

DISTANT TARGETS

Praktisch Forum Voor De Deep Sky Waarnemer

Lente 1999

13

driemaandelijks tijdschrift

**Starpaw '99 ——— Eerste beelden met de 50 cm
Astrofotografie: CCD als antwoord op lichtvervuiling
Een "alles inbegrepen" astrocamera voor Newton telescopen**

Publicatie Van De Werkgroep Deep Sky Van De Vereniging Voor Sterrenkunde
V.U. : Willy Vermeylen, Heverbaan 24a, 3190 Boortmeerbeek Afgiftekantoor: Boortmeerbeek



Redactioneel

Toen ik in het vorige nummer de wens uitte om meer dan 100 leden te krijgen had ik nooit durven hopen dat dit zou lukken, en zeker niet zo overweldigend.

Op dit ogenblik tellen we 114 leden, waarvan 36 nieuwe. Dit betekent echter ook dat we een vijftiental abonnees verloren hebben en dat geeft toch wel een beetje een spijtig gevoel. De reden van het opzeggen van een abonnement ligt meestal in het feit dat de mensen niet krijgen wat ze verwachten. Een reden te meer om nog meer ons best te doen en open te staan voor jullie opmerkingen en eventuele kritiek.

Onze nieuwe leden wil ik alvast aanmoedigen om alles in te sturen wat hen interesseert in Deep Sky: artikels over waarnemingsessies zoals starparty's of waarnemingen met vrienden, buitenlandse expedities, astrofotografie, foto's-zoveel mogelijk- over alles wat Deep Sky aangaat, zelfbouw van telescopen en alles wat daarmee in verband staat, opmerkingen en kritiek, gewone verslagen over alles wat door uw oculair schuift en nuttige tips en innoverende uitvindingen etc. etc. Alles is welkom en wordt gepubliceerd. Ook het feit dat opstellen schrijven niet je sterkste kant was in school mag je er niet van weerhouden om in je pen te kruipen. Eventuele kromme zinnen en schrijffouten proberen we met plezier recht te zetten en je eerste pogingen tot astrofotografie worden eveneens met spanning verwacht. Dit is trouwens een facet in de astronomie waaraan we zeer veel aandacht besteden en daar er op dit vlak nog een zekere terughoudendheid bestaat bij vele amateurs, zijn zulke "eerste beelden" dikwijls een stimulans om het ook eens te proberen.

Het feit dat we weer niet echt op tijd verschijnen vindt zijn reden in Starpaw 99, daar ik absoluut een sfeerbeeld van dit evenement wil geven op het moment dat dit nog zeer actueel in het geheugen ligt.

Willy Vermeulen

vzw. Infoster

In de loop van 1999 richt de vzw. Infoster in samenwerking met de werkgroep Deep Sky negen regionale kijkavonden in. Dit is een ideale gelegenheid voor beginnende amateurs om kennis te maken met het gebruik van de telescoop. Ook gevorderde amateurs zijn echter welkom om samen met collega's een boeiende avond mee te maken.

De eerstvolgende kijkavonden gaan door op **16 april om 21h00**
op **15 mei om 22h00**
en op **19 juni om 22h30**

dit is telkens op een zaterdag.

Let wel op: bij slecht weer gaat de kijkavond niet door; bel bij twijfel over het weer naar :

02/269.76.42 of naar:

GSM : 0495/47.05.38

Iedereen is welkom, met of zonder telescoop.

Het waarnemingsadres is:

**Info-ster lokaal, Lindecomplex,
Potaardestraat 3 te 1860 Meise
(Sint Brixius-Rode).**

nvdr.

De tweede kijkavond van de vzw. op 13 februari was al een bescheiden succes: ondanks de strenge vrieskou en de sneeuw daagden toch de hele avond een aantal mensen op om door drie telescopen te kijken. Ook het feit dat het zeer nevelig was kon hen niet tegenhouden om schitterende beelden (met de 56 cm) van Jupiter en Saturnus te bekijken. M 35, M38, M81, M82

de Eskimonevel; de Orionevel en nog een aantal heldere objecten werden door verschillende mensen voor de eerste keer aanschouwd.

Nog even gezellig napraten en voor de meesten ook opwarmen bij een hete tas soep zorgde voor een geslaagde afsluiting van deze happening.

Gezocht:

Een nieuwe Werkgroep leider voor de VVS Werkgroep Astrofotografie. Ik heb aan het VVS bestuur laten weten dat ik mijn mandaat als Werkgroep leider Astrofotografie niet meer zal verlengen na het verlopen ervan dit jaar. Er dient dus een nieuwe Werkgroep leider gevonden te worden die mijn plaats wil innemen. Eventuele kandidaten mogen mij gerust om meer inlichtingen vragen en ik kan hen verzekeren dat deze functie eerder een stimulans dan een last kan zijn. Ik vind het echter tijd om na negen jaar de fakkel door te geven. Wie durft ?

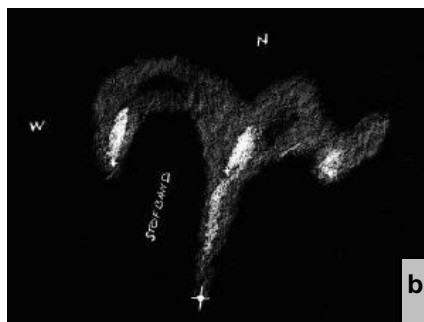
Geert Vandenbulcke.

DISTANT TARGETS

Practisch Forum Voor De Deep Sky Waarnemer
Jaargang 4, nr 13 (Lente 1999)

Inhoudstafel

- 2 Redactioneel + evenement
- 4 Lezersbrieven
- 6 Eerste beelden met de 50 cm
Filip Feys
- 12 Rubriek: Object van het seizoen
Hickson 68
Lieven De Vlaminc
- 13 Astrofotografie: CCD tegen lichtvervuiling
Geert Vandenbulcke
- 16 Thuis bij:
Yves Verbrugge
- 20 Rubriek: Waarnemen
Visual confrontations
- 24 Zelfbouw: Een "alles inbegrepen" camera
Willy Vermeulen
- 29 Starpaw 99: Een impressie
Willy Vermeulen
- 31 Abonnementservice
- 32 Ledenbestand

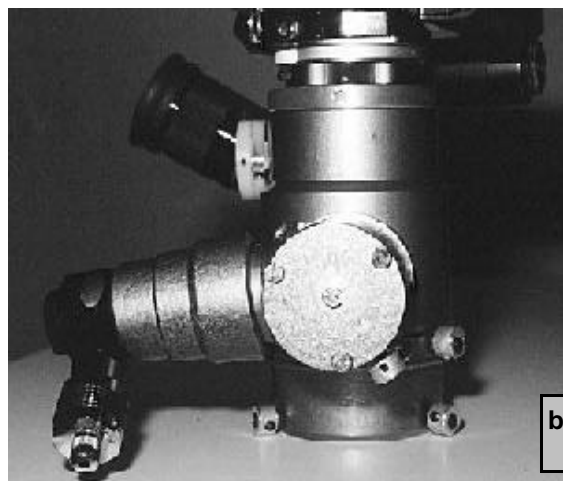


blz 6 Eerste beelden

Foto op omslag:
NGC 1981 in Orion
40 min. op hyper TP 2415 met een 21
cm F3.8 newton
Willy Vermeulen



blz13 Astrofotografie



blz 24 Een zelfbouwcamera



blz29 Starpaw 99

Lezersbrieven

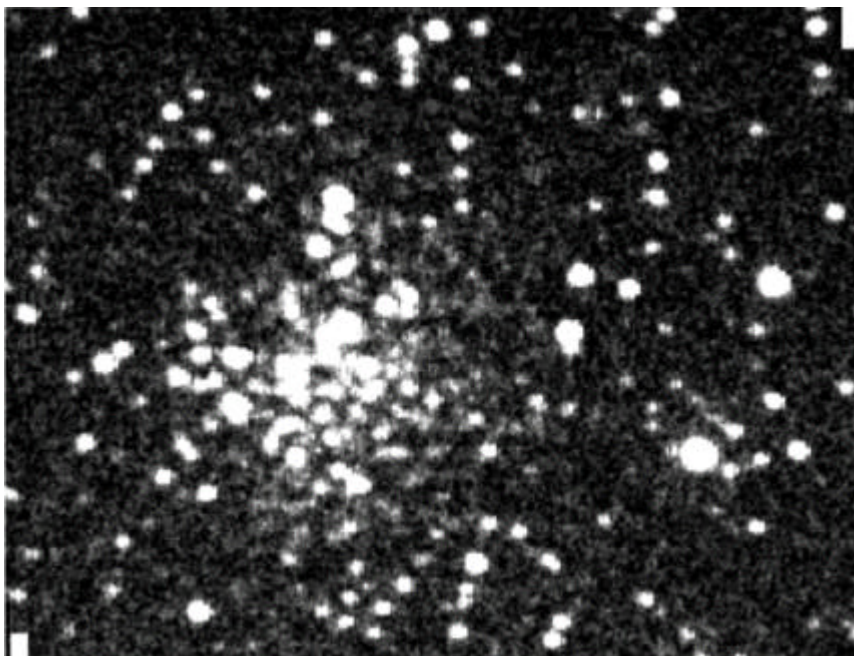
Beste Deep-Skyer's

Vandaag kreeg ik het nieuwe Distant Targets in de bus. De kwaliteit van de druk is sinds de voorgaande nummers aanzienlijk verbeterd. Proficiat en verder zo. Ook denk ik dat men fier terug kan kijken op drie jaar Deep-Sky werkgroep en twaalf nummers van Distant Targets. Het valt op dat meer en meer nieuwe namen onder de medewerkers bij Distant Targets op duiken. Ook dat is iets wat verder uitgebouwd zou kunnen worden. Men moet de nieuwelingen de drempelvrees ontnemen om het een of ander artikel voor Distant Targets te durven schrijven, of ten minste zijn waarnemingen op te sturen.

De nieuwe rubriek "Object van het seizoen" vindt ik heel interessant en het zou moeten uitgebreid worden om voor alle waarnemers (ook diegene met grote of kleine kijkers) iets te kunnen bieden. Meer informatie over het object zou zeker niet slecht zijn, zoals bijvoorbeeld de afstand, grootte, helderheid enz.

Toevallig heb ik dezer dagen mijn eerste CCD-opnames kunnen maken, en daarbij kwam ook de kleine open sterrenhoop NGC2158 dichtbij M35 (zie Object van het seizoen in DT12) zijn fotonen op mijn CCD branden. De gebruikte CCD was een PICTOR 208XT en het telescoop een C8 met brandpuntverkortter op een GP-montering.

De bijgesloten opname is de som van drie opnames van telkens 1 min bij een CCD Temperatuur van -30 graden. Van de originele beelden werd telkens een darkframe afgetrokken. Het beeld toont hoe een van de verste open sterrenhopen uitziet. Bij het



**Boven: CCD opname van Josch met een C8 met brandpuntverkortter. 3x1 min. belicht.
Onder: Een vergelijkende opname van de Real-sky Digitized Sky-survey.**



waarnemen van M35 en NGC2158 krijgt men de indruk van de grootte van het heelal, want NGC2158 lijkt kleiner en zwakker dan M35 maar in werkelijkheid is hij meer dan zeven keer verder van ons verwijderd dan M35 (16000 Lj in plaats van 2300 Lj) en daarmee een van de verste bekende open sterrenhopen.

Ook bijgevoegd is een opname van NGC2158 van de Real-Sky digitized sky survey. Deze opname is natuurlijk gemaakt met een langere brandpuntsafstand en dus is de resolutie groter. Maar een redelijk aantal sterren zijn ook op mijn opname terug te vinden.

Ik kijk zeker uit naar de volgende nummer van Distant Targets en het nieuwe "Object van het seizoen".

Josch Hamsch
Oude bleken 12
2400 Mol
014/310507
hamsch@irmm.jrc.be

Beste D.T.

Eigenlijk ben ik het niet gewoon om kritiek te geven. Maar na het lezen van D.T. 12 ben ik van mening dat er hier en daar toch verbetering mogelijk is. Zoals BV. De kinderlijke lezersbrief, die volgens mij eerder thuishoort in een kinderkrant. Ook vind ik de visuele prestaties van bepaalde kleine kijkers fel overdreven.

Maar ook de prestaties van de grotere kijkers vind ik nogal overdreven. Iedere ervaren waarnemer weet toch ook dat je met een 30 cm geen mag. 16 haalt. De artikels in D.T. 12 vond ik wel zeer goed. Jammer van het overige. Na het lezen van D.T. denk ik wel dat vele ernstige waarnemers het met me eens zullen zijn.

Clauw Reegan
Kronkelstraat 1
8650 Houthulst
Tel. 051/705212

nvdr.

Ik begrijp niet goed waarom die lezersbrief niet in DT zou thuishoren? Onze politiek is steeds geweest dat iedereen die iets te vertellen heeft over astronomie aan bod moet kunnen komen. Iedere schrijver hanteert een eigen stijl en is volledig vrij in zijn woordkeuze.

Iedereen is volledig verantwoordelijk voor zijn artikels en wij passen op geen enkele manier censuur toe.

Niemand mag zich daarom geremd voelen om artikels in te sturen.

De visuele prestaties van de kijkers is een heel andere zaak, waar we ook urenlang kunnen over doorbomen.

Als je puur theoretisch gaat kijken kan ik je 100% gelijk geven: ik heb van Yves Verbrugge een

Basic programma gekregen waarmee je de grensmagnitude van je kijker kunt berekenen (zie tabellen).

Daarin zie je inderdaad dat een 30 cm kijker zelfs in de beste omstandigheden geen magnitude 16 kan halen, maar ook dat zelfs mijn 56 cm te kort zou schieten. Nochtans heb ik een tijd geleden samen met Mark Biesmans (een expert op gebied van veranderlijken) waarnemingen gedaan naar een zwakke veranderlijke ster tussen omgevingsterren van mag. 15.5. Volgens de tabel zou dit bij een perfecte lucht net haalbaar moeten zijn. Wel, mijn lucht was verre van perfect; ik zou er nog niet aan gedacht hebben om mijn kijker buiten te zetten als Mark niet gebeld had. Ik denk dat we max. magnitude 4 haalden onder een zéér nevelige hemel en toch haalden we moeiteloos die sterren van mag. 15.5 er door. Daarom denk ik dat we de theorie in dit geval niet te streng mogen interpreteren en er van uitgaan dat de betrokken personen wel degelijk dat object gezien hebben. Ook moeten we sommige waarden in astronomische boeken en programma's met een korreltje zout nemen: als je er twee vergelijkt zie je soms een verschil van 1 mag. In Distant Targets gaan we er van uit dat degene die claimt dat hij een bepaald object gezien heeft dat

daadwerkelijk ook gedaan heeft. Ik kan me niet inbeelden dat iemand zich gaat bezighouden met het verzinnen van waarnemingen. Daar bedriegt hij niet alleen de lezer mee maar in de eerste plaats zichzelf.

```
LIMAG - Calculates Limiting Magnitudes for Scope and Eyepieces 02-13-1999
----- 11:54:33
For Telescope Type Newtonian Diameter of Primary 22.0 ins
Focal Length 110.0 ins
Limiting Magnitude estimates based on:-
Naked-Eye Lim. Mag. 6.5 Seeing(Antoniadi) #5 Airy Disk diam #1.7sec
Colour Indx 0.7 Extinct. Coeff 0.3
Mirror Cleanliness 9-spotless
Observers age 40 years Experience Rating 9-expert
<----- Your Eyepiece Data(in mm) ----->
Magn. [40.0] [25.0] [10.0] [6.0] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]
Lim. Mag. x70 x112 x279 x466
Exit Pupil 8.0 5.0 2.0 1.2
x2.00 Barlow x140 x224 x559 x931
Lim. Mag. 14.7 15.1 15.2 15.0
Exit Pupil 4.0 2.5 1.0 0.6
F1=Help F3=Exit F9=Change Scope/Sky values F10=Change Eyepiece Config.
```

Maximale visuele magnitudes voor een 22 inch kijker (theoretisch)

“first light”



Eerste beelden met de 50 cm

Filip Feys

M 42 was natuurlijk mijn eerste keuze, en wat een fantastisch zicht: beide armen zijn prominent aanwezig met een duidelijk scherp oostelijk afgebakende arm.

