tuinhuis, waar men zich kon opwarmen, een warme thee of koffie drinken en een uitgebreide bibliotheek raadplegen. Ook een computer stond ter beschikking waarop een eenvoudige versie van het programma "The Sky" draaide. Voor de nacht die ik er verbleef kreeg ik een 17.5" f/4.5 Dobson als waarnemingsinstrument.

De nacht was bitter koud met temperaturen rond -10 graad, want



figuur 1



figuur 2

deze plek ligt op ongeveer 2200 m hoogte en het was er winter. Maar het was ook zeer donker, met een grensmagnitude boven de 6.5 mag. en de bijbehorende schitterende sterrenhemel. In **figuur 3** wordt er een fisheye opname getoond van de sterrenhemel. Zo te zien is er zo goed als geen lichtpollutie aanwezig. Zoals op de foto was de melkweg schitterend en de vertakking van de melkweg in de Zwaan was duidelijk te zien. De telescoop was niet met deelcirkels uitgerust, wat het voor mij iets moeilijker maakte de Deep-Sky objecten te vinden.

Ik begon daarom met de heldere Messier objecten. Het Andromeda sterrenstelsel M31 was prachtig en over meer dan drie gezichtsvelden in een groothoek oculair te volgen. Duidelijk waren de stofbanden in de spiraalarmen te zien. M32 en M110 de begeleiders waren eveneens opvallend. Daarna een kijkje naar de planeten Jupiter en Saturnus, maar het contrast viel hier tegen, ofwel was de spiegel niet 100% gecollimeerd of de oppervlakte nauwkeurigheid was niet voldoende. Dan maar terug naar de Deep-Sky objecten. De dubbele open sterrenhoop (NGC 869, 884) in Perseus was al met de blote oog opvallend en door de kijker grandioos, natuurlijk niet in een keer te overzien. M35, M36, M37 en

M38 de open sterrenhopen in Gemini en Auriga waren ook in een oogwenk gevonden. Duidelijk was de open sterrenhoop NGC2158 in de nabije buurt van M35 te zien. Deze twee sterrenhopen maken duidelijk

hoe groot het heelal is, want NGC2158 is 16000 lichtjaar van ons verwijderd, wat overeenkomt met de zevenvoudige afstand van M35. Hiermee is NGC2158 een van de verste ons bekende open sterrenhopen.

Vanwege de zuidelijkere ligging van deze vakantie sterrenwacht (35 graden noorderbreedte) waren de zomersterrenbeelden nog niet helemaal verdwenen en een kijkje op M27 kon gemaakt worden. Hij was eigenlijk niet als een halter te zien zoals wij hem uit het licht gepolueerde Vlaanderen kennen, maar lijkt eerder op een rugbybal. M57 was ook schitterend, maar de centrale ster bleef toch verborgen.

Verder weer terug in de buurt van het sterrenbeeld Andromeda. Kijken naar NGC404 in de nabije buurt van bèta Andromeda, een ster van 2de magnitude. Daarna de zoektocht naar NGC891, dit was iets moeilijker, maar met de computer en



© 1996 Chris Cook

figuur 3



kaarten in het tuinhuisje lukte het toch. Het sterrenstelsel was direct te zien. Op mijn waarnemingsplaats thuis heb ik veel meer moeite met deze nog al langgerekte spil met lage oppervlaktehelderheid. Maar onder de uitzonderlijke hemel in New Mexico was zelfs de stofband duidelijk te zien. M33, het volgende object was weer bijna beeldvullend en de H-alpha regio NGC604 en nog andere in M33 waren opvallend. Verder op zoek na het sterrenstelsel NGC7331 in Pegasus. In de nabije buurt bevindt zich Stephan's Quintett (NGC7317 tot NGC7320), ook dat kon zonder problemen waargenomen worden. Een Amerikaanse amateur, die ook bezig was had dit object nog nooit gezien, en was direct vertrokken om met zijn

25 cm Dobson deze trachten op te zoeken, wat ook lukte. Dus zelfs in de 25 cm was Stephan' Quintett te zien. Tenslotte naar het wintersterrenbeeld Orion. Natuurlijk eerst een kijkje naar M42, de fameuze Orionnevel. Schitterend onder deze hemel! De zichtbare structuren zijn niet te beschrijven en dit zonder enige filter. Verder naar Zeta Orionis, ook Alnitak genoemd, in zijn buurt bevindt zich de zogenoemde Flame nevel (NGC2024) en de beroemde paardenkop nevel (IC434). De Flame nevel was zonder moeite en filter direct te zien. Zelfs de donkere banden die de nevel doortrekken waren te zien zoals op foto's. De paardenkopnevel was veel moeilijker. Ik moest de hulp van mijn Amerikaanse collega invoeren, want die had hem al gezien. Hij richtte de Dobson op de plek en ik gluurde door het oculair. Niets te zien, maar hij beweerde dat dit het zou het moeten zijn. Maar zonder filter was voor mij niets te



figuur 4



figuur 5

zien. Dus de H-beta filter eens gehaald, want daarmee beweren de advertenties is de paardenkop wel te zien. En inderdaad eens de filter voor het oculair zat, was duidelijk de donkere paardenkop in de omgevende heldere nevel te zien. Deze aanblik was de investering al waard. Gewoon fantastisch! Om nog eens een indruk van de goede plek te geven heb ik nog enkele figuren uit het Internet gepluisd, opgenomen op Star Hill Inn. De ene toont Hale Bopp over de ingangspoort en de andere, een standaardlens opname van het sterrenbeeld Orion. Voor diegene die ooit in de buurt van deze vakantiesterrenwacht zouden komen, het is zeker de moeite waard om eens een nacht daar waar te nemen.

**Josch Hamsch**  
**Oude Bleken 12**  
**2400 Mol**

# Een geschenk uit de hemel, The Real Sky

door *Tom Gyssens*

Een schitterende box met 8 Cd-roms (+ 1 installatiecd-rom) vol met prachtige Deep-Sky beelden tot declinatie  $-15^\circ$ . Wie de magazines Astronomy en Sky&Telescoop leest heeft de advertentie al meer dan één keer gezien en gelezen.

The Palomar Observatory Sky Survey at your fingertips, de POSS dus. Deep-Sky details tot magnitude 19 met een resolutie tot 1.7 boogseconden. Wie had dat ooit kunnen denken dat wij, de amateur-astronomen, dit meesterwerk voor een prijsje kunnen kopen. (NVDR : Ondertussen is er een tweede box uitgebracht met de zuidelijke declinaties tot  $-90^\circ$ !)

## ***Eerst een stukje geschiedenis over het ontstaan van de POSS.***

De Palomar Observatory begon in 1949 aan een uitzonderlijk project, namelijk een fotografische atlas maken van de sterrenhemel. Om deze klus te klaren gebruikten ze een 48-inch (122,88 cm) Oschin Schmidt telescoop uitgerust om rood en blauwgevoelige 14-inch (35.84 cm) glasplaten te belichten. Elke plaat vertegenwoordigde een sterrenhemel van 6.4 graden in het vierkant met een overlapping van 0.4 graden. In 1958 was de klus geklaard. Door in 2 golflengten te belichten en door samenvoeging van de resultaten op de glasplaten konden ze sterren tot magnitude 20 lokaliseren en details te voorschijn toveren wat nog niemand had gezien.

De Space Telescope Science Institute (ST Sci) digitaliseerde de fotografische atlas om een perfecte catalogoog te hebben van posities van sterren (The Guide Star Catalog) en van details in nevels en

ander om de Hubble Space Telescope te richten. Omdat de gedigitaliseerde beelden nogal veel plaats innamen besloot de NASA in 1992 om de beelden te comprimeren en op te slagen in een database. Zelf met de hulp van 2 microdensitometers om de gedigitaliseerde beelden snel maar toch accuraat in te scannen duurde dit alles nog 5 jaren. Omdat ook nu nog de gedigitaliseerde scan's veel plaats innamen in de database besloten ze tenslotte te beelden te comprimeren met een factor van 10:1 zonder verlies van de nauwkeurigheid van sterrenposities, details en helderheid in de beelden. Nog steeds waren er 102 (speciale) cd-roms nodig om alle beelden op te slagen. De Real Sky is eigenlijk ontstaan door alles nog eens te comprimeren met factor 100X, dat betekend als je alle 8 cd-roms decomprimeerd je meer dan 800 cd-roms nodig zal hebben om alles op te slaan. Met 8 cd-roms was het dus mogelijk om Real Sky op de markt te brengen, en hoe. Er is tot nu toe nog

geen enkel ander astronomisch software- of hardwareprogramma dat U de beelden kan leveren zoals Real Sky.

## ***Toch zijn er enkele minpunten te bekennen bij Real Sky :***

1. Bij grote vergrotingen wordt de achtergrond duidelijk "blokkerig" m.a.w. de pixels worden zichtbaar.
2. De objecten zijn op Real Sky  $\pm 15\%$  helderder dan ze op de originele glasplaten zijn. Dit komt door het vele comprimeren van de beelden maar is op geen enkel ogenblik een storend element.
3. De lange bewerkingstijd bij beelden groter dan 45 boogseconden. Dit hangt ook grotendeels af van de werksnelheid van uw computer.

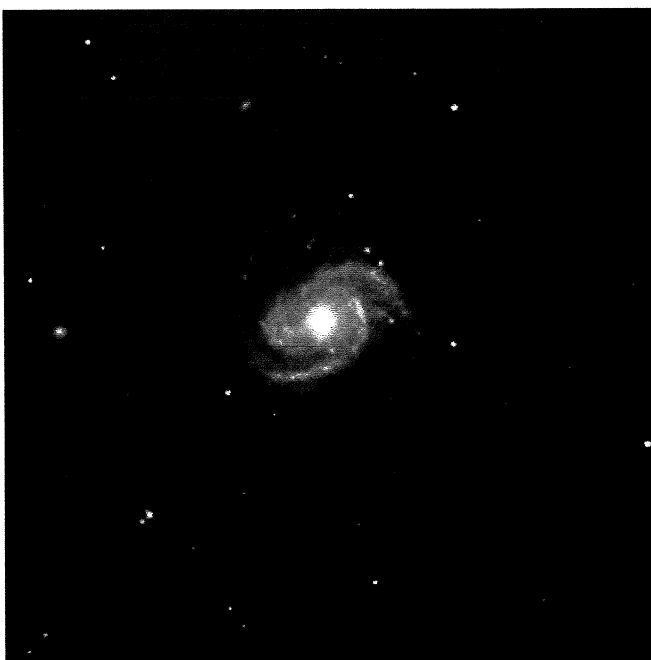
## ***Wat zijn de minimum computervereisten voor Real Sky!***

Real Sky kan werken op verschillende computersystemen.

-Windows 3.1/95.

-Macintosh

Wie onder Windows 95 draait kan best in het bezit zijn van 8 MB RAM werkgeheugen (hier geldt de regel, hoe sneller hoe beter), een cd-rom (dual speed, quad speed of sneller), een SVGA monitor en minstens een 486/66 mhz hard drive. Voor velen zijn de vereisten om Real Sky te draaien makkelijk haalbaar, daar meeste computers veel sneller en meer geheugen hebben dan hierboven beschreven. Windows 3.1 gebruikers worden door de Astronomical Society of the Pacific (ASP) aangeraden om Windows 95 aan te schaffen voor een optimale werking. Wie toch onder Windows 3.1 wil werken zal zijn computer best aan de vereisten laten voldoen zoals voor Windows 95 +



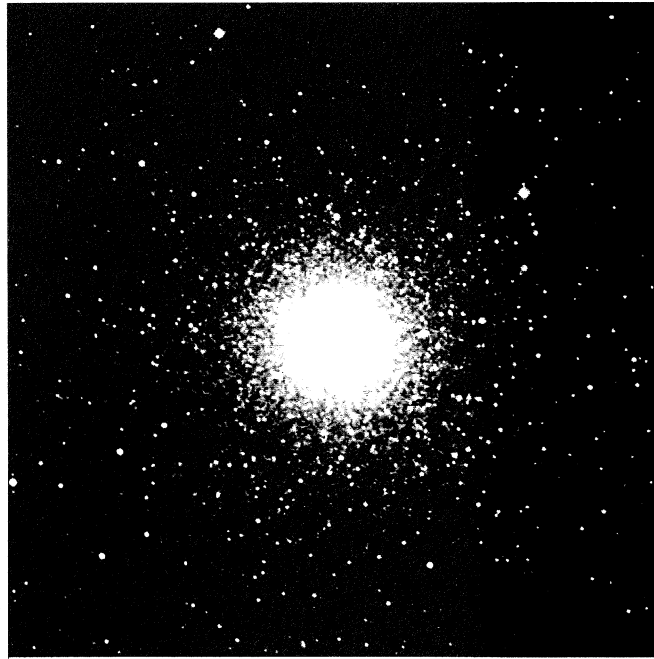
**M 100 in Coma Berenices**

math co-processor. Macintosh-gebruikers hebben minstens een dual speed cd-rom nodig een LCII + 8 MB RAM werkgeheugen (16 MB RAM aanbevolen). De toepassingen om Real Sky te laten werken neemt voor zowel Windows als voor Macintosh ongeveer 7.40 Mb intern geheugen in.

**De installatie** is heel eenvoudig. De bijgeleverde installatiecd-rom (cd-rom nr°9) doet de hele installatie bijna zelfstandig, enkel de cd-rom drive selecteren en een snelkoppeling op het bureaublad maken moet je zelf doen.

**Het gebruik van Real Sky**

heb je snel onder de knie. Handige pictogrammen en werkbalken op het display zorgen ervoor dat U zonder regelmatig gebruik van de gebruikersaanwijzing aan de slag kunt. Wie graag negatieve beelden ziet vindt ook hier zijn gading. Real



M 3 in Canes Venatici

Sky heeft de optie om negatieve beelden (wit op zwarte achtergrond) snel te converteren naar positieve beelden (zwart op witte achtergrond) zodat zelfs hele fijne details, zoals Simeis 147, duidelijk zichtbaar worden. Bij het oproepen van

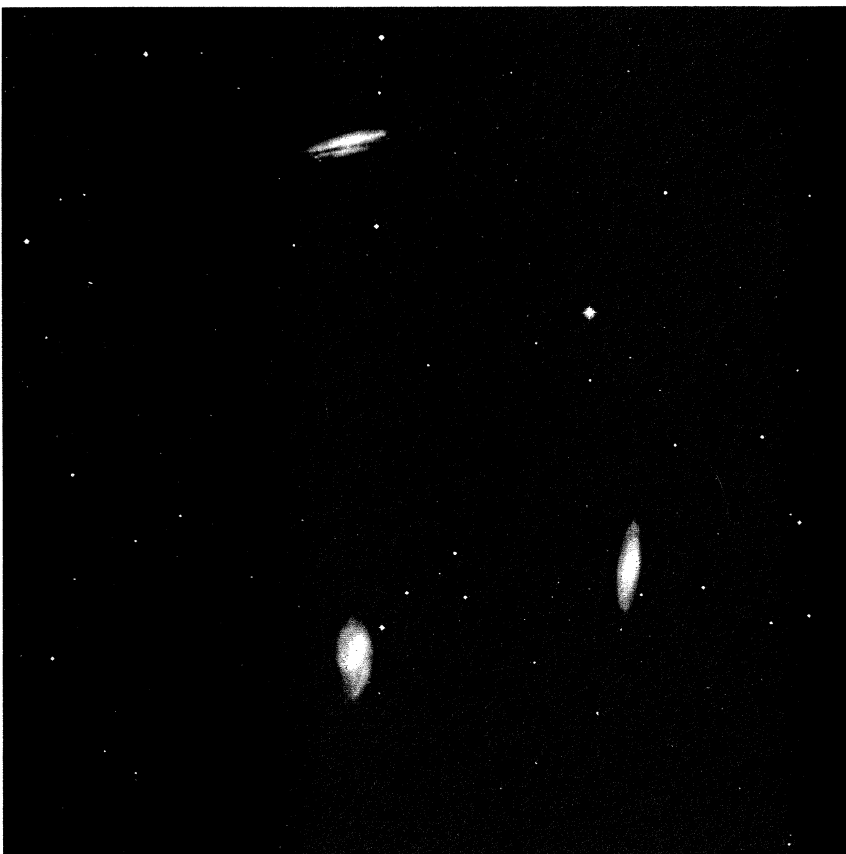
beelden zijn er enkele opties voorhanden zoals de "Live zoom". Live zoom kan gebruikt worden om aparte delen van een beeld, bv. een stukje spiraalarm, extra uit te vergroten, hoeveel de vergroting precies is kon ik nog steeds niet achterhalen. Ook kan je zelf de beelden manipuleren door de pixel waarden en/of de achtergrond te veranderen in lichtere- of donkere waarden. Deze toepassing vraagt echter wel wat ervaring maar al doende leert men.

