

Van de redactie	3
Fotogalerij	4
Poollichtfotografie tijdens een zonneminimum	5
Verslag bijeenkomst za. 12 april te Middelburg	??
????	37
???	43
Programma najaarsbijeenkomst ???	62

Omslagfoto en achtergrond van de binnenpagina's:

Omslag:

???. ???, ???.

Binnenpagina's:
Aurora Borealis tijdens een poollichtexpeditie op de Lofoten.

Staande op de besneeuwde weg voor het poollichtcentrum van Rob Stammes. Er werd 30 seconden belicht op 1600 ISO.

Opname van 7 maart 2008 om 03.00 uur MET. (Zie ook artikel vanaf pag. 5).

Jan Koeman, Kloetinge.



ASTROFOTOGRAFIE

NIUWS WERKGROEP ASTROFOTO BULLETTIN LINKS

werkgroep

Uw astrofoto's kunnen ook worden opgestuurd naar:
pjmvanvliet@zonnet.nl
Dan worden deze z.s.m. gepubliceerd op onze website! *Peter van Vliet*

Poollicht op de Lofoten.

Boven: Een heftige uitbarsting met een 20 mm/F2,8 Nikkor. Er werd 5 seconden belicht op 1250 ISO. belicht.

Onder: De noordelijke hemel om 03.30 uur met een fish-eye objectief met rechtsonder het midden een kort meteoorspoor.

Er werd 30 seconden belicht op 1000 ISO.

Inzet: Botenhuisjes aan het strand van Laukvik met een ?? mm/F?? Opnamen tijdens de Poollicht-expeditie van Sterrenwacht Philippus Lansbergen (Middelburg) van maart 2008.

Jan Koeman, Kloetinge.





oollicht fotograferen Met een Nikon 300D op de Lofoten in Noorwegen, een reisverslag (zie ook Zenit, juni 2008).

Poollicht in Nederland.

Net als veel andere astrofotografen, staat de nacht van 6 op 7 april van het jaar 2000 op een speciale plek in mijn geheugen. Ik schiet gedu-

Poollichtfotografie tijdens een zonneminimum.

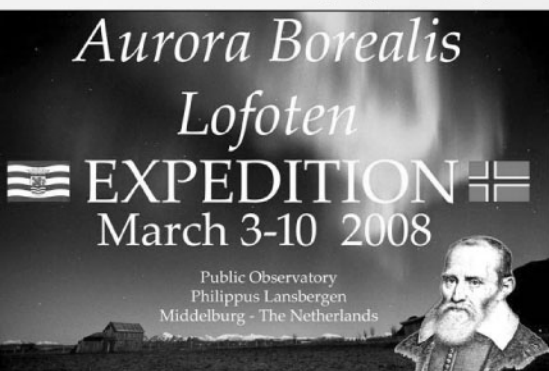
door Jan Kruiter

rende een uur, rond middernacht, een Fuji1600 ISO kleurenfilm vol. Digitale camera's waren toen nog vrijwel onbekend bij astrofotografen. In AB23 (september 2000) staan de eerste Nederlandse poollichtfoto's uit 2000 van Bert van Dijk en Marco Tuk. In dit jaar word ik ook lid van de werkgroep! Zo'n ervaring smaakt natuurlijk naar meer. Op de Spaceweather website hou ik dagelijks de activiteit van de Zon, met name de coronale gaten en de snelheid van de zonnwind bij. Is de activiteit groot, dan kan de Auroral Oval, het gebied op het noordelijk halfrond waar poollicht te zien is, zich uitstrekken tot midden Europa. Vele nachten sta ik buiten naar de noordelijke hemel te kijken terwijl alle magneto- en zonnwindmeters in het rood staan, maar het poollicht laat zich niet zien. Op 11 april 2001 en 21 januari 2005 is het nog eens raak met poollicht in Nederland en krijg ik de kans dit te fotograferen. Maar de poollichtfoto's uit de arctische streken zijn altijd veel spectaculairder dan mijn opnamen. Eind oktober 2004 ga ik daarom eens op de Lofoten kijken, een eilandengroep voor de Noorse kust op 68 graden noorderbreedte, boven de poolcirkel dus. Ik reis mee met een groep natuurfotografen die het vooral op zeearenden en orka's gemunt hebben. Gedurende ons verblijf van een week zijn er twee redelijk heldere nachten en we kunnen dan ook poollicht fotograferen, maar wat we in 2004 missen op onze verblijfslocatie, is een magnetometer om te kunnen zien wanneer de volgende poollichtgolf aankomt. De afgelopen jaren is het relatief rustig op de Zon en (dus ook) met het Nederlandse poollicht, maar niet met de drang om meer van dit bijzondere natuurverschijnsel te zien en te weten te komen. De Lofoten-ervaring uit 2004 smaakt duidelijk naar meer. Vandaar dat ik in maart 2008 samen met drie andere medewerkers van de Volkssterrenwacht Philipus Lansbergen uit Middelburg, het poollicht ben gaan opzoeken.

Op naar de Lofoten!