Het geheel beslaat bijna 50 ' in diameter met een heel helder centraal deel rond het trapezium waar de stofband eindigt.

M 42 en M 43 vormen zo goed als een geheel daar ze verbonden worden door een groot donker gebied dat doorklieft is met slierten van oplichtende

nevelbanden. Bij de westelijke arm ongeveer halweg zuidelijk heb je een opvallende verheldering in de vorm van een ovalen wolk. De prachtige rookpluim verzinkt bijna in de achtergrondnevel die aan de Orionnevel een driedimensionaal beeld geeft waardoor beide armen naar de voorgrond worden geschoven en zo de basis vormen waar M 42 in rust. Dit bij 68 x met LPRA filter. Bij 120 x met een beeldveld van 41 ' met UHC of OIII filter kan ik ten zuiden van het trapezium enkele zwakke neveldelen zien van de koepelvorm die zich vertonen als kleine helderheidsnuances op een donkere achtergrond.

IC 434 of de Paardenkopnevel heb ik eindelijk na vier pogingen

kunnen observeren, maar dan wel heel zwak en nipt haalbaar maar niet prominent aanwezig, uitgenomen de zwakke nevelsliert ten zuiden van de paardenkop die verheldert naar het uiteinde toe waar er twee sterren staan van de 6^{de} grootte, waar hij tussendoor loopt. Net iets ten noorden daarvan bij een sterretje van de 9^{de} grootte, splitst de nevelpunt zich en geeft de indruk een donkere fijne band te bezitten. Beste vergroting naar mijn opinie was 200 tot 400 maal met OIII.

NGC 2024 of de Flame Nebula is een moeilijke observatie daar Zeta Orionis nogal storend werkt. Deze nevel bezit een eigenaardige M vorm afgebakend door de helderste gebieden. Dit bij 120 X met Deepsky filter. De stofband is

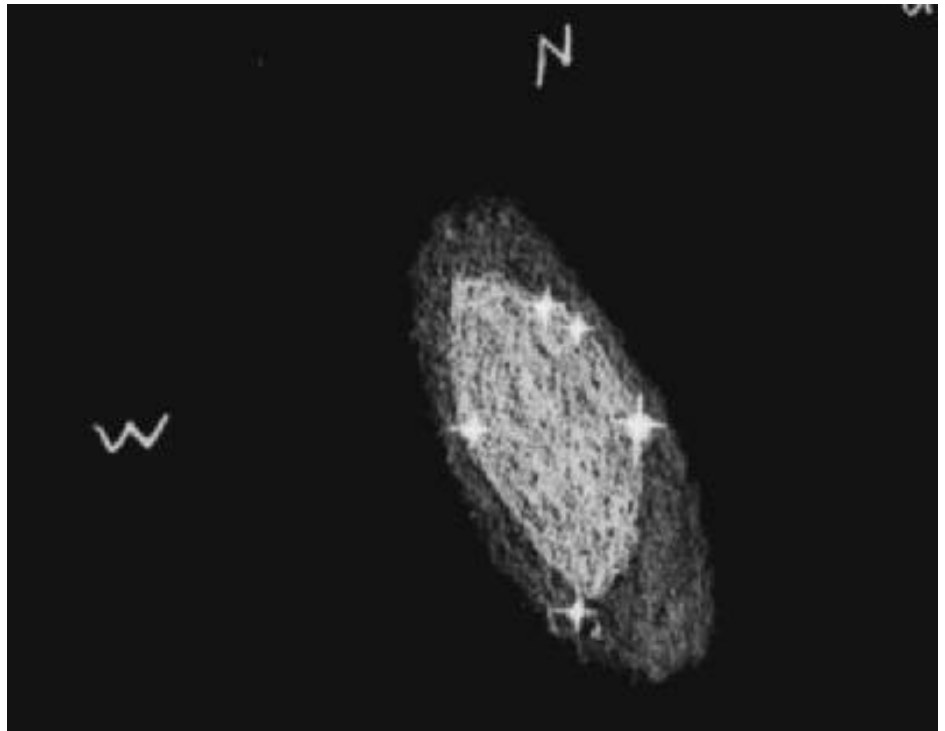
Tekening boven: NGC 2024 (M42) in Orion met de 50 cm F4.8 bij een vergroting van 120x

duidelijk afgelijnd tussen de twee helderste neveldelen ten westen in de nevelvlek. De westelijke nevelband ligt in bijna N-Z richting en verheldert naar het midden toe net als een besneeuwde bergrug. De Oostelijke band is meer Noordoostelijk gericht en heeft een meer opvallende verheldering in de vorm van een ovaal. Bij 200 tot 240 X vertoont de nevel zich het grootst met Deepsky filter. Langs de oostelijke zijde van de bijna centraal gelegen stofband die circa 20' lang is word deze stofband langs de oostelijke zijde het verst gevolgd door een zwakke nevel die aansluit aan de oostelijke nevelband in de nevelvlek; indrukwekkend. Zie tekening.

M97 is een grote planetaire nevel, grijs en korrelig overkomend schijfje met twee donkere ronde vlekken erin. Het schijfje is tamelijk scherp begrenst, waarvan de randen iets helderder overkomen en een ring veroorzaken. Dit bij 120 tot 200 maal met UHC en een diameter van 5'.

M 108 is een prachtig edge on stelsel, circa 8 à 9 ' groot. Net als M82 vertoont M 108 zich vlokkerig en bezit een duidelijke stervormige kern. Ten westen van de kern is de nevel het helderst met een lange ovale verheldering op 2' van de kern en ongeveer 2' op 1' groot met enkele opflitsende sterren in dit gebied. Bij perifeer kijken ten oosten van de kern in de noordelijke nevelrand, bevinden er zich een drietal fijne zwakke sterretjes. Dit oostelijke deel is tamelijk egaal verlicht en de totale nevel is niet scherp begrensd, uitgenomen de westelijke verheldering, de rest waaiert wollig uit.

M 101 is een heldere nevel met een opvallend heldere ronde kern die omsponnen is met een zwakkere nevel die eerder vormloos uitwaaiert. In de nevel zijn enkele voorgrondsterren te



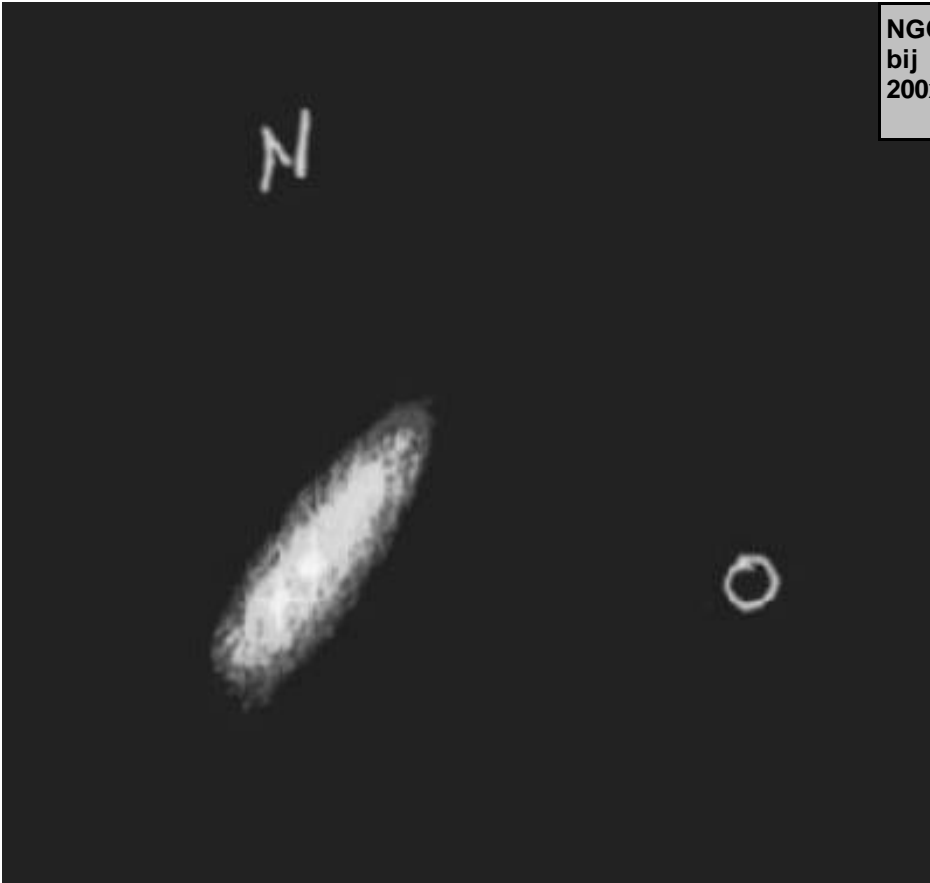
NGC 1931 & SH2-237
50 cm F4.8 met een vergroting van 240x

observeren die aan en uit fonkelen. Natuurlijk kon ook M 51 en NGC 5195 niet ontbreken, en wat een zicht: de nevel is gewoon fantastisch, rond van vorm, met opvallende spiraalarmen, die vertrekken vanuit de heldere kern die eveneens rond is. De armen zijn een heel stuk te volgen en hebben de vorm van een S. De kortste arm begint aan de tegenoverliggende kant van de kern ten opzichte van NGC 5195 en is goed te volgen, meedraaiend tussen M 51 en NGC 5195 waar hij uitwaaiert. De grootste arm start tussen beide nevels en draait in wijzerszin mee rond de kern, om zo door te gaan naar NGC 5195, waar hij licht verzwakt en onderbroken lijkt ten westen van de kern, om dan opnieuw te starten met een stuk arm aansluitend aan NGC 5195. Daardoor is de nevelbrug bijna totaal aaneensluitend tot aan NGC 5195. Tussen de spiraalarmen is er een zwakke nevel aanwezig die de ronde vorm weer geeft. NGC

5195 bezit de typische vorm van op foto's met de kern iets uit het midden, en daar waar de nevelbrug aansluit is de vorm van de nevel eerder platgedrukt en is dit neveldeel ook het kleinst ten opzichte van de kern. De tegenoverliggende kant is eerder rond en tamelijk scherp begrensd en verhelderd in één trap naar de kern toe. M 51 is ook tamelijk scherp begrensd. Deze observatie werd gedaan bij 120 tot 240 x.

Van STOCK 9 of NGC 1931 die zich in het neveltje SH2-237 bevindt, werd er gevraagd waarnemingen te verrichten voor D.T.. En er werd nogal op los geraden hoeveel sterren er nu te zien zijn in dit nevelig sterrenhoopje. Gelukkig kreeg ik een kans om NGC 1931 te observeren, voor de maande van slecht weer ons het leven zuur maakten. Op 21 maart, met een vergroting van 120 maal is de eerste visuele blik op de sterrenhoop gewoon prachtig. Net als een bolhoop die moeilijk oplosbaar is en zich toont als een rond neveltje dat een heldere kern bezit. Het zuidelijke deel in de nevel is het helderst en bij goed

**NGC 7538 in Cepheus
bij een vergroting van 120-
200x**



toont De helderste sterren

**NGC 7636 in Cassiopeia
vergroting: 200x**



zitten, ga ik de moeilijkheidsgraad

de grootte. Deze bolhoop is van Mag. 14.6. G289/272/280 kunnen tezamen gezien worden in een beeldveld van 24' bij een vergroting van 200 x. Alleen G 280 was haalbaar en niet prominent aanwezig, en had perifeer kijken nodig om als heel zwak vormloos vlekje te voorschijn te komen. Mag. 14.2. G 256 kun je idem noemen met G 280 maar met enkele leden in de buurt van Mag. 16. G256 heeft een Mag. van 15.4. G 279/G156/G73 kon ik niet observeren. Hopelijk heb ik de volgende maal meer geluk om deze zwakke bolhoopjes te detecteren.

Nu even de ogen wat rust gunnen met een merkwaardige rechthoekige formatie van sterren, met name STOCK 23. Uit de vier hoeken van de rechthoek vertrekken er diagonaal rijen sterren, met een totaal van circa 35 leden, bij een vergroting van 200 maal in een beeldveld van 24'. In de rechthoek komen er maar 3 zwakke leden voor, en is daardoor praktisch leeg te aanschouwen. De grootte is 14'.

Ook een prachtig groepje is NGC 1893, die ingebed ligt in IC 410, en te volgen is in een Noordoostelijke- Zuidwestelijke richting, waardoor het sterrenhoopje een langgerekt uiterlijk verkrijgt, en dit over een lengte van een, waar zich ook de meeste heldere sterren zich bevinden, zonder opmerkbare kernverheldering. Dit bij 120 X en met circa 70 leden groepje is bij een vergroting van 200 X –met LPR filter- ingebed in een zwak overkomende nevel, die een wollige structuur bezit, en doorklieft is met donkere slierten, die een licht contrast veroorzaken in IC 410, die de sterrenhoop omspant. De OCL is te vinden in AURIGA MET MAG. 7.5 en een diameter van 11'.

Terug naar het bolhopenfestijn en dit met NGC 5634 in VIRGO, van mag. 9.5 en een diameter van 5'. Bij 200 X met LPR filter –dit

voor het betere contrast met de achtergrond- is hij een opvallend helder wollig balletje, met een heldere, tamelijk scherp afgebakende kern, omgeven door zwakkere neveldelen zonder voorgrondsterren. De kern komt granuleus over. Bij 240 X tot 400 X blijft het moeilijk om randsterren te zien. De kern is wel onregelmatig van vorm en niet meer zo scherp afgebakend ten opzichte van de omliggende nevel. M 3 in CVN is zeker geen onbekende, en is bij 68 X, met een 50 tal randsterren een prachtige verschijning. Hij bezit een ronde kernverheldering die niet opgelost is in sterren. Het grootste aantal sterren bevindt zich aan de Noordelijke kant van de kern, en loopt geleidelijk af in helderheid t. o. v. de omliggende sterregebieden die in 4 hoofdarman zijn verspreid. Bij 200 X tot 400 X is de bolhoop spectaculair, en het aantal leden is enorm, waar ik met gemak 100 van de helderste sterren tel in de bolhoop, die circa 12' beslaat, met heldere kern in een lichte achtergrondnevel. Bij 480 X is het beeldveld van 12' volledig gevuld met M3, en daar word de kern doorkruist met sterrenrijtjes. Dit is een achtergrondnevel met kleine helderheidsnuances. M3 is van mag. 6.3, met een diameter van 19', waarvan de VTIP12.7 is VAB 15.7.

Een duidelijk moeilijker bolhoopje is NGC 5466 in BOÛTES, die zich bij 68 X vertoont met een diameter van 6', waar er een 5 à 8tal fonkelende sterretjes te observeren zijn in een vormloze nevel. Bij 200 X blijft hij zwak en eerder rond van vorm, en korrelig van oppervlakte, met een 13 tal zwakke leden. Bij 240 X als de beste vergroting zijn er een 23 tal leden te tellen. In een tamelijk losse kern is er nog altijd een heel zwakke nevel aanwezig. Kenmerken zijn: mag.9.2; diam. 9'; VTIP 13.8; VHB 16.6.

Een interessant stukje hemel is het

gebied rond de bolhoop NGC 6712. Daar liggen in een diam. Van 30' twee planetaire nevels waarvan één waarneembaar was, namelijk IC 1295. Deze planetaire nevel in SCUTUM is met de DEEP_SKY filter bij 68 X niet te zien, daar waar bij 120 X met OIII filter het planetaire schijfje onmiddellijk opviel als een egaal rond overkomend zwak neveltje, met een kleine verheldering naar de kern toe. Het oppervlakteschijfje is niet scherp begrensd. Bij 200 X met de OIII filter is hij 2' groot. De bijliggende planetaire nevel SA2-374 van mag. 14.2 heb ik niet kunnen observeren, volgend maal opnieuw.

