

DISTANT TARGETS

Praktisch Forum Voor De Deep Sky Waarnemer

Herfst 1999

15

driemaandelijks tijdschrift

**Nevelfilters– Twins
Perseus A groep– Sterrenbeeldenfotografie
Visual Confrontations**

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



Reactie

Laatst vroeg iemand me of het gerucht waar was dat ik zou stoppen met Distant Targets? Wel, ik kan iedereen geruststellen: er is geen haar op mijn hoofd dat er aan denkt om te stoppen met iets waar ik ondanks het vele werk zoveel plezier in heb. Het hangt natuurlijk ook van de leden af of er een DT verschijnt: geen artikels, geen DT. In de zomer hadden we het even moeilijk om ons tijdschrift op een redelijke tijd vol te krijgen, maar voor het herfstnummer zijn er geen problemen. Zoals jullie zullen merken heb ik Visual Confrontations zelfs met zeer kleine marges moeten invullen om alles gepubliceerd te krijgen. Ik dacht er even over om het redactiepraatje deze keer weg te laten, maar dat zou niet allen praktische problemen gegeven hebben daar DT voor de rest al volledig samengesteld was, maar ook het feit dat ik niet zou kunnen reageren op deze geruchten deden me besluiten om deze pagina vrij te houden voor een reactie. Ik weet dat ik weer aan't zagen ben en ondanks het feit dat we DT op een aanvaardbare tijd volkrijgen wil ik iedereen nogmaals aanmoedigen om artikels, reacties en foto's in te sturen. Het feit dat er voor de derde maal een foto van mij op de voorpagina staat heeft niets met mijn ongelooflijk ego te maken, maar enkel en allen met het feit dat ik op dit ogenblik geen foto's voor handen heb. Het wordt ook tijd dat we nog eens een vergadering organiseren. Ik had gehoopt dat we het dit jaar nog klaarkregen, maar op dit ogenblik zit ik met een vrij druk schema zodat de datum ten vroegste ergens in januari 2000 zal vallen. In het winternummer geven we de definitieve datum door. Het is altijd tof om met een groep geïnteresseerde mensen rond

tafel te zitten en te discussiëren over wat er nauw aan ons hart ligt. Voor de geïnteresseerden in astrofotografie onder ons is 30 oktober een dag om niet te missen. Dan vindt namelijk de astrofotografiedag der lage landen plaats. Alle details vindt je in Heelal van deze maand. Ondanks het feit dat ikzelf tot mijn grote spijt niet aanwezig kan zijn, wil ik toch benadrukken dat dit een evenement is dat je niet mag missen.

Als je een actieve amateurastronoom bent die in een streek woont met verschrikkelijke lichtvervuiling zoals in mijn geval, mag je vooral niet wanhopen. Een zeer goede raad voor al deze mensen: trek er een paar keer met je kijker op uit naar de Ardennen of een andere donkere plaats. Ondanks het feit dat dit niet altijd comfortabel is moet je het gewoon doen. Die twee of drie keer op een jaar kunnen veel frustraties goedmaken. Die beelden die ik door mijn 56 cm zag op de SSP zijn gewoon onvergetelijk. Ik had de indruk dat ik de hele nacht naar foto's aan het kijken was. Die beelden geven je elke keer weer de moed om door te gaan en uit te kijken naar een volgende sessie. Wij hebben die nacht gekeken vanaf het moment dat de schemering inviel tot half vijf 's morgens, regelmatig op ons horloge kijkend en gefrustreerd moeten vaststellen dat de tijd op zo'n moment veel te snel voorbijgaat. We hebben die nacht niet de helft gezien van wat we wilden zien, maar de voldoening om wat we wel gezien hebben was des te groter. Door acuut tijdgebrek lukt het me ook dit jaar niet om mee te doen met de nationale sterrenkijkdag, maar tegen volgend jaar gaan we toch iets trachten te organiseren.

DISTANT TARGETS

Practisch Forum Voor De Deep Sky Waarnemer

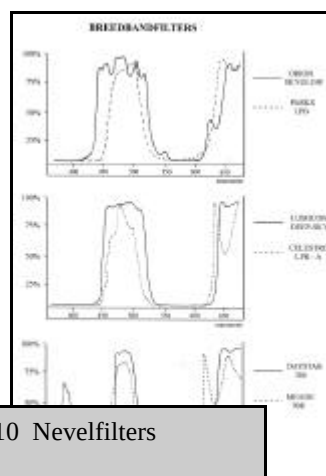
Jaargang 4, nr 15 (Herfst 1999)

Inhoudstafel

- 2- Redactioneel
- 3- Inhoud
- 4- Lezersbrieven
- 7- Object van het seizoen: Abell 426
Lieven de Vlaininck
- 10- Nevelfilters
Yves Verbrugge
- 21- Astrofotografie: Sterrenbeeldfotografie
Geert Vandenbulcke
- 23- Twins
Josch Hambsch
- 25- Visual confrontations
Gert Bonné
- 30- Boekbespreking: The Night Sky Observer's Guide
Geert Vandenbulcke
- 31- Algemene Informatie
- 32- Ledenbestand



Pag.7 Object van het seizoen



Pag. 10 Nevelfilters

Frontpagina:
De Omega nevel
21 cm F3.8
10 Min. op Panther 1600 diafilm
Willy Vermeylen

Lezersbrieven



vrijdag 13 augustus 1999

Waarnemingsverslag: eclips99

Om de zonsverduistering beter te kunnen waarnemen ben ik samen met de familie en enkele leden van M111 naar het Franse Perthes gereden, dit gehuchtje ligt ongeveer een 25 tal km ten noordoosten van de stad Reims, juist op het centrale pad gelegen.

's Morgens zijn we om 6.00u. aangekomen met een hemel die helemaal was toegedekt met een dichte grijze bewolking. Ik had er eigenlijk weinig hoop op dat er tegen de middag een opklaring zou zich voordoen. Rond 10.00u. was de waarnemingsplaats goed volgelopen met eclipsstoeristen en enkele Tv-stations hadden hun schotelantennes al opgesteld voor een rechtstreekse verslaggeving, maar de hemel was nog steeds toegedekt. Bij mijn aankomst heb ik de telescoop goed geplaatst voor de waarneming. Rond 11.00u. kwamen de eerste verwachte opklaringen binnen gestrompeld, wel eens waar met mondjasmaat. Het eerste contact kon ik zonder meer vaststellen totdat de zon voor zo'n 40% was bedekt door de maan en dan kwam er terug zware bewolking binnen gedreven en de zon verdween als sneeuw voor de zon.

Zeker drie kwartier was er nog te gaan voor aler de eclips begon. De spanning was te snijden, hoor!!

Soms was een zwakke 'wassende' zon te zien door de bewolking heen. De eclipswind was te voelen en het werd merkbaar donker. Nog enkele min-

uten te gaan. De hemel was nog steeds zeer bewolkt. Velen dachten dat het niets zou worden. Het werd steeds donkerder en donkerder. Enkele tientallen seconden voor de totaliteit opende de hemel een stukje en het volk liet zich horen. De Parels van Baily konden worden waargenomen en de daaropvolgende diamantring. De corona was buitengewoon, maar niet zó uitgebreid zoals ze verwacht hadden door de maximale activiteit van de zon. De protuberansen waren als brandende fakkels te zien, er waren er zo'n tiental. Ik had ook meteen opgemerkt dat er zich een corona vormde (lichtbreking op de wolken rond de zonsverduistering) en ik mijn broer aangemaand dat hij moest foto's nemen met een 50mm lens. Ik ben zéér benieuwd naar dit effect. Na een zeer korte periode kwam de diamantring terug te voorschijn, deze vond ik niet zo spectaculair als de eerste maar toch zeker de moeite. De Parels van Baily volgden dan heel snel en het felle licht verplichtte ons terug de filter te gebruiken. Direct sloeg de bewolking toe en kon van het vierde contact niets worden waargenomen. Meteen het einde van deze eclips.

Voor het fotografisch en visuele gebeuren heb ik gebruik gemaakt van een 15 cm F/5 reflector (Vixen) gemonteerd op een equatoriale montering met aandrijving. Ik heb de gedeeltelijke verduistering vastgelegd op een Kodak Ektachrome 100 ISO EliteII. Met een sluitertijd van

1/250sec, die ik op voorhand eens had uitgeprobeerd, moet ik waarschijnlijk toch goede resultaten hebben gebracht. Ik zal U een exemplaar opsturen. Omdat de gedeeltelijke verduistering niet de gehele tijd kon waargenomen worden door de hevige bewolking (lage en middelhoge bewolking), had ik maar 17 foto's genomen van de 36 exemplaren. Toen dacht ik dat ik wel nog genoeg foto's had om de rest vast te leggen. Ik had net niet de tijd om eventueel een ander filmrolletje te plaatsen met het gevolg dat ik enkel de diamantring heb kunnen fotograferen. Natuurlijk heb ik me niet bezig gehouden met het probleem van het lege filmrolletje, maar heb ik met volle teugen genoten van het spektakel. Ik zou het voor geld van de wereld willen gemist hebben. Vél liever een visuele impressie dan een rolletje mislukte foto's.

Hendrik Turtelboom heeft alles vastgelegd met een videocamera. Eén ding staat vast: de tijd was uitermate kort. Voor aler men het beseft is het voorbij.

Van meteen ik de dia in mijn bezit heb, zal ik proberen om enkele exemplaren door te sturen. Hopelijk vind U deze uitleg een beetje goed over de zeer welgekomen ervaring van de eclips en hopelijk zien we elkaar wel eens terug bij één of ander gelegenheid.

Heeft U ook de eclips gezien???

Vele astronomische groeten van kosmische grootte.

Groenez Gunther

Het antwoord op de vraag waar de 'grondleggers' van DT naartoe zijn lijkt mij veel gemakkelijker dan de vrij eenzijdige stelling dat zij ontevreden zouden zijn over DT. Zij zijn niet weg, zij hebben zich alleen teruggetrokken in de strijd Vlaanderen te leren waarnemen. Het betreft hier hoogstwaarschijnlijk de mensen van APOLO en ik kan deze toffe gasten geen ongelijk geven. Zij zijn zo nuchter geweest voor het persoonlijke genot te kiezen binnen deepsky en nog slechts waar te nemen wanneer zij daar zin in hebben, zonder zich moreel verplicht te voelen een schare onervaren amateurs achter zich aan te moeten slepen in de hoop ze op een zelfde niveau te kunnen tillen. Hun conclusie dat zij de mentaliteit van de mensen niet konden veranderen en de basisprincipes binnen deepsky voorop stelden in hun leven vond ik een spijtig, maar groots gebaar. Tenslotte is het daar nog altijd om te doen bij deepsky: ontspanning en ontsnapping. Het opdringen of iets zachter gezegd het aanmoedigen van het maken van observaties vinden we niet terug in deze definitie en daarom is men natuurlijk niet verplicht zich te engageren binnen DT. Lang leve APOLO.

Gert Bonné
Kanaalstraat 10
2520 Emblem
bartbon@mail.dma.be

Beste vrienden,
Lang geleden, is het niet! Mijn laatste schrijven voor D.T.-mag dateert ondertussen van ongeveer één jaar terug en het werd opnieuw eens tijd om jullie met fierheid mede te delen dat ik nog steeds in leven ben en met

nog steeds dezelfde spanning het verschijnen van een nieuwe D.T.-mag afwacht. Jawel, uit het oog is niet persé uit het hart. Sommige mensen hebben misschien door mijn plotse was van stilte de verkeerde conclusies getrokken en dat is ook hun goed recht...het feit dat ze conclusies trekken betekent dat deze personen toch nog eens aan mij denken. Jullie weten dat ik een bescheiden man ben met een duidelijke visie en een goed jaar terug was de tijd gekomen om me even terug te trekken in mijn cocon na jaren maniakale Deep Sky. Het was toen tijd geworden om me professioneel verder te heroriënteren, me ernstig toe te leggen op mijn studies en mijn kostbare tijd anders in te vullen. Ondertussen werk ik in de informatica, nog steeds verbonden aan het ziekenhuis waar ik zeven jaar geleden mijn loopbaan begon, en ben ik nu netwerkbeheerder... Juist, bijna al mijn tijd gaat naar mijn job en de studies die ik in juni 2000 zal afwerken. Maar, ik ben jullie niet vergeten, nog steeds denk ik aan de schitterende momenten die ik met jullie mogen genieten heb, aan de toffe personen die ik ontmoet heb en die de Deep Sky-virus door mij betrappt hebben, moge mijn ziel eeuwig branden in de hel ! Mijn afwezigheid van het strijdgewoel heeft met geen enkele vorm van onvrede te maken met het Deep Sky-gebeuren in de Lage Landen, integendeel (zie D.T.-mag 11), de werkgroep vervult me met een fierheid die ik sinds 20/01/1996 in mijn aderen voel stromen, we hebben ervoor gevochten en verdient gewonnen, iedere waarnemer en iedere waarneming bewijst dat, ieder uurtje slaap minder is een overwinning voor alle lezers van D.T.-mag, het aantal lezers bewijst dat dit een schitterend initiatief was, is en zal blijven.

Ik heb niet de pretentie om de eer op te strijken en ik wil van deze gelegenheid gebruik maken om eens de mensen te bedanken zonder wie dit goede gevoel nooit tot stand kon komen (Enkel voornamen, jullie weten wie jullie zijn!!!) : de crew uit Limburg nl. Valère, Guido (eindeloze telefoongesprekken!), Yves/ de gastvrije Josch/ Nico uit Lommel/ de Deep Sky-ers 'pur sang' van Deepie nl. Bart, Gert, Tom, Bruno (See ya at SST '99!)/ Regean/ de voor eeuwig besmette Lieven uit Merelbeke. We zien, horen elkaar nog wel, schrijf of mail me!!! Mijn bijzondere dank gaat uit naar: Willy Vermeylen die een standbeeld verdient voor zijn niets ontziende werklust en enthousiasme/ naar mijn vrienden Tom, Eric en Chris (Het was alsof we de Deep Sky uitvonden in de Kalkse Meersen, iedere waarnemingsnacht was een mengeling van fun, ontdekking en anarchie!!!). Ik kan jullie garanderen dat de stilte doorbroken is, iedereen die me schrijft of mailt krijgt een antwoord, en dat ik op een bescheiden manier mijn bijdrage zal leveren aan D.T.-mag. Mag ik van jullie hetzelfde verwachten! Op naar nog betere tijden. Tot binnenkort,

Kurt Christiaens
Hekkergeraast 78
9260 Wichelen
christiaens@online.be

Pease 1, Kuitenbijter gezien!

Na het lezen van DT, en na het doornemen van Lieven De Vlaminck zijn object van de maand, was ik ook eens benieuwd of Pease 1 wel of niet zichtbaar was. Ik had reeds meermaals naar deze zwakke PN gezocht, maar nog nooit gezien.

De reden van deze mislukking was dat ik zocht zonder zoekkaart. Bij mijn volgende zoektocht zou ik zeker een zoekkaart gebruiken, eentje uit DT nog wel. Op zaterdag 7/8/99 klaarde het s' avonds geheel uit. Dit leek de geschikte avond. Samen met Pieter Vlieghe zou ik die avond waarnemen. Jammer genoeg had Pieter zijn telescoop thuisgelaten. Zo zouden we waarnemen met de 46 cm. Dit zou volgens Lieven De Vlaminck en Bart Cockx wel een lichte handicap zijn. De 46 cm afdiafragmeren naar 20 cm leek ons ook geen goed idee, dan toch maar met volle opening kijken. Die avond was het zeer helder. Daar M15 zich nog laag bevond zochten we eerst andere objecten op. Ons eerste object was de Sluiernevel. NGC 6960 was met een vergroting van 230X en OIII filter gewoon indrukwekkend. Hij staat net tegen je ogen geplakt. Wij zagen vooral veel heldere gebieden en donkere lanen. Dit alles draait zich in elkaar. Dit object valt goed te vergelijken met een boomstronk. Bekijk ook eens de ster waar NGC 6960 bij ligt; inderdaad 52 Cygni is een dubbelster, maar zeker geen gemakkelijke. Het andere deel van de sluiernevel NGC 6992 is iets zwakker en vooral veel groter. Met een vergroting van 170X en OIII filter is de nevel ongelooflijk. Heldere gebieden, donkere gebieden, dit alles verstrengelt zich zowaar in elkaar. Na de Orionnevel moet dit zowat het mooiste object zijn. Na nog een heleboel andere objecten te hebben bekeken, is het ondertussen al één uur geworden, tijd om terug te keren naar Pease 1. Met een vergroting van 230X was M15 natuurlijk mooi opgelost. Met dezelfde vergroting + OIII filter was de PN niet direct te zien. Dan maar de zoekkaart erbij halen, tot onze verbazing was

Pease 1 eenmaal de juiste locatie bepaald, helemaal niet zo moeilijk. Natuurlijk mogen we niet uit het oog verliezen dat we met een 46 cm aan't kijken zijn. Toch lijkt Magn. 15 ons toch wat overdreven. Magn. 13 leek er voor ons wat beter op. Pease 1 zach er uit als een ster lichtjes uit focus, als een opgeblazen sterretje. Zelfs zonder filter was de PN nog zichtbaar. Veel moeilijker was NGC 7094, ook een PN, van Magn. 13.4 nauwelijks een paar graden van M15. Zonder OIII filter was er zelfs geen spoor van terug te vinden. Met de OIII filter en 170X vergroot, zagen we een zeer zwakke ronde nevel, goed gelijken d op M97, maar dan heel wat zwakker. Ik vraag me trouwen af hoeveel mensen hier in België deze nevel al gezien hebben. Graag uw reactie naar DT.

Clauw Regean
Kronkelstraat 1
8650 Houthuist
Tel 051/70 52 12

**A
B
E
L
L

4
2
6**

Object van het seizoen

Mag het een ietsje méér zijn?