**Conclusie : Real Sky is een openbaring.** De vervanging van een echte hemel voor de

Deep-Sky verslaafden tijdens bewolkte en verlichte nachten. In combinatie met de nieuwe MegaStar of The Sky heeft men nu informatie over de sterrenhemel waar nog niet zo heel lang geleden alleen de fortuinlijke sterrenliefhebbers of professionele astronomen konden over beschikken. Wie over Internet beschikt kan de Web Site bezoeken van The Astronomical Society of the Pacific (ASP). <http://www.aspsky.org/> (E-mail adres ASP : [asp@stars.sfsu.edu](mailto:asp@stars.sfsu.edu)). Zelf heb ik Real Sky via e-mail besteld en binnen de 10 werkdagen werd een goed beschermd pakket bij mij thuis bezorgd, ook antwoorden op via e-mail gestelde vragen worden meestal dezelfde dag nog gegeven.

Wie Real Sky via Internet besteld moet op ongeveer 10.000bfr voor het programma rekenen + verzending- en verzekeringskosten, alles tezamen komt dit neer op ± 11.500bfr à 12.000bfr.

**Tom Gyssens**  
**Zwaluwstraat 9**  
**9160 Lokeren**  
**09/348.28.64**  
[stargazer@skynet.be](mailto:stargazer@skynet.be)



M 65, M66 en NGC 3628 in Leo

Thuis bij ...

# Hendrik Turtelboom en M111

## Te Herzele

Toen ik jaren geleden met de VUB aan de deeltjesversneller van het CERN werkte had ik nauw contact met de elementaire deeltjes fysica, de link naar het immense heelal was niet ver te zoeken.

In mijn vrije tijd maakte ik avondwandelingen in het Jura gebergte en de Alpen, waar ik gefascineerd raakte door de nachtelijke sterrenhemel.

Een paar jaar geleden werd ik lid bij NYSA (voor mij de dichtstbijzijnde sterrenwacht in Ninove) waar ik enorm veel theoretische kennis opdeed in de lessen van Johan Devriese.

Praktische sterrenkunde was daarentegen wat minder frequent tot

ik zelf de toelating kreeg met de telescoop te werken. Samen met collega Wim Stengée speurde ik de nachtelijke hemel af met de parallactisch opgestelde 40 cm reflector (f/5) in de koepel van NYSA.

In de volkssterrenwacht werkte ik me op tot actief lid, bestuurslid en secretaris.

Deze functie nam echter veel tijd in beslag en het actief waarnemen werd terug verdrongen.

Ook de vrouw en twee schatjes van dochters (2j. en 7j.) waren niet zo blij dat papa altijd uithuizig was.

Begin 1997 verhuisden wij van Burst naar Herzele. De nieuwe woonst is niet alleen ruimer, ook de

waarnemingsomstandigheden zijn stukken beter.

In Burst woonden we op een "eiland" in een woonwijk, rondom belegerd door straatlichten, nu wonen we aan de rand van het centrum waar we toch makkelijk magnitude 5,5 of meer halen, enkel NO zijn we nog wat geplaagd door het centrum.

De ruimere woonst gaf me de gelegenheid met zelfbouw te beginnen. Een oude 20 cm op een logge montering werd opgeknapt tot een handige Dobson. Deze f/8 geeft ronduit schitterende beelden met hoog contrast terwijl hij toch nog transportabel is.

Toeval wil dat er rechtover onze



woont een grote school staat met de gebouwen NO en een vlakke horizon zuid en west. De koer van deze school (5000m<sup>2</sup>) mogen wij gebruiken van het schepencollege, zij staan echter niet in voor gebeurlijke ongevallen (vallende sterren e.d.). Deze aangename waarnemingsplaats trok een aantal oude bekenden aan en dit leidde tot de oprichting van een groep waarnemers in Herzele. Momenteel zijn we met deze groep die ondertussen de naam M111 kreeg actief bezig met waarnemen (vooral deep-sky) en werken we informatief naar de bevolking toe, zo hadden we tijdens de laatste nationale sterrenkijkdag zes kijkers opgesteld en was er tijdens de regenbui een multimediale voorstelling met diareksen, computer simulaties, uitleg over kijkers en zelfbouw ... enz.

Ons instrumentarium bevat o.a. een Vixen 11.5 op een New Polaris montering, een 20 cm Dobson, een

10" Starfinder f/4.5 met Magelaan 2, een C5, een C8, een 12.5" f/4 van Darkstar en een 30 cm f/5 van Opticon gebouwd door A.W.D. Matthijs uit Velden. Ook aan oculairs en filters ontbreekt het niet. Het foto arsenaal begint zich te vormen en de interesse om aan astrofotografie te doen groeit met de dag.

Mijn naaste medewerkers Michiels D., Stengée W., De Rocker G., de gebroeders Van der Fraenen en Luc Debeck zetten steeds hun beste beentjes voor om de ogen van het Herzeelse publiek de kost te geven. Reeds tweemaal ontvingen we zomerclasses voor een nachtje waarnemen. Ons doel is dan ook zo veel mogelijk te tonen aan een zo breed mogelijk publiek.

Naar de toekomst toe zouden we graag beschikken over een lokaal waar we kunnen vergaderen en sleutelen aan kijkers. Onderhandelingen zijn hierover aan de gang met het gemeentebestuur.

Graag zouden we ooit een sterren weekend organiseren, de school beschikt immers over een prachtige accommodatie : een donkere koer, refter, tentoonstellingszaal, slaapgelegenheid, 15 douches, toiletten, keuken, TV en videozaal en vele lokalen. Mensen die geïnteresseerd zijn om bij onze groep te komen om waarnemingen te verrichten (in hoofdzaak deep-sky maar ook planeten en andere onderwerpen) alsook medewerkers tijdens publiek gerichte acties zijn steeds welkom.

Tot hiertoe was alles gratis en belangeloos gezien wij ook geen onkosten hebben.

Ter afsluiting wens ik alle lezers van Distant Targets veel kijkgenot toe en zoveel mogelijk kraakheldere nachten !!!

**Hendrik Turtelboom**  
**Tuinwijkstraat 21**  
**9550 Herzele**  
**Tel. : 053/62.49.21**



# Galaxieën in Canes Venatici

door *Jan Vanautgaerden*

Als je deze tijd van het jaar met het blote oog naar de hemel kijkt, zie je in het westen de heldere wintersterrenbeelden stilaan ondergaan. In het oosten komen nu de zwakkere lentesterrenbeelden op. Voor de galaxy liefhebber zijn deze sterrenbeelden echter het uitverkoren jachtterrein. Van Ursa Major en Canes Venatici, via Coma Berenices en Leo tot in Virgo is de hemel bezaaid met ontelbare sterrenstelsels. Vele galaxieën liggen trouwens al in het bereik van de kleinere telescoop. Tijd dus om hem eens van onder het stof te halen!

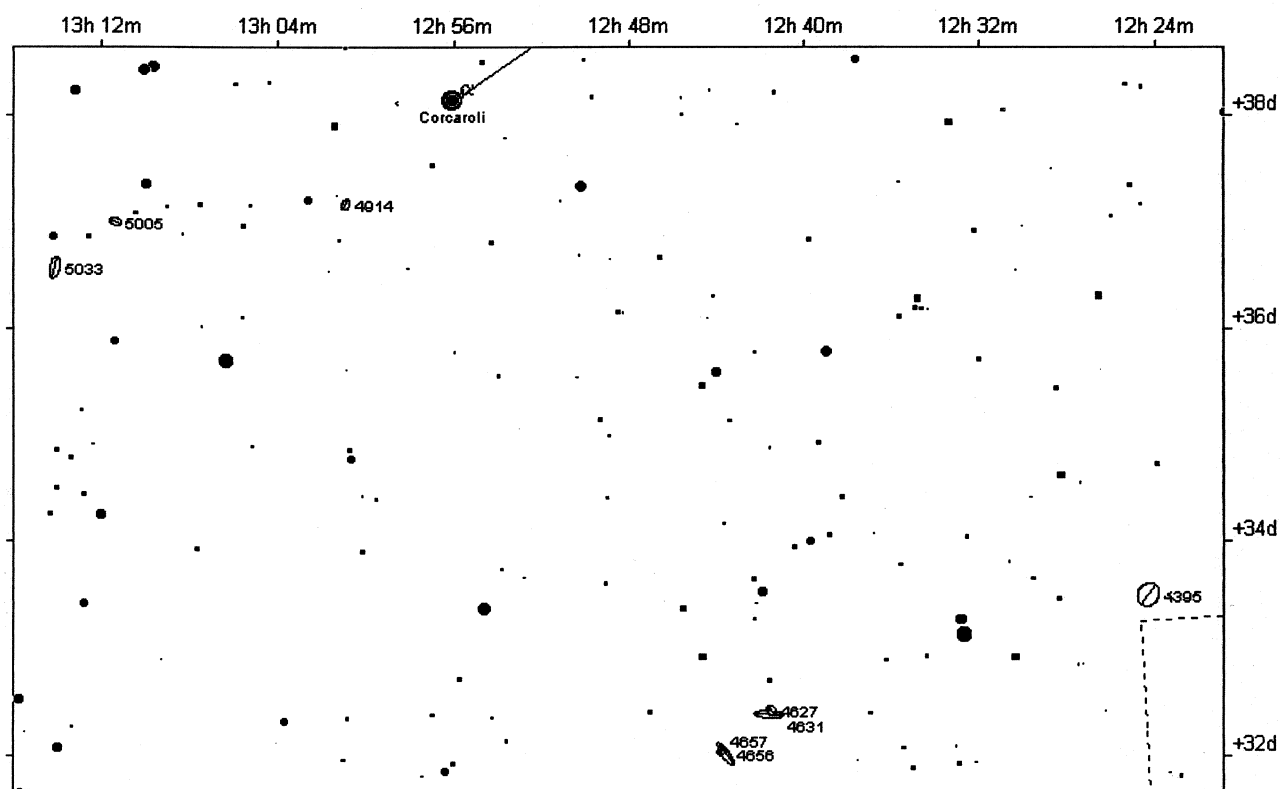
De hierop volgende tour zal je vertrouwd maken met de galaxieën van Canes Venatici. De selectie bevat ongeveer de meeste galaxieën helderder dan magnitude 11. Onder een heldere hemel zal een 10 cm

telescoop dus zeker geen problemen hebben met de meeste van deze sterrenstelsels. Enkel de begeleiders van sommige galaxieën kunnen zich wel eens verbergen. Maar laat dit geen reden zijn om niet op ontdekking te gaan. Ik gebruikte een 15 cm telescoop onder een gemiddelde hemel (grensmagnitude 4,5 - 5,0). Om de galaxieën te lokaliseren, gebruikte ik een vergroting van 50x. Daarna kan je een hogere vergroting gebruiken om het sterrenstelsel in detail te bekijken. Hopelijk kan je deze tour in betere omstandigheden maken dan ik. Ik maakte deze tour in de morgen van 26 januari 1998 bij een temperatuur van  $-8^{\circ}$ ! Hopelijk zijn de lentedachten milder.

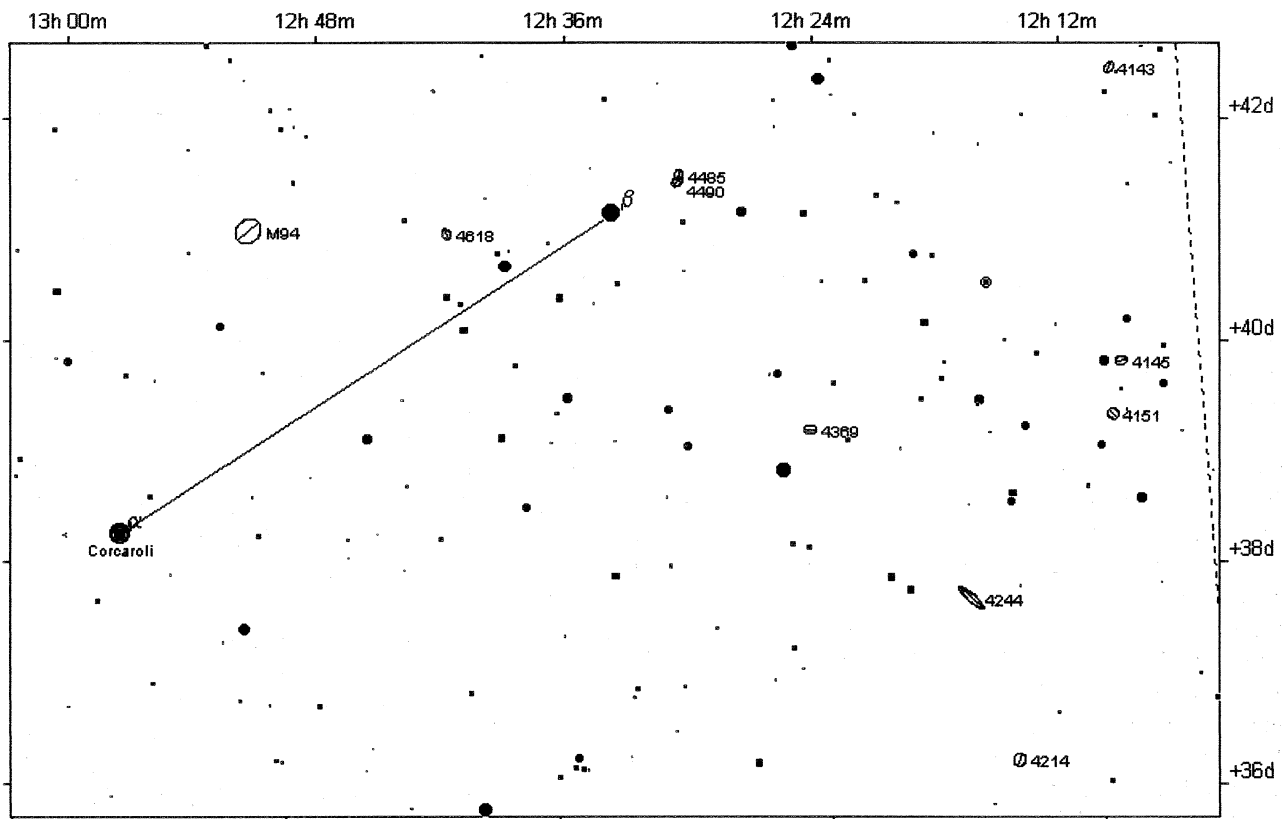
**1. Cor Caroli.** De enige echt heldere ster in Canes Venatici is Cor Caroli

of  $\alpha$  CVn. Met een magnitude van 2,9 is ze gemakkelijk te vinden even ten zuiden van de staart van de grote beer. Richten we onze telescoop op  $\alpha$ , dan merken we zelfs bij lage vergroting het dubbel karakter op. Op  $19,6''$  van de hoofdster vinden we een begeleider van magnitude 5,6. Beide componenten zijn wit. Deze dubbelster is altijd al een favoriet geweest voor kleine telescopen. Deze mooie dubbelster bevindt zich op 121 lichtjaar.