NGC 6712 in SCT is een mooie uitdaging voor telescopen vanaf 30 cm, om individuele sterretjes te kunnen observeren, al is hij van mag. 8.1. De V.TIP is daarentegen mag. 13.3, en de V. HB van 16.3, met een diam. Van 7'. Met de 50 cm, bij 200 X vertoont de bolhoop zich als een wazig wolkje, dat iets ovaal overkomt, met zwakke centrale verheldering. In dit neveltje kan ik een viertal fonkelende sterretjes onderscheiden.

Niet ver van dit alles ligt M 11, een prachtige groep sterren met een diam. Van circa 18', waar ik bij 200 X maar liefst 180 leden kon tellen met een volledig opgeloste kern. Wat een zicht! De groep was onderverdeeld in sterrengroepen die op hun beurt ook nog eens gegroepeerd zijn. De grootste massa van sterren bevindt zich voornamelijk ten Noordwesten van de opvallende heldere ster bij de kern. In het noorden van de groep blijft er nog een klein hardnekkig bundeltje sterren liggen in een nevelig wolkje, op het einde van een arm, en dit iets uit het centrum. Supernovarestanten!!! Eens de Zwaan hoog in het zenit staat is het moment aangebroken om de Cirrusnevel te observeren, en dit gewapend met een OIII filter en de

50 cm is het kinderspel om praktisch alle neveldelen te ontdekken. Bij ster 52, waar ik altijd start, is het al meteen prijs: een overweldigende nevelband die mooi gestructureerd is, en helderheidsnuances bezit in het oppervlak. Hij reikt bijna even ver langs beide kanten van de ster 52. Tezamen 1.5°. Het tweede interessante deel, en tevens het mooiste is NGC 6992, bijna 2.5° lang en ligt gebogen, vertoont vele vertakkingen als wolkjes die om sterren gesponnen liggen, in een ketting, met prachtige details en helderheidsnuances. De overige delen zijn dan eerder zwak en nevelig met een wolkvorm. Waar nooit over gesproken word is een klein wolkje, dat beschreven staat in SKY&TELESCOOP, op blz. 40 van november 1997, als een 50000 jaar geleden ontstaan wolkje, een supernovarestant. Het zwakke neveltje was tot mijn verbazing goed waar te nemen met de OIII filter bij een vergroting van 120 X, iets ten Zuiden van NGC 6992. De vorm is als een pijlpunt die dicht aansluit bij een ster van mag. 15, de helderheid van het neveltje is te vergelijken met de zwakkere delen van NGC 6979 in de Cirrusnevel. Het neveltje vertoont twee kleine uitwaaiertjes van het sterretje weg, in Noordwestelijke richting.

NGC 6768 in AQUILA is een heel kleine planetaire nevel, die het best gezocht word met een vergroting van 120 X en een UHC of OIII filter. Zo vertoont hij zich als een klein wazig rond neveltje, met licht centrale verheldering. Bij perifeer kijken met de UHC, is er een zwakkere nevel rond het heldere schijfje gesponnen; die uitwaaiert en vormloos is. Dit bij 200 X; mag. 13.3 p; diam. 15.8", en de CST is 16.9.

M15 in PEGASUS bezit een planetaire nevel: PAESE 1, en deze is maar net haalbaar bij 120 X en bij goede seeing. Met UHC of OIII filter is hij als een miniem klein schijfje, dat iets uit het

midden van de dichte kern ligt, die praktisch volledig opgelost is, en waar de achtergrondnevel praktisch weg is; wat ik ook nodig acht voor het observeren van PAESE 1. Anders valt het zwakke licht ervan in de heldere achtergrondnevel van het kerngedeelte van M15. De mag. van M15 is 6.3 v, met een V.tip 12.6, en een V.HB van 15.9. Van PAESE 1 is hij 14.9 p, met een diam. Van 1" en een CST van 14.9.

NGC 6085 in HERCULES is een gemakkelijker te observeren planetaire nevel met een opvallende centrale ster van mag. 13.9, omsponnen door een zwakke vormloze nevel. Dit met een vergroting van 200 X en met een UHC filter. Het is een duidelijk egaal rond schijfje met een centrale ster. Bij 120 X met de OIII filter valt hij onmiddellijk op als een grijs rond schijfje die op de zijde ligt van een driehoeksfiguur van drie sterren. Deze observatie is gedaan bij bijna volle maan.

Drie mooie neveltjes in CNV om te observeren zijn NGC 4656/4631/M106/4216. Om te beginnen nemen we de HOCKEYSTICK nevel (4656) die een eigenaardig voorkomen heeft. De nevel bezit een centrale verheldering, die een duidelijke verdikking bezit t.o.v. de nevel die zich het verst verspreid langs de Noordoostelijke band, om zo de kern volledig in het Zuidwesten te plaatsen van de nevelband. Aan het einde van de nevel, in het Noordoosten, draait de nevelband plotseling af in Oostelijke richting en geeft zo de kenmerkende vorm weer van dit stelseltje. Het Noordoostelijke deel is wat helderder dan de rest van de nevel. NGC 4631 is een prachtig Edge On stelsel met enkele details in de nevelband, iets ten Oosten van de kern, waar er een kleine heldere ronde dot waar te nemen is. De nevelband is korrelig met een kleine helderheidsnuance. Het volgsteleltje NGC 4627 even ten

Noorden komt ovaal over en verhelderd geleidelijk naar de kern toe. M 106 met NGC 4220/17 en 4346 zijn allen observeerbaar. De drie eerstestelsels zijn tezamen te zien in een beeldveld van 52'. Een prachtig zicht waarbij natuurlijk M 106 de meeste aandacht trekt en overkomt als een grote ovale nevel, die scherp begrensd is aan de Noordelijke kant, waar ook enkele details van een stofband te observeren zijn bij perifeer kijken. Dit langs het heldere kerngedeelte. De nevel loopt in twee trappen af in helderheid, met een korrelig klein kerngedeelte. NGC 4220 die het helderst overkomt van de volgsteleltjes heeft een licht ovale kernverheldering, die omwonden is met een lange ovale nevel. Hij is van mag. 12.3b en heeft een diam. Van 3.9' x 1.3'. NGC 4217 is het zwakste stelseltje van de drie, en is te zien als een zwak neveltje met een zwakke ronde kernverheldering, Mag. 11.1v - diam. 5.7' x 1.6'. NGC 4346 is een tamelijk helder neveltje met een opvallende stervormige kern omgeven door een platte ovale nevel. Mag. 12.1, diam. 37' x 1.3'.

Gewapend met een foto uit SKY&TELESCOOP ging ik op jacht naar HIND'S variabele nevel bij T TAURUS: NGC 1554-55. Deze maal heb ik hem kunnen observeren bij 200 X met UHC filter. Deze nevel vertoont zich ten Westen van een ster met mag. 10.9 en sluit daar heel dicht bij aan als een klein zwak nevelbandje in een boogvorm die ¼ van een cirkel beslaat. Ongeveer 3' ten Noordwesten van de ster observeer ik nog een heel zwak grijs wolkje dat niet prominent aanwezig is en perifeer kijken nodig heeft.

Nog een variabele nevel is HUBBLES variabele nevel. Deze is heel wat beter te observeren en vertoont zich als een pijlpunt die Noordelijk gericht is en egaal overkomt met een zilveren kleur. De pijlpunt verheldert iets naar de bijliggende ster toe. Dit bij 69 X

met een Deep-Sky filter. Bij 120 X zijn bij perifeer waarnemen twee uitwaaiende slierten te zien, het meest aan de Westelijke kant van de pijlpunt. Bij 240 tot 400 X heeft de nevel enkele helderheidsnuances bij perifeer kijken, en is scherp begrensd aan de tegenoverliggende kant van de pijlpunt, om dan plots over te gaan in een heel zwakke nevel die vormloos uitwaaiert. Het is net of de pijlpunt is afgeschoten.

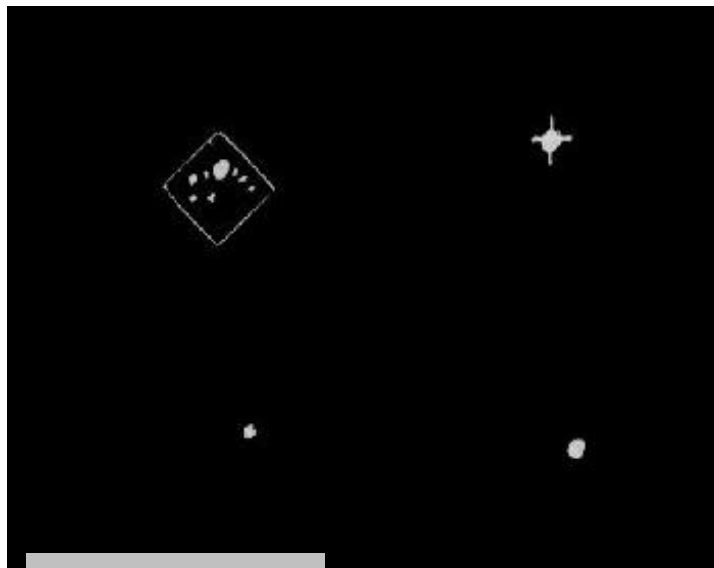
PAL 2 in AURIGA is mijn eerste polair bolhoop die ik kan observeren en gemakkelijk is het niet. Bij een vergroting van 120 X die vereist is, vertoont hij zich als een vormloos grijs wolkje. Bij 200 X of meer heb ik de indruk twee sterretjes te zien aan en uit fonkelen in de directe nabijheid. Van een centrale verheldering is er niets te bespeuren en perifeer kijken is hier zeker geen luxe. VVV 18; VVV 20.3; mag. 13 V.

NGC 1245 in PERSEUS is een sterrenhoop die bij 69 X een aantal prachtige leden te voorschijn tovert. In een diam. Van 30' tel ik een vijftigtal sterren die genesteld liggen in een nevelige achtergrond. Deze zijn echter niet allen lid van NGC 1245 daar deze maar een 10' in diam. is. Volgens MEGASTAR bezit de sterrenhoop een 200 leden. Dus sterker uitvergroten was de boodschap, en bij 120 tot 200 X bevindt de sterrenhoop zich in een pentiumvormig sterrenbeeld van circa 15' waarin ik 45 leden tel die niet sterk gegroepeerd zijn en eerder cirkelvormige patronen bezit. Dit met een LPRA en of Deep-Sky filter voor het zwartten van de achtergrond. Het hoopje is van mag. 8.4. Zeker het waarnemen waard onder een goede seëing, want het aantal leden kan zeker nog oplopen bij grotere verhoudingen.

Terwijl ik aan het schrijven was over mijn waarnemingen van de BASEBALL_DIAMOND kreeg ik net DISTANT TARGETS in de bus, dus eerst dit lezen, en tot mijn

verbazing stond er in nummer 11 al een waarneming door Willy. Ik had net dezelfde eerste reactie: wat is er nu zo speciaal aan die vier sterren? Tot bij nader inzien het meest Nooroostelijke sterretje in het bezit is van vijf zwakke sterren aan zijn Zuidelijke kant, met ook aan zijn Zuidwestelijke kant nog drie hele zwakke leden. Wat het aantal leden op acht bracht, die gespreid waren tussen mag. 9 en circa mag. 15. Prachtig om te observeren? Dus zeker doen. Mijn eerste indruk was: de Plejaden in het klein!! Het BASEBALL DIAMOND ligt in een mooi sterrenrijk gebied, met aan zijn Oostelijke zijde drie open sterrenhopen: NGC 6871 en BIUR1&2. Ze zijn prachtig bij lage vergroting, bij 69 X, met een beeldveld van bijna 1°. De drukte is enorm, met grote variaties in helderheid en groepering. Alle drie groepen hebben eerder een losse structuur, met heldere serren en plotseling zwakkere leden.

Filip Feys
Azalialaan 17
8870 Izegem



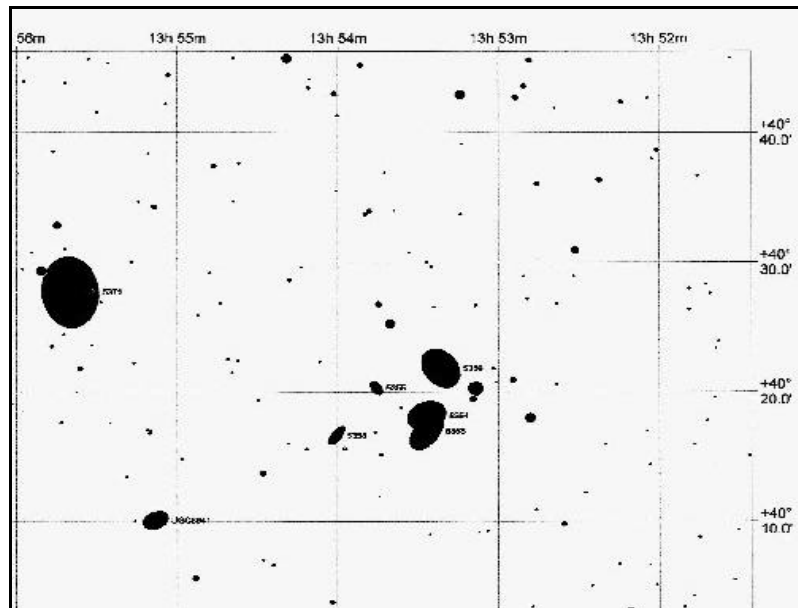
Baseballdiamond
Een zeer mooie
sterrencombinatie in
Cygnus. vergr.: 120x

Object van het seizoen

HICKSON 68

9820 Merelbeke
Tel.: 09/231.42.98

Starhopper13@hotmail.com



Hickson 68

Type: galaxy cluster

R.K. 13 h 53 m 27 s

Decl. +40° 18' 09"

Sterrenbeeld: Canes Venatici

Magnitudes:

NGC 5350: 11.3 S.B.: 12.9

Grootte: 2.1' X 1.6'

NGC 5353: 10.9 S.B.: 11.1

Grootte: 2.1' X 1.2'

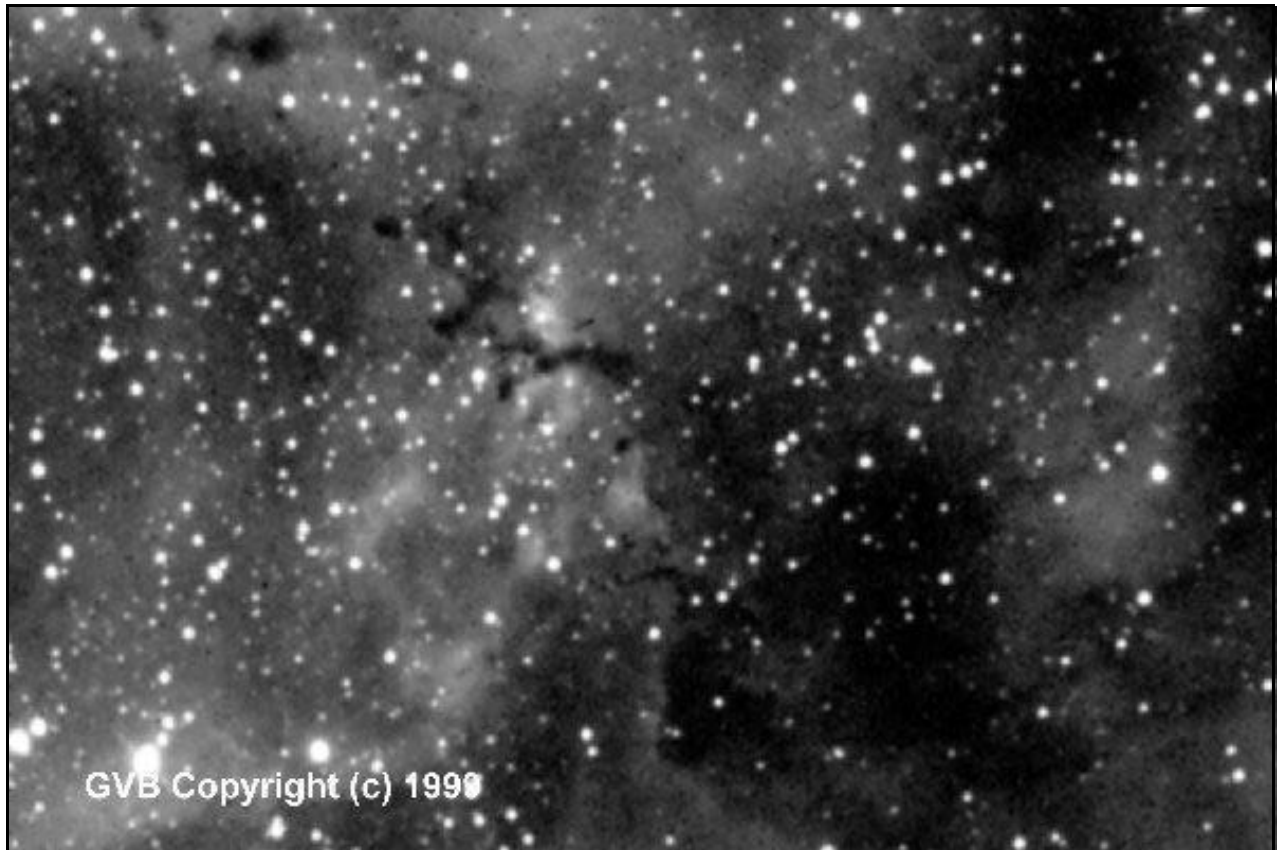
NGC 5354: 11.3 S.B.: 12.0

Grootte: 1.8' X 1.4'

astrofotografi

Een gevecht tegen lichtvervuiling

Geert Vandenbulcke



Deep Sky Digitaal.