Perseus is één van die sterrenbeelden die door een toevallig gunstige positie veel bekendheid geniet. Het is immers huis van verscheidene niet onbelangrijke objecten. Als eerste denkt men natuurlijk aan de Dubbelcluster die zeer eenvoudig met het blote oog te zien is en een pracht in de verrekijker of rich field telescoop, maar ook het radiant van de zowat meest waargenomen meteorenzwerm – toepasselijk de Perseïden genaamd - houdt zich binnen de begrenzings van Perseus op. Ook twee Messier objecten scharen zich in de Perseus gelederen, waarvan M76 een bijzonder fijn object is.

Maar de kleine Halternevel is voor een andere keer. Nu wil ik het even hebben over een andere reus die misschien door de nabijheid van deze heldere objecten niet de bekendheid geniet die hij verdient: de Perseus A cluster (Abell 426). Gesitueerd vlak naast Bèta Perseï is deze mastodont niet moeilijk te vinden met een eenvoudig kaartje. Aldaar treft men maar liefst 19 galaxiën aan helderder dan magn. 14. Drie ervan, nl. UGC 2608 (magn.13.7), UGC 2617 (magn.13.8) en UGC 2698 (magn.13.9) lijken enigszins los te staan van de rest en behoren misschien niet tot de cluster zelf. Visueel lijken deze mij moeilijke objecten, maar 'veertigplussers' moeten deze onder goede hemelen kunnen zien. Nog een vreemde eend in de bijt lijkt mij CGCG 540-85 (magn. 13.9), voornamelijk omwille van de benaming. Toch is de oppervlaktehelderheid een

opmerkelijke 12.8 (grootte: 0.7'x0.5') zodat dit stelsel toch niet moeilijk kan zijn. Verder betreft het allemaal NGC's, en één IC, namelijk IC 310, die met zijn magnitude van 12.7 (S.B.: 13.2) vrij helder moet zijn.

De gemakkelijkste leden zijn NGC 1272 en NGC 1275, die beiden onder de magn. 12 grens vallen, met resp. 11.7 en 11.9. Deze twee stelsels waren vanuit het Oostenrijkse Hinterstoder vlak voor de ochtendschemering en zonder kaart direct te zien in de vijftien van Gert Bonné, zelfs met mijn door o.m. Pease 1 vermoeide ogen.

Verder is deze cluster een uitstekende test voor welke magnitude je kan halen met je kijker wat sterrenstelsels betreft, want je kan met kleine magnitude sprongen alsmaar zwakker gaan, zodat het oog zich volledig kan aanpassen aan het zoeken naar zwakke schijnselen van verre sterren. Laat je wel niet volledig leiden door magnitudes, want soms wordt zelfs magnitude 16 gehaald met een 30cm! Zo zal het me niets verbazen dat NGC 1274 met een magnitude van 14.0 (S.B.: 14.1) met zijn 0.8'x0.4' een vrij helder stelsel blijkt terwijl NGC 1265 (magn. 12.1, S.B.: 14.4) wel eens zou kunnen tegenvallen. Hier kan je dus eens echt stapsgewijze het onderste uit de kan halen: kijk bijvoorbeeld eens wat je ziet van NGC 1257 (magn. 14.6, S.B.: 12.6!) met bijvoorbeeld een vijftien of zo? En hoeveel stelsels kan je zien met je elfje? Een volledige lijst van de 19 stelsels vind je hierbij, alsook een kaartje en een bijzonder handige foto voor het zoekwerk.

Wil je echter een leuke, maar tijdrovende uitdaging? Het voorstel van Gert Bonné luidt om zoveel mogelijk stelsels te zien *zonder kaart*. Tekenen zoveel mogelijk stelseltjes in en verifieer daarna met de foto, zo is je waarneming onbetwistbaar en objectief!

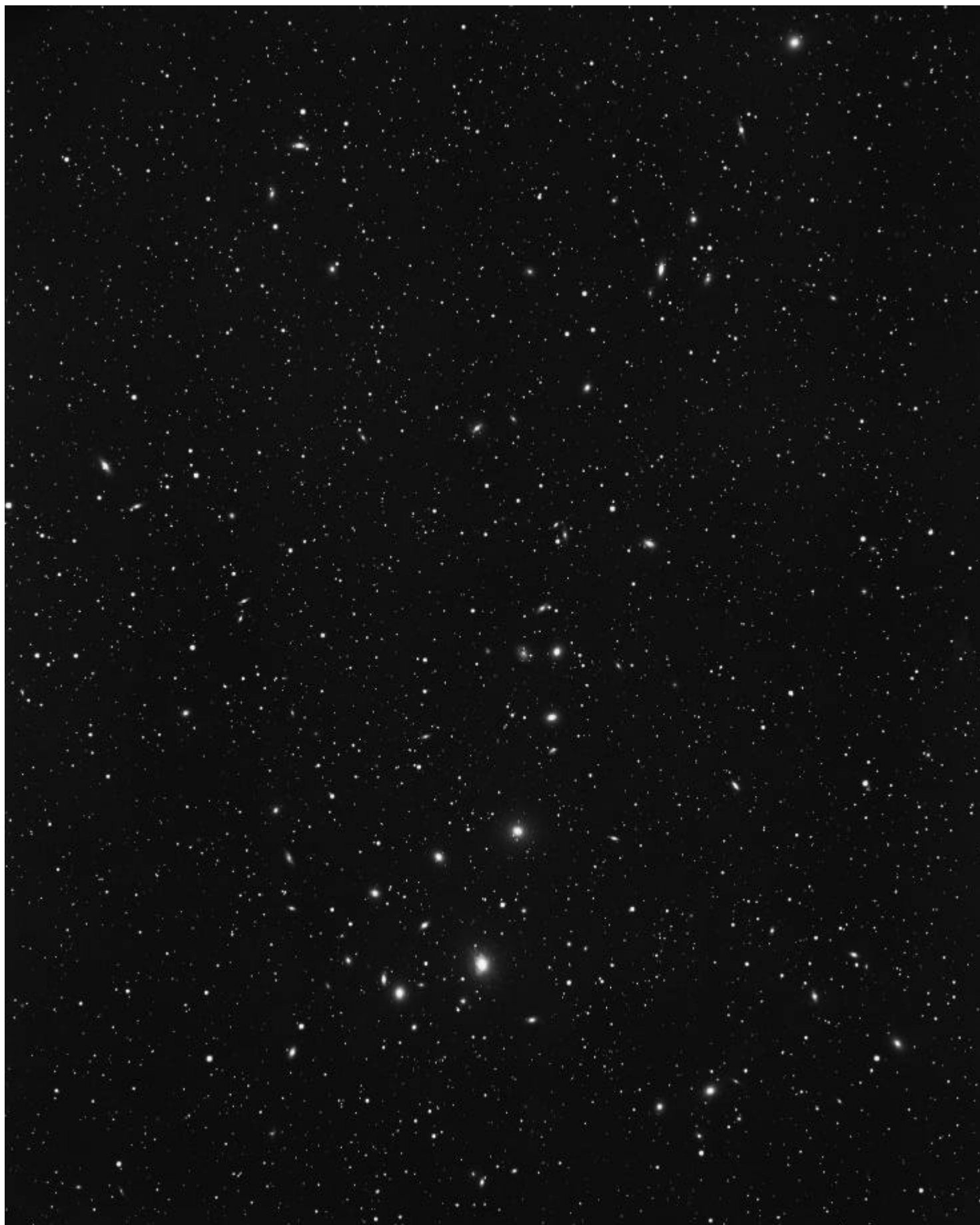
Voor zij met de grotere spiegels: Steve Gottlieb zag met zijn 17.5" maar liefst 58 stelsels, maar dat wel met een grensmagnitude van minstens 6.5. Zijn waarnemingen kan je vinden op <http://www.tiac.net/users/lewkaren/netastrocatalog/msg00216.html> of bij mij.

Veel genot!

P.S.: Jawel, Pease 1 is gesneuveld voor mijn lodderig oog. Ik heb het juweeltje met mijn 25cm bij maar liefst 508x vanuit Oostenrijk gezien. Een eerste nacht bij matige seeïng heb ik ongeveer 45 min achter het oculair gezeten om de sterpatronen te leren kennen en zo de precieze positie van Pease 1 te bepalen. Daar zag ik zonder OIII een vrij helder vlekje dat op het kaartje in DT 14 een troepje van een zevental sterren + Pease 1 bleek. De volgende heldere nacht wijdde ik nog een halfuur aan het object en van het troepje bleef met een OIII, een 2x Barlow en een 4.8mm Nagler nog een zwak vlekje over: Pease 1!

Lieven De Vlaminck
Fraterstraat 160
9820 Merelbeke
09/231.42.98
starhopper13@hotmail.com

Vervolg op volgende pagina



RA: 03h 09m 22.3s -> 03h 30m 14.2s
DEC: +40d 12' 47" -> +42d 48' 37" (Dec is van Lnaar R)

RA	DEC	TYPE	MAG	SIZE	MISC	RV	CLASS	SOURCE
UGC2608 MKN1073 MCG+7-7-37 CGCG540-64 IRAS3117+4151 PGC12081								
03 15 01.5	+42 02 09	GLXY	13.7p	0.9'x0.7'	61	+6991	SBb	RC3
NGC1250 UGC2613 MCG+7-7-40 CGCG540-66 PGC12098								
03 15 21.2	+41 21 18	GLXY	12.8v	2.2'x0.8'	155	+6156	S0	RC3
UGC2617 MCG+7-7-41 CGCG540-69 IRAS3127+4042 PGC12132								
03 16 00.8	+40 53 09	GLXY	13.8p	2.5'x0.8'	176	+4860	Sc	RC3
IC310 UGC2624 MCG+7-7-45 CGCG540-75 IRAS3135+4108 PGC12171								
03 16 43.0	+41 19 29	GLXY	12.7v	1.4'x1.4'		+5292	S0	RC3
CGCG540-85 PGC12254								
03 17 51.1	+41 27 03	GLXY	13.9v	0.7'x0.5'	56	+4370		RC3
NGC1265 UGC2651 MCG+7-7-52 CGCG540-88 PGC12287								
03 18 15.8	+41 51 27	GLXY	12.1v	1.7'x1.4'	165	+7536	E	RC3
AGC426								
03 18 36.0	+41 30 00	GXCL	12.5	2.1d	88	---	2 0 II-III	RCG
NGC1270 UGC2660 MCG+7-7-57 CGCG540-95 PGC12350								
03 18 58.1	+41 28 12	GLXY	13.1v	1.0'x0.8'	12	+4871	E	RC3
NGC1271 CGCG540-96 PGC12367								
03 19 11.3	+41 21 11	GLXY	13.9v	0.7'x0.3'	127	+5737	.LB..\$.	RC3
NGC1272 UGC2662 MCG+7-7-58 CGCG540-98 PGC12384								
03 19 21.3	+41 29 27	GLXY	11.7v	1.8'x1.8'		+4021	E	RC3
NGC1273 MCG+7-7-59 CGCG540-99 PGC12396								
03 19 26.7	+41 32 26	GLXY	13.2v	1.0'x0.8'	126	+5351	.LAR0\$.	RC3
NGC1274 MCG+7-7-62 CGCG540-102 PGC12413								
03 19 40.5	+41 32 55	GLXY	14.0v	0.8'x0.4'	38	+6447	.E.3...	RC3
NGC1275 UGC2669 MCG+7-7-63 CGCG540-103 PGC12429								
03 19 48.2	+41 30 42	GLXY	11.9v	2.2'x1.8'	103	+5260	PECULR	RC3
NGC1277 MCG+7-7-64 CGCG540-104 PGC12434								
03 19 51.5	+41 34 25	GLXY	13.4v	0.8'x0.4'	92	+4982	.L..+*P	RC3
NGC1278 UGC2670 MCG+7-7-65 CGCG540-105 PGC12438								
03 19 54.1	+41 33 48	GLXY	12.4v	1.4'x1.0'	88	+6047	E	RC3
NGC1281 MCG+7-7-67 CGCG540-108 PGC12458								
03 20 06.1	+41 37 48	GLXY	13.3v	0.9'x0.4'	66	+4201	.E.5...	RC3
NGC1282 UGC2675 MCG+7-7-68 CGCG540-109 PGC12471								
03 20 12.1	+41 22 01	GLXY	13.9b	1.2'x0.9'	37	+2192	E	RC3
NGC1283 UGC2676 MCG+7-7-69 CGCG540-110 PGC12478								
03 20 15.5	+41 23 55	GLXY	13.5v	0.9'x0.6'	63	+6749	COMPACT	RC3
UGC2698 MCG+7-7-77 CGCG540-119 PGC12622								
03 22 02.9	+40 51 50	GLXY	13.9p	1.0'x0.6'	103	+6412	E	RC3

Neveelfilters

1. INLEIDING.

Tot grote frustratie van amateur-astronomen leven wij in contreien waar lichtpollutie verheven schijnt te zijn tot een cultus. Gelukkig gaan hier en daar stemmen op en worden schuchtere stappen gezet om "recht op nacht" te krijgen. Maar alvorens effectieve maatregelen onze sterrenhemels weer in al hun glorie herstellen, moeten amateur-astronomen zich maar behelpen, hetzij met wanhopige overtuigingspogingen bij verantwoordelijken voor de straatverlichting, hetzij met eventuele lapmiddelen die kunnen gaan van ingenieuze afschermingen tot de uit gefrustreerde bitterheid goed gerichte karabijn met alle gevolgen van dien.

Gelukkig heeft de huidige technologie ons de laatste jaren meer vreedzame en minder tijdrovende bestrijdingsmiddelen ter hand gesteld onder de vorm van neveelfilters en "Light Pollution Reduction filters" of LPR's. En omdat velen onder ons, en vooral de "deep-sky" fanaten, wel willen weten hoe die dingen werken, op welke objecten ze het best toe te passen zijn en wat er zoal te koop is, zullen we trachten een bescheiden en hopelijk bevattelijke uitleg hieromtrent te geven. We zullen in dit artikel niet praten over de kleurfilters (voor planeetwaarnemingen bijv.) en ook niet over zonnefilters. Ook zal de uiteenzetting meer gericht zijn naar de visuele waarnemer toe dan naar de astrofotograaf.

Maar waarom gaan we neveelfilters gebruiken? Wel, om diverse redenen, waarvan ontegensprekelijk lichtpollutie de meest voor de hand liggende is. Maar neveelfilters kunnen bovendien zeer goed het contrast verhogen of zelfs het verschil uitmaken tussen een object zien of het niet zien, zelfs als er weinig lichtpollutie is. Ook loont het zeker de moeite om de specifieke lijnfilters te gebruiken teneinde objecten in één bepaalde soort licht te observeren.

Alvorens we over filters gaan praten, maken we even een ommetje om de lichtverschijnselen te bekijken die bij nevels en neveelfilters een rol spelen.

2. LICHTVERSCHIJNSELEN.

We zullen even enkele specifieke verschijnselen van licht overlopen, waarmee je te doen krijgt bij het observeren van deep-sky objecten. Eén van die verschijnselen is het "spectrum". Maar vóór we daarover praten, eerst een geheugensteuntje inzake materie.

Zoals geleerd op school, bestaat materie uit atomen en die bestaan uit kernen en elektronen die er omheen draaien "zoals planeten om de zon". Dit is het atoommodel van Rutherford en dat voldoet zeer goed bij het verklaren van bv. scheikundige reacties. Maar als licht op materie valt, dan zit er een addertje onder het gras dat quantummechanica wordt genoemd. Eén van de dingen die quantummechanica ons leert is dat elektronen niet zomaar gelijk welke baan om een atoomkern kunnen kiezen.

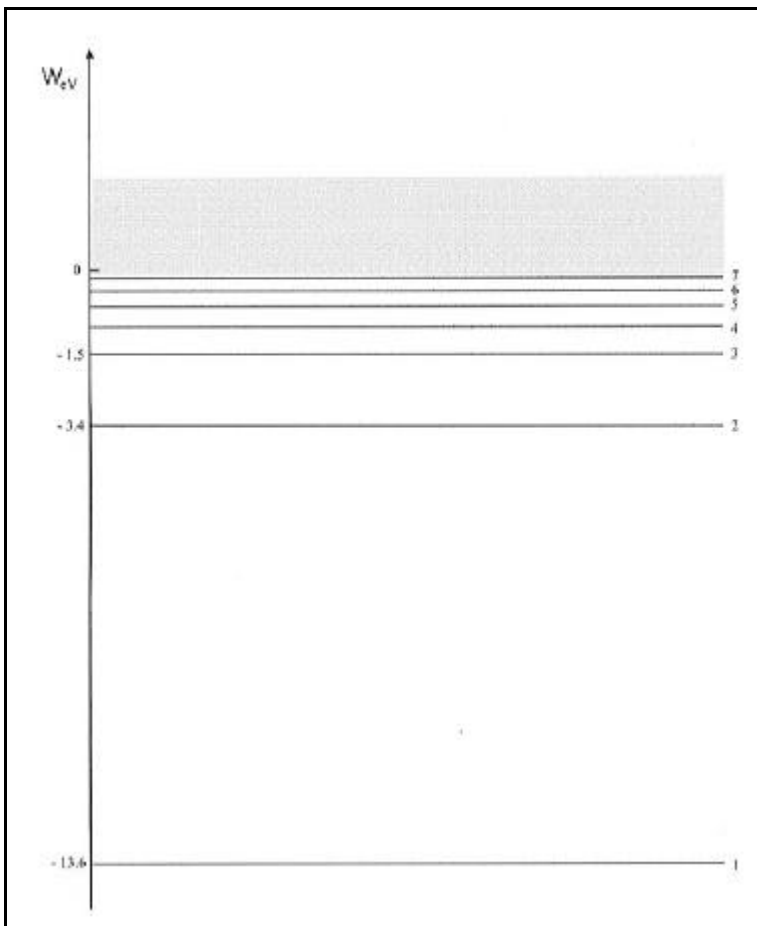


Fig 1. Energieniveau's in het Waterstofatoom

Hun banen liggen op wel gedefinieerde afstanden van de kern. Die afstanden komen overeen met energieniveau's die op hun beurt karakteristiek zijn voor de elektronen die zich erin bevinden. Zo vind je de energieniveau's voor het

waterstofatoom in Fig. 1.