**2. M63.** Een 4-tal graden ten noordoosten van  $\alpha$  vinden we een opvallend patroon van sterren gevormd door 19,20 en 23 CVn. 1 graad ten noorden van 19 CVn vinden we M63. Zelfs met kleine instrumenten kunnen we dit sterrenstelsel probleemloos



NGC 5005, NGC 5033, NGC 4631, NGC 4656/57, NGC 4395 en Cor Caroli.  
Het beeldveld is  $10,8^{\circ} \times 7^{\circ}$ . Sterren tot magnitude 10.



**NGC 4244, NGC 4214, M 94, NGC 4490 en NGC 4485.**  
**Het beeldveld is 10,8°x7°. Sterren tot magnitude 10.**

terugvinden. Het is een helder en groot galaxy (mag 8.5, size 13'x7'). Het sterrenstelsel is duidelijk ovaalvormig met een heldere kern en afzwakkende buitenranden. Opvallend is de ster van magnitude 8 even ten westen van M63. Enkel met grote telescopen kan men de spiraalarmen onderscheiden die het sterrenstelsel de bijnaam van Sunflower-galaxy geven. Men heeft aangetoond dat M63 fysisch deel uitmaakt van de M51-groep van galaxieën, op een afstand van ongeveer 37 miljoen lichtjaar.

**3. NGC5005.** 2 graden ten zuiden van het driehoekje gevormd door 15, 16 en 17 CVn vinden we NGC5005 terug. Alhoewel het ruim een magnitude zwakker is dan M63 (mag 9.7, size 6'x3'), is dit galaxy toch gemakkelijk te zien zonder perifeer kijken. Bij perifeer kijken is het duidelijk langgerekt met een kleine en heldere kern.

**4. NGC5033.** Moeilijker is NGC5033, 1 graad ten zuidoosten van NGC5005. Door zijn lage

oppervlaktehelderheid is dit galaxy opvallend zwakker dan zijn visuele magnitude doet vermoeden (mag 10.2, size 11'x5'). Bij perifeer kijken kan ik toch een grote, langwerpige en zwakke nevel onderscheiden. Niet zo gemakkelijk.

**5. NGC 4631.** Om het volgende sterrenstelsel terug te vinden, vertrekken we best terug vanaf Cor Caroli. Van hieruit gaan we met de zoeker een 5-tal graden naar het zuidwesten tot we bij Upgren 1 komen: een opvallende verzameling van 5 heldere sterren. 3 graden ten zuiden van dit asterism, vinden we een heldere dubbelster. 3 graden ten zuidoosten van deze dubbelster vinden we dan NGC4631. Het sterrenstelsel is de trip evenwel waard. Het is één van mijn favoriete galaxieën. Degenen die zeggen dat je met een kleine telescoop een sterrenstelsel alleen maar ziet als een grijs vlekje zonder detail moet ik hier teleurstellen. NGC4631 bewijst wel degelijk het tegendeel. Het is een heldere en grote edge-on (mag

9.2, size 16'x3'). Perifeer waarnemen doet de lengte van het galaxy sterk toenemen, met een heldere uitstulping ten oosten van het centrum. Het oostelijk uiteinde is afgerond, terwijl het westelijk uiteinde eerder spits toeloopt. Doordat we het galaxy vanaf opzij zien, kijken we recht op de stofband. Hierdoor is het oppervlak van het sterrenstelsel in mijn telescoop eerder gevlekt. Aan de noordrand van het sterrenstelsel, ter hoogte van de uitstulping, merkt men een opvallend sterretje van magnitude 12 op. Onder ideale omstandigheden zou ik de begeleider NGC4627 (mag 12.5) moeten kunnen zien even ten noorden van het galaxy, doch ik heb hem nooit kunnen opmerken. Het sterrenstelsel wordt ook wel eens het Whale-galaxy genoemd.

**6. NGC 4656/57.** Bij lage vergroting past dit sterrenstelsel nog net in hetzelfde beeldveld als NGC4631. Het is opvallend zwakker dan het vorige galaxy (mag 10.7, size 15'x3'). Het is het best zichtbaar bij

perifeer kijken. Enkel de langgerekte vorm is opvallend. Zoals de benaming doet uitschijnen, dacht men vroeger dat het hier om 2 galaxieën betrof. In grotere telescopen is er dan ook een 'aanhangel' van ongeveer 2' te zien loodrecht op de hoofdrichting van het galaxy. Hierdoor kreeg het toepasselijk de 'hockey-stick' toegeworpen als naam. In werkelijkheid heeft men gezien dat NGC4631 in interactie is getreden met NGC4656/57. Hierdoor is dit galaxy aan zijn merkwaardige vorm gekomen. Beide galaxieën zijn in de ruimte verbonden door een zwakke brug van waterstof. Dit vreemde paar bevindt zich op ongeveer 30 miljoen lichtjaar.

7. **NGC4395.** Keren we met de zoeker terug naar de dubbelster, dan vinden we 2 graden ten westen ervan NGC4395. Zelfs voor mijn 15 cm telescoop lag dit sterrenstelsel buiten mijn bereik. Het is nochtans een helder galaxy (mag 10.2, size 13'x11'). Het is evenwel een face-on

sterrenstelsel, die vaak een lage oppervlaktehelderheid hebben (SB 15.4!). De bezitters van grote telescopen moeten zeker eens de 2 helderste HII regio's opzoeken. Deze geïoniseerde gaswolken in de spiraalarmen van het sterrenstelsel dragen zelfs een eigen NGC-nummer: NGC4400 en NGC4401. NGC 4400 is het helderste van beiden.

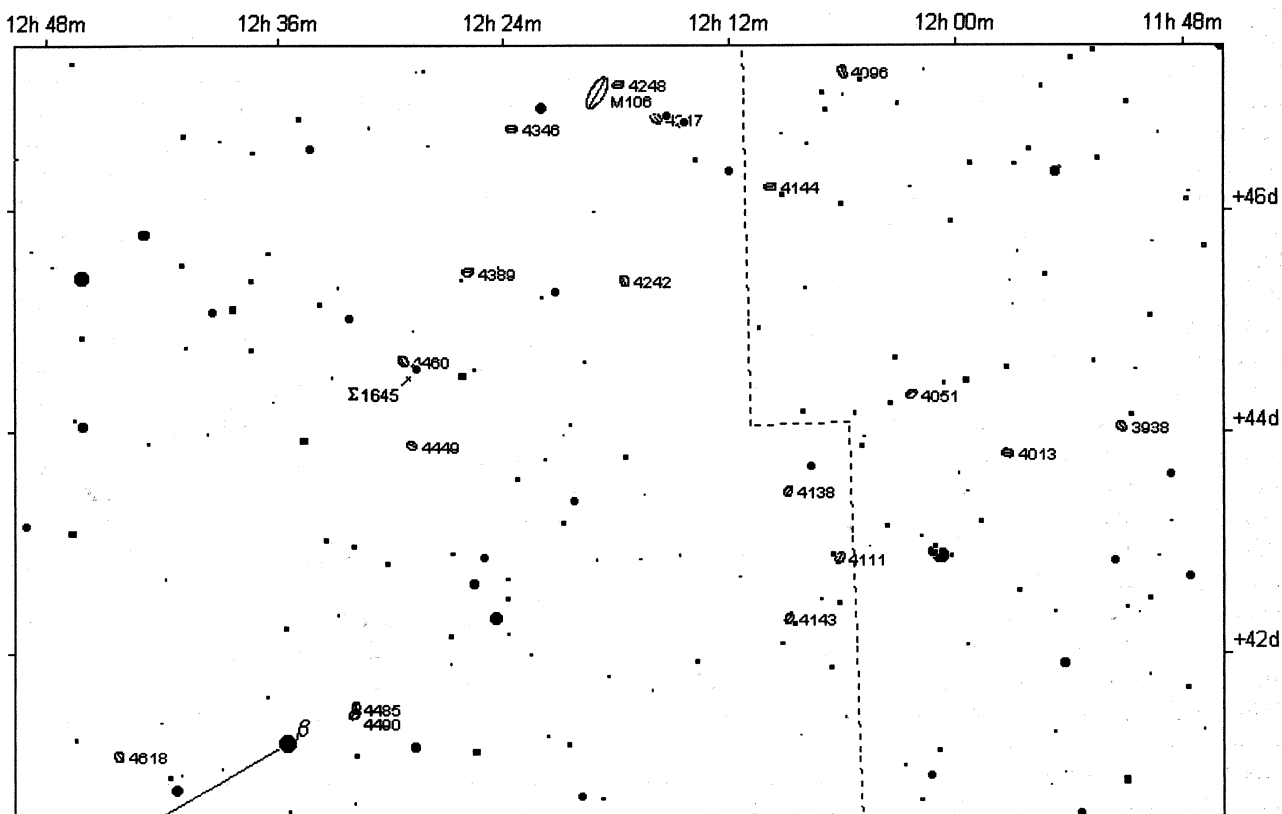
8. **NGC4244.** Een 5-tal graden ten noorden van NGC4395 vinden we 6 CVn, een ster van magnitude 5. Twee graden ten zuidwesten van deze laatste ster vinden we weeral een edge-on: NGC4244. Ook dit galaxy was niet zo gemakkelijk. Bij perifeer waarnemen kon ik toch een grote en lange streep licht ontwaren (mag 10.3, size 17'x2').

9. **NGC4214.** 2 graden meer naar het zuidwesten vinden we een helder face-on galaxy. Ditmaal was het galaxy gemakkelijk te zien zonder perifeer kijken. Het is een groot en helder sterrenstelsel (mag 9.8, size 9'x7'). De zwakkere buitendelen

omgeven een helder centrum dat onregelmatig van vorm is. Ten zuiden van het galaxy staat een opvallende ster. Het is ongelooflijk wat een halve magnitude kan betekenen voor het waarnemen van galaxieën.

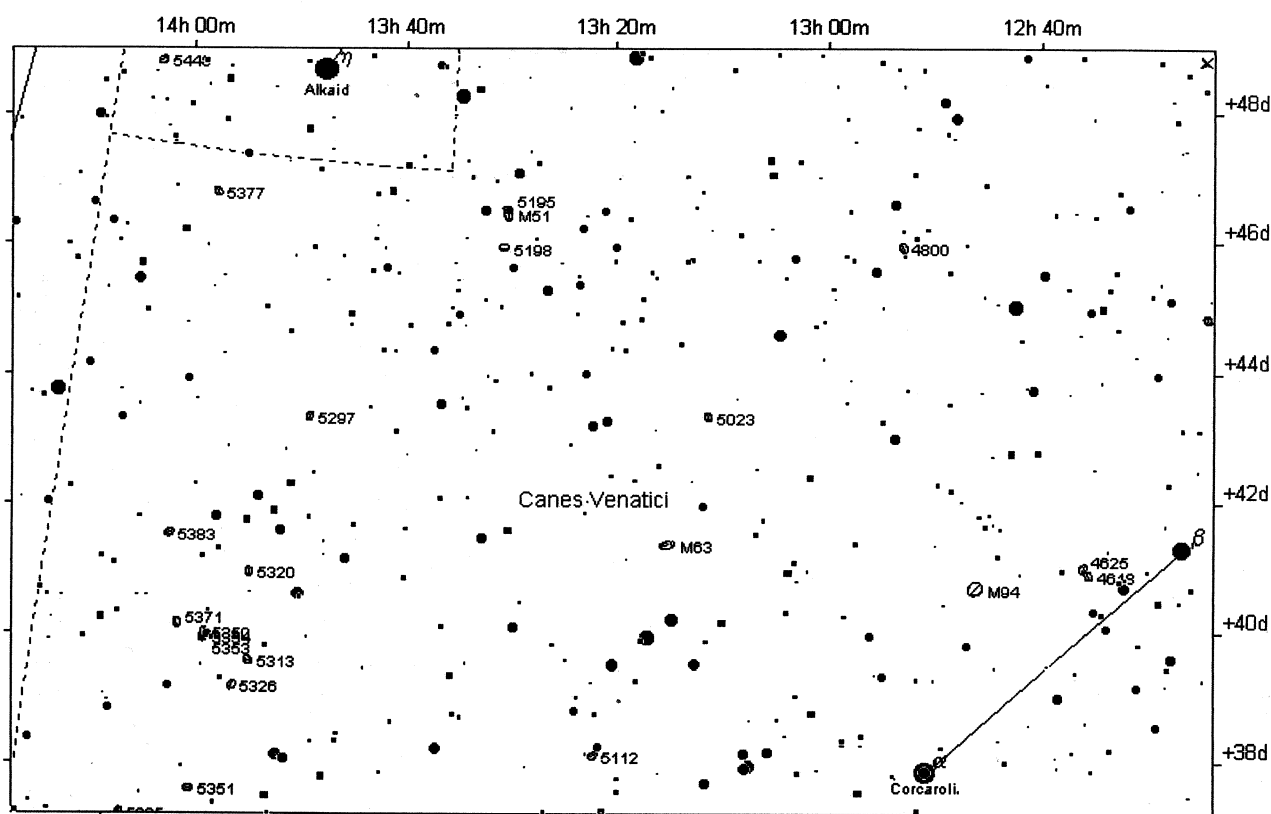
10. **M94.** Gaan we via 6 CVn naar  $\beta$  CVn, dan kunnen we deze ster gebruiken om M94 terug te vinden. Verplaatsen we bij lage vergroting de telescoop 4 graden naar het oosten, dan zal al snel M94 in het beeldveld verschijnen. Na enkele zwakkere objecten is dit weeral een knaller van formaat. Dit is een zeer helder galaxy en echt supergemakkelijk (mag 8.2, size 11'x9')! Het eerste wat opvalt aan dit sterrenstelsel is de kleine, maar zéér heldere kern. Deze kern wordt omgeven door een heldere ovale nevel. Dit is één van de helderste galaxieën aan de hemel!

11. **NGC4490.** 1 graad ten noordwesten van  $\beta$  CVn vinden we een mooi koppel. NGC4490 is een helder galaxy van gemiddelde



NGC 4449,  $\Sigma$  1645, M 106 en NGC 4217.  
Het beeldveld is 10,8°x7°. Sterren tot magnitude 10.





Corcaroli, M 63, M 51 / NGC 5195, M 94.  
 Het beeldveld is 18,5°x12°. Sterren tot magnitude 10.

grootte (mag 9.8, size 6'x3'). Bij perifeer kijken is het ellipsvormig, helderder naar het midden toe, maar niet tot een centrale verheldering. Gemakkelijk.

**12. NGC4485.** Deze begeleider vinden we even ten noordwesten van NGC4490. Dit sterrenstelsel is ruim 2 magnitudes zwakker dan zijn buur (mag 11.9, size 2'x2'). Het flitste af en toe op bij perifeer kijken, een hoek van 45° makend met NGC4490.