Aandachtige lezers zullen aan de hand van de NGC 7331 - opname in DT nr 12 wellicht hebben kunnen opmaken dat het om een CCD opname gaat. Inderdaad, sinds oktober verleden jaar speel ik met een SBIG ST-7 ABG CCD camera (na verschillende maanden moeizaam nadenken over het type camera dat ik zou gaan gebruiken !)

Alhoewel ik de "gewone"

fotografie niet de rug toekeer, wordt het van bij mij thuis moeilijker om met mijn FFC aan klassieke deep-sky fotografie te doen : wegens lichtpollutie zijn nog enkel langere belichtingen mogelijk met DS of H α filter, terwijl deze opnamen dan ook nog steeds het risico lopen te moeten onderbroken worden door bewolking of overkomende vliegtuigen ! Door een CCD in gebruik te nemen sla ik twee vliegen in één klap : er is wat meer mogelijk op het gebied van planetaire opnamen met mijn SCT en met de FFC komt een hele rits nieuwe objecten aan bod (zoals de

objecten in de tabel "De mooiste objecten uit de NGC catalogus" in het vorig nummer). Dat de ST-7 daarbij nog over een ingebouwde volg-CCD beschikt is een Bonus met grote B.

Josch Hambsh stelde in DT 12 dat zijn lievelingsobjecten planetaire nevels zijn. Wel, hier volgt een opname van NGC 2392: de Eskimonevel in Gemini (gemaakt in de nacht van 22 op 23 november 1998). Daar planetaire nevels kleine objecten zijn, is het van belang een lange brandpuntsafstand te gebruiken om ze goed in beeld te

krijgen. Hier schoot mijn FFC met een brandpuntsafstand van 760 mm duidelijk te kort, dus gebruikte ik mijn 250 mm f/15 SCT met een Lumicon CEG bij f/9, wat een brandpuntsafstand van ongeveer 2250 mm tot gevolg had. Planetaire nevels zijn relatief helder. De Eskimo nevel straalt met magnitude 8.6 verdeeld over zo'n 45 boogseconden, lees ik uit de tabel in DT 12. Dus kon ik de PN goed genoeg vastleggen met twee belichtingen van slechts 2 minuten. Het calibreren, samenvoegen en bewerken van de twee opnamen had dan het hierbij gedrukt plaatje als resultaat. Een tweede opname werd gemaakt op 17/01/1999. Deze opname werd met de FFC + DS filter gemaakt : het is een detail uit de welbekende Rosettenevel NGC 2244. We zien duidelijk enkele van de donkere globulen tussen de nevelslierten. Met een foto die het gehele object toont is het gebied gemakkelijk te lokaliseren. De opname bestaat uit twee belichtingen van elk 30 minuten.

Het slechte weer van de laatste maanden heeft mijn ervaring met de ST-7 nog tot een minimum beperkt. Ik mag echter wel stellen dat de vroeger opgedane ervaring met klassieke astrofotografie en met het ST-4 volgsysteem zeker helpen om met succes aan CCD-werk te beginnen.

Nog een kleine aankondiging : op 1 mei 1999 vindt in Heerlen, Nederland een samenkomst plaats van de Nederlandse Werkgroep Astrofotografie. Meer details kan ik hopelijk op tijd in het april nummer van Heelal krijgen.

Woordenlijst :

FFC = Flat Field Camera, een Schmidt-Cassegrain type camera - fabrikaat Lichtenknecker Optics, Hasselt.
DT = Distant Targets, het tijdschrift dat je nu leest.
CCD = Charge Coupled Device, een camera die geen film maar een elektronische detector gebruikt.
ABG = Anti Blooming Gate, een

electronische schakeling die er voor zorgt dat te heldere sterren niet met een lange staart "versiert" worden !

SBIG = Santa Barbara Instrument Group, de makers van de ST-reeks CCD-camera's.

SCT = Schmidt-Cassegrain Telescoop, een telescoop-type zoals de Celestron 8.

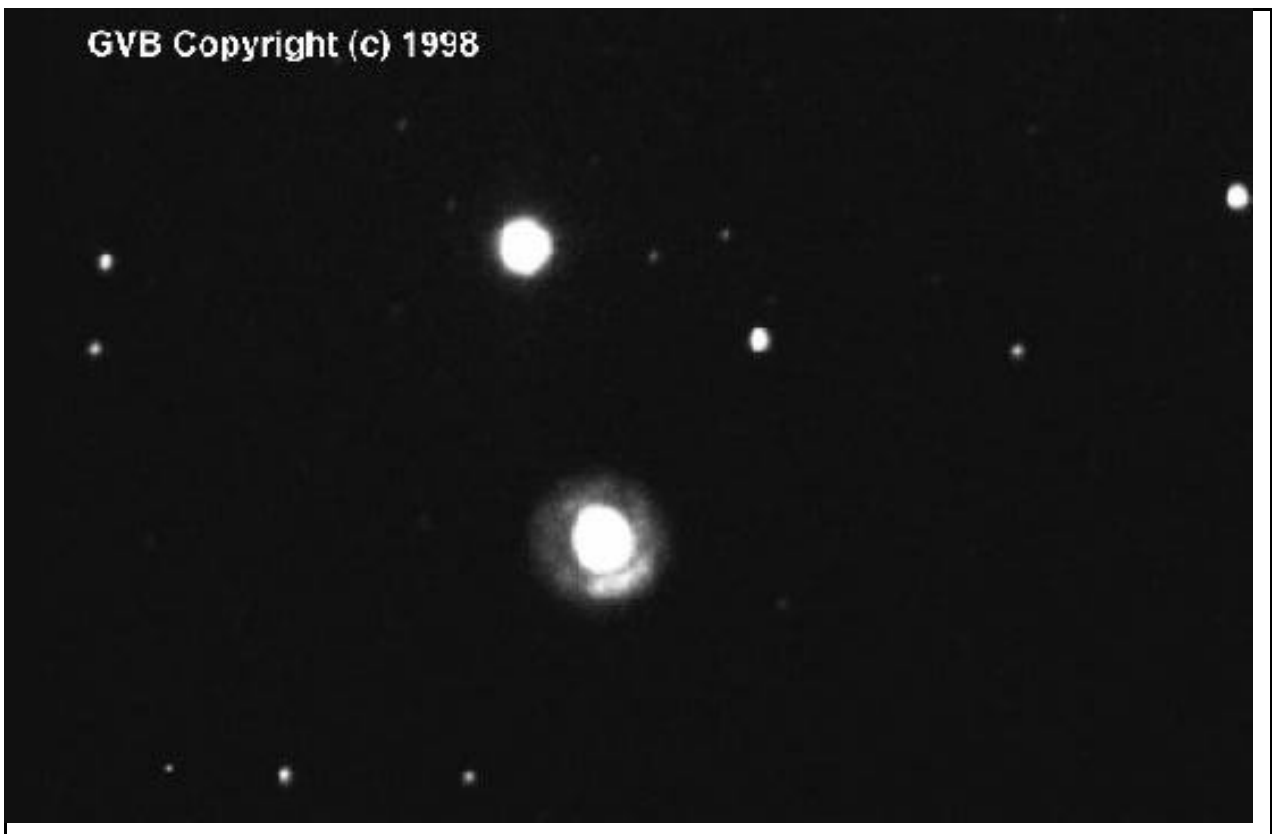
CEG = Lumicon Cassegrain Easy Guider, een off-axis volgsysteem met ingebouwde brandpuntsafstand-verkortende lens.

PN = Planetaire Nevel.

DS = Deep-Sky filter van Lumicon, een filter dat effecten van lichtpollutie wegfiltert met een langere belichtingstijd tot gevolg.

H? = H-Alfa filter van Lumicon, een filter dat enkel diep rood licht doorlaat, waardoor de effecten van lichtpollutie geen invloed meer hebben, de belichtingstijd langer wordt en enkel geschikt is voor zwart-wit opnamen van emissienevels.

**Geert Vandenbulcke
 Ammanswallestraat 14**



AVOVB

Astronomische Vereniging Oost-Brabant vzw
identificatienummer: 12932/96
Heilige Geeststraat 4 bus 19 - 3000 Leuven

Cursus "Astrofotografie in de praktijk"

In de maanden april en mei organiseert de astronomische vereniging oost-Brabant een unieke cursus "Astrofotografie in de praktijk", waarin de verschillende aspecten van het werk van de hedendaagse astrofotografie behandeld zullen worden.

Gaande van de klassieke astrofotografie met eenvoudige en goedkope instrumenten tot en met

het digitale werk met CCD-camera's, zal Ing. D. Taeymans de do's and don'ts van de hedendaagse astrofotografie uit de doeken doen. Voor de beginnende astrofotograaf kan deze cursus een eerste stap in de wereld van de astrofotografie betekenen, terwijl de ervaren astrofotograaf zijn techniek er met behulp van de vele voorbeelden verder kan bijschaven.

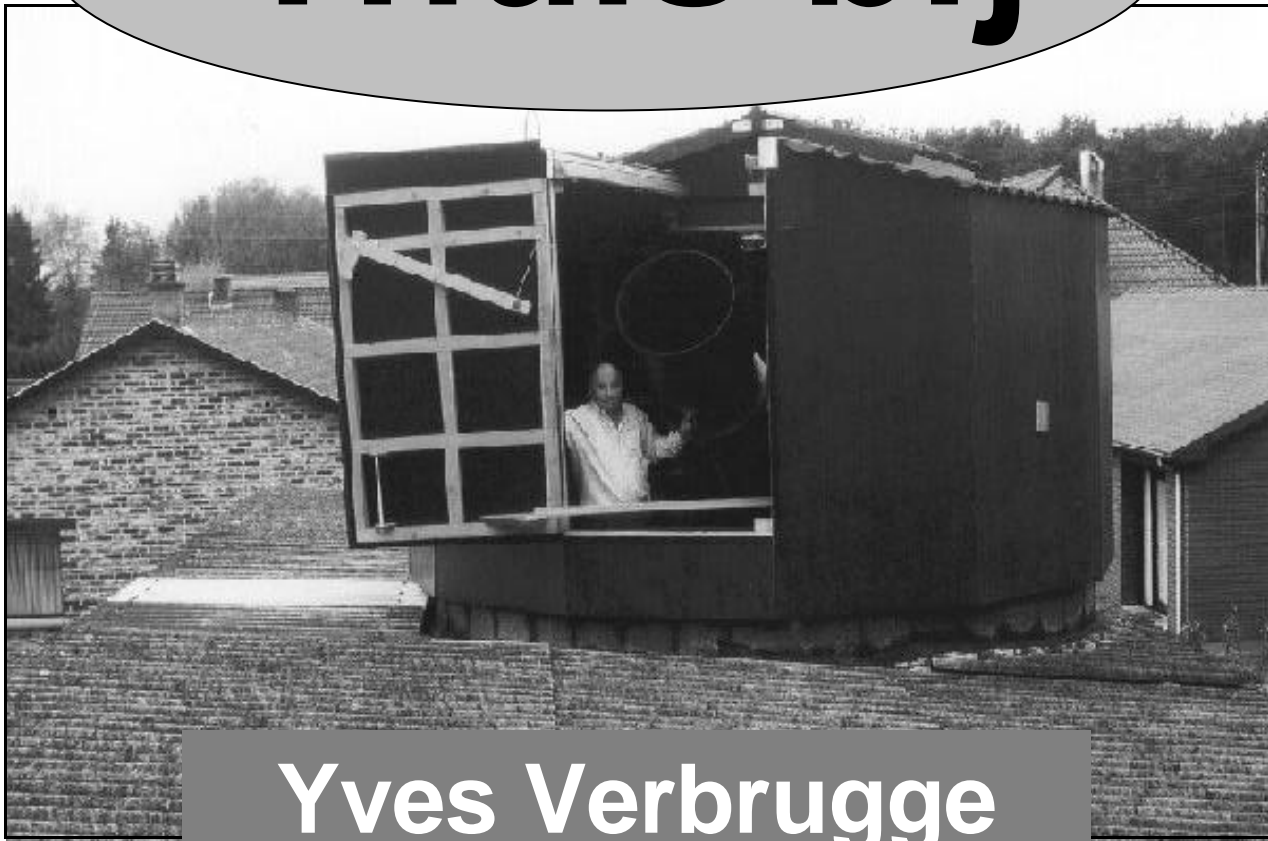
De lessen vinden plaats te Leuven op de zaterdagvoormiddagen 17

april, 24 april, 8 mei en 15 mei telkens van 10.00u tot 12.00u. Deelname kost 2000,Bfr (of 1500.- Bfr voor - 18 jarigen). In de prijs is de syllabus van de cursus begrepen. Inschrijving is verplicht voor 12 april. De overschrijving met vermelding 'Astrofotografie in de praktijk + naam en voornaam' doet U op rekeningnummer 736-4037989-40 van AVOB vzw., Heilige Geeststraat 4 bus 19, 3000 Leuven. Verdere informatie wordt U overgemaakt na ontvangst van de overschrijving. Nadere toelichting met betrekking tot de inhoud van de cursus kan U bekomen op het telefoonnummer



M97 en M108 in Ursa Major
Twee objecten voor elke kijker. De grote Beer klimt rond deze tijd naar een comfortabele hoogte zodat u geen reden hebt om ze niet te bekijken. M97 is op z'n mooist met een deepsky filter of OIII filter.
Opname met een 21 cm f3.8 op Hyper TP2415. 1 uur belicht.
Willy Vermeylen.

Thuis bij



Yves Verbrugge

Yves Verbrugge is een zeer actieve amateurastronoom en tevens auteur van het onmisbare handboek "collimatie" en verdient door zijn inzet op gebied van kennis doorgeven even een beetje meer aandacht. Hier volgt eerst een korte historiek over zijn amateurloopbaan.