De niveaus met de laagste energie zitten het dichtst bij de kern, die met de hoogste energie draaien er het verst van af. Een elektron dat van een niveau met een hogere energie naar een niveau met lagere energie springt, raakt de overtollige energie kwijt onder de vorm van een foton dat door het elektron wordt uitgezonden. Daar het verschil in energieniveau's strikt bepaald is, wordt meteen ook de golflengte van het foton bepaald. Omgekeerd is het eveneens nodig de juiste energie aan een elektron toe te voegen wil je het naar een bepaald hoger energieniveau jagen.

Maar terug naar het spectrum. Iedereen kent het klassieke spectrum dat vertoond wordt in de regenboog of wanneer het licht door een prisma valt. Een dergelijk spectrum noemt men een "continu" spectrum. Het kan eveneens ontstaan wanneer een vaste stof, een vloeistof of een gas onder hoge druk, opgewarmd wordt tot het gaat gloeien. Zo een spectrum bevat *alle* golflengten van het licht, zichtbaar zowel als onzichtbaar (bijv. IR. en UV.), want elektronen die zich in vrije toestand bevinden (los van atomen, bijv. door ionisatie), zich gaan binden met die atomen door naar één van de energieniveau's te gaan (gebonden toestand). Het gebied der vrije elektronen is voorgesteld in Fig. 1. door de grijze band boven niveau 7.

Daar vrije elektronen een willekeurige energie kunnen hebben, kunnen ze ook alle mogelijke niveaus bezetten. Door de ontelbare

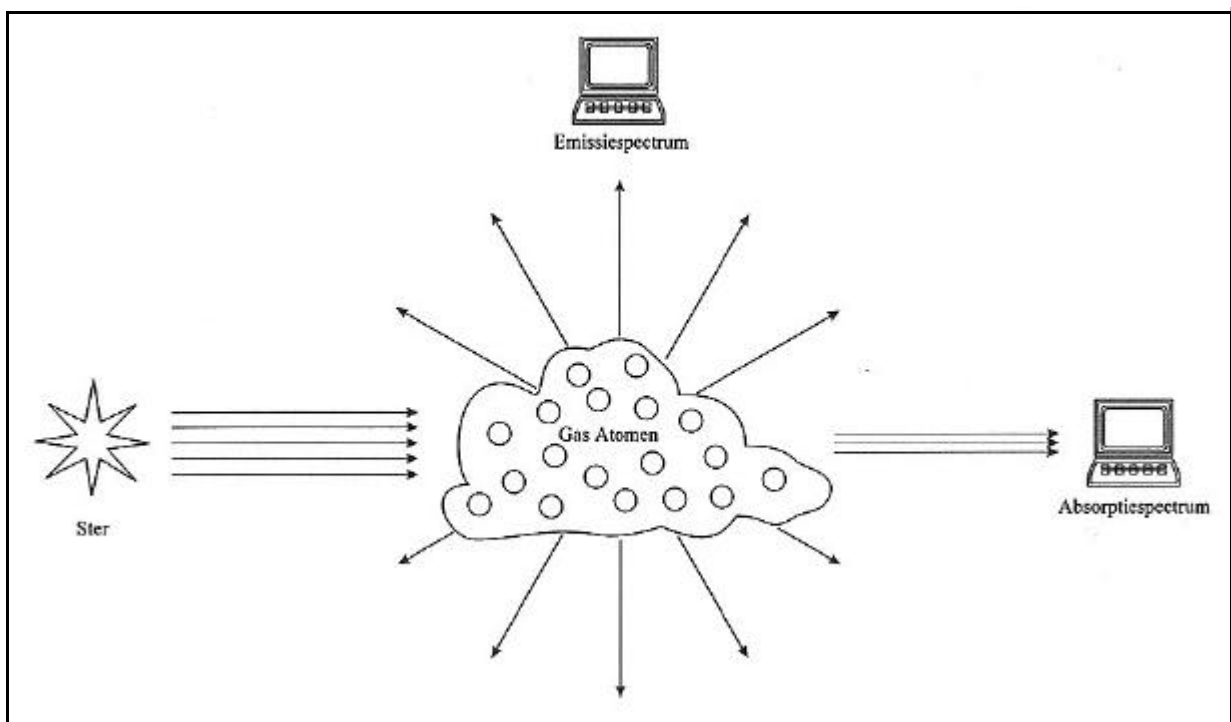


Fig 2.

overgangen per seconde ontstaan alle golflengten van het licht. De zon of de meeste sterren bestaan uit een gas onder zeer hoge druk en temperatuur en zenden dus zulk continu spectrum uit. Zij zenden “wit licht” uit dat een regenboog zal doen ontstaan wanneer het door een prisma valt.

Veronderstel eens dat zich ergens in de ruimte een grote wolk van een bepaald gas, met lage druk en temperatuur, bevindt tussen ons en een ster (Fig. 2.). Het “witte licht” van de ster gaat elektronen van de gasatomen naar verscheidene hogere niveaus jagen. Men zegt dat de atomen “aangeslagen” zijn. Hiervoor wordt telkens de vereiste hoeveelheid energie geleverd door de fotonen met de geschikte golflengte uit het wit licht.

Wanneer je nu het spectrum van het licht gaat meten dat door de gaswolk is gepasseerd, dan ga je zien dat dit geen continu spectrum meer is, maar dat er zwarte lijnen in voorkomen, gebieden waar het licht in ontbreekt. Deze zwarte lijnen verschijnen enkel op wel bepaalde golflengten die functie zijn van de elementen waaruit het gas bestaat. Men noemt zo een spectrum een *absorptiespectrum* en de studie ervan vertelt heel wat over de samenstelling van de wolk gas en stof.

Zo zijn de spectra van de zon en de sterren absorptiespectra want het licht, geproduceerd in het centrum, moet door de koelere buitenlagen, waar ook een lagere druk heerst, en die hier de rol spelen van het gas in ons voorbeeld. De absorptielijnen in het spectrum van de zon werden ontdekt door Fraunhofer en daarom worden de absorptielijnen in een spectrum “Fraunhoferlijnen” genoemd. Een voorbeeld van een absorptiespectrum vindt je in Fig. 3.

De atomen van de gaswolk uit ons voorbeeld, die door het licht aangeslagen zijn en zo aanleiding geven tot het vormen van

oorspronkelijk niveau terugspringen. Hierbij geven zij nauwkeurig de opgeslorpte energie weer af als fotonen uiteraard met dezelfde golflengte als de absorptielijnen.

Wanneer je het meetinstrument dus gaat verplaatsen zodat de ster, de gaswolk en het meetinstrument niet meer op één lijn liggen, dan zal je nu in plaats van donkere lijnen op dezelfde plaats in het spectrum lichtende lijnen zien die veroorzaakt zijn door de fotonen uitgezonden door de terugvallende elektronen. Men noemt een dergelijk spectrum een *emissiespectrum*.

2.2. SPECTRUM VAN WATERSTOF.

Omdat het heelal voor drie kwart bestaat uit waterstof, loont het de moeite het spectrum van waterstof wat nader te bekijken. Het bestaat voornamelijk uit vijf reeksen emissie- of absorptielijnen, voorgesteld in Fig. 4. en die ontstaan door elektronensprongen tussen de niveaus, duidelijk gedefinieerd in Fig. 1. Omdat waterstof zo belangrijk is heeft men aan deze lijnen namen gegeven. Enkele van deze namen zullen je wellicht bekend voorkomen. Zo heet de reeks lijnen gevormd door sprongen tussen het eerste niveau en de andere niveaus de Lyman-reeks. De lijn gevormd door de sprong tussen niveau 1 en 2 noemt men de Lyman -lijn. Sprongen tussen niveau 1 en 3 heet de Lyman -lijn, enzovoort. De reeks Lyman lijnen liggen alle in het UV. deel van het spectrum. De reeks lijnen gevormd door sprongen tussen het niveau 2 en de andere *hogere* niveaus noemt men de Balmer-reeks. Deze reeks is zeer belangrijk omdat zij in het zichtbare deel van het spectrum ligt. De lijn gevormd door sprongen tussen niveau 2 en 3 heet de H-lijn. De lijn gevormd door sprongen tussen niveau 2 en 4 de H-lijn, enz.

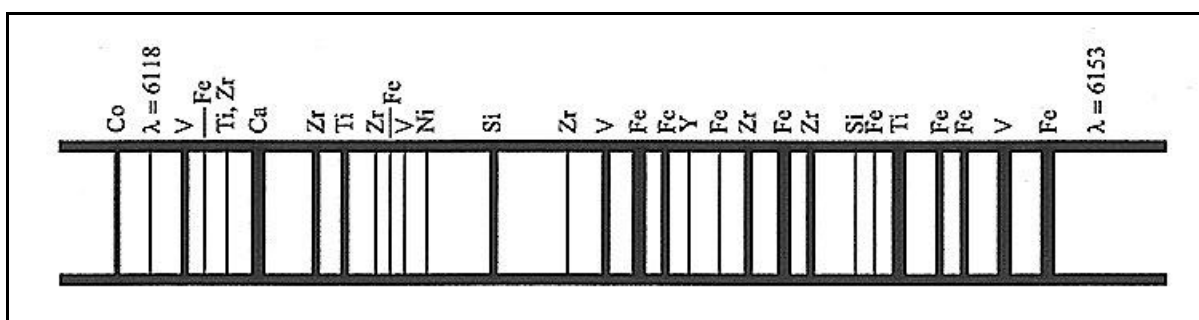


Fig 3. Spectrum van Betelgeuze van $\lambda = 611,8$ nm tot $\lambda = 615,3$ nm

absorptielijnen, gaan na verloop van tijd terugvallen in hun grondtoestand.

Dit wil zeggen dat de elektronen, die naar een hoger niveau werden gejaagd, weer naar hun

Het is de H-emissielijn (golflengte 656,3 nm) die aan de waterstofwolken hun rode kleur geeft. Ook heb je al gehoord van H-filters om de zon waar te nemen of gebruikt in protuberansenkijkers. Deze filters laten alleen het licht van de H-lijn door zodat de zon, in dat licht waargenomen, er rood uit ziet.

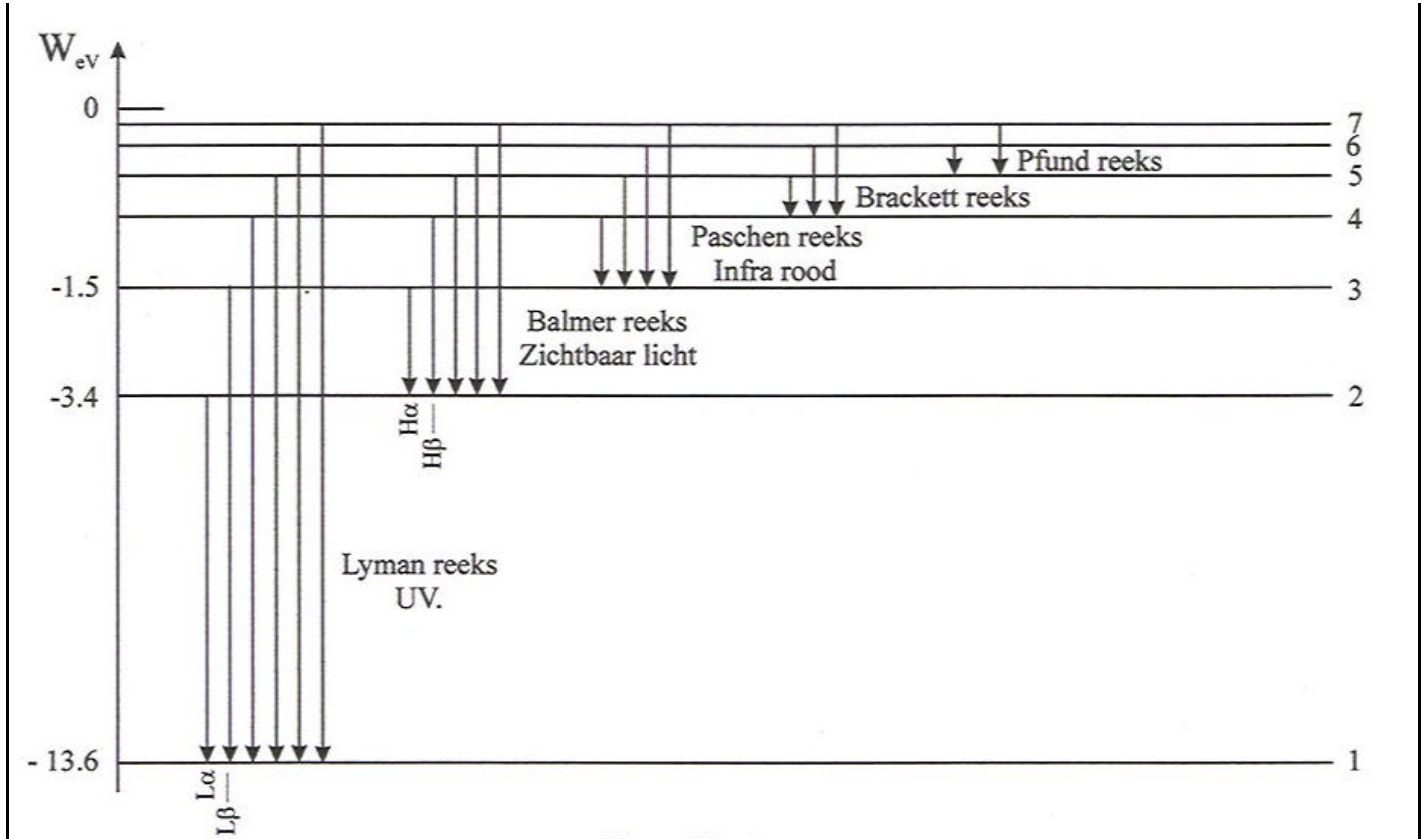


Fig 4.

De derde reeks lijnen (sprongen tussen niveau 3 en hogere niveaus) heet de Paschen-reeks. Deze bevindt zich in het IR. De vierde reeks heet de Brackett-reeks en de vijfde de Pfund-reeks.

2.3. SPECTRUM VAN NEVELS.

Nevels, waarin de atomen door de straling van hete sterren worden aangeslagen en door terugvallen naar de grondtoestand bepaalde golflengten licht uitzenden, noemt men *emissienevels*.

Het grootste gedeelte van het licht door emissienevels uitgezonden wordt geleverd door de zuurstofflijnen op 495,9 en 500,7 nm en die OIII-lijnen genoemd worden. Zij geven de nevels hun typisch groene kleur. Bij de benaming OIII is O het scheikundige symbool voor zuurstof en geeft III de ionisatiegraad van het atoom aan. Neutraal zuurstof is OI, mist het atoom één elektron is het OII, mist het twee elektronen is het OIII.

Andere belangrijke emissielijnen van nevels zijn H zoals reeds aangestipt bij het spectrum van het waterstofatoom en eveneens H en H. Eén en ander vind je terug in Fig. 5. in het vijfde spectrum van boven af.

Voorbeelden van emissienevels zijn : de Lagoonnevel (M 8) en de Omeganevel (M 17) in Sagittarius, de Orionnevel (M 42) en de planetaire nevels zoals de Halternevel (M 27) in Vulpecula en de Sluiernevel (NGC 6960) in Cygnus.

In de ruimte zweven echter ook stofwolken die grotendeels bestaan uit koolstof- en

siliciumverbindingen. Hierbij zijn de stofkorrels soms omgeven door een laagje ijs. Wanneer zo een stofwolk beschoven wordt door een ster, reflecteren de ijslaagjes het sterlicht en wordt de stofwolk zichtbaar. Men noemt deze reflecterende stofwolken terecht *reflectienevels*. Een typisch voorbeeld hiervan zijn de nevels rond de sterren van de Plejaden (M 45) in Taurus.

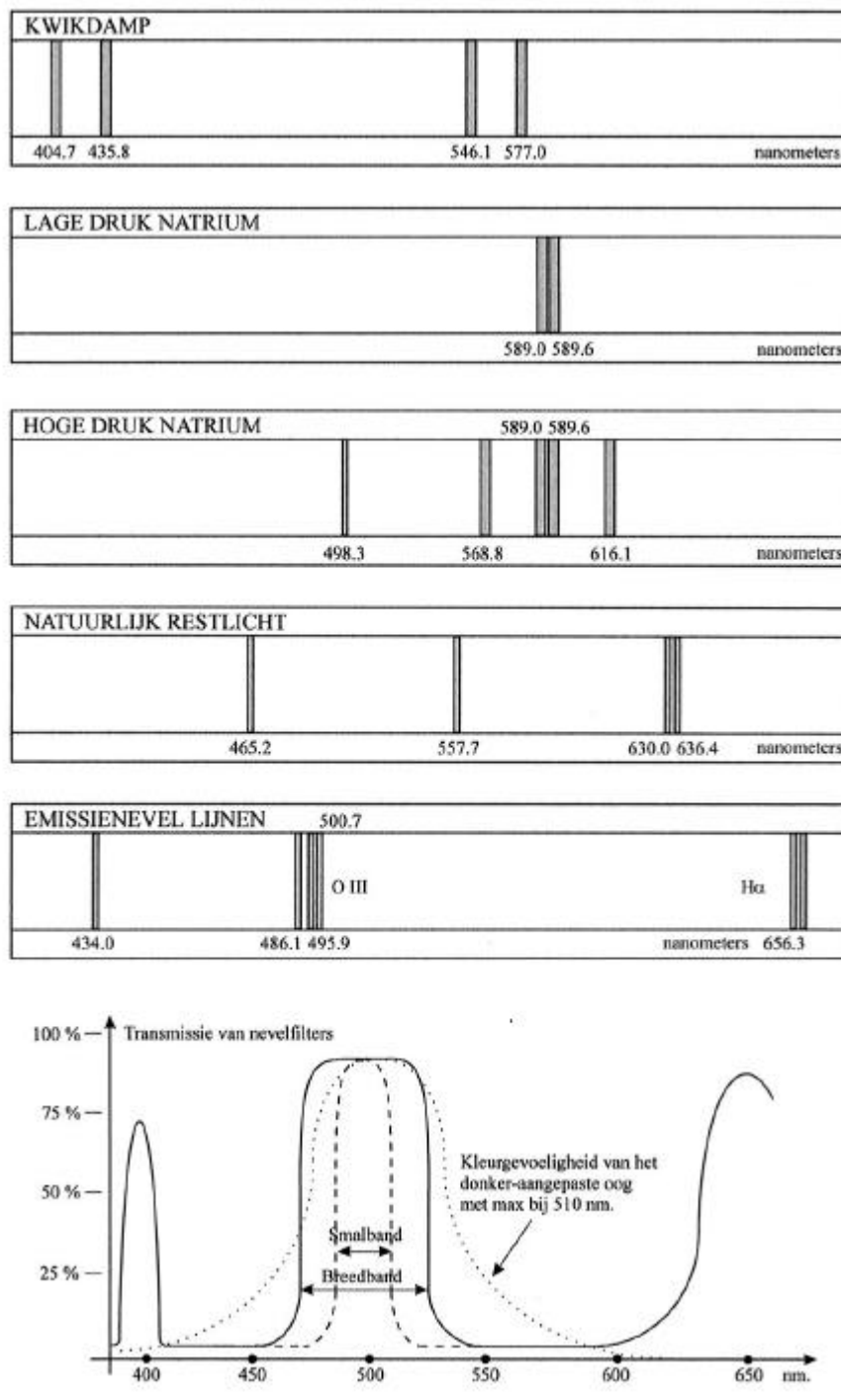
Wanneer een reflectienevel samen met een emissienevel voorkomt, noemt men dit een, *diffuse nevel*. Een voorbeeld hiervan is de Triffidnevel (M 20) in Sagittarius.