**13. NGC4449.** Om dit galaxy te lokaliseren, gaan we met een lage vergroting een 3-tal graden noordelijker dan NGC4490 en NGC4485. In het beeldveld van de telescoop zou dan NGC4449 moeten staan. Dit is echt een verrassing. Perifeer kijken is helemaal niet nodig. Het is een betrekkelijk groot en helder galaxy, min of meer ovaal-rechthoekig van vorm (mag 9.6, size 6'x4'). Het wordt zachtjes helderder naar het midden toe, doch niet tot een centrale verheldering, eerder tot een helder kerngebied. Mooi.

**14. Σ1645.** 1graad ten noorden van

NGC4449 staat een zeer mooie dubbelster. 2 witte sterren, de ene iets helderder dan de andere. Juist gescheiden bij 50x (mags 7 - 7.5, sep 10").

**15. M106.** Om dit sterrenstelsel terug te vinden, gaan we vanaf Σ1645 twee graden naar het noorden en dan twee graden naar het westen. Dit prachtige galaxy zou dan ongeveer in het beeldveld van de telescoop moeten staan bij lage vergroting. M106 is uitermate helder en groot (mag 8.3, size 19'x7'). Het is duidelijk ellipsvormig met een kleine en heldere kern. Rond deze kern bevindt zich een helder kerngebied en afzwakkende buitendelen. Het galaxy is trouwens in een zeer mooi sterrenveld gelegen.

**16. NGC4217.** Enkele begeleiders van M106 liggen in het bereik van de kleine telescoop. NGC 4217 is één van hen. Het is gemakkelijk te lokaliseren dichtbij een ster van 9<sup>e</sup> magnitude, even ten zuidwesten van M106. Het is een klein maar vrij helder galaxy (mag 11.1, size 5'x2').

**17. M51 - NGC 5195.** Als laatste galaxy mag M51 en zijn begeleider NGC5195 natuurlijk niet vergeten worden. Het is waarschijnlijk het bekendste en meest geobserveerde sterrenstelsel in Canes Venatici. Lokaliseren ervan zal voor de meeste geen probleem zijn: een 4-tal graden ten zuidwesten van η Uma, de laatste ster van de staart van de grote beer. De van op foto's zo bekende spiraalarmen van dit Whirlpool-galaxy zal je zeker en vast moeten missen met kleine telescopen. Je zal je waarschijnlijk moeten tevreden stellen met het zicht dat ik heb: 2 heldere, ronde nevels met centrale verheldering afzwakkend naar buiten toe (mags 8.3 & 9.5, sizes 11'x7' & 6'x5'). Toch blijft het sterrenstelsel tot de verbeelding spreken. Een mooie afsluiter om bij weg te dromen...

Jan Vanautgaerden  
 Ophemstraat 74  
 3050 Oud-Heverlee

Jan.Vanautgaerden@student.kuleuven.ac.be

# Astrofotografie

door Geert Vandenbulcke

## INTRO.

De laatste maanden van '97 en de eerste van '98 brachten slechts enkele nachten die bruikbaar waren voor astrofotografie (ik schrijf dit op 3 februari). In de tweede helft van oktober 1997 waren er enkele van die eerste koude nachten, waarbij gelukkig de maan niet stoorde. Aandachtige lezers van de vorige Distant Targets zullen gemerkt hebben dat de foto van NGC281 ook in die periode werd gemaakt.

## IC 1848

Burnhams Celestial Handbook geeft van dit object de volgende beknopte beschrijving : "diffuse nebula,

extremely large, very faint, Irregular, 90' x 45'". In Megastar wordt IC1848 dan weer als een in de nevel verdronken sterrenhoop aangeduid, terwijl de nevel zelf de naam LBN667 krijgt. In hetzelfde nevelcomplex zitten dan nog IC1871, CR33 en CR34. In "The Deep Sky Field Guide to Uranometria" staat voor IC1848 : "Nebulosity most extensive and brightest in the NE sector". De grootte van de nevel wordt hier als 120' x 55' gegeven. Voor de cluster staat : "few stars, large brightness range, strong central concentration, detached, involved in nebulosity".

Al bij al een interessant onderwerp. Ik vroeg me af of ik dit object bij ideale maar Oostduinkerkse omstandigheden op de foto kon krijgen. Zoals u hierbij kan zien is dit aardig gelukt. De foto werd gemaakt met mijn gouwe ouwe Lichtenknecker 190/200/760 Flat Field Camera en gasbehandelde Kodak Technical Pan 2415 ontwikkeld in Dokumol. Datum was 31 oktober 1997 en de film werd drie (3) uur belicht met behulp van een Lumicon Deep Sky filter. De opname werd gevolgd met een SBIG ST-4 CCD op een Vixen 90 mm refractor. Tijdens de opname werd



IC 1848

het beeldveld "bewaakt" om de telescoop te kunnen afdekken zodat nu en dan overvliegende vliegtuigen, satellieten en UFO's de opname niet zouden kunnen "doorstrepen". Op de foto zijn twee diepzwarte puntjes zichtbaar, dit zijn negatieffouten. De eerder genoemde objecten zijn goed

zichtbaar, evenals een delicate nevelstructuur. Rechts onder, nabij de rand, is ook nog het neveltje SH-198 te zien. Door de lange belichting was het negatief zeer donker, zodat het fotopapier in de Doka ook relatief lang moest belicht worden. De densiteit van het

negatief maakt het ook onmogelijk dit op Kodak Foto-CD te plaatsen en nadien met de PC te bewerken.

**Geert Vandenbulcke**  
**Ammanwallestraat 14**  
**8670 Oostduinkerke**

# Survival tips

door *Jan Vanautgaerden*

- Voor een geslaagde nacht tussen de sterren, stel je best vooraf een lijst samen met de objecten die je die avond wil bekijken. Als je dit niet doet, dan is de kans groot dat je je gaat beperken tot 'luxe-objecten' of objecten die je al vele keren gezien hebt.
- Maak ook een goede mix van deepsky-objecten. Steek er enkele in die binnen het bereik of op de grens van je telescoop vallen, afgewisseld met enkele gemakkelijker exemplaren.
- Een belangrijk punt is ook de grootte van je lijst. Beperk je hoogstens tot een 20 à 30-tal objecten. Natuurlijk is dit getal afhankelijk van de lengte van de waarnemingsnacht. Neem toch een minimum van 10 minuten voor elk object. Hiermee ben je dan toch al gauw een 3 à 5 uren zoet mee. Op deze manier zal je niet moeten rushen door je lijst en zal je niet ontgoocheld zijn omdat je maar één derde hebt afgewerkt.
- Organiseer de objecten ook in een logische volgorde. Deepsky-objecten die bij het begin van de avond al in het westen staan, bekijk je het eerst en zo schuif je naar het oosten op.
- Persoonlijk heb ik ook de voorkeur om me te beperken tot een vrij klein gebied aan de

hemel: 1 of 2 sterrenbeelden bijvoorbeeld. De helderste sterren van het sterrenbeeld dienen dan als leidraad om de deepsky-objecten te vinden. Het voordeel is dat men minder tijd steekt in het 'hoppen' van het



ene naar het andere object. En dus blijft er meer tijd over voor het waarnemen zelf, en daar is het tenslotte toch om te doen.

- Een goede atlas of computerprogramma om kaarten af te drukken is onontbeerlijk.
- Natuurlijk moet je ergens data halen om je selectie op te stellen. Aangezien ik niet in het bezit ben van de Deep Sky Field Guide van Uranometria of een deepsky-programma, moet ik mijn heil zoeken op het internet.

-Een zeer goede deepsky-page is de homepage van Jere Kahanpää, een

jonge Finse waarnemer. Hij heeft de grote taak op zich genomen om de MAC op te stellen. De Minimum Aperture Catalogue (MAC) geeft voor vele deepsky-objecten ten noorden van -40° declinatie, de minimale opening van de telescoop die je zou nodig hebben om het object waar te nemen. Deze lijst is opgesteld aan de hand van waarnemers over de gehele wereld. De deepsky-objecten zijn geklasseerd per sterrenbeeld. Hier zijn ook vele objecten opgenomen die niet op de kaarten van Uranometria voorkomen. Zeer handig zijn ook de tekeningen van sommige objecten. URL: <http://www.helsinki.fi/~jkahanpa/mainastro.html>

-Op de homepage van Saguaro kan men een 'double star-generator' en een 'deepskyobjects-generator' downloaden. URL: <http://www.psiac.com/sac/home.htm>

-Een goede algemene deepskysite in het Nederlands vind je op deze URL: <http://www.cobweb.nl/bertyvon/index.html> Hier kan je ook een hele resem deepsky-links vinden.

**Jan Vanautgaerden**  
**Ophemstraat 74**  
**3050 Oud-Heverlee**

Jan.Vanautgaerden@student.kuleuven.ac.be

# Verslag ITV Vogelsberg

door *Josch Hambsch*

Het was nu al de derde keer dat ik aan het Internationale Telescooptreffen Vogelsberg (ITV) in hartje Duitsland deelnam. Deze starparty vindt regelmatig plaats gedurende het lange Hemelvaarts weekend, want rond Hemelvaart is het altijd nieuwe maan en in de maand mei zijn de nachten nog redelijk lang en donker. De weersvoorspellingen zagen er ook dit jaar troosteloos uit, bewolking met regen was op komst. Het weekeinde net voor Hemelvaart had prachtig weer, met zon en brede opklaringen. Maar zoals iedereen weet kan het weer in België (en dus met iets vertraging ook in Duitsland) heel rap in het slechte veranderen. Ondanks de slechte voorspellingen werd toch de campingbus klaargemaakt en naar Vogelsberg vertrokken. Als ik dan

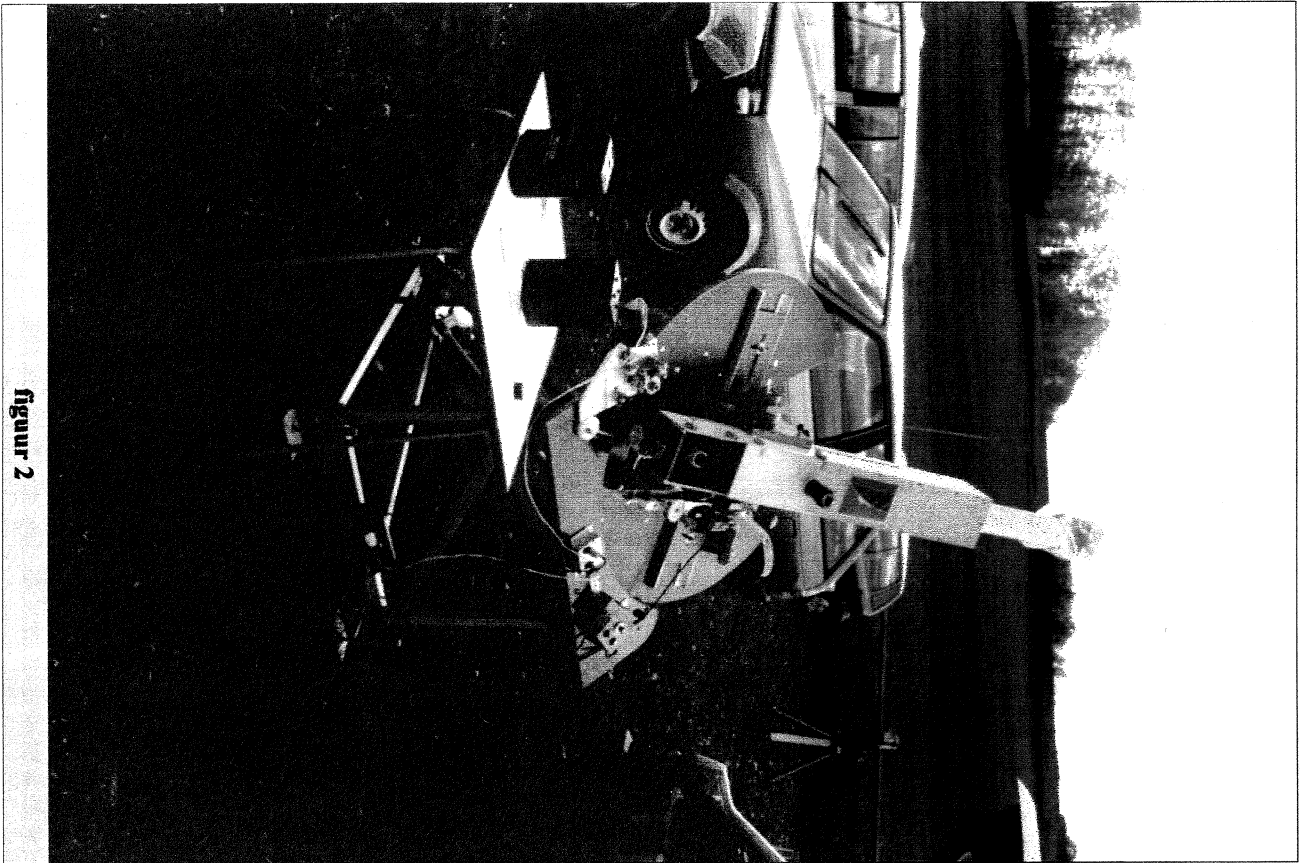
woensdagnamiddag ter plaatse kwam, was het voorziene voetbalplein nog zo goed als leeg (**zie foto 1**). Er kon dus gemakkelijk een goed plaatsje voor de bus gevonden worden. Tot ieders verbazing kwamen dan toch de eerste opklaringen binnendrijven zodat de eerste telescopen naar de zon werden gericht. Maar vanwege de nog altijd lage zonsactiviteit was maar een piepklein vlekje te zien, maar schoon met umbra en penumbra (zeker in de 7 inch AstroPhysics refractor) die daar stond. Zonneprotuberansen daarentegen konden wel mooi gezien worden met een zelfgebouwde protuberansenkijker (**zie foto 2**). Zoals altijd was er op afstand ook een speciale tafel opgesteld waarop allerlei markeringen waren aangebracht en

waarmee het oplossend vermogen van de telescoop getest kon worden en natuurlijk ook de verschillende telescopen of verrekijkers onder elkaar vergeleken.