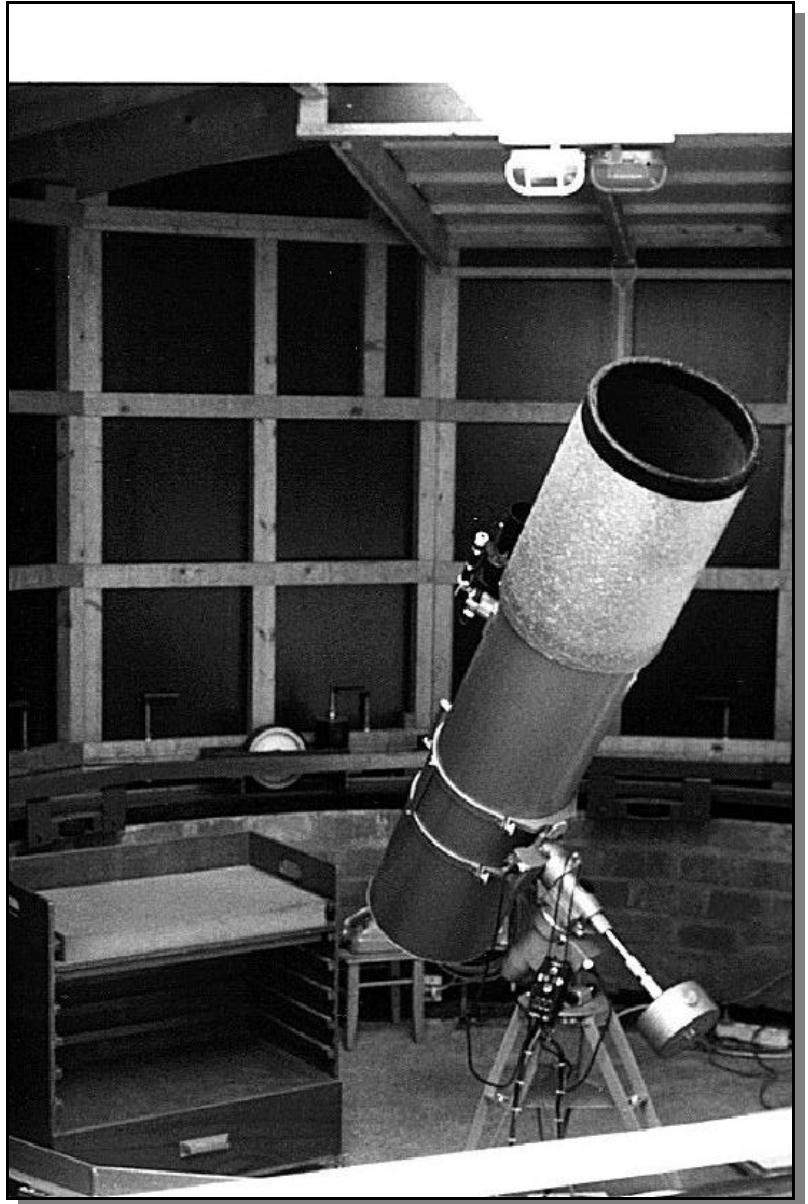
tekeningen voor de 19.5" Newton

Oktober 1989 : Aktief begonnen met sterrenkunde door een cursus sterrenkunde voor beginners in de toenmalige Limburgse Volkssterrenwacht - Voorheen had ik voor astronomie wel een sluimerende interesse - Voorafgaande hobby's : van 1964 tot 1993 paardrijden en van 1959 tot 1969 radiobestuurd aeromodellisme (de goeie tijd dat je alles, maar letterlijk alles zelf moest maken, vliegtuigje, radio, servomotoren enz. !).

Begin 1990 : Wegwijs worden aan de sterrenhemel met planisfeer en verrekijker 7 X 50 plus een geleende rechtopstaand beeld "vogelkijker" met een N = ± 12 ! - Aankoop TIRION atlas - Eind Okt. 1990 een eerste trip naar Puimichel.

Begin Jan 1991 : Aankoop 25 cm reflector + 25 mm orthoscopisch oculair - Door de jaren heen verbetering : motoren op montering, aankoop orthoscopische oculairs van 12.5 mm, 9 mm, 7 mm en 5 mm, Barlow 2 X, Uranometria, Deep-sky Field Guide, Burnham, etc.

Midden 1991 : Eerste ontwerp-schetsen voor een sterrenwacht - Gebouw met afschuifdak ?, Koepel ?, Bolvorm of ... ? - Na bezoek aan Urania besluit : 12 hoek met afschuifdak. - Eerste tekeningen van dit ontwerp in



De 25 cm newton die aangekocht werd in 1991

Voige pagina: Yves in zijn geöpende sterrenwacht met achter zich de 19.5" (50 cm) telescoop. Bemerkt het dak dat helemaal naar achter opengeschoven is

Zo, dat was een overzicht in vogelvlucht van wat er zich allemaal heeft afgespeeld. Ondertussen heb ik vanuit mijn lokatie in Zutendaal tussen 24 Februari 1991 en September 1996 in totaal 459 *verschillende* deep-sky objecten en 21 kometen waargenomen met "de vijftwintig". Met "de vijftig" heb ik tussen September 1996 en nu 133 deep-sky objecten en 4 kometen gezien. Tussen al de deep-sky objecten zitten 106 van de 109 Messiers en ook NGC 253, hetgeen bewijst dat ik hier thuis tamelijk "laag" onder de hemelequator kan gaan. Heden is dit echter door de oprukkende lichtpollutie enkel nog mogelijk met de 19.5" mits gebruik van de Sky Commander omdat de referentiesternen voor starhoppen onder de 10° à 15° boven de horizon reddeloos verloren gaan in de lichtpollutie. Het object komt er nog door, alleen geraak je er met een klassieke zoeker niet meer bij.

Je mag stellen dat de hemel in Zutendaal actueel rond het zenit nog een blote oog grensmagnitude biedt van 5 tot soms 5.5. Vroeger, in 1991 kon je soms 6.0 halen. Meestal gebruik ik de sterren in de pan van de Kleine Beer om de

visuele grensmagnitude te bepalen.

Door de aanwezige lichtpollutie en de daarbijhorende grensmagnitude kan je realistisch stellen dat voor *doorsnee* deepsky objecten thuis de grens van "de vijftig" ligt bij mag. 13.5. Waarschijnlijk zullen mijn niet meer zo jonge ogen daar ook een rol in spelen en kan een geoefend waarnemer van een twintigtal lentes wellicht nog 14 of 14.5 pikken. Voor *stervormige* objecten ligt de grens van een 19.5" zowat bij 15.9

Al deze beperkingen en toestanden lagen ook aan de basis van de keuze voor een spiegel en vangspiegel van Dark Star. Rekening houdend met de haalbare magnitude op mijn lokatie en de visuele mogelijkheden van mijn ogen - van toen 59 en nu 63 jaar - was dit volgens mijn bescheiden mening de beste prijs versus kwaliteitskeuze. Je kan immers toch niet eeuwig achter de perfectie aanhollen.

DT: Wat zijn je plannen voor de nabije toekomst?

- Eerst de montage van een fijnregeling op de hoogte-as van de "vijftig" en vervaardigen van een mylarscherm voor deze telescoop.

- De montage van de 4" Vixen refractor in "Piggy-back" op de "vijftig" voor gemakkelijkere zonnewaarnemingen - Verdere uitbreiding van deze waarnemingsmogelijkheden.

- Het herbouwen van de verdragingskast en aandrijving van het equatoriaal platform voor de "vijftig".

- Het volledig herzien van de cursus waarnemen van 1993 om opnieuw te geven eind 1999.

DT: Welk zijn de instrumenten die je actueel gebruikt?

- Een 4" (102 mm) AE - F 1000 mm - N = 10 Vixen achromaat refractor op Super Polaris equatoriale montering met volgmotoren in R.A. en Dec. - Voor het ogenblik vooral gebruikt met een coronagraaf van Baader Planetarium voor het waarnemen van zonneprotuberantsen en coronale verschijnselen in H α licht

- Een 10" (254 mm) AE - F 1066 mm - N = 4.2 Newton reflector van de niet meer bestaande Engelse firma Astro Systems (NIET de firma ooit vertegenwoordigd door Kurt !) - Gewoonlijk "de vijftwintig" genoemd - Kan op dezelfde Super Polaris montering worden geplaatst - Spiegel vervaardigd door David Hinds.

- Het paradedpaardje: de 19.5" (495.3 mm) AE - F 2031 mm - N = 4.1 Newton reflector - Gewoonweg "de vijftig" genoemd - Gewicht : \pm 125 Kg. - Dark Star spiegel vervaardigd door John Owen. - Zelf uitgetekende en gebouwde houten (multiplex) trusstube Dobson telescoop met centrale buis - Zoeker : de helft van een 7 X 50 Binoculaire en een Telrad - Motorfocusser JMI NGF 1 - Telescoop geplaatst op een zelfvervaardigd equatoriaal platform met één uur volgtijd in R. A. - Motor op Declinatie (eigenlijk hoogte-as) in de planning - De kleine fokale verhouding van deze Newton vereist het gebruik van een comacorrector in combinatie



De sterrenwacht boven op de paardenstal met opengeschoven dak. De koepel is bereikbaar via een trap in het gebouw.

met Nagler oculairs en een frequent nazicht van de collimatie - Bij gebruik van de Paracorr van Televue wordt een barloweffect van 1.15 X verkregen, waardoor F van 2031 naar 2335.65 gaat en de fokale verhouding van 4.1 naar 4.7

Laatst vermelde telescoop is ondergebracht in een zelfvervaardigde sterrenwacht met vloerhoogte op 2.8 m boven de grond. - Dit eigen concept is een twaalfhoek met één opendraaiende zijde van 108 cm breedte en een afschuifdak van 95 cm breedte - De twaalfhoek is een constructie van houten ramen bekleed met 4 mm Bruynzeelplaat en afgedekt door een dak met achteruitschuivend gedeelte uit bitumen golfplaten - Het geheel draait rond op zes geveerde wielen, bevestigd aan een metalen "carroussel" uit 50 X 50 X 5 mm hoekprofiel.

De wielen lopen op een gemetselde ring van 4 m buitendiameter, 3.66 m binnendiameter en 65 cm hoogte. - Zes horizontaal geplaatste "centreerwielen" die tegen de binnenrand van de ringmuur lopen beletten de "koepel" van de ring af te lopen - Constructiewijze was het moeilijk om de opening van de sterrenwacht breder te maken - Omwille van de relatief smalle opening moet frekwenter met de "koepel" worden gedraaid om het volgen van de telescoop vlot te laten verlopen - Er werd voor dit concept gekozen omdat ten eerste het vervaardigen van een halve bol geen sinecure is en ten tweede omdat bij waarnemen met een reflector in een bolvormige koepel men kortbij de lage ringmuur niet altijd comfortabel rechtop kan staan.

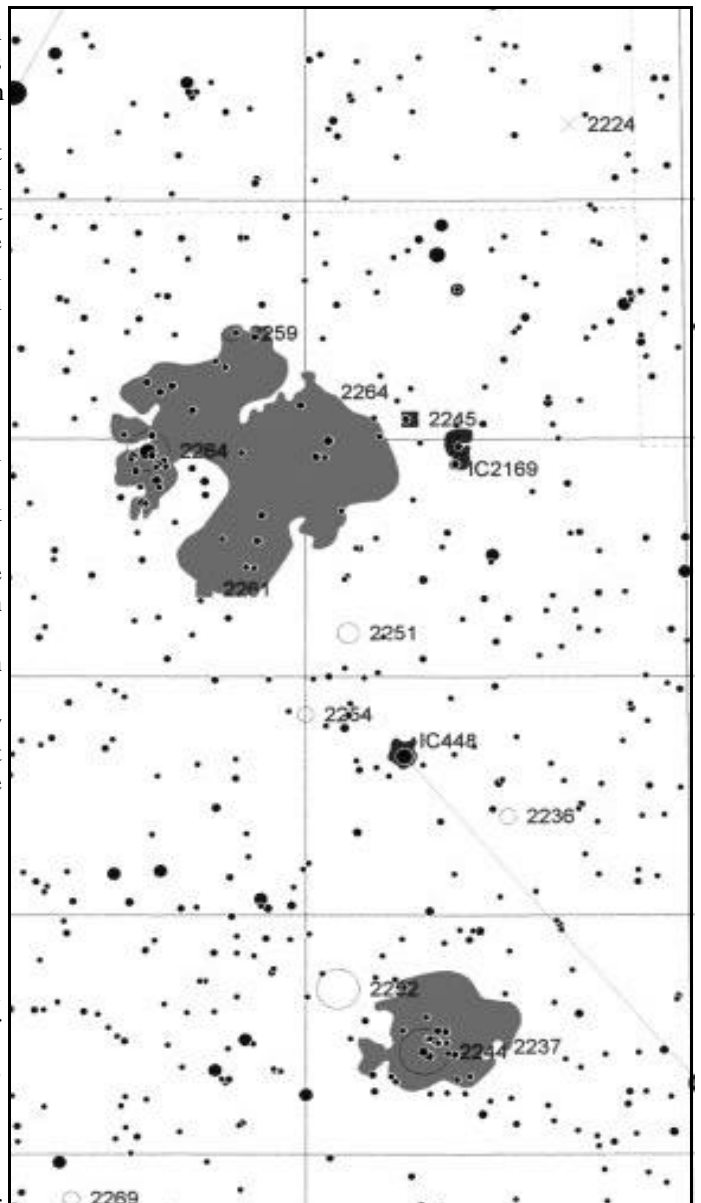
DT: Wat is je idee over je hobby?

In de eerste plaats ben ik *amateur* astronoom, met andere woorden ik doe aan sterrenkunde omdat ik het prettig vind en razend

interessant. Dus in de eerste plaats voor mijn plezier en ook om de voldoening bij het vinden en bekijken - liefst met een eigengemaakte telescoop - van objecten waarvan het licht een onvoorstelbaar lange tijd door het heelal heeft gereisd om uiteindelijk in mijn oog te vallen. Verder tracht ik mijn steentje bij te dragen om andere amateurs, waar en voor zover ik kan, verder te helpen met problemen inzake kijkerbouw of met observatietips die mij ooit zelf betere beelden of gemakkelijkere opzoekmethode's hebben opleverd.

Persoonlijk vindt ik het jammer dat je dan dikwijls voor "Astrotoerist" wordt versleten en zeker niet au sérieux wordt genomen. Naar objecten kijken omdat je het leuk vindt schijnt voor sommigen minderwaardig. Het heeft zogenaamd geen wetenschappelijk doel of ondersteunt geen research werk en je wordt wat smalend of meewarig bekeken. Ik laat dat wetenschappelijk werk liever aan de professionelen, geniet op mijn manier van de sterrenhemel en tracht heel bescheiden enkele diepe mysteries van ons heelal aan te voelen.

**Yves Verbrugge
De Hovenstrat 4
3690 Zutendaal**



In DT 12 werd dit zoekkaartje vergeten bij het artikel "een toertje Monoceros" van Yves Verbrugge.

We hopen dat dit je er niet van weerhouden heeft om op zoektocht te gaan . Zo ja , dan is het hoog tijd om het te doen want monoceros zit nu op zijn best in het eerste deel van de nacht.