Donkere stofwolken die geen sterlicht reflecteren maar enkel het sterlicht blokkeren noemt men *donkere nevels*. Voorbeelden hiervan zijn de stofbanden in de Melkweg en de Paardenkopnevel in Orion.

Een onderscheid maken tussen de verscheidene typen nevels is een hele klus daar veel catalogi zich niet eens de moeite getroosten om het exacte type van de nevels te vermelden. Zoeken maar !

3. LICHTPOLLUTIE.

Lichtpollutie bestaat in vele vormen en kan zowel kunstmatig als natuurlijk zijn. Meestal worden we geplaagd met lichtpollutie die een combinatie is van meerdere vormen. Inzake kunstmatige lichtpollutie is er in de eerste plaats het



ig 5.

soort achtergrondgloed die gevormd wordt door licht van gewone gloeilampen. Hun gloeidraden zijn vaste stoffen en die zenden een continu spectrum uit. Daar bovenop komt het licht van kwikdamlampen en hoge- en lagedruk natriumlampen van straatverlichting en reclame. Deze produceren emissiespectra die uit lijnen bestaan welke bij lagedruk natriumlampen enkel in het geel liggen en bij hogedruk natriumlampen een band vormen van het geelgroen tot in het rood. Deze hogedruk natriumlampen zijn een sterke vorm van lichtpollutie als zij gebruikt worden om gebouwen en vooral om torens te verlichten want dan schijnen zij regelrecht de lucht in.

Maar de ergste lichtvervuilers zijn de witte halogeenlampen die een continu spectrum met alle golflengten uitzenden en die reclamepanelen verlichten, gevels van horecazaken of handelsgebouwen en die je buurman - tot je grote ergernis - zo fijn vindt, vooral in combinatie met een bewegingsdetector. Zelfs honden, katten of konijnen doen die krengen aanfloepen als het niet de takken zijn van de bomen of struiken bij wind.

Maar zelfs wanneer er geen kunstmatige lichtpollutie optreedt, dan kamp je nog met de natuurlijke. Hierbij is de maan de ergste bron met een continu spectrum van gereflecteerd zonlicht. Maar ook bij nieuwe maan is er nog steeds natuurlijk "restlicht". Het bestaat uit zonlicht dat verstrooid wordt door stofdeeltjes in de ruimte, dicht bij de aardbaan. Hierdoor ervaar je de nachthemel niet echt als zwart maar eerder als zeer donkergrijs.

En om volledig te zijn is er ook nog de "Airglow", een vorm van fluorescentie, veroorzaakt door geladen deeltjes die atomen in de hogere atmosfeer kunnen aanslaan. Deze atomen gaan bij terugvallen naar de grondtoestand emissielijnen vertonen en dus "oplichten". Het *noorderlicht* is hiervan de sterkste uiting. Eén en ander zie je in Fig. 5.

4. WELKE FILTERS BESTAAN EN HOE WERKEN ZE ?

Uit het onderste gedeelte van Fig. 5. blijkt dat het aan de duisternis aangepaste menselijk oog een maximale kleurgevoeligheid vertoont bij 500,7 nm, in het groen, hetgeen samenvalt met de lijn van OIII, die in veel nevels voorkomt. Helaas zit de lichtpollutie daar ook dichtbij, ondermeer een lijn van de hogedruk natriumlampen. Daarom gaan we filters gebruiken.

Het zou natuurlijk prachtig zijn moest er één enkel filter beschikbaar zijn waardoor alle lichtpollutie of "slecht licht" geblokkeerd wordt en

FILTERTEST UITGEVOERD DOOR ASTRONOMY (FEB 1991)

Filtertype	Gemeten bandbreedte voor groen licht	Gemeten Max. Transmissie	
	Bij 50%	Bij 70%	
Breedbandfilters			
Orion SkyGlow	85 nm.	80 nm.	96%
Lumicon Deep-Sky	68 nm.	65 nm.	95%
Parks LPR	50 nm.	41 nm.	90%
Celestron LPR - A	47 nm.	30 nm.	92%
Daystar 300	35 nm.	31 nm.	95%
Meade 908	35 nm.	19 nm.	83%
Smalbandfilters			
Lumicon UHC	27 nm.	25 nm.	96%
Orion UltraBlock	24 nm.	20 nm.	85%
Lijnfilters			
Lumicon O III	11 nm.	9 nm.	98%
Lumicon H	10 nm.	8 nm.	96%

enkel het “goed licht” doorgelaten. Helaas bestaat ondanks de moderne technologie - een dergelijk filter niet. Je zal dus moeten aanvaarden dat filters steeds een compromisoplossing bieden. Dit wil niet zeggen dat ze niet deugen. Je zal alleen voor wel bepaalde objecten, wel bepaalde filters moeten inschakelen.

Maar eerst een woordje uitleg over hun constructie en de wijze waarop ze werken. Deze

filters zijn een produkt van de moderne interferentietechnologie en vooral de laatste ontwikkelingen hierin hebben hun productie vergemakkelijkt en hun kostprijs aanvaardbaar gemaakt. Zij bestaan uit zeer dunne laagjes van gedeeltelijk reflecterend materiaal afgewisseld met doorzichtige laagjes.

Er worden zo een 30-tal laagjes aangebracht door “di-electric coating”. Elk laagje

VERGELIJKING DER FILTERS DOOR ASTRONOMY (FEB 1991)

	Galaxieën	Sterrenhopen	Reflectielevels	Emissielevels
Breedbandfilters				
Orion SkyGlow	3	2	1	1
Lumicon Deep-Sky	3	2	4	2
Parks LPR	2	2	3	3
Celestron LPR - A	2	1	2	4
Daystar 300	2	1	2	5
Meade 908	2	1	2	5
Smalbandfilters				
Lumicon UHC	-	-	-	7
Orion Ultrablock	-	-	-	8
Lijnfilters				
Lumicon O III	-	-	-	10
Lumicon H	-	-	-	10

is ongeveer een lichtgolflengte dik. Afhankelijk van de dikte van deze laagjes zal er opbouwende of afbrekende interferentie optreden. Zo kan men de verscheidene golflengten controleren die doorgelaten of geblokkeerd worden. In sommige gevallen wordt bovendien nog kleurfiltertechniek toegevoegd en uiteindelijk wordt een antireflectie- en hardingscoating aangebracht, ter bescherming en om dubbelbeelden te elimineren.

Het verschil tussen de verscheidene typen filters ligt, voor wat het visueel waarnemen betreft, in de breedte van het “doorlaatvenster” of de doorlaatband voor groen licht. De meeste filters hebben ook een doorlaatgebied in het violet en het rood maar dit is enkel belangrijk voor astrofotografie daar het menselijk oog 's nachts hiervoor niet gevoelig is. Men onderscheidt drie typen filters : breedband-, smalband en lijnfilters.

4.1 BREEDBANDFILTERS.

Zoals de naam het zegt, laten deze filters een brede band golflengten door, gecentreerd rond het groen (tussen 450 en 550 nm). Hierdoor zijn ze nuttig voor waarneming van de meeste deep-sky objecten, inclusief emissienevels.

Ze worden dan ook soms “deep-sky” filters genoemd. Maar ze zijn het prototype van het compromis. Zij laten helaas ook een deel van de lichtpollutie door, o.m. die der hogedruk natriumlampen bij 498,3 nm (zie Fig. 5.). In deze klasse vindt men de LPR filters die in twee categorieën voorkomen : de LPR A, meer ontworpen tegen pollutie door natriumlampen met een doorlaatband tussen een breedband en een smalband en de LPR B die meer het echte type breedbandfilter voor universeel gebruik is. Het ligt voor de hand dat de keuze tussen deze twee types, buiten het prijsverschil, ook functie is van de omstandigheden rond de waarnemingsplaats.

4.2. SMALBANDFILTERS.

Smalbandfilters laten een veel kleinere band golflengten door, eveneens in het groen, gecentreerd rond de zuurstoflijn op 500,7 nm. Hun bereik ligt ongeveer tussen 480 en 510 nm. Hun groot voordeel ligt in het wegfilteren van praktisch alle pollutielijnen waardoor ze geschikt zijn voor locaties met een hoge graad van lichtpollutie. Maar de keerzijde van de medaille is dat zij praktisch enkel te gebruiken zijn voor het waarnemen van emissienevels en van weinig of geen nut zijn voor objecten als galaxieën of sterrenhopen. Deze bestaan uit sterren en zoals vermeld zenden deze

een breed en continu spectrum uit dat grotendeels door de smalle bandbreedte van het filter wordt weggesneden.

Omwillen van hun smalle doorlaatband verhogen deze filters soms aanzienlijk het contrast tussen het object en de achtergrondhemel bij visueel waarnemen. Daarom worden ze wel eens “contrastfilters” genoemd. Zo staan bij het “Lumicon UHC” filter de laatste drie letters voor “Ultra High Contrast”.

Bij de smalbandfilters vind je ook het kometenfilter van Lumicon. Het filter laat de “Swan Band” door van 470 tot 560 nanometer, gecentreerd op de emissies van C₂. Daarin liggen ook twee lijnen van OIII op 496 en 501 nanometer. De Swan band behelst het visueel deel van de meeste kometen. Bij sommige kometen, de zogenaamde “gaskometen” ook wel “Gascons Comets” geheten, is het een zegen, bij andere helpt het helemaal niet.

4.3. LIJNFILTERS.

Lijnfilters laten enkel het licht door van één bepaalde emissielijn in het spectrum. Meestal is dit de OIII of de H lijn. Ze zijn dus nog sterker antipollutie dan smalbandfilters. Ze zijn echter enkel bruikbaar voor emissienevels, waar ze dan ook zeer spectaculair op sommige van die nevels werken. Op zeer donkere waarnemingsplaatsen is het resultaat met deze filters zelfs verbluffend. De keerzijde van deze “wonderfilters” is echter dat zij enerzijds maar op een beperkt aantal emissienevels echt goed werken en anderzijds dat je er een verlies van twee tot drie magnitude bij moet nemen. Maar dat komt dan weer de contrastwerking ten goede.

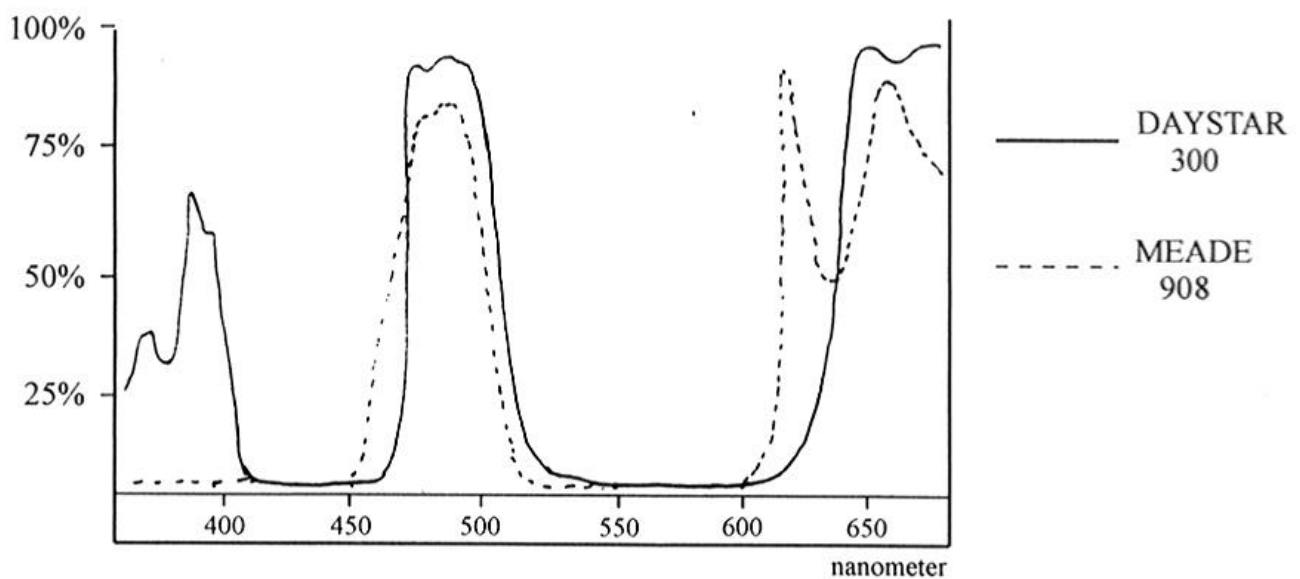
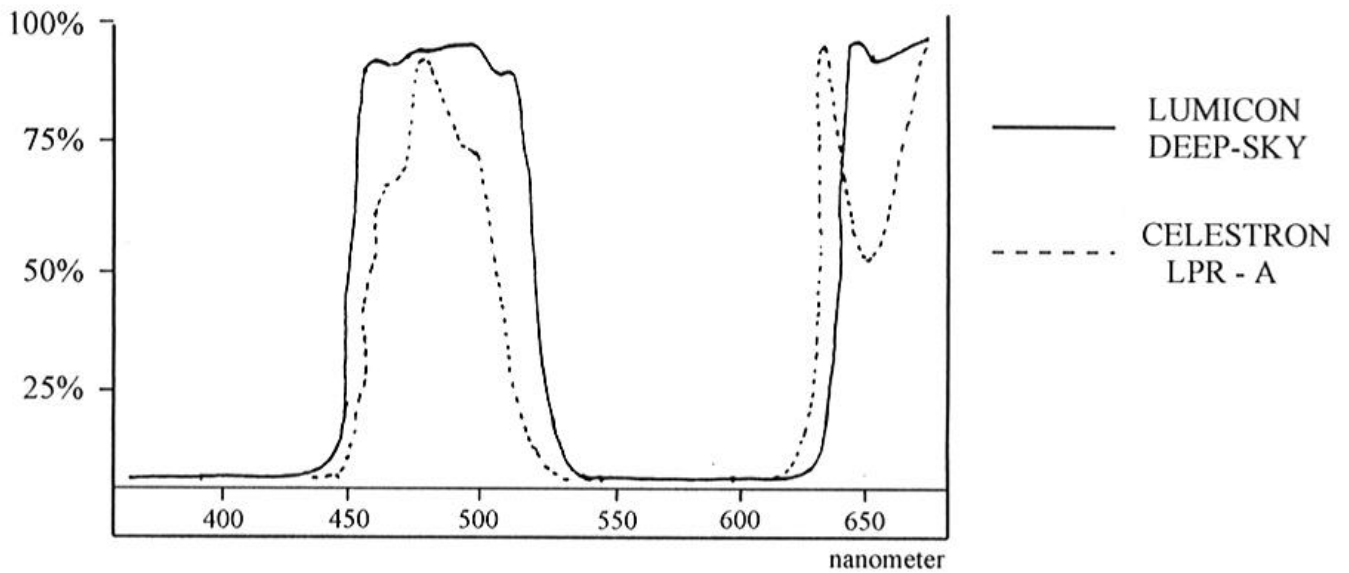
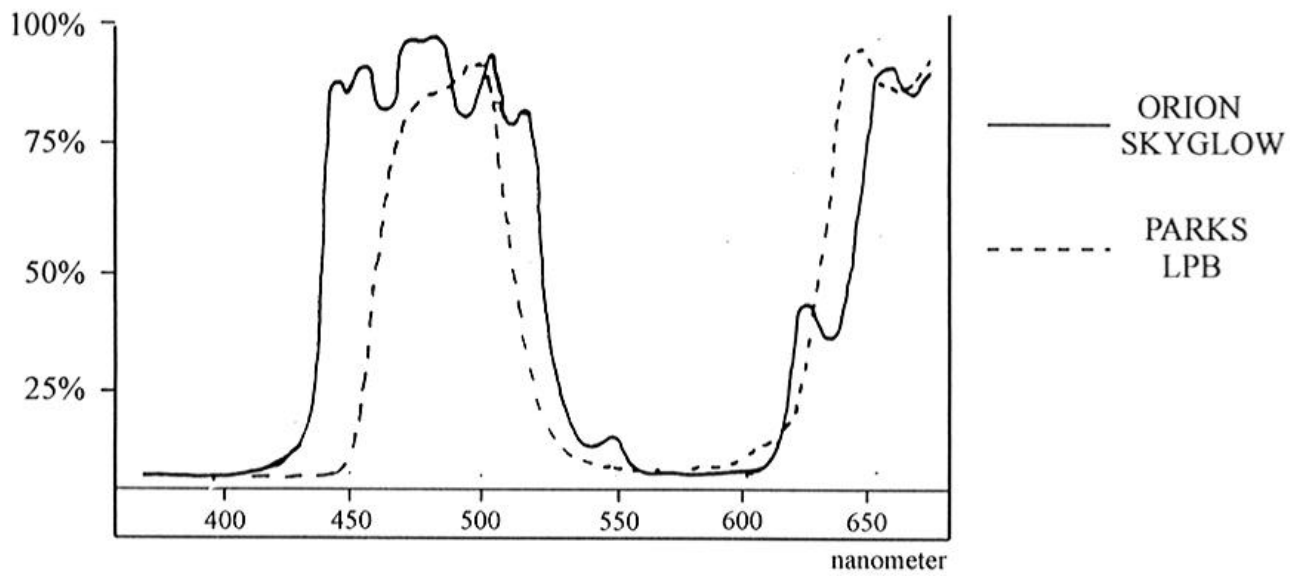
5. FACTOREN DIE DE WERKING BEÏNVLOEDEN.