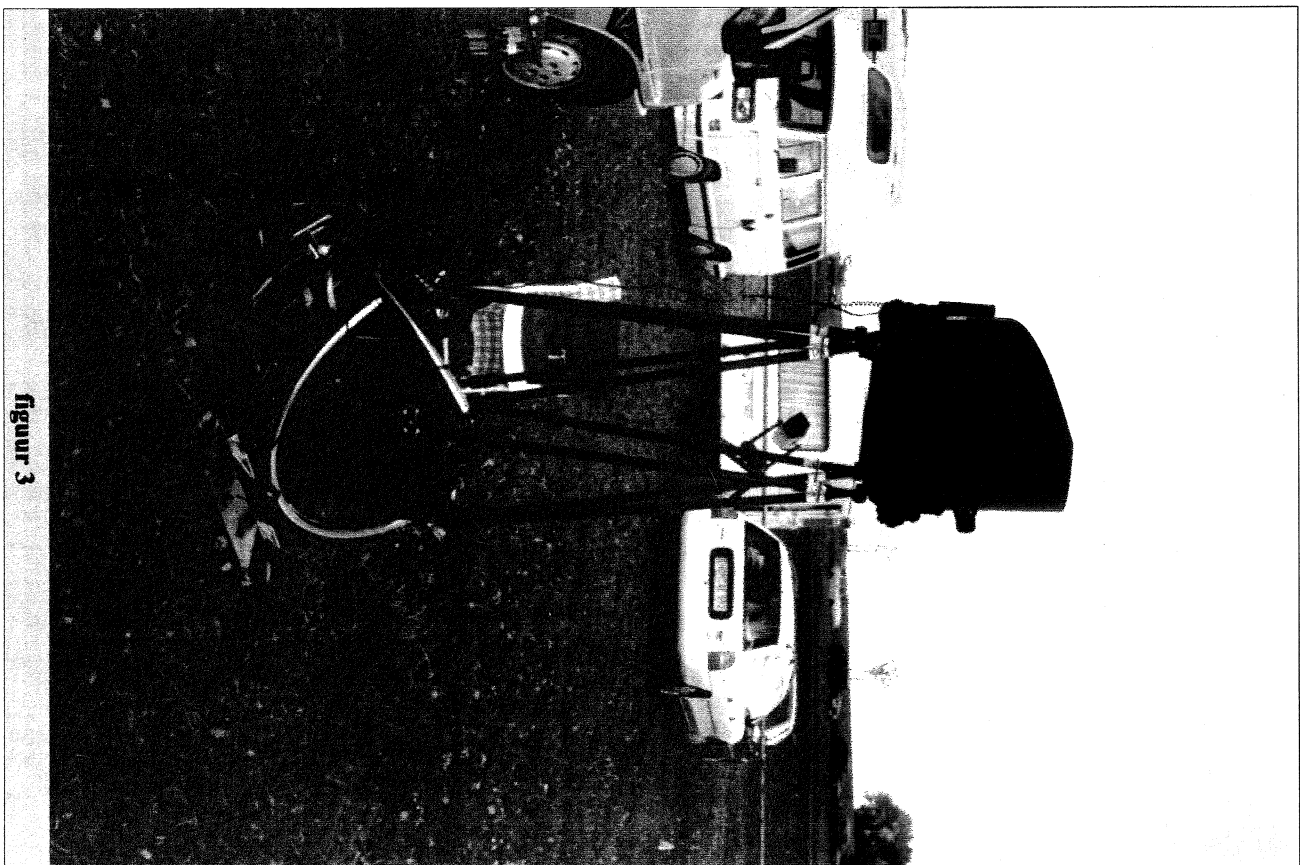
Des te meer de avond naderde des te meer de opklaringen breder werden. Dus de eerste avond kon waargenomen worden tot een uur of twee. Een van mijn overburen, uit de buurt van München, had een NGT18 bij. Voor diegene die het niet weten, dit is een 45 cm f/4.5 Newtonkijker die parallactisch is opgesteld in een hoefijzer montering met aandrijving in beide assen, vervaardigd door JMI INC. uit USA (**zie foto 3**). M13 was prachtig. Opgelost tot in het centrum met een 10mm (ca. 200x) en een 5.2mm (ca. 400x) Pentax oculair. In M51 konden de spiraalarmen prachtig gescheiden worden tegenover de kern en de materiebrug



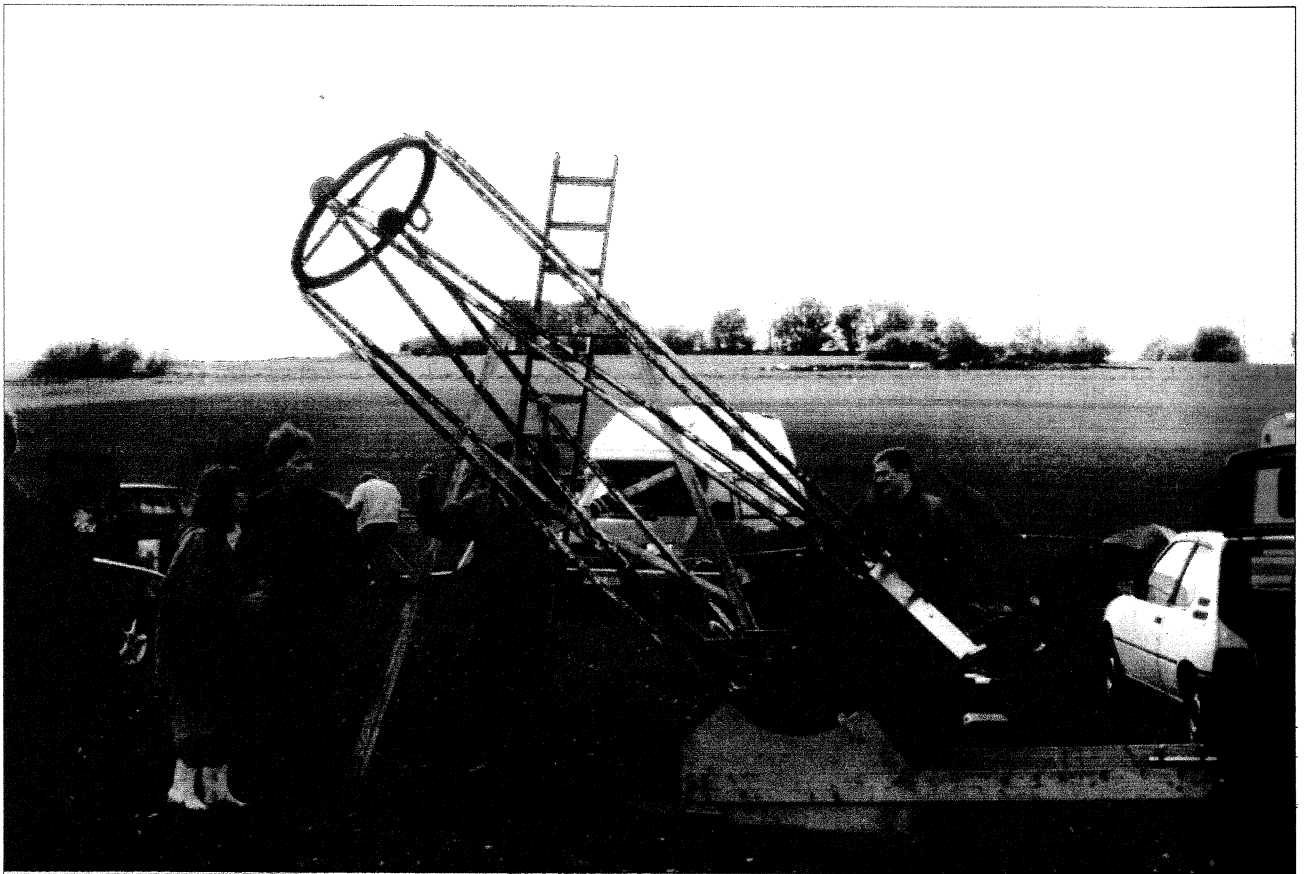
figuur 1



figur 2



figur 3



figuur 4



figuur 6

naar de begeleider was duidelijk te zien. Bij 400x was het gezichtsveld volledig gevuld. M104 toonde een enorm stofband. Ook hier was het gezichtsveld van de Pentax (65 graden) bijna te klein. NGC4565 was een prachtige spil met centrale verdikking. M64, de zogenoemde Black-Eye galaxie toonde mooi die donkere oog. Een prachtige sterrenkijker. Ook in een 12.5" Dobson konden de spiraalarmen van M51 bewonderd worden, Maar de NGT18 was iets aparts. Donderdag voormiddag was het wel hevig aan het regenen, maar ondanks de voorspellingen en ten aller vreugde dreven 's middags weer opklaringen binnen en 's avonds was het weer helder tot een uur of drie. Dit was ook de dag waar iedereen arriveerde en in de late namiddag was het voetbalplein volzet, dus in totaal

waren weer een kleine 300 sterrenvrienden opgedoken. Nu as de 75 cm reus ook gearriveerd (zie foto 4) en daarmee was het kijken naar de sluiernevel (NGC6960,6992) fenomenaal (met OIII-filter). Beter dan op iedere foto. De hoeveelheid structuur is gewoon niet te beschrijven. Men moet het gezien hebben. Met de NGT werd Copelands Septet (Hickson 57, N G C 3 7 5 3 ) bekeken. Al de z e v e n sterrenstelsels waren te herkennen. In een 40cm f/5 met LOMO optiek was het zeker niet beter. Zelfs in mijn C5 waren

M81, 82 mooi, met de stofbanden in M82. Het is toch een verschil onder een goede hemel te kijken. Ook in M51 was de spiraalstructuur lichtjes te herkennen (maar niet zo goed als op Tenerife). De Messier-objecten in de zomermelkweg (M16, 17, 8, 20 etc.) waren juweeltjes in de NGT18, ook al laag aan de horizon. Opening heeft toch zijn voordelen. NGC6888, de crescent nevel was ook schitterend in de grote kijkers. Vrijdag begon weer met een hevige regenbui, zodat het plein zich stilletjes aan in een modderpoel omtoverde, zeker daar waar de wagens op en af reden. Maar de weergoden waren toch goed gezind en 's middags kwamen wer de opklaringen en 's avonds kon weer naar hartelust gekeken worden. Deze keer dan met een C14 (zie foto 5) op zware Losmandy montering. Wij

mikten op verschillende sterrenstelsels in Coma en de Leeuw. Onder meer Hickson 44 (NGC3190). Maar vanwege de nogal lange brandpuntsafstand (f/10) waren zij niet zo schitterend als in de f/5's. Ook de Cocoon nevel (IC5146) met H-beta filter was niet al te duidelijk. Met een 25cm Dobson konden nog de paradepaartjes, zoals M97, 108, 27, 81, 82, en M51 aan beginners getoond worden. Ook deze kijker scoorde goed.

Op zaterdag was er dan nog een tweedehandsbeurs die omwille van de regen wel binnen moest plaatsvinden, maar later kon dan nog met prachtige AstroPhysics refractoren naar de zon en de enige zonnevlek gekeken werden. Ook postbustelescopen kon men bewonderen (zie foto 6). Maar de tijd was gekomen om afscheid te nemen en huiswaarts te keren. Gelukkig lukte het vertrek zonder hulp van een tractor uit de modderpoel. Dat zou mij in ieder geval niet tegenhouden volgende keer weer naar het ITV te gaan.

**Josch Hamsch**  
**Oude Bleken 12**  
**2400 Mol**

P.S.: ITV '98 gaat door van 21 tot en met 24 mei in Stumpertenrod (in de omgeving van Ulrichstein / Alsfeld / Fulda). Informatie kan je bekomen door te faxen of door een aan jezelf gefrankeerde omslag te zenden naar een van de volgende personen :

- Walter Kutschera  
 UlrichSteiner Str.24  
 D-36325 Stumpertenrod  
 Tel. en Fax.: 06645-8754
- Martin Birkmaier  
 Gablinger Weg 9  
 D-86154 Augsburg  
 Fax.: 0821-414081



figuur 5

# Deep Sky vanuit de Metropool !

door *Van Cauwenberge Ronny*

Als deepsky-waarnemer moet ik eerlijk toegeven dat ik sinds de uitgifte van Distant Targets intensiever bezig ben met deze tak van de astronomie. Zoals elke goede amateur worden zowat alle hemelobjecten (ook de maan, planeten en kometen) in beeld gebracht. Zelfs in het geval dat ik mijn optiek bij me heb, dan nog kan ik genieten van de sterrenbeelden aan het uitspansel.

In de andere gevallen wapen ik mezelf met een 10cm refractor of een C8, allebei F10. Met deze twee toestellen, en een passie voor deepsky en deepsky-fotografie, kunt u zich wel voorstellen dat ik heel wat werk heb. Ons blad Distant Targets wordt dan ook iedere keer zorgvuldig uitgespit. Ik hou er onder meer van om de waarnemingen van andere amateurs te vergelijken met mijn notities/bevindingen. Ook de deepsky-fotografie wordt zorgvuldig bestudeerd, alleen jammer dat er soms te weinig technische gegevens (optiek, montering, volgsysteem, soort film, duur opname enz.) worden medegedeeld.

Betreffende deze (moeilijke) fotografie heb ik al enkele bescheiden resultaten geboekt. Maar ik beschouw mezelf toch nog altijd als een absolute beginneling. Met vallen en opstaan leer ik telkens wat bij, doorbijten is de opdracht. Samengevat : hoewel er af en toe een paar schoonheidsfoutjes insluipen vind ik Distant Targets blad zéér informatief en leerrijk. In navolging van de andere amateurs, wil ik eveneens mijn steentje bijdragen door af en toe een artikel naar de redactie op te sturen.

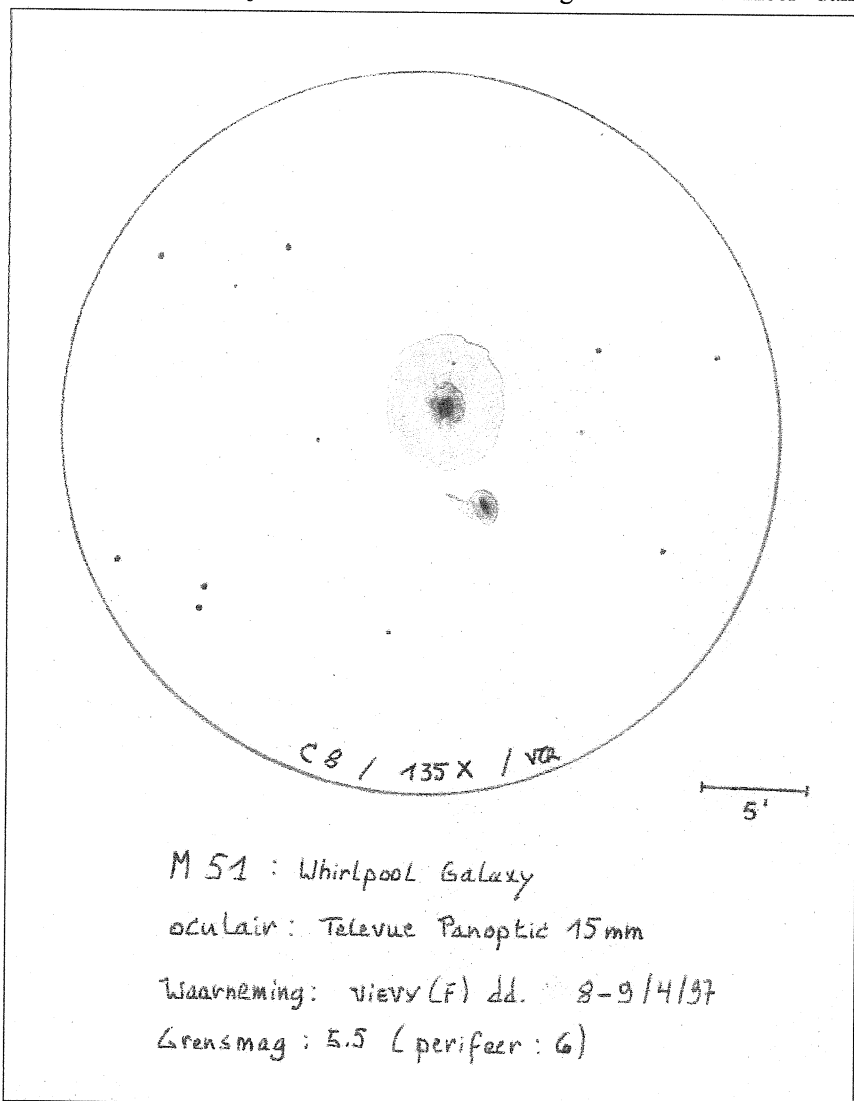
Ondanks het feit dat ik in een zeer lichtvervuilde omgeving woon (ANTWERPEN), beschik ik toch over een redelijk donkere tuin. Er is geen rechtstreeks invallend licht.

Door de hoge woningbouw heb ik geen hinder van de straatverlichting, en de achterraamen zijn (nog) niet voorzien van vensters. Aldus slaag ik er toch aardig in om deepsky-waarnemingen te doen. Vanzelfsprekend gebeuren de beste waarnemingen in de directe omgeving van het zenit.