De redactie

Visual confrontations



De harde kern van "Deepie" tijdens de "Summer Star Party"

Laten we Bart Cockx' schitterende suggesties nooit vergeten. Als zij een mens niet konden inspireren, dan kan niets of niemand het. Maar daar zijn we nu niets meer mee ... Althans, dat dachten darkraver Gert Beeckman en nightrider Lennart Van Praet, zij overstelpten me de vorige maand immers met tientallen waarnemingen! Waarvoor natuurlijk mijn dankbetuigingen. Ik hoop dat hiermee het ijs van de wegen is gereden, zodat Deepie verder kan zoeken naar een kamphuis voor de Summer Starparty in plaats van samen met enkele hon

derden vrachtwagens GRELLIG te staan slippen in Wellin (E411), maar belangrijker: dat ook andere waarnemers mij hun (Starpaw) verslagen zullen opsturen:

Gert Bonné
Kanaalstraat 10
2520 Emblem
03/480 83 13

bartbon@mail.dma.be

In navolging van Bart wens ik dan

ook mijn suggesties te maken. Bekijk ngc4244 (CVn), 5466 (Boo, bolhoop) en 5033 (CVn) maar eens of verleg je limieten met volgende hapjes:
1) 4861 (CVn): Kan je het stelsel zien? Welk van de twee sterretjes is Markarian 59 en dus geen sterretje?
2) Hickson 61 of 'the box group', bestaande uit 4169, 4173, 4174 en 4175 in Coma Berenices: Zie ze alle vier.
3) 4395 (CVn): Low SB!!!
De komende maanden veel kijkgenot toegewenst!

R.A. (h m)	Dec. (° ')	Naam	Mag.	Dim. (')	SB	Notes
12 17.5	+37 49	NGC 4244	10.4	17.0 x 2.2	14.2	Gal., Uran. 107.
14 05.5	+28 32	NGC 5466	9.0	11		Bolhoop, concentratie: 12 (1-12), helderste sterren: 13.8, horiz. branch level magnitude: 16.6, Uran. 110.
13 13.4	+36 36	NGC 5033	10.2	10.5 x 5.1	14.4	Gal., Uran. 109.
12 59.0	+34 52	NGC 4861	12.3	4.1 x 1.6	14.2	Gal., Mrk59 (m 13.6, 0.3' x 0.3') Uran. 108.
12 12.2	+29 10	NGC 4169	12.2	1.8 x 0.9	12.6	Gal., Hickson 61, Uran. 107.
12 12.3	+29 12	NGC 4173	13.0	4.7 x 0.8	14.3	Gal., Hickson 61, Uran. 107.
12 12.4	+29 08	NGC 4174	13.3	0.7 x 0.3	11.5	Gal., Hickson 61, Uran. 107.
12 12.5	+29 09	NGC 4175	13.2	1.9 x 0.4	12.7	Gal., Hickson 61, Uran. 107.
12 25.8	+33 33	NGC 4395	10.2	14.5 x 12.0	15.6	Gal., lage SB, 4399, 4400 en 4401 zijn condensaties in de schijf, Uran. 108.

Gegevens komen allemaal uit 'The Deep Sky Field Guide to Uranometria 2000.0' (Cragin, Lucyk, Rappaport; Willmann-Bell. Inc.; 1993)

De observaties van Gert en Lennart zijn gefilterd in functie van het aankomende seizoen. Het zou dus mogelijk moeten zijn deze objecten in de nabije toekomst te bekijken!

Gert Beeckman

150mm Dobson f/8, Sint-Lievens-Houtem.

Thuis

De observaties van Gert en Lennart zijn gefilterd in functie van het aankomende seizoen. Het zou dus mogelijk moeten zijn deze objecten in de nabije toekomst te bekijken!

Gert Beeckman

150mm Dobson f/8, Sint-Lievens-Houtem.

Thuis

NGC2976 : Een begeleider van **M81**, al vaak naar gezocht met Uranometria, maar nooit gevonden. Met Megastarkaart erg gemakkelijk te vinden, helder stelsel, echt opvallend bij 100x !
NGC1569 (gal, magn 11,1) : In

Camelopardalis. Ik heb een hele eind met de zoeker (!) gehopt vanaf alpha Camelopardalis. Een erg helder stelsel, erg klein. Geschatte grootte aan de hand van enkele sterren die er dicht bij staan : 1'. Bij rechtstreeks kijken lijkt het op een erg zwak sterretje.
NGC2916: vlak bij 2903, helder stelsel, echt goed te zien, licht ovaal, NW-ZO georiënteerd.
NGC2775: Al bij 40x knalhelder. Bij 100x meer licht ovaal met een stervormige kern
NGC3626: Helder! Stervormige kern met zwakke, ronde halo
NGC3686: Egaal vlekje, dicht bij een ster van magnitude 12, geen verdere structuur. 3686 is het bovenste van 3 heldere stelsels in de leeuw, andere niet gezien, ik merkte dat M68 doenbaar was
M68: Erg laag, ongeveer 10° boven de horizon, moeilijk te zien tegen een paarse achtergrond. Best zichtbaar bij 100x.
NGC4361: Ghost of Jupiter: Fantastische pn. Erg groot. Bij 100x een zwak opflitsend vlekje naast een ster van magnitude 12. Met UHC is de nevel heel

duidelijk te zien en lijkt er een helder deel te zien in de ZW-kant.

NGC 4762: Langgerekt, kernverheldering, buitendelen moeilijk zichtbaar.

NGC3521: Commentaar van Tom H. klopt (nvdr: DT6, zomer 1997), dit is echt een Messiernummer waardig! Groot, erg helder, ovaal.
NGC3344: stelsel in Leo Minor. Helder, stervormige kern met ronde halo. In de halo staat een ster, iets helderder dan de kern van het stelsel.

Benewak

NGC2685: erg helder, tamelijk groot, heldere, niet-stervormige kern met zwakkere halo. = Helix-galaxie

NGC2841: ERG helder, zeer mooi, stervormige kern met halo en daarrond nog een zwakkere halo

NGC 3184, moeilijk, randverzwakking zonder echte kern

Lennart Van Praet

Banon (La Provence), 21 juli/22 juli '98, 114mm Dobson.

M51 + NGC5195: 2 duidelijke witte vlekken met helderdere kernen, duidelijke aanzetten tot spiraalstructuur!

M13: bij 150x vele randsterren te zien!

Banon, 22 juli/23 juli '98, 114mm Dobson.

M81: zéér helder, al in de zoeker te zien!

M82: zéér helder, één stofband was zichtbaar.

NGC2403: grote, erg heldere en grijzige vlek, ovale vorm, begrensd door 2 sterren, biedt een geweldige blik!!

Banon, 23 juli/24 juli'98, 114mm Dobson.

M97: wohw! Rond en wit vlekje te zien, erg helder, met UHC wordt hij nog helderder, ook reeds in de zoeker zichtbaar!

M108: in één beeldveld met M97, lange, witte streep, helder stelsel!

M109: pas bij periferie (gamma UMA hindert!) goed te zien als witgrijs vlekje, zwak en iets ovaal.

Een ovale nevel met een heldere kern! Knalhelder en witkleurig!

M94: wat een schitterend object!! Een extreem heldere kern met een diffuse halo errond, reeds in de zoeker.

M106: erg lang stelsel, heeft een stervormige kern, in de zoeker zichtbaar.

Banon, 24 juli/25 juli '98, 114mm Dobson.

M92: 150x opgeloste randsterren gezien.

NGC6229: zalig!! Helder grijs bolletje met een helderdere kern, bij 150x groots, precies een M bolhoop bij 45x of bij 90x!

NGC6210: leuk! 45x: ster uit de fokus. 90x + 150x: grijzig bolletje. 150x + UHC: dikker en helderder.

NGC6543: dikke, witte ster! Enorm helder!!

Banon, 27 juli/28 juli '98, 114mm Dobson.

NGC5866 (M102): erg mooi en helder stelsel! Te zien als een witte, ovale vlek.

NGC6503: dit is een pareltje! Dichtbij een sterretje is er een helder, grijs streepje waarneembaar.

Banon, 28 juli/29 juli '98, 114mm Dobson.

M97: in de schijf zijn er bij 90x + UHC onregelmatigheden zichtbaar!

M5: mooie oplossing in de buitendelen bij 150x!

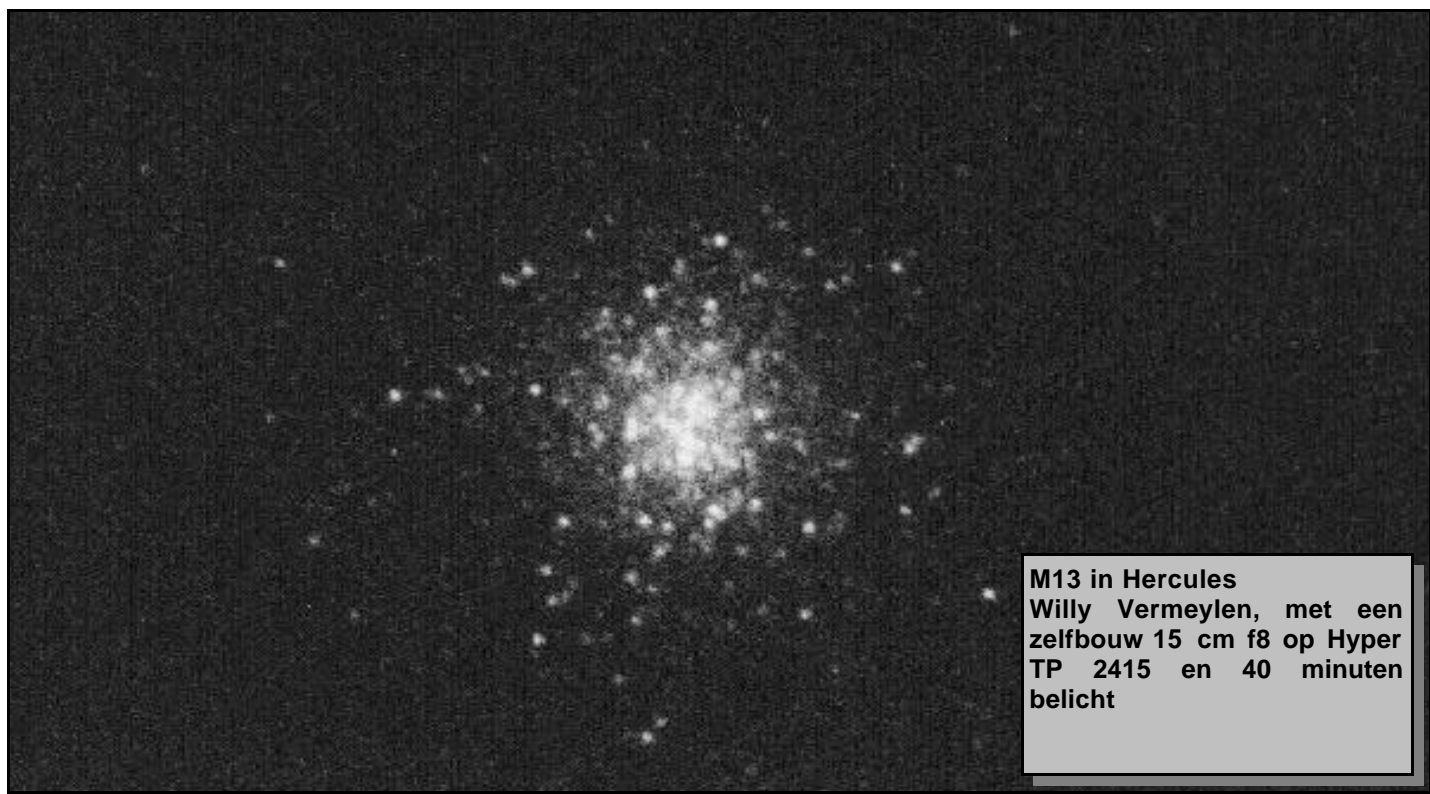
NGC6207: reeds bij 45x zichtbaar in één beeldveld met **M13**. 90x: (klotig) helder!

NGC4125: een ovaal, helderwit vlekje was zichtbaar.

Nismes, 22 augustus/ 23 augustus '98, 114mm Dobson + 30cm Dobson (Jan Van Gastel, poncetmontering).

Ook op de Summer Star Party was het lekker donker en werd er stevig waargenomen!

NGC3077: in 30cm gemakkelijk te zien als een ronde vlek met een helder kerngebied.



M13 in Hercules
Willy Vermeylen, met een zelfbouw 15 cm f8 op Hyper TP 2415 en 40 minuten belicht

Nismes, 24 augustus/ 25 augustus '98, 114mm Dobson.

NGC6703: zeker te zien! Dit is een zwak stelsel (m11.3) en heeft een tamelijk lage SB alhoewel het bij langdurige periferie veel groter en helderder werd. Het heeft een ovale vorm en is wit van kleur.

NGC6702: ik had sterk het vermoeden dit stelsel van m12.2 gezien te hebben, veel kleiner en zwakker dan 6703, zichtbaar als een rond vlekje dat aan- en uitflitste, een Megastar-kaartje zou hier goed van pas komen, met de Uranometria is het niet al te makkelijk.

Per sterrenbeeld (nog steeds Lennart Van Praet):

Camelopardalis

NGC1502 (met bino)

NGC2146: vermoed als een klein vlekje, niet makkelijk. Moet dit stelsel nog 'ns opnieuw proberen.

NGC2655: dit is een regelrechte verrassing! Een groot en helder stelsel! 45x: ovale, grijze vlek. 90x: een diffuus stelsel, met stervormige kern.

Canes Venatici

NGC4449: ovaal vlekje met kleine kern. Waargenomen bij VM, dus vrij zwak...

NGC4631: grijzig, zwak streepje. Waargenomen bij VM en bovendien stond dit object nog erg laag, midden in de lichtkoepel van Brussel.

NGC5005: stond nog laag, en in de lichtkoepel van Brussel, zodus was dit stelsel niet zo helder. Toch was er duidelijk een klein, ovaal vlekje waarneembaar.

Coma Berenices

M99: vanop het BENEWAK waargenomen. Groot, rond en diffuus stelsel. Vrij helder.

M100: vanop het BENEWAK. Dit is echt merkbaar helderder dan **M99**, doch ongeveer even groot. Eveneens rond. Erg mooie Messier!

M85: een heldere, ronde vlek was al gauw zichtbaar, zowel bij 45x als bij 90x.

NGC4494: vanop het

BENEWAK. Zeer mooi en helder stelsel. Een klein, rond vlekje.

NGC4565: vanop het BENEWAK. De machtige spoelnevel! Onmiddellijk zichtbaar als een heldere, lange, witte streep, met verheldering in 't midden.

NGC4725: misschien al veel minder bekend dan de 2 bovenstaande objecten, maar zeker niet minder interessant, het stelsel is weliswaar moeilijker door zijn lage SB. Ik zag een grote, diffuse waas, ongeveer ovaal. 90x: kernverheldering.

Draco

NGC6503: het thuis waarnemen van dit stelsel was voor mij een vrij grote ontgoocheling, in de Provence was het namelijk een verblindend object, maar in Dilbeek... Ondanks de m10.3 kon ik slechts heel zwakjes een witgrijs vlekje ontwaren dat bij periferie langwerpiger was...

NGC6543: erg mooi! Duidelijk, licht ovaal schijfje bij 90x!

Hydra

M48: te zien in bino. In de kijker is M48 een erg leuke OC! In het centrum is er een sliert van fijne sterren met daarrond een kring van helderdere sterren. De Maan stoorde nog redelijk bij deze waarneming.

M68: waargenomen vanop BENEWAK (in Nederland een object op -26° , nog ver van zijn culminatiepunt, hehe!). Zowel bij 45x als bij 90x zag ik ('s morgens in de vroegte...) een kleine, zwakke, grijzige bol.

Leo

NGC2903: dit is een magnifieke (heldere!) galaxy. Al bij lage vergroting valt de grote, heldere kern op en de buitendelen. Bij 90x is de kern omringd door een gevlekte waas, een indirecte aanwijzing tot (spiraal)structuur. Groot en duidelijk ovaal stelsel.

M95: waargenomen vanop BENEWAK. Heldere, ovale nevel.

NGC3367: BENEWAK. Behoort tot een talrijke groep

sterrenstelsels in een klein gebied dat geconcentreerd ligt rond M95-M96-M105. Vrij moeilijk vlekje. m11.4

M96: BENEWAK. Heldere, ovale nevel.