Filters zijn onderhevig aan twee factoren die de golflengte van het doorgelaten licht beïnvloeden : enerzijds de temperatuur, die vooral de dikte van de laagjes beïnvloedt en anderzijds de helling van het filter ten opzichte van de optische as van de kijker.

Nu heeft, misschien met uitzondering voor de lijnfilters, de temperatuur iets minder invloed, maar het kantelen of de helling van het filter ten opzichte van de optische as is echt sterk bepalend voor de golflengte van het doorgelaten licht.

Ideaal zou zijn als het licht steeds loodrecht op het filter zou vallen. Maar gezien dit niet steeds het geval is, is het toch wenselijk dat het

BREEDBANDFILTERS



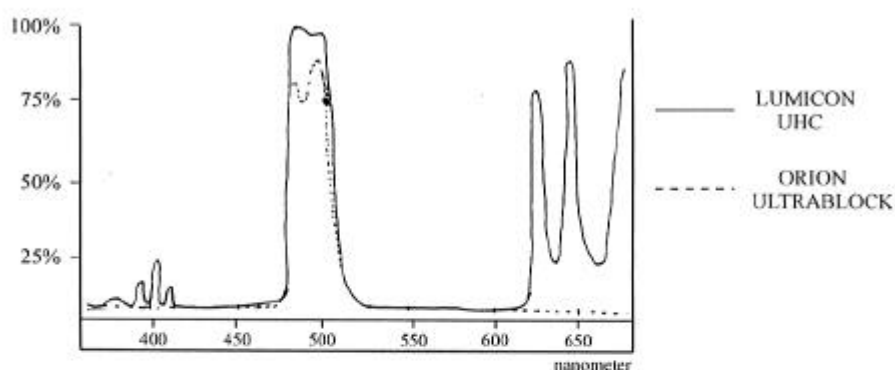
filter nog werkt onder deze minder gunstige omstandigheden. Echter bij een te grote invalshoek van het licht op het filter - wat BV. kan optreden wanneer je het filter tussen het oculair en het oog houdt - kan het object aan de rand van het beeldveld gewoon onzichtbaar worden. Het is daarom aan te raden bij meer gedetailleerd waarnemen van een object, het filter in de oculairhouder te schroeven.

Dit probleem doet zich praktisch weinig of niet voor bij breedbandfilters maar is reeds goed merkbaar bij smalbandfilters en zeker bij lijnfilters. Aan de andere kant kan dit "nadeel" een "voordeel" worden. Door het filter tussen oog en oculair heen en weer te kantelen gaat de nevel aan- en uitfloepen. Zo kan je met een OIII filter kleine bijna stervormige planetaire nevels "identificeren" maar dit gaat even gemakkelijk door het filter tussen oog en oculair heen en weer te bewegen.

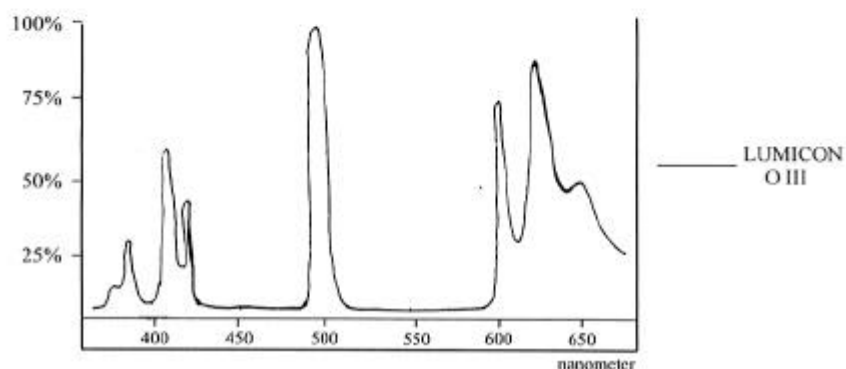
Nog een andere factor is de vergroting. Wanneer men bij gebruik van filters de vergroting opvoert, kan het filter de hemel dermate verdonkeren dat het waargenomen object simpelweg mee verdwijnt, inclusief de omliggende zwakkere sterren. De beste vergroting valt dus proefondervindelijk te bepalen. Is ze te klein, dan is de hemelachtergrond te licht. Is ze te groot dan is de achtergrond te donker.

Door sommige fabrikanten worden bij hun filters formules geleverd om de optimale vergroting te bepalen. Deze zijn gebaseerd op de openingsverhouding of lichtsterkte van de telescoop. Deze formules geven enkel *richtwaarden* en de optimale vergroting zal dan ook best in de praktijk worden bepaald. Transparantie en "duisterniscondities" van de waarnemingsplaats spelen immers een niet onbelangrijke rol. In feite zou men kunnen stellen dat deze filters ook een

SMALBANDFILTERS



LIJNFILTERS



soort uittreepupil hebben.

Tenslotte zal je zelf ook wel weten dat filters voor een goede werking zuiver horen te zijn. Vette vingerafdrukken of vegen, stof of resten van wasem gooien enkel roet in het eten. Maar dure nevelfilters ga je beter niet met je zakdoek te lijf, integendeel ze vergen aangepaste poetsbeurten. Daarom vind je in punt 8, op het eind van dit hoofdstuk een "poetshandleiding" opgesteld door de firma Lumicon. Misschien toch maar even lezen ?

6. SOORTEN OBJECTEN VOOR FILTERS.

6.1. BREEDBAND, LPR OF DEEP-SKY FILTERS.

Galaxieën : In het algemeen zijn galaxieën voor filters ondankbare objecten. Wel wordt de hemelachtergrond wat donkerder en krijgt je een iets contrastrijker en dus "prettiger" zicht op de galaxie. Bij grotere vergrotingen kan hierbij soms wel wat meer structuur waargenomen worden. Ook kunnen zwakke galaxieën of deze met een lage oppervlaktehelderheid (als M33) soms beter uitkomen.

Sterrenhopen : Hier is een filter meestal van weinig waarde. Heeft men graag wat meer contrast dan brengt een breedbandfilter wel uitkomst maar dan ten koste van de zwakste sterren. Ook de beeldscherpte gaat iets achteruit.

Reflectie-of diffuse nevels : Hier kan een breedbandfilter een pak méér laten zien en sommige nevels "verdubbelen" als het ware in omvang. Dit enkel onder een relatief duistere hemel. Dit is bijvoorbeeld het geval voor de Trifidnevel (M20) in Sagittarius. Het effect schijnt wel verschillend te zijn van het ene filtermerk tot het andere. Bij sterke lichtpollutie echter moet men bij deze objecten van de filters geen wonderen verwachten

Emissienevels : Bij deze nevels brengt een breedbandfilter zeker resultaat onder een duistere hemel. Het kan in sommige gevallen zelfs het verschil uitmaken tussen zichtbaar of onzichtbaar zijn. Dit is zeker het geval voor bijvoorbeeld het deel van de Sluier- of Cirrusnevel boven de ster 52 Cygni of de "haltes" van M27 in Vulpecula.

6.2. SMALBAND OF CONTRASTFILTERS.

Galaxieën, sterrenhopen en reflectienevels zijn geen objecten voor smalbandfilters. De

zichtbaarheid van *emissienevels* echter wordt door deze filters werkelijk stukken beter zelfs onder relatief sterke lichtpollutie. Dit is bijvoorbeeld het geval voor de Halternevel (M27) in Vulpecula, de Omeganevel (M 17) in Sagittarius en zelfs de Cirrusnevel in Cygnus en de Helixnevel (NGC 7293) in Aquarius (waarbij zelfs de dubbele boog kan worden waargenomen). Op de Ringnevel in Lyra is het effect echter miniem.

6.3. LIJNFILTERS.

Voor deze filters zijn galaxieën, sterrenhopen en reflectienevels totaal ongeschikte objecten. *Emissienevels*, waaronder de planetaire nevels, zijn voor deze filters werkelijk bevoorrechte objecten. De Lagoonnevel (M8) in Sagittarius wordt met een OIII filter meer dan verdubbeld, zelfs bij lichtpollutie. Onder een donkere hemel krijgt je echt de indruk naar astrofoto's te kijken. Zo is met een OIII filter de ragfijne structuur van de Cirrusnevel in Cygnus een echt festijn !

Met lijnfilters moet je echter wel rekening houden dat zij soms enkel op specifieke objecten bruikbaar zijn. Zo is een H filter praktisch enkel te gebruiken voor de Californianevel (NGC 1499) in Perseus en de Paardenkopnevel (in IC434) in Orion. En zoals reeds vermeld, helpt het "Swan Band" filter slechts bij sommige kometen.

7. TOT SLOT.

Gegevens van beschikbare commerciële filters zijn samengevat in de tabel van Fig. 6, waar ze een quotering meekregen aan de hand van een test die in 1991 werd uitgevoerd door Allistair LING en Jerry SPEVAK voor het tijdschrift "Astronomy". Doorlaatcurven voor deze filters, opgesteld door dezelfde personen vind je in Fig. 7. Helaas werd het "Swan Band" filter niet in de test van "Astronomy" opgenomen zodat gegevens omtrent dit filter ontbreken.

Je kan rustig stellen dat nevelfilters bij visuele deep-sky waarneming alles behalve een overbodige luxe zijn. Zeker niet in onze contreien waar lichtpollutie troef is. Wellicht schrikt de kostprijs je meteen af maar als je deze afweegt tegen de verbetering van de waarnemingen valt dit echt wel mee.

Indien de vele gegevens en factoren in dit kleine overzicht opgesomd de keuze van het filter misschien bemoeilijken, kan je altijd opteren voor meerdere types. Wanneer het prijskaartje geen bezwaar is zal een goed breedbandfilter (van het type LPR B of Deep-sky) samen met een OIII filter zeker een goede keuze zijn. Indien je echter met

zware lichtpollutie kampt kan een smalbandfilter misschien uitkomst bieden maar dan helaas niet voor alle objecten.

8. REINIGEN VAN LUMICON FILTERS

LUMICON - 2111 Research Drive, Suites 4-5 - Livermore, CA 94550. U.S.A.

Neem, behalve voor het Deep-sky filter, bij het reinigen van Lumicon filters dezelfde basisregels in acht als voor elke andere optiek. Echter, teneinde beschadiging te vermijden, vereist het Lumicon DEEP-SKY filter bij het zuiver maken een speciale behandeling. Volg nauwkeurig onderstaande instructies om het Deep-sky filter succesvol te reinigen. Deze methode kan evengoed toegepast worden bij het zuiver maken van andere Lumicon filters hoewel die kunnen gereinigd worden met de meer "hardere" methodes, vermeld in boeken of tijdschriften.

1. Blaas met een balgje zorgvuldig alle vuil of stof van het filter.
2. Haal het filterelement voorzichtig uit de houder.
3. Was de handen grondig.
4. Vouw een Kleenex in twee en snij er vervolgens vierkanten af (ongeveer 2.5 cm zijde).
5. Giet een dopje methanol alcohol (ook gedenatureerde alcohol genoemd) in een zuiver schaalje. Gebruik GEEN ENKEL ANDER reinigingsmiddel, geen water, geen zeep of geen ander detergent.
6. Neem een Kleenex-vierkantje, vouw het open en drink de onderste helft in de methanol. Sleep slechts EENMAAL en zonder druk uit te oefenen, de natte helft

over het te reinigen oppervlak van het filter. Gooi het gebruikte Kleenex-vierkantje weg.

7. Herhaal, indien nodig, dit proces nog tweemaal. Elke vlek die dan nog blijft zitten dient onaangeroerd te blijven. (Speeksel zal, na opdrogen, een calciumcarbonaat "vlek" achterlaten die praktisch onmogelijk kan verwijderd worden zonder beschadiging van het filter.)

8. Monteer het filter zorgvuldig terug in de houder.

NOOT : Waarom vereist het Lumicon Deep-sky filter zulke delicate behandeling ? Eén zijde van het filter is even hard als elke andere antireflectie gecoate optiek, maar op de andere zijde zijn meer dan dertig aparte laagjes opgedampt. Die kunnen NIET gecoat worden zonder verlies van hun optische kenmerken. Deze "zachte" zijde vereist zulke delicate behandeling. Veel succes en kijkgenot. (get.) Jack B. Marling, Ph. D. President.

9. BRONNEN.

- ASTRONOMY Februari 1991. - "Astronomy tests ten nebula filters".
- WEGAZETJE nr. 39 September 1991. - "Nevelfilters".
- LUMICON DATA SHEET - "Getting the most from Lumicon filters".

**Yves Verbrugge
De Hovenstraat 4
3690 Zutendaal**

Astrofotografie

Geert Vandenbulcke

Sterrenbeeldenfotografie

negatiefformaat is het dan uiteraard ook moge

Wellicht is het wat eigenaardig om hierover in een tijdschrift voor Deep-Sky over te beginnen. Maar, als je bijvoorbeeld met een gewone 50 mm kleinbeeldlens een foto van de Melkweg maakt, staan daar toch ook heel wat nevels op die toch bij Deep-sky kunnen gerekend worden, nietwaar ?

Iedereen zal wel ooit eens (hoop ik !) in een tijdschrift de schitterende foto's van Akira Fuji gezien hebben. Wat aan die foto's steeds opvalt is de kleurenrijkdom en de diffuus gekleurde helderste sterren. Ik vroeg mij steeds af hoe Akira tot dergelijke resultaten komt. Nee, het volledige geheim heb ik niet gevonden. Zo weet ik niet welke films hij gebruikt, maar hij gebruikt wel een Pentax 67 camera en de daarbij horende lenzen. De Pentax 67 camera is een middenformaat camera, het negatief dat uit zo'n camera komt is 6x7 cm groot. Een van de geheimpjes is dus zo'n middenformaat camera gebruiken. Waarom ? Een negatief in 6x7 formaat is vijf

maal gro

ter dan het kleinbeeldformaat, bij 6x6 is dit vier maal groter. Hierdoor moet het negatief niet zo veel uitvergroot worden om een zelfde formaat van foto te krijgen. De korrel van de film ziet er op een vergelijkbare print dan ook veel kleiner uit. Het subtiele kleurdetail en de hogere resolutie zijn het extra geld en inspanning blijkbaar waard. Het grotere negatief formaat gebruikt voor een zelfde beeldhoek een langere brandpuntsafstand voor de "standaardlens". Bij kleinbeeld is de standaardlens 50 mm, wat overeenkomt met de diagonaal van het kleinbeeldformaat. Bij een 6x6 of 6x7 is de standaardlens 75 à 80 mm brandpuntsafstand, wat bijdraagt aan het dimensionele effect en resolutie van de foto. Een nadeel van het 120-formaat (zo heet film voor 6x4.5, 6x6 of 6x7 negatieven) is dat er een minder grote keuze is in films dan bij kleinbeeld (135-formaat). Hier moet je dus kijken wat wel verkrijgbaar is en wat goede resultaten geeft. Met het grotere

lijk om grotere afdrucken te maken zonder dat de korrel begint te storen. Als je bij voorkeur op dia-film werkt, heb je het bijkomend probleem dat je speciale (dure) diaramen en een speciale (dure) 6x6 projector nodig hebt.

Het grotere negatiefformaat lost nog niet op hoe de heldere sterren op de foto wat diffuser worden afgebeeld dan de zwakkere sterren. Akira Fuji gebruikt hoogstwaarschijnlijk een diffusie filter voor het objectief gedurende minstens een gedeelte van de belichtingstijd - dergelijke filters worden ook wel eens "soft focus" filters genoemd. Naar ik verneem zou Fuji heel lang gezocht hebben om een filter te vinden dat net het gewenste effect gaf ! Dergelijke filters zijn namelijk in verschillende uitvoeringen te vinden, waarbij niet alleen de mate van diffusie verandert maar ook de manier waarop die lichtverstrooiing verkregen wordt. Verschillende types van filters produceren verschillende effecten zodat wel moet ge-experimenteerd

worden om het gewenste effect te verkrijgen.

De reden waarom film over het algemeen niet zo goed de kleuren van de sterren registreert, is dat het licht van die sterren zo geconcentreerd is op een kleine oppervlakte dat de drie kleurlagen in de film verzadigd worden. Dit resulteert dan in een beeld van de ster dat er wit uitziet. Door het beeld over een wat groter oppervlak te verstrooien kan de film de kleur heel wat beter weergeven. Het effect is dan uiteraard veel meer geprononceerd bij heldere sterren omdat er meer licht op de film terecht komt. De verstrooiingshalo van de zwakkere sterren is niet helder genoeg om door de film getoond te worden (afhankelijk van de belichting natuurlijk). Hierdoor krijgen we het totaal effect dat heldere sterren betere kleuren vertonen dan zwakkere sterren die "normaal" afgebeeld worden. Dit benadert ook een beetje de manier waarop ons oog de sterren ziet, vandaar waarschijnlijk dat dergelijke sterrenbeeldenfoto's zo sprankelend over komen.