Alles hangt af van de luchtkwaliteit. Het kan een heldere nacht zijn maar een slechte seeïng voel je hier direct. Bij een slechte luchtkwaliteit, die dikwijls gepaard gaat met een hoge vochtigheid, zie je het licht

(oranjegloed) als een nevel over de stad hangen. Daarom zal iemand in een lichtpollutiegebied minder goede nachten kennen dan iemand in een landelijk gebied.

Maar niet getreurd, hebben we dan toch een goede nacht te pakken, dan zit ik tot in de vroege uurtjes buiten. Een voorbeeldje: op de avond van 28.03.97 konden de Antwerpenaren genieten van een heldere hemel met een grensmagnitude 4-4,5!!! Niet te onderschatten voor een metropool als ANTWERPEN en zijn reusachtige haven met meer dan





100Km (verlichte) aanlegkade!

Met de C8 werden in het sterrenbeeld Leo **M66** (mag 9) en **M65** (mag 9,3) moeiteloos in beeld gebracht. De helderste van de twee, M66, toont zich langwerpige, terwijl M65 iets ovaler overkomt. Iets moeilijker werden ook de **M96** (mag 9,3) en **M95** (mag 9,8!) gelokaliseerd. De helderste van de twee, M96, heeft een ronde tot ovale vorm, een lichtzwak object met een helderder centrum. M95 vond ik zeer moeilijk. Deze lichtzakkere galaxy is ronder en iets kleiner dan M96. De vier galaxieën werden bekeken met een 15mm Panoptic (135maal) en een 9mm Nagler (225maal) hoewel het beste resultaat werd verkregen met de iets lichtsterkere 15mm. Sterker vergroten dan 225maal leek mij nutteloos.

Laat dit een hart onder de riem zijn voor tal van amateurs die eveneens te kampen hebben met lichthinder, er zijn nachten die voor iedereen

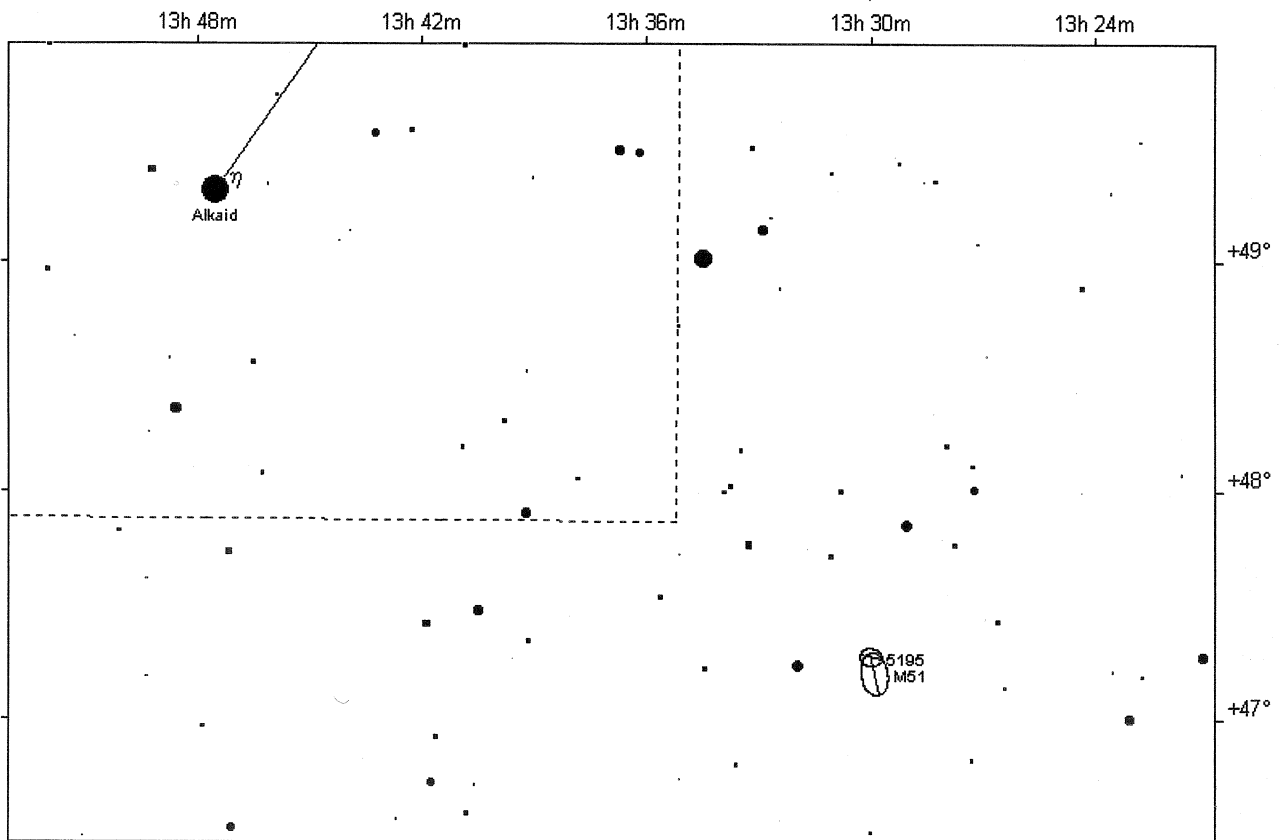
helder zijn. Ze zijn soms op één hand te tellen, maar ze zijn er.

De meeste amateurs die in lichtpollutiegebieden wonen zullen bevestigen dat een mobiele installatie heel praktisch is. Men heeft nog altijd de mogelijkheid om de donkerste oorden op te zoeken. Het is een totaal andere manier van waarnemen (tevens ook een ander gevoel), en je kan je resultaten vergelijken met die van thuis.

Tijdens de vakanties verplaats ik me altijd naar de Bourgogne, centraal-Frankrijk. Op 50km van Beaune, op 1,5km van het piepkleine dorpje Viévy, (slechts 350 inwoners) verricht ik mijn beste waarnemingen.

Het gebied is bij nacht 'aardedonker', het woord 'lichtpollutie' staat daar nog niet in de woordenboek. Het verschil met ANTWERPEN is dan ook enorm, grensmagnitude 5,5 is er dagelijks kost. De eerste nachten vergen telkens een aanpassing want ik loop zowaar verloren in de

sterrenbeelden. Tijdens de zomermaanden manifesteert de melkweg zich zodanig duidelijk dat de 'Breuk van Cygnus' (donkere band in de melkweg) bijna niet meer detail kan onderscheiden worden. De amateur die ook al eens de donkerste oorden heeft opgezocht, weet precies wat ik hier bedoel. Tijdens de paasvakantie van 1997 werd ik er wel echt verwend, 11 heldere nachten op een rij. Bovendien werd ik getrakteerd op een extra hemelobject. In de nacht van 6 op 7 april 97 heb ik er de komeet Hale-Bopp kunnen bewonderen. Hij stond toen tussen Cassiopeia en de Plejaden vlakbij Algol. In Antwerpen kon ik de komeet bedekken met mijn duim (gestrekte arm). Maar in Frankrijk was hij meer dan een vuist groot (eveneens gestrekte arm) of minstens acht graden. Omdat hij aanzienlijk veel helderder was dan in onze contreien, was het een spectaculair beeld aan de hemel. De



M 51 en NGC 5195 in de buurt van Alkaid, de ster in de staart van de Grote Beer.

twee staarten waren met het blote oog duidelijk zichtbaar: een lange helder witte en een kortere blauwe staart: nog nooit had ik zoiets prachtigs gezien. Perifeer vond ik Hale-Bopp adembenemend!

Met de 10cm refractor was Hale-Bopp minder spectaculair omdat alleen het kerngedeelte in het beeld paste. Maar in de kop van de komeet waren de zogenaamde golven duidelijk te onderscheiden. Als je dan bedenkt dat dit een rotsblok is met een diameter van ongeveer 50km die door de ruimte raast en een omlooptijd heeft van een paar duizend jaar, dan voel je toch de kriebels over je rug lopen. Leo Aerts heeft gelijk: Hale-Bopp onder een donkere hemel waarnemen is onvergetelijk!

Tijdens de nacht van 8 op 9 april 97 bij nul graden Celsius en een grensmagnitude van 5.5, bewoog ik de optiek (C8) richting Whirlpoolgalaxy M51 in Canes Venatici. Dit melkwegstelsel van

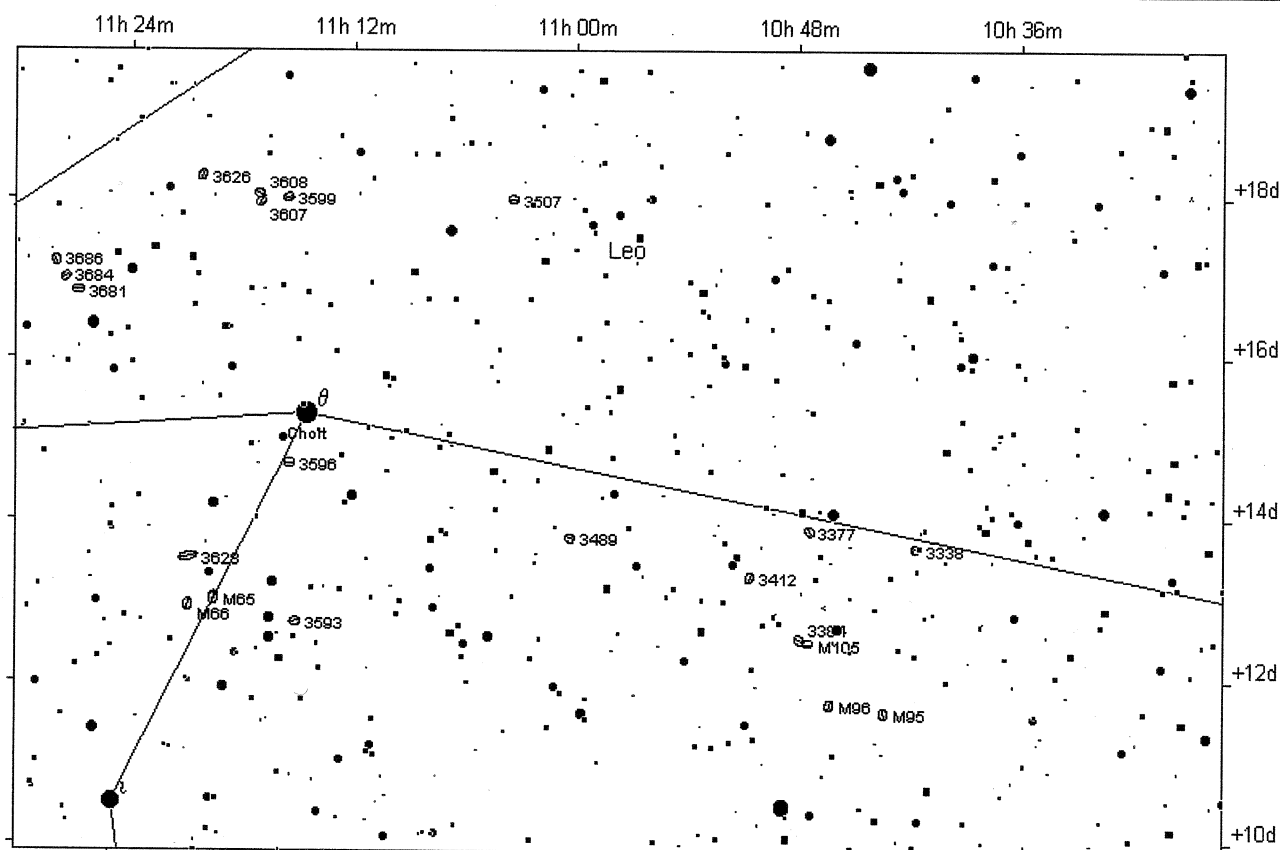
magnitude 8,4 toonde zich bij 135x als twee aparte (redelijk heldere) nevels. Eén grote grijze vlek met een helder centrum en één klein compact vlekje, eveneens met een helder centrum. Het centrum van de kleine begeleider vond ik zelfs iets helderder dan het centrum van de spiraalgalaxy. De galaxy was makkelijk rechtstreeks zichtbaar. Perifeer is M51 helderder en mooier afgelijnd, maar toch kon ik geen verbinding zien tussen de twee nevels. Enigszins ontgoochelend was dat ik geen spiraalstructuur heb kunnen waarnemen. Nochtans zeggen de boeken dat dit met kleinere instrumenten zichtbaar moet zijn.

Alvast heb ik een schets bijgevoegd van mijn waarneming. Voor de freaks: M51 is een spiraalgalaxy dat naar schatting tussen 24 en 31 miljoen lichtjaar van ons verwijderd is. Het stelsel heeft een diameter van 65.000 lichtjaar (onze melkweg zou een diameter hebben van 100.000

lichtjaar). Lord Rosse, William Parsons (°York 1800 - Monkstown 1867+) was een Engels staatsman en sterrenkundige. Hij stichtte op zijn landgoed "Bier Castle" bij Parsonstown in Ierland een grote sterrenwacht en bouwde spiegeltelescopen van 90 tot 180cm (!) opening waarmee bij nevelvlekken en sterrenhopen onderzocht. Hij ontdekte in 1845 als eerste de spiraalstructuur van M51. M51=NGC5194, de kleinere begeleider is NGC 5195.

Voila, voorlopig ga ik hier stoppen. Ik heb nog wat ander leesvoer, maar dat ga ik een andere keer opsturen. Voor meer info kunt u mij bereiken op volgend adres:

**Van Cauwenberge Ronny**  
**Muggenberglei 253**  
**2100 DEURNE**  
**Tel : 03/321.98.16**



De buurt van M65, M66, M95 en M96 in de Leeuw.

# Het bouwen van een gigantisch oog.

door *Feys Filip*

Na 10 maanden geduld, nl. het wachten op de optiek van David Hind, werd mijn droom verwezenlijkt en kon ik mijn nieuwe telescoop volledig monteren. Gedurende de wachttijd ging ik aan de slag om de tubus en de montering van de telescoop te bouwen, iets waar al gauw een maand werk inkroop.

In het begin had ik mijn twijfels over de brandpuntsafstand van de spiegel, de zenitale hoogte van het oculair schrok me nogal af. Uiteindelijk is het dan toch een 50cm F/D 4,8 geworden en dit gaf achteraf geen moeilijkheden bij het observeren. Met een klein opstapje van 30 cm was er al veel opgelost en voor het observeren in het zenit heb ik een klein laddertje tot mijn beschikking.