NGC3377: BENEWAK. Gelijktijdig op 3367, maar al veel helderder.

M105: BENEWAK (+ook in Dilbeek). Knalheldere nevelbol met centrale verheldering. Valt zelfs bij toevallige passage op. Zéér indrukwekkend stelsel!

NGC3384: BENEWAK (+ook in Dilbeek). Ongeveer even helder als **M105**, maar eerder ovaal. Mooi duo!

NGC3389: BENEWAK (+ook in Dilbeek). Veel zwakker dan de vorige 2 galaxy's. Na lang uren toch nog goed te zien. m11.9

NGC3412: BENEWAK. Vrij helder, ovaal stelseltje, leuk!

Al de hierboven besproken NGC's (uitgezonderd 2903) maken deel uit van diezelfde groep (zie 3367).

NGC3521: machtig stelsel! Zichtbaar als een grote, heldere vlek, ovaal en met een duidelijke kernverheldering. Toch komt **NGC2903** mij imposanter voor... Misschien omdat ik het galaxy 's morgens waarnam en de vermoeidheid zich op dat moment al liet voelen...

NGC3593: BENEWAK. Maar vluchtig bekeken, stelsel bij **M65-M66**.

NGC3628: héél fijn stelseltje! Tamelijk makkelijk zichtbaar als een fijn streepje licht.

Lynx

NGC2683: mooi! Helder, witgrijs streepje.

**Samengesteld door Gert
Bonné**

Een Astrokamera



genaamd: MIR

Een “alles inbegrepen”
fotografiesysteem voor

Een paar jaar geleden kocht ik een off-axisgyder voor mijn 15 cm F8 telescoop. Deze guider was op dat moment zeker geen verbetering in het volgen van mijn opnames. Het was dikwijls zeer moeilijk om een geschikte volgster te vinden, en in niet weinig gevallen lukte dat ook helemaal niet. Daarom had ik op mijn 21 cm een soort on-axis

stijder gekocht om mijn problemen te omzeilen. In de meeste gevallen lukte dit vrij aardig, maar ook dit systeem heeft zijn nadelen. Omdat de zitting van het volgoculair vast op de kijker bevestigd is geeft dit soms zeer moeilijke kijkposities naargelang de positie van de kijker op de montering. Tijdens het zoeken naar een "ideale"

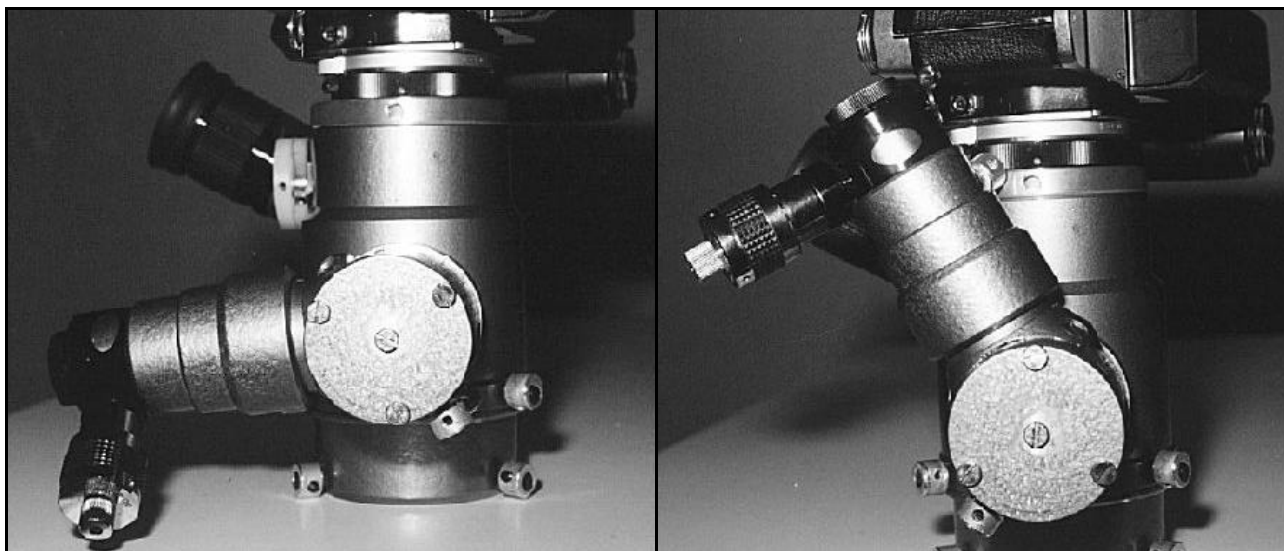
oplossing - voor zover die al mocht bestaan - ontdekte ik ook waarom de gekochte guider zo slecht presteerde. De guider die naar ik vermoede normaal voor een schmidt-cassegrain bedoeld was, was voorzien van een verloopstuk van 31.75 mm aan de kijkerkant, om te passen in een gewone focusseerinrichting. Door

newtontelescoopen

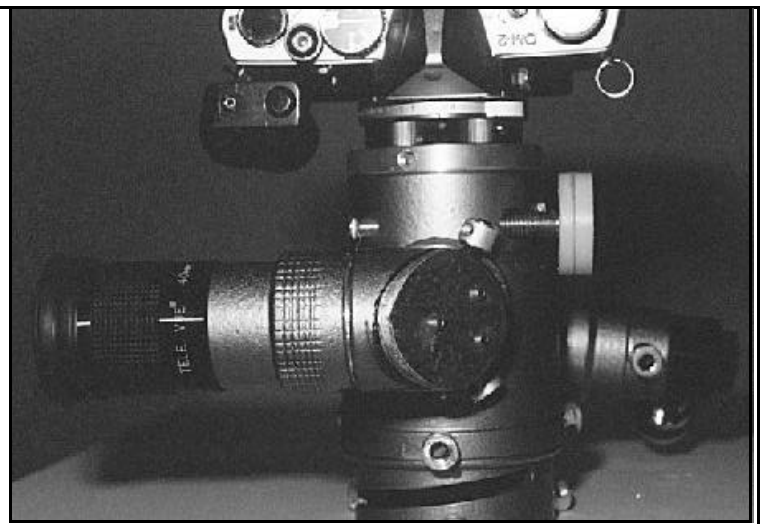
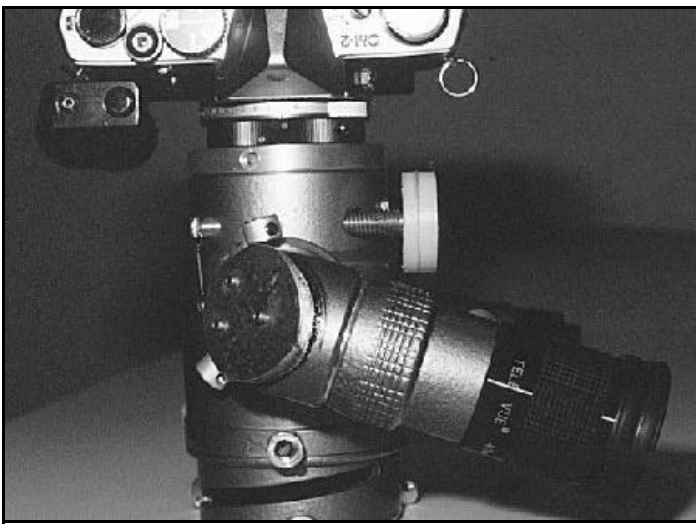
die te kleine ring was bijna driekwart van de kleine vangspiegel afgedekt. Die verloopring was echter gewoon uit te schroeven en werd vervangen door een zelf gemaakte tubus van 50 mm die in mijn 2 inch focusseerinrichting paste, die op de 21 cm zat. Dit gaf een gevoelige verbetering in het oppikken van een volgster en de on-axis guider werd voorlopig verwijderd. De 21 cm, die een openingsverhouding heeft van F3.8 geeft echter zoveel coma aan de buitenkant van de opnames, dat het plezier van rich-field beelden een beetje teniet gedaan werd. Daarom besloot ik mijn 22.5 cm F5.8 vanonder het stofte halen waar die terecht gekomen was na het in gebruik nemen van de 56 cm. Een F 5.8 is nog vrij snel en de coma situeert zich zeer miniem in de uiterste hoeken van het beeldveld. De 31.75 mm focusseerinrichting werd verwijderd en vervangen door een zelf ontworpen systeem, type "Astrosystems". De hoofdspiegel werd een zestal cm opgeschoven

richting vangspiegel, en de beugels van de 21 cm werden gemonteerd in de plaats van de dobsonopstelling. Deze opstelling in combinatie met mijn GP montering werd zonder bijkomende testen meegenomen richting Provence. De resultaten van dit experiment verschenen in DT 11 en vielen best mee. Coma trad er alleen op in de uiterste hoeken van het negatief, en bij nader inzien alleen in de rechterhoeken, wat me sterk doet vermoeden dat de collimatie van de kijker niet optimaal was. Ook de oorzaak van een lichte vignetering moest niet ver gezocht worden. Daar het oorspronkelijk een kijker voor visueel gebruik was en de spiegel verder achteruit zat, was de vangspiegel te klein om een volledig beeld op het negatief te werpen. Maar niet getreurd, de 21 cm heeft een vangspiegel van 2.6 inch (66 mm) en een kleine berekening leert me dat die perfect geschikt is voor de 22.5 cm. Ik heb nu een kijker die prima geschikt is om perfecte foto's te maken, maar ik ben nog altijd niet

tevreden. Door het wisselvallige karakter van het Belgische weer probeer ik de zeldzame heldere nachten optimaal te gebruiken, en dus moeten er nog enkele dingen verbeterd worden. Tot nu toe moest ik eerst een vrij heldere ster opzoeken om mijn fototoestel scherp te stellen. De focusseerinrichting moest dan degelijk geblokkeerd worden voordat de camera vervangen werd door een oculair dat ik scherpstelde door het in en uit de focusseerinrichting te schuiven. Dan moest ik de kijker op het te fotograferen object richten, een gepaste volgster oppikken, liefst eentje waarvoor ik me niet in bochten hoefde te wringen omdat ik alleen een ster vond als de guider op zijn kop hing, dan het fototoestel terug monteren en hopen dat alles nog scherp gesteld stond. Dit is een vrij omslachtige en tijdrovende bezigheid waar ik absoluut vanaf wilde. In talrijke astronomische tijdschriften zie je dikwijls advertenties van guiders met flip-mirrorsystemen en mogelijkheden om ofwel te



De off-axisguider die hier op de voorgrond staat kan bijna 90° verdraaid worden zonder dat de volgster uit het beeld verdwijnt. De pick up prisma is bevestigd op de binnenste van drie ringen die het systeem bevat en kan alleen evenwijdig met het filmvlak in en uit schuiven. De middelste ring is een vaste die bevestigd is op het kamerahuis. Rond die ring draait dan het zichtbare gedeelte waar op de zijkant een flens bevestigd is met een prismasteun die de tweede prisma ondersteunt die zich in de binnenste ring bevindt. In alle drie de ringen zijn de nodige uitsparingen voorzien om de lichtweg nergens te onderbreken.

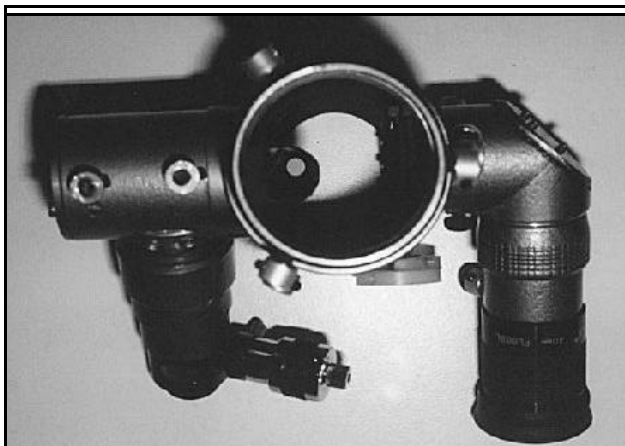


Langs de andere kant zit het oculair waarmee gewoon door de kijker kan gekeken worden om te observeren of een object op te zoeken om te fotograferen. In dit oculair krijg je de volle lichtweg binnen zodat enkel een minimaal lichtverlies door de vangspiegel en het prisma veroorzaakt worden. Dit oculair dat onder 90° op het kamerahuis zit kan 360° draaien zodat ook hier steeds een comfortabele houding kan gezocht worden. Het prisma zit bevestigd op de flens op de zijkant en kan bijgeregeld worden door de drie boutjes die je hier ziet

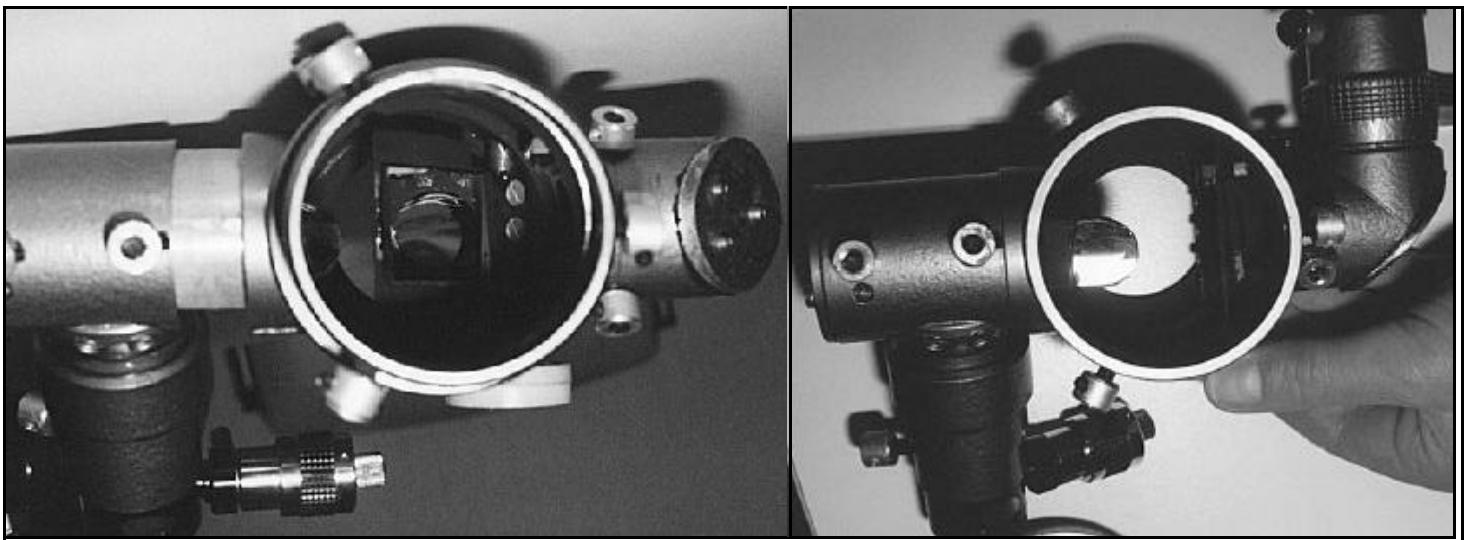
kijken, ofwel te fotograferen zonder dat je iets moet demonteren. Je kunt zoiets natuurlijk kant en klaar kopen als je je gelbeugel ver genoeg opent, maar mijn bedoeling was dat het nog beter moest zijn, en vooral véél goedkoer, dus werden de kleine grijze cellen getraakteerd op overuren tot er een perfecte oplossing uit kwam. Het systeem dat ik bedacht heb is een combinatie van een focusseerinrichting en een flip-mirror systeem. Ik heb getracht

alle mogelijke nadelen van deze systemen weg te werken en denk dat ik daar vrij goed in geslaagd ben. Ik had wel gevreesd dat deze kamera veel zwaarder zou uitvallen dan de traditionele opstelling van focusseerinrichting-off axisguilder, maar tot mijn verbazing weegt mijn systeem zelfs enkele tientallen grammen lichter dan de gewone combinatie. Op de foto kan je zien dat één deel van de focusseerinrichting vast op de kijker bevestigd is. Hiervoor moeten slechts twee gaten

geboord worden in de kijker, de andere vier boutjes drukken gewoon tegen de buitenkant van de tubus en worden gebruikt om de focusseerinrichting te collimeren. Het tweede deel van de focusseerinrichting schuift gewoon over het eerste en heeft een schuin oplopende uitsparing in de zijkant om het geheel in en uit de doen beweuen. De maximale beweging is 13 mm, maar dit kan in verschillende stappen opgedreven worden door de nok op het vaste gedeelte van de



Het pickup prisma kan 1.6 cm in en uit geschoven worden om steeds een geschikte volgster te vinden. Tevens kan het hele kamerahuis onafhankelijk van de kijker en het fotoestel 360° verdraaid worden. Bij het volledig inschuiven van het prisma heb je wel zichtbaar lichtverlies maar in extreme gevallen neem je dat er maar bij en belicht je langer en probeer je met een beetje doordrukwerk in de donkere kamer toch nog een aanvaardbare foto te creëren. Door het feit dat het prisma zo ver van het focale vlak zit wordt het lichtverlies ook meer geleidelijk over een grotere oppervlakte uitgesmeerd zodat het corrigeren niet zo moeilijk is.