Goede diffusiefilters om te proberen zouden de Zeiss Softar of gelijkaardige filters van andere fabrikanten zijn. De filters zijn verkrijgbaar zijn in verschillende sterkten van diffusie. Er zijn diffusiefilters die zowat alles in het beeld verzachten, maar de Softars gebruiken hele kleine lensjes in de filter wat als effect heeft dat de hoge

lichten in het beeld verzacht worden, terwijl het beeld zelf toch een aanvaardbare scherpte behoudt. Echte Zeiss Softar filters zijn naar het schijnt enorm duur (zo rond de 7000 frank per filter en meer heb ik gelezen.... !), maar er zijn veel goedkopere gelijkaardige filters (Cokin bvb) die voor dit doel eveneens bruikbaar zijn. Een filter dat je niet met een diffusiefilter mag verwarren zijn de "cross-screen" filters, die wel verzachtend werken voor portretten van een kersverse bruid in witte kledij, maar die rond sterren prominente diffractie-effecten veroorzaken. Je kan dit effect weliswaar zoeken, maar het is niet wat hier aan de orde is.

Naast het gebruik van het filter zelf moet er zeker ge-experimenteerd worden met slechts gedeeltelijk gebruik van het filter tijdens de belichting. Door de tijd te variëren waarbij het filter voor de lens zit, kan de mate van diffusie beïnvloed worden.

Enigszins verwant met de hiervoor beschreven techniek is het lichtjes onscherp stellen van de lens tijdens de belichting. Ook dit zal er voor zorgen dat de helderste sterren "opgeblazen" en beter in kleur geregistreerd worden. Door de tijd van onscherpstelling kort te houden blijven de zwakkere sterren mooi puntvormig, maar het effect is zeker niet hetzelfde als met een diffusie filter omdat de randen van de onscherpe sterren beter begrensd zullen zijn dan met een "soft" filter. Tijdens het onscherp stellen

van het objectief hou je best een stuk zwart karton voor de lens omdat je de camera enigszins kan doen trillen. Na het onscherp stellen trek je het stuk karton weg en zal je geen last hebben van bewegingsonscherpte.

Nog een traukje dat je misschien eens kan proberen is even te ademen op het objectief tijdens de belichting, zodat er zich een laagje dauw op afzet - dit zal ook als een diffusiefilter werken, maar de resultaten zijn niet zo goed reproduceerbaar. In ons land is het beademen van de lens overigens meestal niet nodig en zal je zelfs het objectief moeten verwarmen om er voor te zorgen dat het niet helemaal dicht zit door overtollige dauw tijdens de belichting !

OK, middenformaat is wellicht wel nodig als je Akira Fuji wil gaan evenaren, maar ik ben er van overtuigd dat je met kleinbeeld apparatuur eveneens goede sterrenbeeldfoto's kan bekomen mits je zorgvuldig en methodisch te werk gaat, wie toont ons het resultaat van zijn fotografische experimenten ?

**Geert Vandenbulcke
Ammanwallestraat 14
8670 Oostduinkerke**

Twins

Josch Hambsch

In DT14 werd er gevraagd of er nog iemand zogenaamde TWINS, interacterende sterrenstelsels heeft waargenomen. Tijdens mijn verblijf op COAA de vacantiesterrenwacht in de Algarve, Portugal had ik de mogelijkheid met een Starlight Express SX CCD verschillende sterrenstelsels op te nemen. Daartoe behoorden ook de twee bijgevoegde opnames van NGC4038/4039 de zogenoemde "antenna galaxies" in **Corvus** en NGC 4567/4568 in **Virgo** genoemd de "**Siamese Twins**". De helderheid van NGC4567/4568 is 11.3 en 10.8 magnitudes met een oppervlakte helderheid van 13.1 en 13.2. De diameter is 2.7' * 2.3' voor NGC4567 en 4.7' * 2.2' voor

NGC4568. Voor NGC4038/4039 zijn de helderheden respectievelijk 10.5 en 10.3 met een oppervlakte helderheid van 13.7 en 13.0. De diameter is 5.4' * 3.9' voor NGC4038 en 5.4' * 2.5' voor NGC4039. Deze gegevens zijn uit het boek "The night sky observer's guide" van G. R. Kepple and G.W. Sanner.

De opnames zijn gemaakt met een 15 cm f/6 Newton kijker op computergestuurde SP-montering. Voor de opname van NGC4038/4039 worden 5 opnames van elk 90

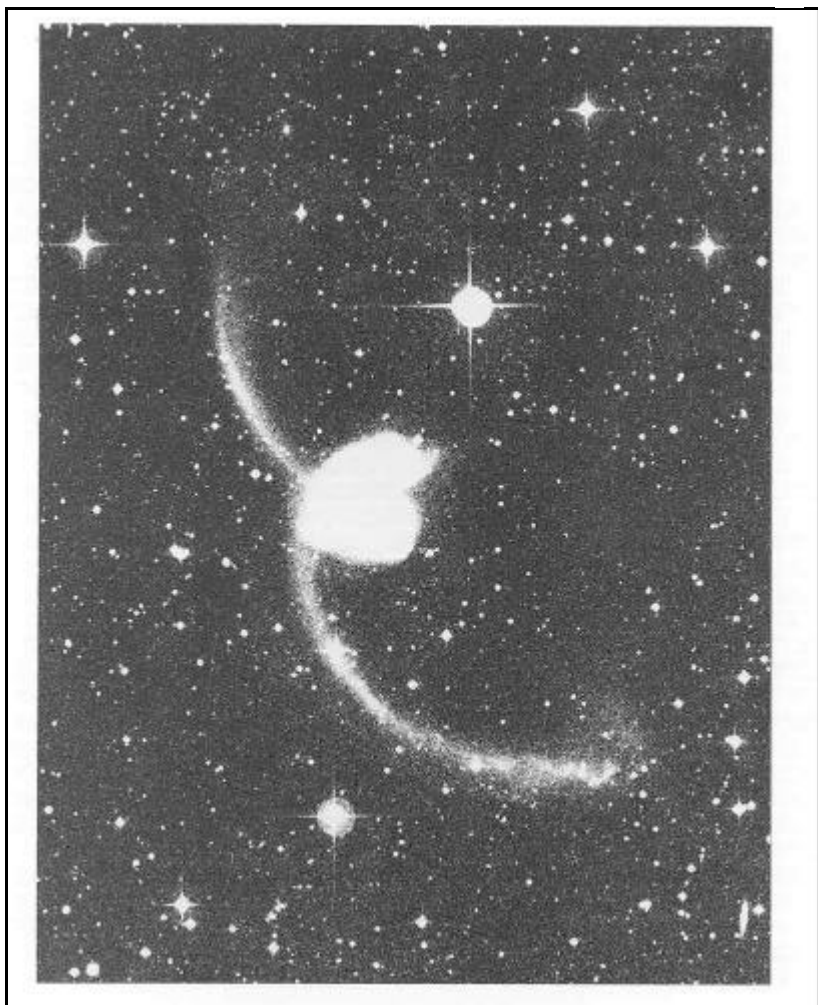


NGC 4038/4039



NGC 4567/4568

seconden opgeteld en voor NGC4567/4568 worden er ook 5 opnames van elk 90 seconden gemaakt en opgeteld. Verder werd alleen het contrast van het beeld verhoogd. Dus dit toont nog eens wat met een kleine kijker en een CCD al mogelijk is.



De volgende opname heb ik in het boek "A view of the universe" van David Marlin gevonden. Ook hier is de antennae afgebeld, maar nu is er werkelijk de antennevormige stofband te zien. De opname is gemaakt met de UK schmidt telescope. De belichtingstijd was 70 min.

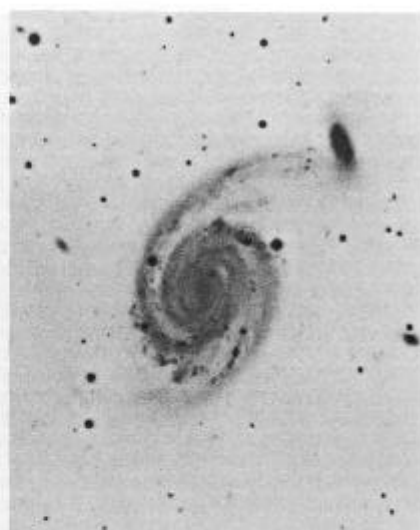
De volgende opnames van verdere TWINS heb ik in T. Ferris "Galaxies" gevonden.

De nummers komen overeen met de volgende stelsels:

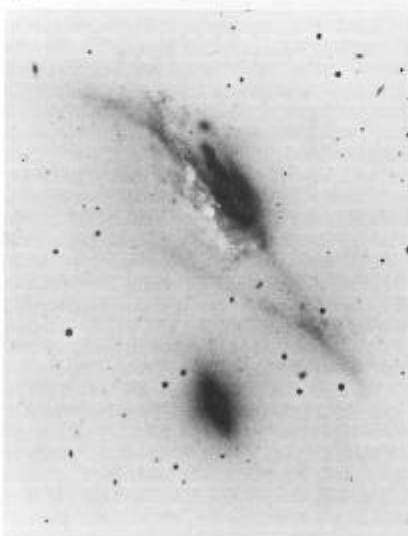
**124: NGC2535/2536;
125: NGC7753/7752;
130: NGC4438;
131: NGC5544/5545**



124



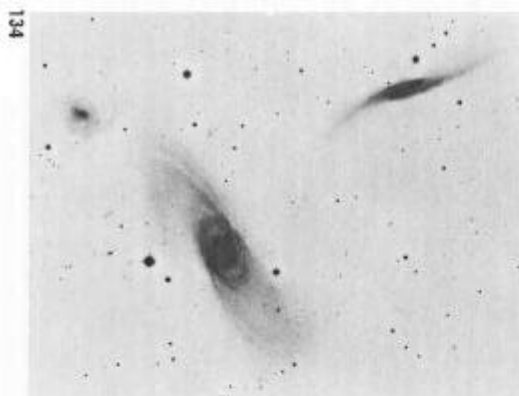
125



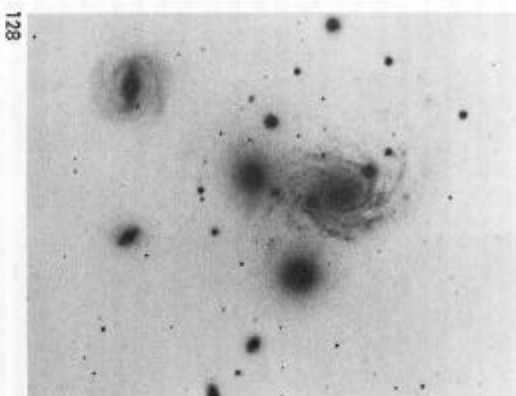
130



131



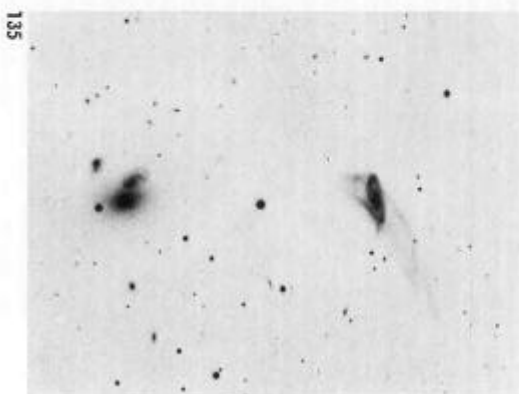
134



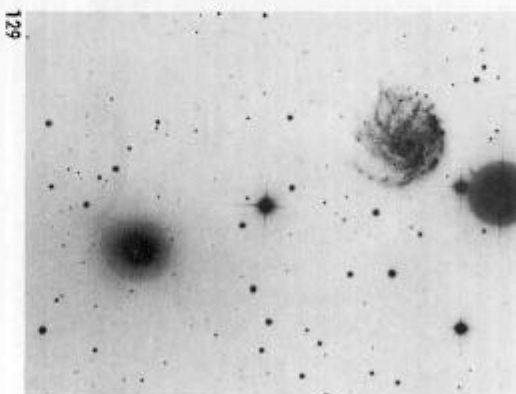
128

De nummers komen overeen met de volgende stelsels:

**128: NGC70;
129: NGC2275/2300;
134: NGC5566/5560/5569;
135: NGC5521/5522/5526.**



135



129

**Josch Hambsch
Oude Bleken 12
2400 Mol**

Visual Confrontations

De belangrijkste gebeurtenis (u staat mij wel toe zo bescheiden te blijven) van het jaar is weeral gepasseerd. We verwijzen naar de ondertussen alom bekende Summer Starparty! Samenvattend: verschrikkelijk goed weer (zowel overdag als 's nachts), donkere nachten, een spetterende barbecue, een met smaak ingerichte cocktailbar (weliswaar ietsje te luidruchtig uitgerust voor de niet-feesters), spreekbeurten, swapmeet, tentjes, ook Nederlanders, jerrycans, caravans, botsautootjes en een onoverzichtelijke massa telescopen ...

Wie er niet bij was, het is u vergeven. Zolang we u volgend jaar maar mogen begroeten.

Na zulk weekend kunnen we de zomer wel vergeten, het is al volop herfst ondertussen en u leest nu een vollere Visual Confrontations dan vorige keer. Naast een gewoonlijke, maar nog steeds geapprecieerde massaproductie van Lennart Van Praet, mag u van aangekondigde waarnemingen van Hickson 68, uitgebreid met nog enkele fijne observaties van Abells genieten. Deze werden bezocht, bekeken en bedrijvig genoteerd door Eric Moerman. Meer van dat alstublieft. Verder ook nog een mooi lijstje, ingestuurd door de bekwame Lieven De Vlamincq, Deepie-ambassadeur in het Merelbeekse Vlaanderen. De pret is echter nog niet voorbij, Bart Cockx, original Deepie member, stuurde mij, na kennisname van de waarnemingen van Eric Moerman, zijn Abelljes van de laatste tijd op. Zo worden in Visual Confrontations, zoals hij beweert, tenminste niet altijd plat commerciële waarnemingen gepubliceerd. Reacties hierop zijn niet verplicht, doch aangewezen in de vorm van notities van nieuwe en minder triviale objecten!!!

Dit seizoen niet te vergeten zijn (ondanks vroeger reeds aangeprezen):

NGC 752, NGC 7789 en M32 (in graad van moeilijkheid geplaatst) met de verrekijker;

kleine en middelgrote kijkers mogen M30 eens grondig uitgepluisd laten zien, deze bolhoop zou niet misstaan op een blaadje papier (!), daarnaast zou het wel eens interessant zijn de lengte van het stelsel NGC 7640 te schatten aan de hand van het patroontje sterren dat eromheen staat;

kolossale kanongebruikers laat ik kiezen tussen twee interessante galaxieclusters: studies van de Pegasus I (of II) cluster (met 7626 en 7619 bijvoorbeeld) en Abell 262 (zeer interessant: 703-4-5-8 en de twee edge-on stelsels 714 en 717) zijn zo gegeerd als Red Attack is de laatste tijd.

Graag tot volgende keer maar dan met UW observaties.

Gert Bonné
Kanaalstraat 10
2520 Emblem
03/480 83 13

bartbon@mail.dma.be

Eric Moerman, Zele, 40cm f5:

16/04/1999: Grensmagnitude 5,5, seeing 7/10, vrij veel lichtpollutie.

Hickson 68: NGC 5350, 5354 en 5353 waren vrij makkelijk te zien, al bij 55x. Bij 100x en 200x vielen vooral 53 en 54 op door hun mooie positie ten opzichte van elkaar. 53 en 54 lijken een beetje op NGC4567-68 (**Siamese Twins**) in Virgo, alleen iets verder van elkaar. Ook 5358 en 5355 werden gezien, hoewel hiervoor toch gebruik moest worden gemaakt van hogere vergroting. Bij 250x werd 5355 als een vrij kleine ovale vlek zonder verdere details gezien. 5358 was nog altijd enkel bij perifeer kijken te zien als een langwerpige stelseltje.

NGC5371: Zit dicht in de buurt van **Hickson 68**. Ondanks de hoge magnitude was dit stelsel toch moeilijk te zien als een grote ovale vlek met een verheldering naar het midden. Geen duidelijke kern te zien.

Verder werd ook naar **UGC8841** gezocht, maar werd niet gezien.

23/04/1999: Het is ongeveer halve maan, dus echt

donker is het niet. Grensmagnitude tussen 4,5 en 5. Seeing 6/10.

NGC5466: Moeilijk object. Zeer weinig contrast met de achtergrond. Bij 100x best te zien. Bij 250 en 500x waren een 10-15tal sterretjes te zien, hoewel het totale object dan al niet meer te zien was.

Palomar 4: Zeer klein. Te zien als een wazig sterretje bij 250x. Bij 500x en 600x veranderde er niet veel.

Hickson 61: Dit is een object dat ik ooit zag in Texas in een 22cm Newton en wat ik daar zag was 10x beter dan wat ik nu zag. Dit is duidelijk een object dat profiteert van veel contrast (zoals de meeste objecten).

NGC4174 en 4169 werden duidelijk van elkaar gescheiden gezien als twee ovale vlekken waarvan 4169 duidelijk de grootste was. 4170 en 4175 konden niet gescheiden van elkaar worden waargenomen. Ik zag enkel een grote langwerpige vlek.

NGC4244: Zeer moeilijk. Zeer langwerpig. Geen enkel detail zichtbaar behalve een sterretje aan de noordoost-tip. Toch een zeer mooi object dat zeker de moeite waard moet zijn vanop een donkere plaats.

NGC4395: Eénmaal had ik de indruk dat ik een lichte verheldering van de hemelachtergrond zag en dit tijdens ongeveer tien minuten waarnemen aan één stuk. Ik denk dat ik hieruit kan besluiten dat ik dit stelsel niet kan zien op deze avond.

Bij het zoeken naar al deze objecten werden ook nog **NGC4245, 4253, 4274, 4203, 4214 en UP1** waargenomen in het passeren. **NGC 4395/4244 en 5466** zijn duidelijk objecten allà M101 en M33. Groot en helder maar een lage SB.

17/09/'99: Zele: grensmagn. 5,2, seeing: 7,5/10 (waargenomen tussen 02h00 en 06h00)

IC1454 (Abell 81) fotogr. mag. 14,8 diam. 28,5": was al te zien bij 100x als een zwak schijfje, bij vergrotingen van 200 en 250x was er aan de NO-rand een zwak sterretje te zien. In de nevel zelf was geen structuur te zien. Bij gebruik van een OIII werd de nevel vreemd genoeg ongeveer met de helft kleiner, hoewel het contrast er beter op werd.