Het tweede probleem was de kijkerbuis die een lengte heeft van 2,35 meter en dat moest ik in mijn tuinhuisje krijgen zodanig dat er niets anders opzat dan deze in twee delen maken. Het grootste gedeelte is 1,75 m lang en het kleinste deel 60 cm (daar bevindt zich de hoofdspiegel in). Gelukkig waren deze afmetingen goed gegokt daar ik het gewicht van de spiegel nog niet wist. Het zwaartepunt van de tubus viel net binnen de 60 cm zodat ik de twee assen van 48cm doorsnede kon bevestigen aan het onderste deel. OEF! De kijkerbuis heb ik vervaardigd uit 8 achthoekige segmenten van multiplex van 18 mm waaruit ik een diameter gefreesd heb van 50,5 cm

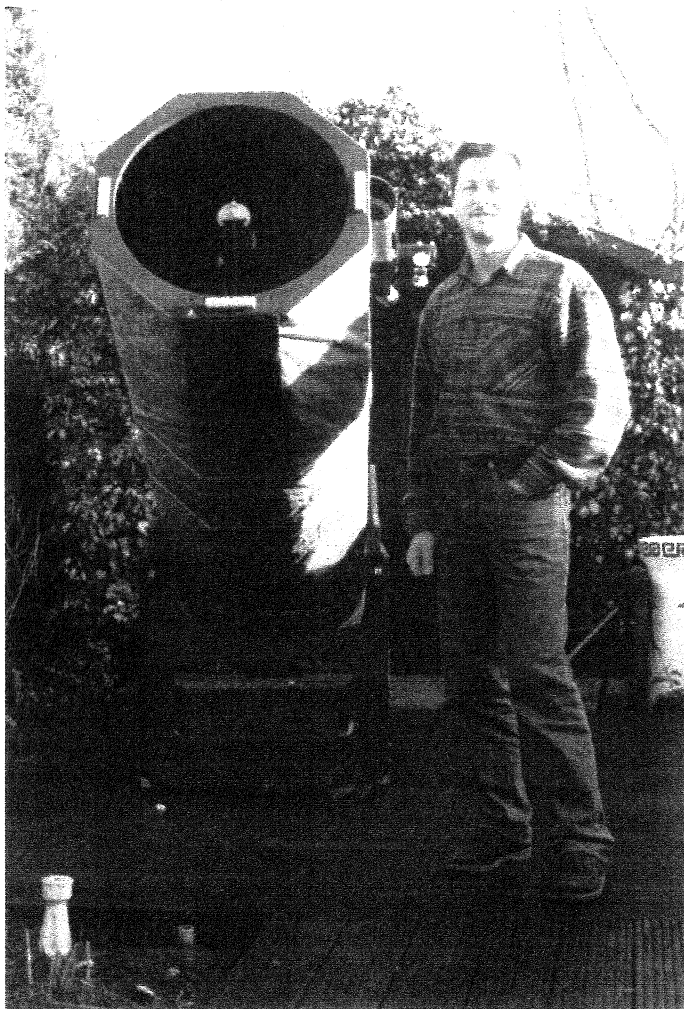
doorsnede en verbonden heb door houten latten van 5 op 2 cm die ik voorzien heb van een haakse inkeping zodat deze in elkaar kunnen schuiven en zo onmiddellijk op hun plaats zitten, én een heel sterke constructie realiseren.

Het voordeel van 8 kantige buis zijn de platte vlakken voor het monteren van de zoeker of de focusseerinrichting of allerhande attributen. Een tweede voordeel is het tegengaan van lichtweerkaatsing door de vele diafragmaringen die je verkrijgt door de 8 segmenten die op hun smalste punt nog 4cm uit de binnenkant van de buis komen.

De twee buisdelen komen op elkaar

te staan en worden op hun plaats gehouden door 6 metalen spilletjes die haaks op de bovenste ring zijn geplaatst en zo de kijker altijd op zijn juiste positie plaatst en door snelkoppelingen aangespannen worden. De hoofdspiegel instelling gebeurt door 4 bouten voorzien van een sterke veer die regelbaar is door een vleugel moer. Voor de focusseerinrichting en vangspiegelophanging heb ik 2 U profielen voorzien waardoor ze kunnen verschuiven over een afstand van 30 cm zodanig dat het latere afstellen van de kijker eenvoudiger wordt. Voor de vangspiegel heb ik geopteerd voor maar 1 steunarm dit

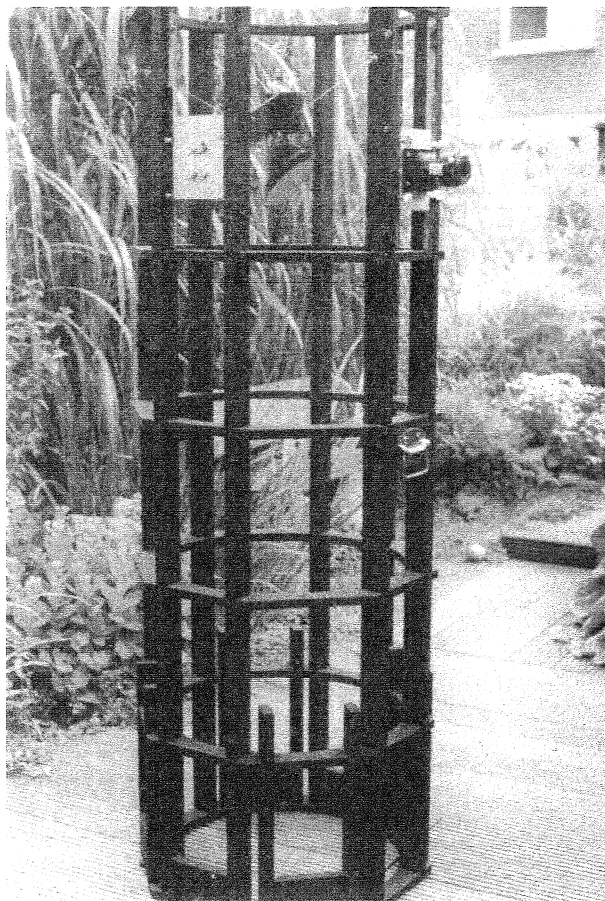
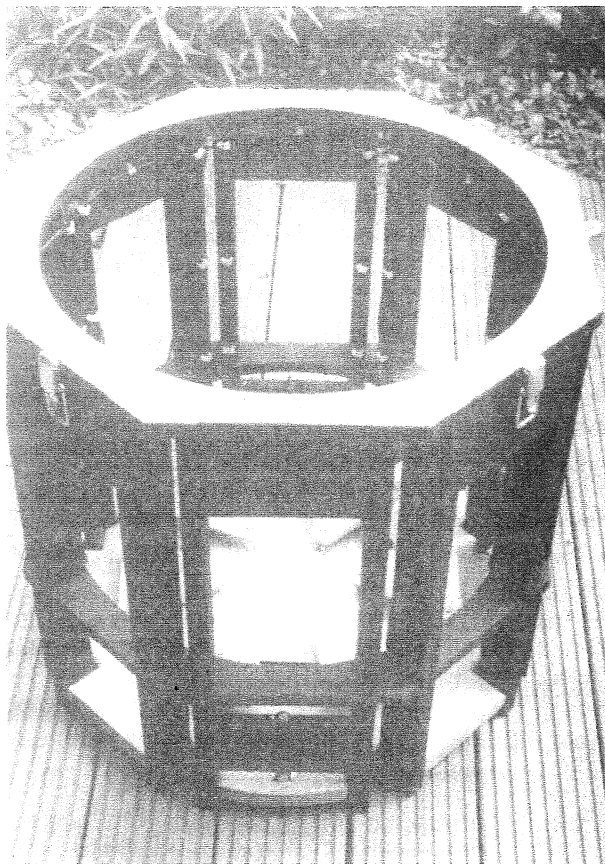
voor het bevorderen van de beeldkwaliteit. De mogelijke trillingen van de kleine spiegel wordt opgevangen door twee touwtjes visdraad die haaks aan het ene steunpunt worden gespannen en doorlopen tot aan de buis en met een vleugelmoertje aangespannen worden. De fijnregeling van de vangspiegel gebeurt door 3 stelschroeven die de cel iets verplaatsen waar de spiegel is bevestigd. Deze cel scarniert op een ronde knop die bevestigd is aan het vaste deel waar zich de centrale as bevindt die beide delen tezamen houdt. Het spiegeltje is ook verschuifbaar in zijn lange as wat het centreren vergemakkelijkt ten opzichte van de kijkeropening. Bij het bevestigen van de focusseerinrichting heb ik eerst een bakje vervaardigd: langs één



kant open en met een los deksel waar de focusseerinrichting opkomt en waar tussen het deksel en het bakje een veerkrachtige band word voorzien waardoor dit alles kan bijgeregeld worden door 4 vleugelmoertjes op de hoeken. Dit alles om de focusseerinrichting perfect op te stellen volgens de optische as van de spiegel. Het bakje houdt ter zelfde tijd ook het strooilicht tegen dat soms op een filter zou kunnen vallen op het eind van een oculair.

Voor de hoofdspiegel ophanging heb ik beroep gedaan op Johan Van Beselaere, die mij een programma bezorgde voor het tekenen van een 18-punts flotatie-ophanging en mij wat detailtekeningen liet zien van deze constructie (langs deze weg veel dank voor de ondersteuning!!!). Deze ophanging is goed realiseerbaar mits een beetje handigheid en eenvoudige onderdelen. Om te beginnen: een basisplaat multiplex van 25 mm dik die perfect moet worden uitgetekend om daarna de eerste 3 gaatjes te boren om de M6 boutjes te plaatsen. Deze worden voorzien van een dopmoer waarop 3 U profielen zullen roteren. Hetzelfde gebeurt ook met de U profielen waar 2 gaatjes inkomen van dezelfde grootte waar ook een M6 boutje in komt met een dopmoer voor het roteren van een van de 6 driehoeken waar de spiegel zal liggen. De U profieltjes heb ik vervaardigd uit kant en klaar te koop lengtes die voorzien zijn van gaten die perfect passen op de ronding van een dopmoer en die anders gebruikt worden voor het installeren van banken aan de muren.

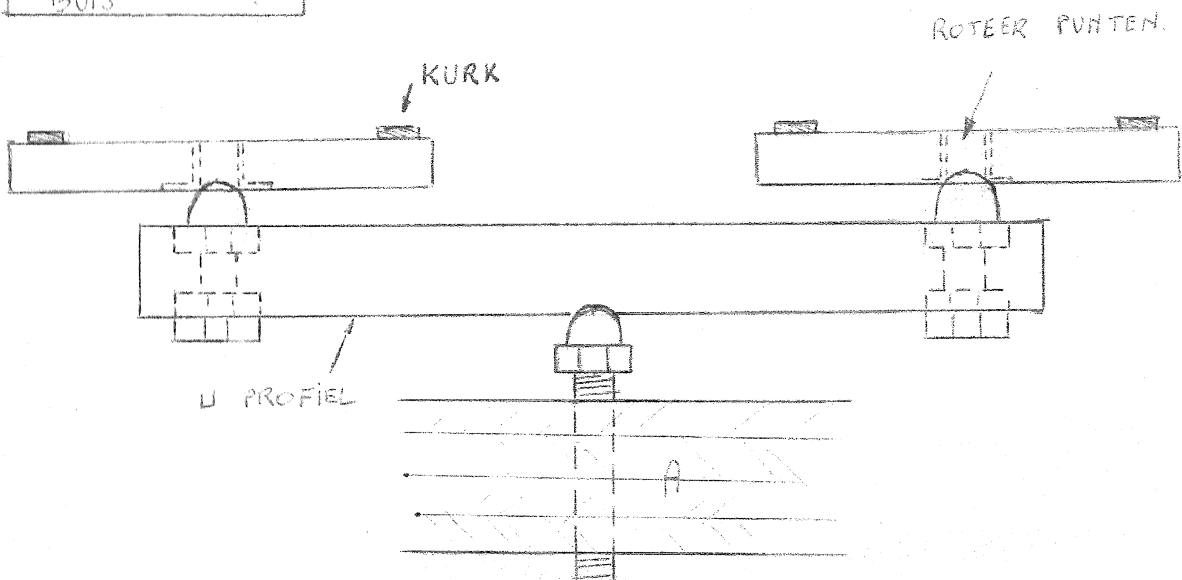
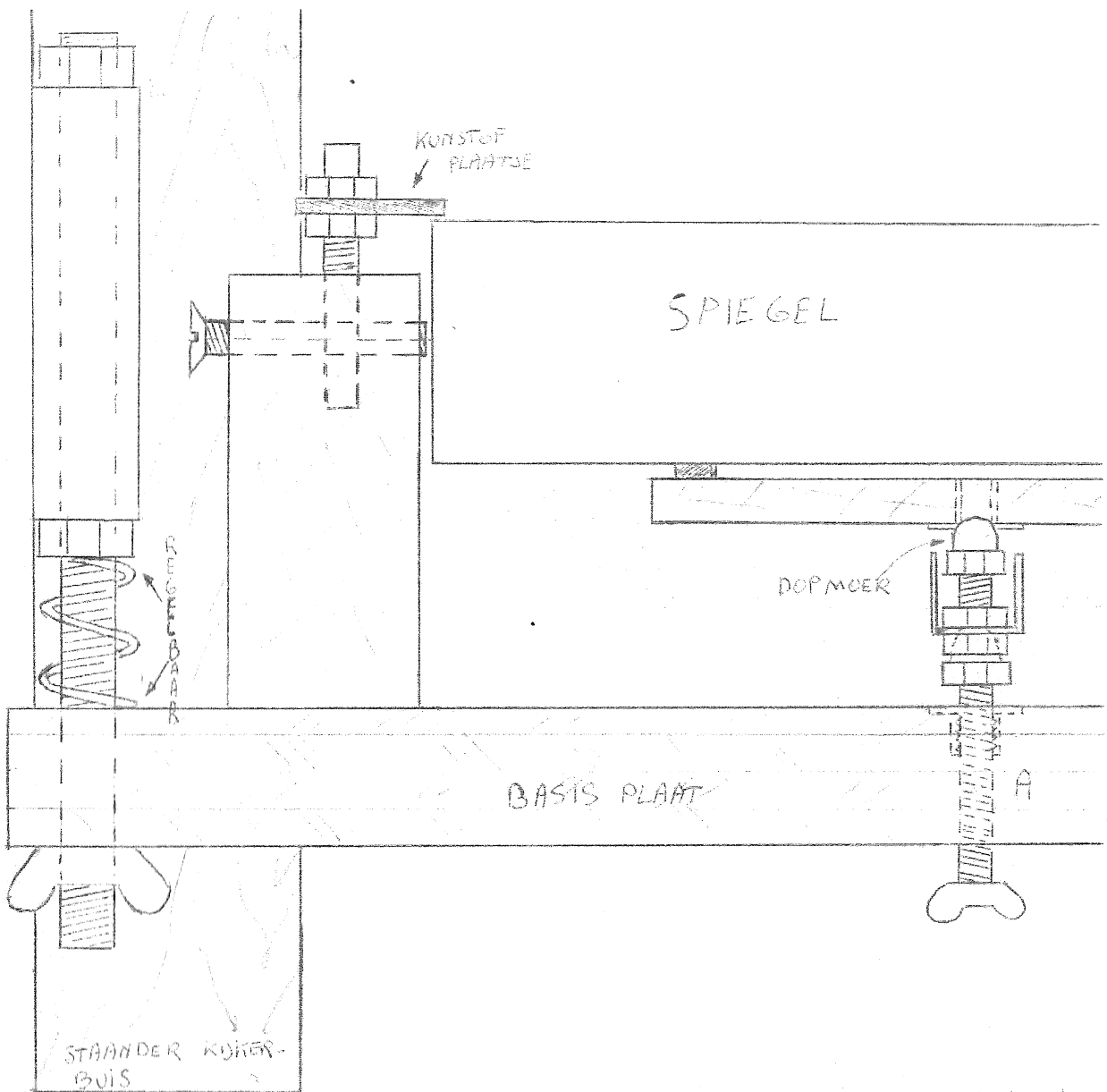
De 6 driehoekjes zijn van 8