De tweede vangspiegel zit met siliconen op een groter vlak gekleefd dat de lichtweg volledig afsnijdt, zodat een opname kan onderbroken worden als er wolken dreigen voor te schuiven of een vliegtuig door het beeld vliegt. Het pickup prisma blijft steeds vrij, zodat de volgster altijd in de kruisdraad van het oculair kan gehouden worden.

In opgeklapte positie zorgt een magneetje er voor dat de spiegel in zijn positie blijft en het grote vlak blokkeert ook het licht dat eventueel door het oculair zou binnenvallen. Een veertje zorgt er voor dat de spiegel in uitgeklapte positie op zijn plaats blijft zitten . De hoek van de spiegel kan bijgeregeld worden door een schroefje

focuseerinrichting in de olopemde openingen te schroeven. Dit lijkt ingewikkeld maar in de praktijk hoeft dit slechts eenmaal te gebeuren omdat de

focuseerinrichting alleen dient om het fotoestel scherp te stellen. Eens dit gebeurd is kan de nok op zijn plaats blijven zitten en beperkt de verplaatsing van de

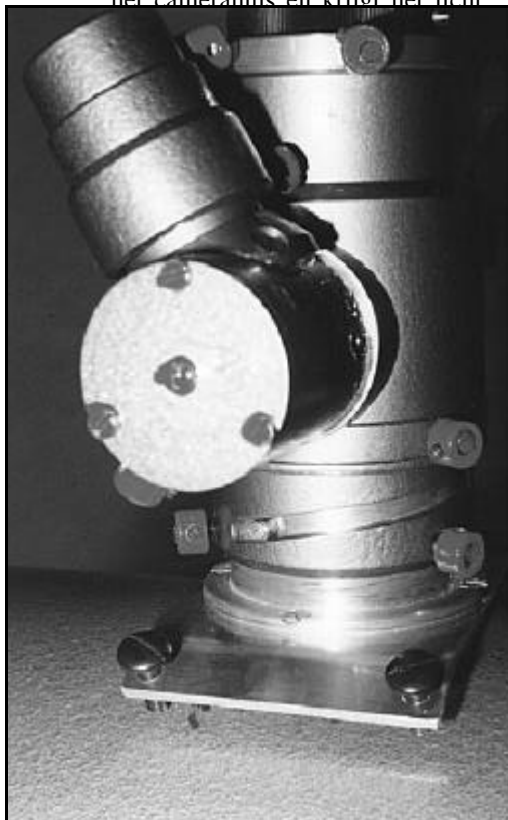
focuseerinrichting zich tot hooguit enkele tienden van een millimeter. De pick-up prisma heb ik zo laag mogelijk geplaatst om de afstand met het focale vlak zo



Door de kameraflens te verwijderen kan een standaard 49 mm filter in het kamerahuis geplaatst worden zonder dat die het licht in één van de oculairen stoort. Door een gradenverdeling op de zijkant van het huis en de flens kan steeds dezelfde kamerapositie terug ingenomen worden zodat de kadrering van de foto's bij het samenvoegen later geen problemen opleverd.



Dit is de focusseerinrichting van de camera. Door drie schroefjes zoals degene die onderaan de focusseerinrichting te zien zijn te lossen kan de camera zeer snel verwijderd worden. Door de schuine kant op de flens bovenaan word de kamera bij het vastdraaien van de schroeven steeds perfect tegen de focusseerinrichting getrokken zodat de afstand tussen de telescoop en de kamera steeds exact dezelfde blijft. Alle verbindingen op de kamera zijn trouwens van dit type. Het verhindert tevens dat de onderdelen uiteenvallen als men de boutjes even lost om de kamera te draaien. De schuine uitsparing is de scherpstelling van de focusseerinrichting.



snelkoppeling kan die flens gemakkelijk verwijderd worden van het camerahuis om filters te wisselen voor bvb tricolore opnames met een TP 2415 (met rood, groen, en blauw filters). Op de flens zit een gradenverdeling, zodat dezelfde positie zeer nauwkeurig terug kan ingenomen worden. Het scherpstellen van het fototoestel wordt eenmaal gedaan met de "mesproef" waarna het zoekoculair (een 25 mm) eveneens scherpgesteld wordt. Door daarna een merkteken aan te brengen op de rand van de flens waarin het oculair zit, kan hierna de camera zeer eenvoudig scherpgesteld worden met dit oculair. Voor de verschillende kleurenfilters kunnen eventueel andere merktekens aanebracht worden. De binnendiameter van het camerahuis en de verschillende flenzen is overal zo groot mogelijk gehouden om

Dit is tenslotte de volledige opstelling van de kamera op de telescoop. De collimatie van de focusseerinrichting gebeurt door de vier boutjes bij te regelen. Er hoeven geen gaten bijgeboord te worden in de telescoop. De focusseerinrichting zit met vier boutjes, waarvan er slechts twee door het telescoophuis geboord zijn, op de bodemplaat.

zoveel mogelijk vignettering te vermijden. Op dit moment heb ik de camera nog niet in de praktijk kunnen testen, maar zodra de eerste resultaten er zijn zullen de lezers van Distant Targets de eersten zijn die de foto's te zien krijgen.

Willy Vermeylen

Starpaw 99

*Een impressie
deel 1*



De zaterdagvoormiddag luieren in de lentezon na een lange observatienacht. We herkennen o.a. Carlo Jenniskens, Josch Hamsch, Willy Vermeulen met echtgenote en Gert Bonné. Er werden die voormiddag prachtige zonnevlekken waargenomen met de C5 (links) en ongelooflijk mooie protuberansen met de C8 (rechts)



Protuberansen bekijken met de C8



De eerste nacht omstreeks middernacht opwarmen bij een kom soep



De zaternamiddag vlak voor de spreekbeurten. Op de voorgrond Yves Verbrugge

Een volledig verslag van STARPAAW 99 krijgt u in het volgend nummer. Ik kan u nu echter al vertellen dat de afwezigen weeral groot ongelijk hadden . Degenen die er waren nodig ik uit om een verslagje te schrijven voor DT 14



De foto's op blz 29 en 30 zijn van J.F. Membrive en Willy Vermeylen.

DISTANT TARGETS

Praktisch Forum Voor De Deep Sky Waarnemer

Uitgavedatum nr.13 (lente 1998) : maart 1999

Uitgavedatum nr.14 (zomer 1999) : juni 1999

Uitgever :

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

V.V.S.

Brieversweg 147, 8310 Brugge 3 (050/35.88.72)

WG Deep Sky : Redactie

Vermeylen Willy, Heverbaan 24A, 3190 Boortmeerbeek

E mail: wil.ver@worldonline.be

Werkten mee aan dit nummer :

Willy Vermeylen (lay-out en beeldverwerking), Josch Hamsch, Filip Feys, Geert Vandenbulcke, Regean Clauw, Lieven De Vlaminck, Gert Bonné, Gert Beekman, Lennart Van Praet, Yves Verbrugge.

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 ontvang 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., Brieversweg 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

- Acke - De Coninck, Stationstraat 7, 9950 Waarschoot
- Aerts André, Gooreind 22, 2440 Geel
- Andries Leon, Reststraat 39 A, 3390 Tielt-Winge
- 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., Raaphorst 147, 2352 KJ Leiderdorp (NL)
- Blondeel Rik, Molenstraat 65, 1851 Grimbergen
- Bonné Gert, Kanaalstraat 10, 2520 Emblem
- Brabants A.Rijksweg 503630 Maasmechelen
- Broeders Ludo Steenakkerstraat 10 3590 Diepenbeek
- Bruyland Julien Leopold Sabbestraat 240 8930 Menen
- Cailliau Pieter Kasteelstraat 20 9320 Nieuwerkerken
- Claes Willy Hekkerstraat 29 9230 Wetteren
- Clauw Regean, Kronkelstraat 1, 8650 Houthulst
- Cortvriendt Matthias Komvest 110 8000 Brugge
- Criel Erwin Koningsvarenweg 37 9031 Drogenen
- Cuypers Jan, Weg Messelbroek 6, 3271 Zichem
- De Bock Emmanuelle Moerstraat 14 2221 Booischot
- De Bock Joke, Paul Van Ostayenstraat 21, 9240 Zele
- 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 Hertogh Manuel Schepdaalstraat 47 1700 Sint-Martens-Bodegem
- De Jonge Stijn, Waarbeek 18, 1730 Asse
- De Jongh Nico, Balendijk 89, 3920 Lommel
- De Jonghe Walter Rozenlaan 25 9185 Wachtebeke
- De Lauw Hubert Eikendreef 14 2910 Wildert-Essen
- De Meester Wim, Egemstraat 82, 9420 Bambrugge
- De Pauw Christiaan Hoogstraat 145 9250 Waasmunster
- De Raedemaeker Bruno, Aiesch 6A Kwartier West, 2930 Brasschaat
- De Rijst Filip, Beverstraat 9, 9500 Geraardsbergen
- De Wilde Robert, Acaciastraat 10, 9220 Hamme
- Debaets Christophe Papenholweg 3 8700 Tielt
- Dekock Luc J. Biesmanstraat 18 1560 Hoeilaart
- Demeulenaere Ivo, Burggravenstraat 43, 9120 Melsele
- Demeulenaere Johan, Baantveld 10, 2440 Geel
- Denhaene Luk Groenhagen 32 8432 Leffinge
- Doom Claude, Auwegemstraat 7, 2800 Mechelen
- Dubois Christian Ovewinningstraat 26 8930 Menen
- Feys Filip, Azalealaan 17, 8870 Izegem
- Fontaine Etienne Lange Leemstraat 86 2018 Antwerpen
- Geeroms Johan, Molenstraat 14, 9308 Hofstade
- Geukens Koen, Baron Van Reyneghomlaan 16, 2270 Herenthout
- Gooris Kurt Bareldreef 29 2880 Bornem
- Groenez Gunther, Heurnestraat 234, 9700 oudenaarde
- Hamsch Josch, oude Bleken 12, 2400 Mol
- Hautecler Hubert Lubbeeksestraat 61 3370 Boutersem
- Hayen Roald, Zwartenhoekstraat 16, 3360 Bierbeek
- Heylen Yvonne Boekhout 1B 3390 Tielt (Brabant)
- Hoppenbrouwers Tom, Hoverheide 24, 2540 Hove
- Infoster v.z.w., Dedoncker Yvette, Dagwanden 35, 1860 Meise
- Jacobs - Nijs, Handbooghof 4, 3071 Erps-Kwerps
- Jenniskens Carlo, Markenland 17, 4871 AM Etten-Leur (NL)
- Jorissen Etienne, J. Wautersstraat 59, 3010 Kessel-Lo
- Koninklijke Bibliotheek, dienst Wet. Depot, Keizerslaan 4, 1000 Brussel
- Lagrou Jaak, August Vermeylenlaan 10, 8820 Torhout
- Lehaen Herman, Groenstraat 5, 3910 Neerpelt
- Libert Claude Abdijstraat 36 9700 Ename
- Maes Peter, Zegeplein 8 Bus 2, 2930 Brasschaat
- Mergan Patrick, Nievelveldweg 9, 9310 Meldert
- Morscio Edwin Ekerstraat 17 8450 Bredene
- Moysen Harry, Bergstraat 8, 1850 Grimbergen
- Naets Tom, Heibergstraat 29, 2222 Itegem
- Nieuwlandt Alex, L. van Beethovenlaan 12, 3191 Hever
- Nijs Gerrit Koolskampstraat 67 8740 Pittem
- Nobels Edgard, Kouterbosstraat 56, 9240 Zele
- Peeters Pau1 P.A. Dijlestraat 32 3140 Keerbergen
- Pellens Luc Spoorwegstraat 32 3900 Overpelt
- Persoons Lieven, Dorpstraat 30, 9320 Nieuwerkerken
- Pessemier Wim Kloostereg 29 9300 Aalst
- Philips Lieven, Kleine Kruisweg 9A, 3201 Wolfsdonk-Aarschot
- Reviere Johan, Den Brecht 11, 3020 Herent
- Rijken René, Bosduifstraat 17, 2400 Mol
- Robert Jacques Vaartstraat 47 2910 Essen
- Saver Jan, Vinkendal 4, 9031 Gent-Drogenen
- Schauwers Carlo (Andromeda) Driesstraat 37 9308 Gijzegem
- Scheire Peter Gaverstraat 57 9270 Laarne
- Siegler Peter, Ezaartveld 76, 2400 Mol
- Stemgee Wim, Schalkem 55, 9402 Meerbeke
- Steyaert Christian, Kruisven 66, 2400 Mol
- Suijkerbuijk Adrie, Bergsestraat 21, 4635 RD Huybergen (NL)
- Taeymans Dirk Kraaikant 16, 3221 Nieuwrode
- Ten Haaf H. Winkoper 10 5345 PS OSS Nederland
- Thienpondt Guido, Boomstraat 24, 9890 Dikkelvenne
- Turtelboom Hendrik, Tuinwijkstraat 21, 9550 Herzele
- Van Caenegem Martin, Nerenweg 66, 9270 Laarne
- Van Cappellen Roger, Koepoortstraat 23, 1800 Vilvoorde
- Van Cauwenberge Ronny, Tuinwijk 19, 2560 Nijlen
- Van Cauwenberghe Achilles Biezestraat 82 9220 Hamme
- Van den Heede Marc Pijborgstraat 1 9790 Wortegem-Petegem
- Van den Vreken Patrick Schutterhofstraat 3 2620 Hemiksem
- Van Elst Jan, De Heikens 22, 2250 Olen
- Van Pellicom Tony, La Cambre del sol A2-399 (pacs 27), 03726 Benitachell (Allicante) Espana
- Van Praet Lennart, Schilderkunstaan 83, 1700 Dilbeek
- Vanautgaerden Jan, Ophemstraat 74, 3050 oud-Heverlee
- Vandenbulcke Geert, Ammanswallestraat 14, 8670 Oostduinkerke
- Vanhoeck Luc C. Verschaevestraat 37 2870 Breendonk
- Vanhove René, Suikerdijkstraat 72, 2070 Zwijndrecht
- Vantomme Jan Lorkenlaan 5 2180 Ekeren .
- Verbrugge Yves, De Hovenstraat 4, 3690 Zutendaal
- Vercruyssen Glenn Lindenlaan 6 9070 Destelbergen
- 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
- VS RUG vzw. Rozier 44, 9000 Gent
- Werkgroep Sterrenkunde, Krijgslaan 281 S9, 9000 Gent
- Wouters Gert, E. De Denestraat 29 B 611, 8310 Brugge 4