Abell 86 fotogr. mag. 16,7 diam. 63": Totaal niets te zien bij 60 en 100x, zelfs niet met OIII. Bij 200x begon ik een vermoeden te krijgen en bij 250x was ik zeker dat ik de nevel zag. Toch wel een bewijs dat hogere vergrotingen helpen. Pas toen ik een vergroting van 325x en een OIII gebruikte zag ik hem op zijn best (denk ik). De nevel was lichtjes ovaal met aan de onderkant een lichtjes helderder stuk. Op Megastar staat de nevel aangegeven net naast twee zwakke sterretjes. Bij deze vergroting en zonder OIII zag ik rechts van de nevel nog een tweetal zwakkere sterretjes.

Abell 85 mag. ? diam. 30' x 2': Dit is een heel vreemd object waarvan ik nog niet overtuigd ben dat ik het ook daadwerkelijk zag. Ondanks dat het bij de Abells staat is dit een supernovarestant (bron: Megastar). Toen ik op de juiste plaats was en met een 20mm Nagler + OIII keek, zag ik iets op het randje van het kunnen een verheldering tegen de hemelachtergrond zien. Na een tijdje sterk perifeer kijken (bijna naast het oculair aan het kijken) was ik zover dat ik mijzelf er bijna van overtuigd had dat ik het zag. Het leek op een kleine versie van het stuk Sluiernevel rond 52 Cygni maar dan véél zwakker. Ik zou dan ook willen vragen aan alle mensen met grote en/of goede kleine kijkers om eens te proberen wat hiervan te zien is. Ik hoop dat hierop een beetje reactie komt. Het mag soms toch eens ietsje meer zijn of niet soms?

Bart Cockx, verschillende locaties, verschillende kijkers:

21/11/'98: Emblem, 30cm f/6

Abell 10: Bij Gert thuis waargenomen. Grensmagnitude 4,5-5,0. Veel nevel en vooral een bijzonder slechte seeing maakte serieus waarnemen haast onmogelijk! Gert ging zelfs slapen omdat het écht te slecht was. Abell 12 werd langdurig gezocht en niet 100% zeker gezien. Dat Abell 10 onder zulke slechte hemel zichtbaar is maakt deze nevel ongetwijfeld de gemakkelijkste Abell die ik al zag! Enkel zichtbaar bij 180x + OIII als ronde vlek, circa 30". Geen verdere details. Onder een heldere hemel moet dit echt helder zijn. Mv 14,7 ??? I don't think so!

12/09/'99: Nimbermont, SSP '99, 25cm f/5 van Lieven De Vlainck en 20cm van Tom Hoppenbrouwers

Abell 12: Al ettelijke keren geprobeerd en deze klepper begon dan ook serieus op mijn zenuwen te werken. Uiteindelijk was het gewoon wachten op een goede hemel en een onoplettend moment van een telescoopeigenaar (hier Lieven De Vlainck) om dit beestje in te blikken. Op de SSP van dit jaar was Abell 12 zeer goed zichtbaar en zelfs echt helder te noemen bij 203x en OIII. Zichtbaar als een heldere langwerpige vlek ten ZW van de heldere ster waar hij naast staat. De nevel lijkt rakend met de ster. Voor wie denkt dat Leo I en NGC 404 dicht bij heldere sterren staan: kijk zeker eens naar Abell 12! Verbluffend!

Abell 72: Na een langdurige zoektocht naar een zwak stervormig planetair neveltje was ik een zenuwinzinking nabij. Tom Hoppenbrouwers weet wat een waarnemer op zo'n moment nodig heeft en zette er snel Abell 72 in, tenminste, dat was de bedoeling want met zijn 20cm zagen we een boogje sterren met vermoedelijk wat nevel rond. De 25cm van Lieven werd er dus bijgesleurd en inderdaad bleek het hier om Abell 72 te gaan. In de 25cm vrij gemakkelijk zichtbaar. Een boog die vrij groot is en bij perifeer kijken is die opgevuld zodat hij bijna rond wordt. Vijf sterren in de nevel. Helder Abell.

Abell 71: Ooit mijn oog op kapot gestaad vanuit Hoboken met mijn 30cm maar niet gevonden. Met een 25cm onder veel betere omstandigheden en in het zenit is Abell 71 nog altijd lastig. Zwakke vlek, beetje langwerpig O-W, ten W staan twee zwakke sterretjes. De nevel flitst geregeld aan maar is niet altijd zichtbaar. 47x + OIII (evidemment!). Wel een stuk helderder dan Abell 55.

Lieven De Vlainck, Merelbeke, 25cm f/5:

17/01/'99: Merelbeke: grensmagn. 5.4 (uitstekende seeing!)

G1 (93x): Na héél zorgvuldig starhoppen dankzij Yves Verbrugge is G1 vrijwel direkt perifeer waarneembaar. Een fijne vuurdoop voor de nieuwe 25cm!!

J900 (93x): Perifeer te zien als klein, wazig, rond vlekje. Geen details te zien (geen hogere vergroting!)

J320: Zowel bij 47x als bij 93x te zien als helder; stervormig object. Bij 93x vermoeden van niet-stervormig karakter van deze PN.

NGC 2022 (93x): heldere, ronde pluizebol.

10/02/'99: Merelbeke: goeie stabiliteit, matige doorzichtigheid.

Abell 21: niet gezien, behalve een heel vaag vermoeden van enkele plukjes nevel.

NGC 2395 (93x): vlakbij Abell 21, en een fijne OC met een hoop sterretjes van +/- magn. 12, met een viertal helderdere sterren in een T-figuur.

NGC 2342 (93x): Perifeer zwakjes te zien als een niet al te kleine, vormeloze 'smudge'.

NGC 2339 (93x): Onmiddellijk perifeer te zien als een nogal grote, ongeveer cirkelvormige, structuurloze vlek.

13/03/'99: STARPAW (Mol): afgrijselijke seeing.

Abell 21 (46x): Met geleende OIII van Willy Vermeylen heel zwak te zien als een vrij grote, maar verbazend zwakke en structuurloze vlek.

NGC 1664 (46x): vrij groot, losse groepering. Niet al te helder, maar toch gemakkelijk te zien. Ruitvormig centrum met enkele uitlopers.

NGC 1582 (46x): Groot, duidelijke S-structuur met kopje. Vrij arm aan sterren (volgens Gunther Groenez).

14/03/'99: Merelbeke: vrij behoorlijke seeing.

IC 2157 (96x): los gegroepeerd een tiental sterren van +/- magn. 10-11 in een soort V-vorm. Weinig zaaks. Vlakbij M35.

PK 189+7.1 (96x): Perifeer niet al te eenvoudig te zien als een net niet stervormig neveltje, tegen een magn. 10.5 ster geplakt.

IC 2149: Bij 43x te zien als een heldere ster. Bij 96x een lichtjes onscherpe ster.

15/03/'99: Merelbeke: seeïng iets beter dan gisteren (gisteren vrij behoorlijk).

NGC 3348 (96x): Relatief eenvoudig te zien als een vrijwel kernloos stelsel, dat af en toe 'gemottled' lijkt, en duidelijk langwerpig is. (opgepast: staat ook in waarnemingen lente)

Lennart Van Praet, Dilbeek, 114mm Dobson f8:

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

M31 : in de zoeker zwakkere, langgerekte buitendelen rond helder centraal deel al te zien zeer helder met blote oog!

M32 : zeer helder!

M110 : grijzige, diffuse vlek, erg groot, maar heel helder.

NGC 7662 : bij 90x een duidelijk bolletje, bij 150x minder duidelijk.

M33 : grote, witte gloed, makkelijkst in de zoeker.

NGC 1023 : grijzig vlekje dichtbij 2 sterretjes

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

NGC 7331 : grijzig, langwerpig nevelvlekje helder!

M76 : een rechthoekig en grijs vlekje, 90x + UHC : nevel valt uiteen in 2 aparte delen!

NGC 1023 : veel helderder dan de 1e nacht! Langgerekte streepje met een heldere kern.

M77 : redelijk kleine, witte nevelvlek, ronde vorm. Vél helderder dan thuis!

M33 : bij 30x vermoeden van 2 spiraalarmen!

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

NGC 7662 : 90x + UHC : een donkere holte in het centrum?! 150x + UHC : inderdaad, zeer duidelijk een donkere holte!!

Overigens zichtbaar als een helder schijfje omringd door een zwakkere schijf!

M74 : nogal grote, zwakke vlek, witgrijs.

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

NGC 40 : bij 90x dikke, grijzige schijf!

Puimichel, 25 juli/26 juli '98 106cm Newton

NGC 7662 : dit was wel een enorme verrassing! Een dikke en grote «doughnut» (omwille van de duidelijk zichtbare ring-

structuur) Een erg grote schijf, met bij 279x 2 ringen erin.

NGC404: te zien als een grote, grijzige vlek, duidelijk ge-laagd, in het zelfde beeldveld met bèta.

M76: ook fantastisch, een grote grijze nevelvlek met een rechthoek-vorm, de uiteinden zijn in diagonale richting «puntig», een duidelijke vernauwing in het midden (er is ook minder gas), heeft een onregelmatige omtrek.

M31: erg groot en diffuus, we zagen een stervormige kern, stelt wat teleur; maar het is dan ook moeilijk om met zo'n klein beeldveld naar details te zoeken.

M32: een kleine, heldere kern omringd door een mooie halo, staat erg ver van M31.

M110: onbeschrijfelijk schitterend.

M33: gewoon niet te zien?!? wel één van de nevels (waars-chijnlijk **NGC604**).

M74: een lichte ontgoocheling...groot en helder met een hel-dere kern.

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

NGC40: bij 150x de centrale ster omringd door grijsig, dif-fuus neveltje, prachtig!

NGC404: zaaaáálig!! Een duidelijk grijsig vlekje bij bèta And, erg helder, een beetje overstraald door bèta.

NGC7814: eveneens een ronde, witte vlek, het stelsel heeft een diffuus uiterlijk en is erg helder.

NGC1501 : te zien als een grijze, scherpbegrensde bol, hel-der!

NGC1502 : een leuke cluster met enkele opvallende sterren-bogen !

M1 : bij 90x is er een « inhammetje » in de nevel

Nismes, 22 augustus/ 23 augustus '98 114mm

Dobson + 30cm Dobson (Jan Van Gastel, poncetmontering)

NGC1023 : in 30cm een mooie spil met een heldere kern ; langs weerskanten puntige uitlopers

NGC404 : in mijn Elf ook al te zien, maar pas echt fascinerend in de 30cm

IC2149 : deze PLA in Auriga was door mijn Elf te zien als een grijsig, nevelig sterretje

NGC1907 : in de Elf een klein maar mooi OC'tje

Nismes, 24 augustus/ 25 augustus '98 114mm

Dobson

M31 : énorm lang (vooral naar het oosten toe)!!! Er is eveneens 1 stofband te zien ; de noordkant van het stelsel eindigt abrupter t.o.v. de hemelachtergrond en is rechter afgelijnd

in een 22cm Dobson is het stervormingsgebied NGC206 te zien!!

M32 : heldere kern

M110 : nog nooit zo helder gezien, met heldere kern

M33 : zaaaalig mooi!! er is een heldere kern te zien

NGC604? : de nevel was heel zwakjes en flitste af en toe aan- en uit

M76 : het haltervormpje is bij 90x zichtbaar!

NGC1003 : dit stelsel in Perseus heeft m11.5 en een SB van 14.4 ! Het was te zien als een vrij klein, zwak vlekje, wit-keurig en eerder een ronde vorm, een erg diffuus stelsel met bij periferie een grotere halo rond het kerntje.

NGC891 : helder stelsel in Andromeda, erg langgerekt maar nog redelijk dik, wit van kleur

NGC772 : ondanks de mist die er toen hing zag ik dit stelsel in Aries toch nog erg helder, groot en diffuus

NGC1931 : dit mooi en helder neveltje in Auriga is bij 45x klein, maar bij 90x is een duidelijk wit vlekje te zien dat on-

regelmatig gevormd is

NGC1514 : enkel de centrale ster was te zien (toch hing er een beetje neveligheid) Spijtig genoeg heb ik deze PLA door omstandigheden niet met UHC kunnen bekijken

Per sterrenbeeld:

Andromeda

M31

M32 : 90x : een stervormige kern omringd door een zachte gloed ; een hele mooie aanblik !

M110 : er is weinig contrast, maar toch was het stelsel nog erg helder, weliswaar diffuus en groot.

NGC404 : bij 90x was deze galaxy gewoonweg erg helder ! Er was een grote, grijze vlek te zien, niet zo duidelijk als in de Provence, maar toch verwonderenswaardig !

NGC752 : te zien in bino.

Aquarius

NGC7606 : ondanks de m10.7 is dit geen simpel stelsel ; het stond wel laag boven de horizon. Bij 45x was het al zich-tbaar, maar niet makkelijker bij 90x ; een zwakke, vrij grote « mist ».

NGC7009 : al bij 45x opvallend als een heldere, groen-gele ster, duidelijk wat dikker ! Bij 90x dan een duidelijke bol die niet perfect rond is, maar een wat onregelmatige omtrek heeft (een aanwijzing tot de uitsteeksels ?)

M72 : 45x : twijfelachtig. 90x : vrij moeilijk ! Een tamelijk kleine, grijzige gloed verschijnt, bij periferie wel groter en met kernverheldering. De bolhoop vloeit onopvallend over in de hemelachtergrond.

M73 : een klein vlekje dat bij perifeer zicht een aantal sterren bevat, waarvan een aantal nogal zwak. Waarschijnlijk heb ik 3 sterren gezien, want volgens Megastar is de zwakste ster van m12.9 ! Dat is volgens mij bij 90x niet mogelijk in een Elfje... De op één na zwakste ster is van m12.1, wel goed te doen. De overige sterren zijn van m11.2 en m11.8. Zowel bij 45x als bij 90x niet zo een simpel clustertje (stond ook al ver voorbij culminatiepunt)...

Aries

NGC821 : stelseltje van m10.7 met een hoge SB. Toch hele-maal niet makkelijk ; slechts een zwak, ovaal vlekje vlakbij een ster.

Auriga

NGC1907 : reeds bij 45x een vlekje. Bij 90x duidelijk granu-leus.

M37 : hier kan ik gewoon niet genoeg van krijgen ! Dit ob-ject barst echt van de fijne sterretjes ! ! Bij 90x doorsnijdt een noord-zuid georiënteerde donkere laan het centrum en sprin-gen er enkele heldere sterrenpatroontjes naar voren.

NGC1893 : weinig spektakel...

Camelopardalis

IC3568 : m10.6, 10'' Bij 45x nagenoeg stervormig. 90x : lijkt af en toe toch wazig.

NGC2336 : door de lage SB moeilijk te zien. Een grijs waasje bij 90x.

NGC2403 : zelfs onder een minder donkere hemel komt dit prachtoobject nog mooi tot zijn recht !

NGC2655 : mooi en helder (voor uitvoerige beschrijving, zie DT nr.13).

NGC2715 : niet ver van 2655. Niet makkelijk ! Bij 90x kon ik toch een klein, grijsig streepje ontwaren... Ook moeilijk te vinden.

Canis Major

M41 : mooi! Enkele tientallen sterren. Te zien in bino.

NGC2204 : een zwakke kleine waas was te zien, met enkele opflitsende sterren. Waargenomen bij VM.

IC2165 : heldere, nagenoeg stervormige planetaire nevel ten N van Murzim.

Cassiopeia

NGC129 : hier stoorde de Maan erg en scheen in de tubus! Er konden een tiental heldere sterren geobserveerd worden en nog een aantal zwakkere. Te zien in bino.

NGC457 : in feite is het zo bekende "Uiltje" goed te herkennen ; de OC bevat 2 heldere sterren. Ook al makkelijk te zien in bino.

M103 : tussen de 4 heldere sterren zijn er nog ongeveer een tiental zwakkere sterretjes te zien bij 90x. Zeer makkelijk in bino.

NGC663 : één van de volgens mij mooiere clustertjes in dit sterrenbeeld! Zeer makkelijk in bino.

M52 : bij 45x is de OC al opgelost in poederfijne sterretjes met een heel pak nevel erin verweven! Prachtig! Bij 90x is er meer oplossing, maar niet imposanter dan bij 45x. Te zien in bino.

NGC7789 : evenals bij NGC129 (zelfde datum) stoorde de Maan enorm. Slechts een handjevol heldere sterren met bij periferie nog zwakkere. Te zien in bino. Door het storende maanlicht krijg je in feite geen juiste visuele impressie van deze 2 objecten ; ik ga ze nog eens herhalen bij NM.

NGC185 : zowel bij 45x als bij 90x goed zichtbaar. Op goede nachten is dit zelfs nog een erg helder stelsel! Te zien als een vrij grote waas met kemverheldering, lichtjes ovaal. Op BENEWAK was het stelsel ook schitterend. Begeleider van M31.

NGC278 : bij zenitale stand was dit galaxy knalhelder en zag ik al bij 45x een ovaal, witgrijs vlekje, erg opvallend! m10.8

Cepheus

NGC188 : al bij 45x zichtbaar. 90x : er is een grote, witte gloed die een groot deel van het beeldveld vult. De OC heeft een erg diffuus uiterlijk en is heel granuleus ; regelmatig pinken er zeer veel fijne sterretjes aan en uit.

NGC6939 : erg fraaie OC dichtbij NGC6946, een galaxy in Cygnus. De helderste sterren zijn slechts van m11.9. Maar als je weet waar te kijken, valt er meteen een erg granuleuse gloed op met een aantal heldere sterren constant opgelost (of zijn dit voorgrondsterren? Ik denk het wel). Omdat we toch vlakbij zijn zal ik hem hier al bespreken :

NGC6946 : vrij goed zichtbaar als een diffuse, witgrijze vlek, rond en vrij groot. Vlakbij het galaxy staan er 2 heldere sterren. Waargenomen bij Maan in EK! m8.8 ; SB14.2

NGC7354 : planetaire nevel van m12.2 ; 22".18" Met enige moeite zag ik een zwak, wit bolletje. De observatie wordt bemoeilijkt door een ster van m10.5 die vlakbij staat. In de buurt staan 2 opvallende sterretjes van m12.0. Bij 90x geobserveerd.