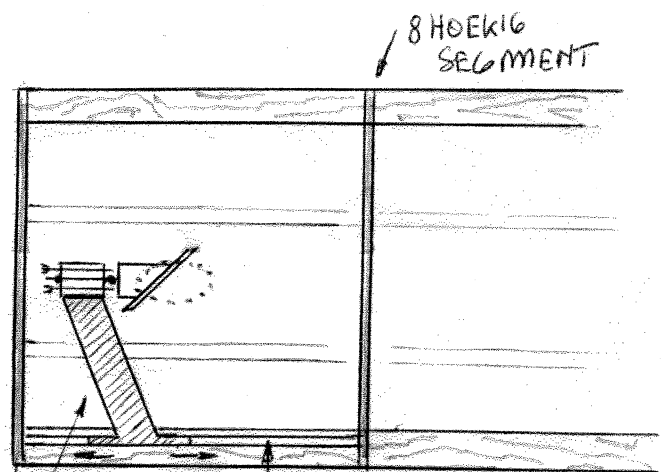
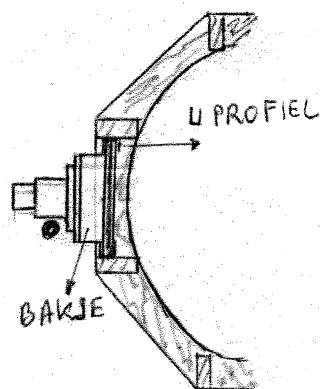
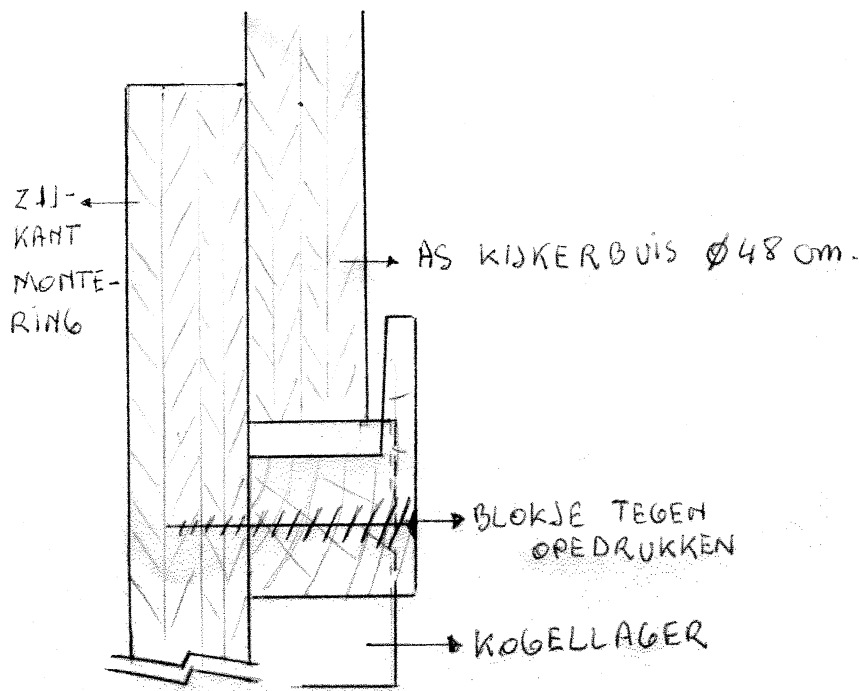


mm triplex met in het centrum een gat waar een metalen ring inschuift met M8 draad en die ook perfect past op de ronding van de dopmoer. Zo is de slijtage van het zachte hout opgelost. Er komt ook nog een klein gaatje (met wat speling) op de top van de binnenste cirkel zodat de driehoek niet verschuift en op zijn plaats word gehouden door een nageltje in de basis plaat. Op deze 6 vlakken komen er kleine stukjes kurk.

De spiegel word op zijn plaats gehouden door 4 houten blokjes die je voorziet van de juiste ronding en waarvan er bij twee blokjes twee regelschroeven worden ingewerkt zodat je de afstand tot de spiegel traploos kan regelen tot op circa 1 mm van de spiegelrand zodat deze niet geklemd ligt in de ophanging. Deze blokjes worden bovenaan geplaatst met 2 mm speling tot aan de rand en de twee onderste worden op de perfecte plaats gemonteerd zodat de spiegel er tegen rust en op zijn juiste plaats blijft bij het bewegen van de kijker. De spiegel word beveiligd tegen het kantelen door bovenop de 4 blokjes een M6 boutje te schroeven waar er tussen twee moertjes een kunststof plaatje komt van 2mm die op de juiste hoogte kan worden opgespannen ten opzichte van de spiegel. De plaatjes komen circa 2mm over de spiegelrand.

De kijker buis roteert op kogellagers in een azimuthale montering en die is vervaardigd uit 18mm triplex. Deze montering wordt op een draaiplateau, die op 4 kogelladers loopt, geplaatst. Deze constructie komt in een uitgespaarde opening in mijn houten terras waar er 4 buizen zijn ingeklopt van 2,5 m lang





en 3,5 cm dik. Hier rusten de hoeken op en creëren zo een trillingsvrij geheel. De montering is zo vervaardigd dat de assen een kleine slip veroorzaken en zo kan de kijker ongeveer een zwaar Nagleroculair dragen voor er kleine gewichtjes nodig zijn voor het balanceren van de kijker buis . De 10 cm f3.5 is ook gemonteerd in twee U-profielen zodat deze verschuifbaar is in de lengte richting van de kijker en kan als nodig ook gebruikt worden voor

het uitbalanceren van de buis. Omdat deze montering langs een kant open is had ik het probleem, wanneer ik de kijker erin plaatste, dat de achterste twee kogellagers de zijkanten een halve cm open drukten (van de kijker weg) Maar na wat denkwerk was het vlug opgelost, l. door een heel blokje te zagen dat met een lip aanleunt tegen de as aan zijn binnenkant en vast gemaakt wordt aan de zijkanten van montering. Dit heeft het voordeel dat de montering

zo licht mogelijk kan blijven en toch zeer goed presteren kan. Bij dit alles heb ik nog enkele tekeningen gemaakt ter verduidelijking. De tekeningen zijn niet op de juiste afmetingen ingerekend en dienen alleen ter illustratie!

Ik ben steeds bereid voor verdere uitleg en hulp,

**FEYS FILIP**  
**AZALEALAAN 17**  
**8870 IZEGEM**

# DISTANT TARGETS

## Praktisch Forum Voor De Deep Sky Waarnemer

Uitgavedatum nr.10 (zomer 1998) : juni 1998 (deadline : 8 mei 1998)

Uitgavedatum nr.11 (herfst 1998) : september 1998 (deadline : 7 augustus 1998)

### **Uitgever :**

Werkgroep Deep Sky van de Vereniging Voor Sterrenkunde vzw.(VVS).

### **V.V.S.**

Brierversweg 147, 8310 Brugge 3 (050/35.88.72)

### **WG Deep Sky : Redactie**

Wauters Chris, Stokstraat 43, 9240 Zele

### **Werken mee aan dit nummer :**

Chris Wauters (lay-out en beeldverwerking), Etienne Lecocq (foto op voorpagina), Pieter Vlieghe, Josch Hambsch, Tom Gyssens, Hendrik Turtelboom, Jan Vanautgaerden, Ronny Van Cauwenberge, Filip Feys, Geert Vandenbulcke, Lieven De Vlamincq, Clauw Regean, Gunther Groenez.

### **Manuscripten, bijdragen, foto's...:**

Gelieve alle schrijven te richten aan het redactieadres.

Teksten kunnen op 3.5inch MS-DOS diskettes in de meest gebruikelijke tekstformaten ingestuurd worden. Foto's ontvangt de redactie het liefst in zwart-wit vorm (kleur mag ook) en niet groter dan DIN A4. Enkel op aanvraag sturen wij uw opnamen graag terug. CCD beelden en grafieken kunnen op diskette ingestuurd worden, opnieuw in de meest gebruikelijke formaten. Tekeningen en schetsen ontvangen wij het liefst als origineel, dus niet gefotocopieerd, noch gerasterd. Gelieve het contrast van uw tekeningen iets te overdrijven zodanig dat na inscannen en afdrucken een goed resultaat gegarandeerd kan worden. De redactie heeft de vrijheid om foto's, CCD beelden, tekeningen en schetsen te vergroten of te verkleinen. Teksten worden door de redactie noch samengevat noch gewijzigd. Met het inzenden van materiaal geeft de auteur toestemming tot afdruk in Distant Targets magazine. De teksten geven niet altijd de mening weer van de redactie en de auteur van een artikel blijft steeds verantwoordelijk voor de inhoud ervan.

### **Abonnementen :**

Het lidmaatschap van de WG Deep Sky is gratis. Wie een abonnement wenst op het magazine Distant Targets kan hiervoor terecht bij de VVS. Een jaarabonnement omvat 4 nummers en kost 400 Bfr. voor JVS-VVS leden. Losse nummers zijn verkrijgbaar aan 100 Bfr. Deze bijdragen zijn te storten op het rekeningnummer van de V.V.S., Brierversweg 147, 8310 Brugge: 000-0484925-22 met vermelding "Distant Targets : abonnement" of "Distant Targets : los nummer". Nederlandse abonnees : f 31 over te maken op giro 25701 (Postbank buitenland) van de VVS vzw

### **Zoekertjes :**

Kleine aankondigingen en zoekertjes worden kosteloos afgedrukt.

### **Oproep :**

Wens U zich kandidaat te stellen voor de rubriek "Thuis bij..."? Stuur dan een woordje uitleg (1 bladzijde tekst + een foto) over Uzelf en Uw voornaamste activiteiten / interesses naar de redactie.

Aan de astrofotografen : wij zijn dringend op zoek naar beeldmateriaal voor de komende edities van Distant Targets. Ook kleurenfoto's welkom! Gelieve al Uw astrofoto's in de toekomst tussen twee stukken stijf karton te steken bij verzending! De Posterijen nemen het niet zo nauw met vermeldingen als "niet plooiën a.u.b., foto's" of "breekbaar, diskettes" op de enveloppen! Hierdoor stijgen wel de verzendingskosten, maar Uw materiaal komt in goede staat toe!

## Ledenbestand

- Aerts Andre, Gooreind 22, 2440 Geel
- Andries Leon, Reststraat 39 A, 3390 Tielt-Winge
- Aspeele Sandra, Hans Van Wervekestraat 5, 9051 Gent
- Baillien Antoine, Lauwerlinde 17, 3700 Tongeren (Lauw)
- Beeckman Gert, Ijshoutestraat 24, 9520 Sint-Lievens-Houtem
- Berckmoes Hans, Hogenakkerstraat 194, 9140 Tielrode
- Bleyen Georges, Luikersteenweg 283, 3920 Lommel
- Blommers A.M., Oude Vest 223 E, 2312 XZ Leiden (NL)
- Blondeel Rik, Molenstraat 65, 1851 Grimbergen
- Bonné Gert, Kanaalstraat 10, 2520 Emblem
- Briers Gustaaf, St. Lambrechts Herkstr. 50, 3500 Hasselt
- Christiaens Kurt, Hekkergemstraat 78, 9260 Schellebelle
- Clauw Regean, Kronkelstraat 1, 8650 Houthulst
- De Brucker Christoph, Park de Blicck 6, 9300 Aalst
- De Ceuninck Edwin, Steenbeekstraat 16, 8650 Houthulst
- De Cock Geert, Dalstraat 55, 9100 St.-Niklaas
- De Jonge Stijn, Waarbeek 18, 1730 Asse
- De Jongh Nico, Balendijk 89, 3920 Lommel
- De Meester Wim, Egemstraat 82, 9420 Bambrugge
- De Raedemaeker Bruno, Aiesch 6A Kwartier West, 2930 Brasschaat
- De Vriese Frederik, Doorslaardorp 99, 9160 Eksaarde
- De Wilde Robert, Acaciastraat 10, 9220 Hamme
- Debrouwere David, Jacob Van Arteveldelaan 30/11, 8500 Kortrijk
- Demeulenaere Ivo, Burggravenstraat 43, 9120 Melsele
- Demeulenaere Johan, Baantveld 10, 2440 Geel
- Doom Claude, Auwegemstraat 7, 2800 Mechelen
- Erzeel Christian, Kleine Wouwerlaan 52 bus 8, 1860 Meise
- Feys Filip, Azalealaan 17, 8870 Izegem
- Florquin Guillaume, Tervuursestraat 99 / 29, 3000 Leuven
- Geeroms Johan, Molenstraat 14, 9308 Hofstade
- Geukens Koen, Baron Van Reyneghomlaan 16, 2270 Herenthout
- Groenez Gunther, Heurnestraat 234, 9700 Oudenaarde
- Hamsch Josch, Oude Bleken 12, 2400 Mol
- Hayen Roald, Zwartenhoekstraat 16, 3360 Bierbeek
- Infoster v.z.w., Dedoncker Yvette, Dagwanden 35, 1860 Meise
- Jacobs - Nijs, Handbooghof 4, 3071 Erps-Kwerps
- Jorissen Etienne, J. Wautersstraat 59, 3010 Kessel-Lo
- Koninklijke Bibliotheek, dienst Wet. Depot, Keizerslaan 4, 1000 Brussel
- Lagae Bernard, Jozef De Meyerestraat 10, 8500 Kortrijk
- Lagrou Jaak, August Vermeylenlaan 10, 8820 Torhout
- Lehaen Herman, Groenstraat 5, 3910 Neerpelt
- Maes Peter, Zegeplein 8 Bus 2, 2930 Brasschaat
- Mergan Patrick, Nievelveldweg 9, 9310 Meldert
- Muermans Jol, Leeuwerikenstraat 37/B2, 3001 Heverlee
- Naets Tom, Heibergstraat 29, 2222 Itegem
- Nieuwlandt Alex, L. van Beethovenlaan 12, 3191 Hever
- Nobels Edgard, Kouterbosstraat 56, 9240 Zele
- Reviers Johan, Den Bremt 11, 3020 Herent
- Rijken René, Bosduifstraat 17, 2400 Mol
- Saver Jan, Vinkendal 4, 9031 Gent-Drongen
- Siegler Peter, Ezaartveld 76, 2400 Mol
- Steyaert Christian, Kruisven 66, 2400 Mol
- Suijkerbuijk Adrie, Bergsestraat 21, 4635 RD Huybergen (NL)
- Turtelboom Hendrik, Tuinwijkstraat 21, 9550 Herzele
- Van Caenegem Martin, Nerenweg 66, 9270 Laarne
- Van Cappellen Roger, Koepoortstraat 23, 1800 Vilvoorde
- Van Cauwenberge Ronny, Muggenberglei 253, 2100 Deurne
- Van den Heede Marc, Pijborgstraat 1, 9790 Wortegem-Petegem
- Van Elst Jan, De Heikens 22, 2250 Olen
- Van Praet Lennart, Schilderkunstlaan 8, 1700 Dilbeek
- Vanbeselaere Johan, Vinkenstraat 10, 8920 Langemark-Poelkapelle
- Vandenbulcke Geert, Ammanswallestraat 14, 8670 Oostduinkerke
- Vandeputte Rudi, Kasteeldreef 24, 8740 Egem
- Vanhoutte Joost, Populierenlaan 19, 8553 Otegem
- Vanhove René, Suikerdijkstraat 72, 2070 Zwijndrecht
- Vanneynen Paul, Blauwberg 15, 2230 Herselt
- Verhaegen Willy, Eeminckstraat 54, 9230 Wetteren
- Vermeylen Willy, Heverbaan 24 A, 3190 Boortmeerbeek
- Vlieghe Pieter, Rennevoortstraat 38, 8880 Rollegem- Kapelle
- Volkssterrenwacht Beisbroek, Zeeweg 96, 8200 Brugge 2
- Volkssterrenwacht Mira, Abdijstraat 20, 1850 Grimbergen
- Wauters Chris, Stokstraat 43, 9240 Zele
- Werkgroep Sterrenkunde, Krijgslaan 281 S9, 9000 Gent
- Wessels Kris, August Van Putlei 5 Bus 1L, 2150 Borsbeek
- Wicot Luc, Terhulpensesteenweg 435 / 4, 3090 Overijse
- Wouters Gert, E. De Denestraat 29 B 611, 8310 Brugge 4