NGC2300 : niet 100% zeker ; ik had geen Megastar-kaartje. Toch werd er een ovaal, witgrijs neveltje vermoed, zwak. **NGC2276** niet gezien. Ik ga deze 2 stelsels nog 'ns herhalen.

NGC6951 : stelsel van m10.6, staat niet zo ver van NGC6939-6946. 45x : reeds lichtjes te zien. 90x : flitst op bij periferie ; het stelsel is vrij diffuus, duidelijk ovaal en witkleurig.

Cetus

M77 : op een zeer heldere nacht was dit een schitterend stelsel! Het had bij 90x een erg heldere, bijna stellaire kern, met een mooie, witte, diffuse waas errond. Knaller van formaat!

NGC936 : vrij helder galaxy in de buurt van M77.

Eridanus

NGC1535 : observatie bij VM, dus het object werd niet in alle glorie waargenomen... Al bij 45x was de planetaire nevel goed zichtbaar als een dikkere ster. 90x vergroot zag ik een duidelijk nevelbolletje met centrale verheldering. Even ten W staat een m11.0-ster.

Gemini

NGC2158 : deze OC bij M35 geeft helemaal geen problemen in mijn Elf ; al bij 45x kon ik een duidelijk grijzig waasje observeren. Zwakkere en kleinere OC bij M35 ; slechts bij 90x een zwak vlekje, werd dan ook waargenomen bij VM !!

Pk194+2.1 (=J900) : bij 90x is deze PLA nog vrij helder, waarschijnlijk omdat hij bijna versmolten is met een m12.2-ster. m11.7-ster ten zuiden. Toch ben ik de laatste tijd niet zo zeker meer van deze waarneming...

NGC2371 : 90x : een zwak, rechthoekig vlekje is zichtbaar, met een m12.2-ster ten zuiden van de PLA. Alhoewel vrij moeilijk, toch leuk. Bij een latere observatie van het object, zag ik nog twee m12.4-sterretjes in de buurt.

NGC2129 : 45x : 2 heldere sterren met een (korrelige) waas errond. 90x : nog steeds de 2 sterren met nu nog een aantal zwakkere sterren. Waarneming bij VM...

M35 : toch een schitterend object dat barst van de sterren ! Zeer makkelijk en opgelost in bino.

NGC2392 : dit fenomenaal object vertoont bij 45x al een duidelijk schijfje, en bij 90x is de centrale ster goed te zien. Te zien in bino.

NGC2420 : geobserveerd bij VM... Granuleus nevelvlekje.

Lepus

M79 : BENEWAK : erg helder bolhoopje ! Niet op eventuele granulositeit gelet eigenlijk...

Dilbeek : waarneming van **M79** bij VM. 45x : vrij moeilijk ; een min of meer egaal, rond vlekje is te zien, tussen 2 sterren. 90x : goed zichtbaar met heldere kern.

IC418 : heldere PLA ! Bij 90x dacht ik de nevel iets dikker te zien (?). Ten Z staat een m11.3-ster.

Monoceros

NGC2244 : de befaamde rossettecluster ; wat vooral opvalt zijn enkele heldere sterren gegroepeerd in een rechthoek.

NGC2264 : mooi kerstboompje ! !

Orion

NGC2175 : hiervan had ik meer verwacht ; oersaai ! Te zien in bino.

M42 : als je aandachtig kijkt is dit een schitterend object met erg veel details ! Bij goede seeing is bij 45x het Trapezium al perfect gescheiden. De nevel zelf dan : Sinus Magnus (donkere inham aan de noordkant van de nevel) is héél duidelijk en groot en loopt tot vlakbij het Trapezium. Het nevelgebied rond het Trapezium zelf bezit lichte helderheidsschakeringen en geeft, doordat het zo scherpafgelijnd is, een bijna 3D-effect. Ten zuiden van dit gebied is de zogenaamde « vingervormige nevel » zichtbaar als een wat doffere nevelmassa met een licht gestreept uiterlijk. Deze 2 gebieden zijn van elkaar gescheiden door een duidelijke stofband. En dan natuurlijk nog de beroemde « armen » ; vooral Probscis Major (de oostelijke arm) is erg opvallend en lang (loopt op een goede nacht tot bij 2 heldere sterren ten OZO van het Trapezium) ; beiden zijn te zien als licht gestructureerde, delicate nevelslierten. Dit alles zonder UHC. Kortom ; MACHTIGE nevel ! !

M43 : ik zag bij beide vergrotingen duidelijk een onregelmatig rond neveltje dat zich als het ware rond de veranderlijke ster NU Orionis spant.

M78 : mooie nevel met 2 sterren er onderaan in.

NGC2071 : begeleider van M78 en in hetzelfde beeldveld bij 90x ; dit neveltje is vrij klein (ook helder !) en ligt rond een heldere ster.

Pegasus

NGC7814 : vrij zwakke elliptische vlek. Diffuus stelsel.

NGC7177 : heeft m11.1. Toch is dit bij 90x een vrij moeilijk stelseltje. Ik zag maar een witgrijs waasje met een ronde vorm.

NGC7217 : helder, maar je kan het niet echt makkelijk vinden met Uranometria (tenzij je in de Provence zit natuurlijk!).

NGC7331 : erg helder en mooie galaxy die al vele details blootgeeft in kleinere kijkers ! 45x : een streep licht met bij periferie een bollige kern en grijzige uitlopers. 90x : de kern krijgt een diffuus uiterlijk en is nu omringd door een zachte gloed.

NGC7332 : ondanks de magnitude 11.1 is dit een tamelijk heldere galaxy (edge-on ; dus vrij hoge SB) en zeker de moeite van het opzoeken waard ! Het was zelfs al bij 45x zichtbaar als een zwak, grijzig vlekje. Toen ik 90x vergrootte, zag ik bij goede periferie een witgrijs, ietwat langwerpig centraal deel met langs weerskanten zwakkere, grijze uitlopers. Sowieso al een tof stelsel !

NGC7448 : m11.7 ! Nog vrij duidelijk zichtbaar vlekje, tussen 2 toch lichtjes storende sterren.

NGC7457 : dit stelsel eist 90x ; eens op de juiste positie flitst na even kijken een nog tamelijk helder, witgrijs vlekje op ! Het stelsel maakt bovendien een driehoek met 2 sterren van m10.5 en m11.3... (NGC7457 zelf heeft m11.2)

NGC7479 : klassiek voorbeeld van een balkspiraalstelsel ! 45x : reeds zwakjes te zien. 90x : slechts een grote en zwakke gloed is te zien, witkleurig. Min of meer rond. m10.8, en toch merkbaar moeilijker dan NGC7332 ; je ziet waat de grootte van een stelsel allemaal niet kan bepalen !

NGC7619 : helderste lid van de PegasusI-cluster (samen met 7626) ! Kleine en ronde galaxy ; bij 90x, periferie genoodzaakt.

NGC7626 : makkelijker dan verwacht zichtbaar ! Vrij groot en diffuus stelsel, duidelijk ovaalvormig en grijzig van kleur. Ook bij 90x bij perifeer zicht ; toch 2 mooie m11.0-stelsels in één-zelfde beeldveld !

NGC7741 : bij 90x had ik een vermoeden van dit moeilijk stelsel. Een ovaal, grijzig waasje ? Diffuus. Ik had van dit object beter een Megastar-kaartje gemaakt !

Perseus

NGC1528 (met bino) (maar bekijk dit OC'tje toch ook maar 'ns door je kijker!)

M76 : zwakjes zijn bij 90x de 2 lobben te zien, of andersgezegd de haltervorm !

NGC1003 : diffuus, vrij zwak stelsel in de buurt van M34

NGC1023 : dit is natuurlijk zalig helder, met kern en uitlopers en zo van die dingen...

NGC1058 : aanrader ! ! Vrij makkelijk gezien na wat rondkijken. Het stelsel is nog vrij groot ; een ronde, diffuse vlek, grijzig ! Je ziet het ; m11.2, maar toch weeral een mooi en niet te moeilijk object voor vrij kleine kijkers ; onbemind en onbekend maar schoon...

NGC1161 : galaxy van m11.0 dat aan een m9.0-ster kleeft en daardoor wel wat aandachtig turen eist ! 90x : klein, ovaal, grijs vlekje. Het was wel zwak, maar nog aanvaardbaar voor die magnitude...

NGC1169 : hiervan kan ik jullie geen uitgebreid waarnemingsverslag aanbieden, want het object werd maar gauw gauw bekeken (licht vermoed liever !), net voor opkomende bewolking !

Pisces

NGC488 : niettegenstaande gelegen in een sterrenarme regio is dit erg helder sterrenstelsel zéér vlug te lokaliseren. Valt direct op als een grote, ellipvormige en diffuse vlek, met een mooie witte kleur. Al bij 45x behoorlijk te zien ! Ster van m10.3 vlakbij.

NGC524 : vrij heldere en ronde nevelbol bij 90x in het begin, en dan zag ik plots niets meer van het stelsel ! Raar ! Ik zal dit nog eens overdoen (als ik nog tijd heb, het is nu (op het moment van schrijven) 16/2/'99)...

NGC676 : ingewikkeld verhaaltje (val niet in slaap a.u.b.) ; volgens de Bijbel is er een ster « superimposed », maar diezelfde wordt door Megastar niet getoond ! Dit is een fout in het programma, maar dat dacht ik eerst niet, dus schreef ik op dat het stelsel een stervormige kern had. Later bleek dus dat die ster er toch was, en dus kon ik bij een latere waarneming de ster zien met daarrond een vrij heldere waas. Al bij al een leuk stelseltje, maar niet zonder enige verwarring...

Puppis

M47 : te zien in 8x56 bino. In de kijker valt bij 45x een gele, heldere ster in de OC op. Bij 90x telde ik een 25-tal sterren. Mooie sterrenhoop.

NGC2423 : weinig opvallende hoop.

M46 : de sterren van deze sterrenhoop zijn vrij moeilijk zichtbaar ! Bijgevolg niet echt een spectaculair zicht... NGC2438 niet geprobeerd, zou toch niet lukken.

NGC2539 : saai... Her en der wat sterren verspreid.

Taurus

NGC1647 : 45x : grote sterrenhoop, talrijk aan met zwakke sterren. Mooi zicht.

NGC1746 : eveneens groot, maar minder mooi dan 1647 naar mijn mening. Bevat meer heldere sterren dan 1647.

NGC1807 en NGC1817 : twee OC's in één beeldveld, de mislukte h en chi ! Bevatten elk maar weinig sterren, gerangschikt in bogen.

M1 : normaalgezien is dit object goed zichtbaar als een vrij grote, ovale vlek, zonder veel detail, maar op een zeer heldere januari-nacht zag ik het object erg helder en duidelijk ovaal met afzwakkende, diffuse randen, en een wat onregelmatige omtrek !

Triangulum

Cr21 : weinig indrukwekkend asterism...

M33 : Slechte omstandigheden die nacht ; in het westen stond de Maan daar naar hartelust licht uit te stralen, in het oosten prijkte er een enorme lichtkoepel, afkomstig van het Koning Boudewijn-stadion, en bovendien hing er lichte nevel en was het weereens vochtig met een slechte transparency en seeing. M33 dus, niet ver van de Maan, verttonde een lichte waas, groot en zwak zichtbaar...

NGC672 : vrij helder stelsel (m10.9) ! Een grote, diffuse streep, witgrijs getint, toonde zich. Er hing lichte mist in die regio op dat moment.

NGC777 : maakt een driehoek met 2 heldere sterren. m11.4

NGC890 : vrij klein ovaal vlekje bij 90x vergroten. Ondanks m11.2 nog goed te zien en grijzig van kleur. Vlakbij staat een sterretje van m12.0

Samengesteld door Gert Bonné



Boekbespreking



Geert Vandenbulcke

The Night Sky Observers Guide

Voor de actieve deep-sky waarnemers zijn momenteel een aantal boeken, atlassen en referentiewerken beschikbaar. Met het jaar 2000 in zicht werden verschillende nieuwe werken uitgegeven, om maar de "**Uranometria 2000**" als voorbeeld te geven. Alom bekend is ook de gouwe ouwe "**Burnham's Celestial Handbook**" dat niet in de bibliotheek van een deep-sky fanaat mag ontbreken. Alleen, boeken worden oud en de mogelijkheden van de hedendaagse amateur-astronoom zijn niet meer vergelijkbaar met wat in de jaren '60 mogelijk was. **Burnham's** werd voor de eerste maal gepubliceerd in 1966. Toen was de doorsnee amateur-kijker een 60 mm refractor of hoogstens een 15 cm zelfbouw Newton of 100 mm refractor. Voor een publiek dat dit soort kijkers bezat werd **Burnham's** en gelijksoortige werken geschreven. Intussen is er heel wat veranderd, dankzij onderandere de "Dobson-revolutie". Het kon dan ook niet anders of er moest een werk gepubliceerd worden voor de nieuwe generatie deep-sky amateurs.

George Robert Kepple en Glenn W. Sanner produceerden een omvangrijk werk, niet alleen qua inhoud maar ook qua omvang : twee dikke volumes met een goeie 900 bladzijden informatie in A4 formaat. Het werk is

gepubliceerd door Willmann-Bell in de VSA. De twee boeken zijn onderverdeeld volgens seizoenen : volume 1 bespreekt de sterrenhemel voor herfst en winter, volume 2 gaat over lente en zomer. Net als in **Burnham's** wordt sterrenbeeld per sterrenbeeld besproken.

Volume 1 begint met een inleiding over hoe het werk tot stand kwam. We vinden informatie over sterrenstelsels, sterren, magnitudes, veranderlijken, classificaties van sterrenstelsels en sterrenhopen, catalogi, hoe deep-sky objecten waarnemen en tekenen (!), gebruik van telescoop, oculair, vergrotingen en nog veel meer.

Dan worden, sterrenbeeld per sterrenbeeld, volgende zaken besproken : een overzicht met referentiekaart, interessante sterren (veranderlijken en dubbelsterren) en deep-sky objecten. Dit alles met beschrijvingen hoe één en ander te zien is in telescopen van 60 mm tot 500 mm, naargelang het object. Zo kan men zich een idee vormen hoe een object er in de eigen telescoop moet uitzien.

Volume 2 volgt hetzelfde principe, alleen is de introductie hier niet aanwezig. Zowel Vol 1 als 2 zijn goed geïllustreerd met tekeningen en zwart-wit foto's van besproken deep-sky objecten. De tekeningen en foto's zijn gemaakt door actieve

Amerikaanse deep-sky waarnemers zoals Martin Germano, Lee Coombs, Steve Coe, Tom Polakis, Chris Schur, Rick Dilsizian en vele andere. Martin Germano leverde zowaar 75 % van de gepubliceerde foto's ! Op het einde van Volume 2 vinden we in een appendix alle namen en foto's van de medewerkers aan deze publicatie.

The Night Sky Observer's Guide, George Rober Kepple en Glen W. Sanner, ISBN 0-943396-58-1 (vol. 1), ISBN 0-943396-60-3 (vol. 2), Willmann-Bell Inc, P.O. Box 35025, Richmond, Virginia 23235 USA, www.willbell.com. Wellicht ook verkrijgbaar via VSW Urania, Hove.

**Geert Vandenbulcke
Ammanswallestraat 14
8670 Oostduinkerke**

**NVDR.
Ik had toevallig het geluk dit boek (deel 2) enkele weken te mogen lenen van een vriend. Het prijsetiket hing er nog op. Per volume kost dit ongeveer 1900 à 2000 fr. De moeite**

DISTANT TARGETS

Praktisch Forum Voor De Deep Sky Waarnemer

Uitgavedatum nr.16 (winter 1999) : december 1999

Uitgavedatum nr.17(lente 2000) : maart 2000

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

Vermeylen Willy, Heverbaan 24A, 3190 Boortmeerbeek

E mail: wil.ver@worldonline.be

Werken mee aan dit nummer :

Willy Vermeylen (lay-out en beeldverwerking), Josch Hambsch, , Geert Vandenbulcke, , Lieven De Vlaminck, Gert Bonné, , Lennart Van Praet, Yves Verbrugge, Eric Moerman, Bart Cockx, Regean Clauw, Kurt Cristiaens

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 450 Bfr. voor JVS-VVS leden. Losse nummers zijn verkrijgbaar aan 115 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 plooien 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 Drongen
- Cuypers Jan, Weg Messelbroek 6, 3271 Zichem
- De Bock Emmanuelle Moerstraat 14 2221 Booischot
- De Bock Joke, Pau1 Van Ostayenstraat 21, 9240 Zele
- De Brucker Christoph, Park de Blicke 6, 9300 Aalst
- De Ceuninck Edwin, Steenbeekstraat 16, 8650 Houthulst
- De Cock Geert, Dals traat 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 Groenhage 32 8432 Leffinge
- Doom Claude, Auwegemstraat 7, 2800 Mechelen
- Dubois Christian Ovewinningstraat 26 8930 Menen
- Erzeel Christian, Kleine Wouwerstraat 52 bus 8, 1860 Meise
- 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
- Mollet Philippe Oude Schapenbaan 65 1850 Grimbergen
- Morscio Edwin Ekerstraat 17 8450 Bredene
- Moyson 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, Dorpsstraat 30, 9320 Nieuwerkerken
- Pessemier Wim Kloostereg 29 9300 Aals t
- Philips Lieven, Kleine Kruisweg 9A, 3201 Wolfsdonk-Aarschot
- Reviers Johan, Den Brecht 11, 3020 Herent
- Rijken René, Bosduifstraat 17, 2400 Mol
- Robert Jacques Vaartstraat 47 2910 Essen
- Roose Peter-Jan, Losgatstraat 8, 1750 Gaasbeek
- Saver Jan, Vinkendal 4, 9031 Gent-Drongen
- 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, Schilderkunstlaan 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