Rob Stammes en zijn echtgenote Threes van Nieuwenhoven hebben zich ruim een jaar geleden gevestigd in het tot 'Polarlightcenter' omgebouwde dorpshuis van Straumnes bij Laukvik op het eiland Austvagoya van de Lofoten. Rob is amateur-

radioastronoom en erelid van de Werkgroep Zon van de KNVWS. Ik heb hem na mijn Lofotenreis uit 2004 pas leren kennen en een keer opgezocht in Kolhorn, Noord-Holland, waar hij toen woonde en zijn zonnewaarnemingen verrichtte. Toen ik hoorde dat hij van plan was naar de Lofoten te verhuizen, heb ik contact met hem gehouden. Rob voorspelt op basis van eerdere waarnemingen het meeste poollicht in de periode maart-april en oktober-november, rond de equinox. Op de Lofoten is de kans op heldere nachten in het voorjaar het grootst, dus we besluiten, als eerste gasten na de verbouwing, in maart naar het noorden af te reizen. Voor een poollichtliefhebber is deze plek recht onder de Auroral Oval de beste garantie op een regelmatige portie poollicht, of de zon nu wel of niet actief is. Rob houdt een statistiek bij van de weersomstandigheden op verschillende plaatsen langs de noordelijke Auroral Oval. Lapland is ook een favoriete bestemming bij poollicht-fotografen, maar de Lofoten springen er gunstig uit met betrekking tot het aantal heldere nachten in de winter. De nabijheid van de Noorse zee zorgt voor afwisselend weer, zodat de kans op een week lang nachtelijke bewolking uiterst klein is. En daar moet je natuurlijk niet aan denken als je maar een week de tijd hebt. We vertrekken op 3 maart met het vliegtuig van Schiphol via Oslo en Bodo naar Svolvaer op de Lofoten.



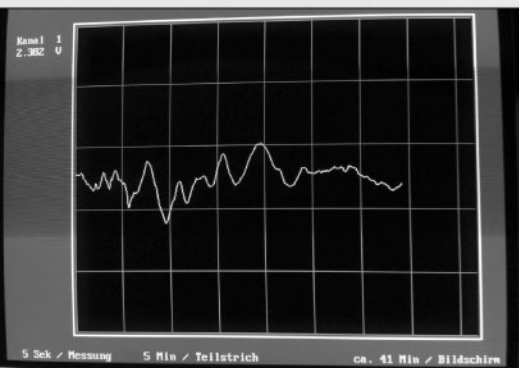
Het (kleding)logo van de poollichtexpeditie.

In enkele uren zijn we zo'n 2000 km naar het noorden opgeschoven. Zo'n retourvlucht kost rond de 500 euro. In principe moet het mogelijk zijn om na het verschijnen van een flink coronaal gat aan de linkerkant van de Zon de vliegreis (via Scandinavian Air Service) via Internet te boeken en twee dagen later naar de Lofoten af te reizen. Als je dan ook nog rekening houdt met de weersvoorspelling kan je met vrijwel 100% zekerheid poollicht gaan zien. Of er wel of geen storend maanlicht is, maakt niet zoveel uit. Wil je een absoluut donkere hemel, dan moet je uiteraard met Nieuwe Maan gaan. Maar juist een toefje maanlicht kan heel mooi zijn om het indrukwekkende landschap en de besneeuwde bergtoppen wat op te lichten. Zelfs bij Volle Maan zijn heel fraaie poollichtfoto's te maken.

Bij de kachel wachten op het poollicht.

Rob en Threes hebben ons zeer gastvrij ontvangen in hun 'Polarlichtcenter'. Gedurende ons verblijf zijn we een week lang heen en weer geslingerd tussen de verleiding van Noorse vis, het versgebakken brood uit de keuken van Threes en de werkruimte van Rob, waar hij een zeecontainer vol waarneemapparatuur heeft uitgesteld. Voor een radio-astronoom zit hij op een prima plek. In de omgeving is weinig verstoring door menselijke activiteiten. Met twee metalen pennen in de grond

met een stroomdraad daar tussen, wordt tijdens hevige zonnewind en zwakke stroom opgewekt. Via PC en monitor wordt binnen in onze werkruimte de zonnewind zo in beeld gebracht. In rust is er een rechte streep, maar neemt de zonnewind toe, dan ontstaat een heftig berglandschap. Dat is hét moment om met de camera's naar buiten te gaan en het poollicht te fotograferen. In de grote werkruimte kunnen we meteen onze eerste waarnemingen via meegebrachte laptops en de draadloze Internetverbinding van Rob de wereld in sturen. Zo staan de eerste poollichtfoto's van ons meteen op de website van de sterrenwacht (www.lansbergen.net) en ook op de aurora-gallery van Spaceweather (www.spaceweather.com).



Onze beste vriend op de Lofoten: de monitor die zonnewindversnellingen aangeeft.

Omdat Rob de activiteit op de zon 24 uur per dag in de gaten houdt, is het mogelijk om het verschijnen van poollicht goed te voorspellen. En dan is het heel comfortabel om binnen bij de kachel te wachten tot de volgende golf poollicht. We hebben vijf nachten, al of niet tussen de wolken door, naar hartelust poollicht gefotografeerd. De hele week is de snelheid van de zonnewind rond de 600 km/sec. Hoe groter de snelheid, hoe groter de kans op poollicht. Het blijkt dat er tijdens een zonneminimum relatief vaak coronale gaten zijn op de Zon. Vandaar dat er ook rond een zonneminimum in de arctische streken altijd wel poollicht is te zien. Met de monitor hebben we een innige maar stressvolle relatie opgebouwd. Zo gauw er een uitslag is, rennen we naar buiten en worden nooit teleurgesteld. We ontdekken enige regelmaat in het poollicht. Het lijkt wel in golven aan te komen. Soms al aan het begin van de avond, dan rond middernacht en vaak ook nog een paar uur na middernacht.

Meestal is er eerst een brede groene boog te zien, die een paar maal traag vanuit het noordwesten wordt 'ververst'. Dan zijn er plotseling heftige uitbarstingen en wordt het poollicht heel beweeglijk. Dat duurt maar enkele minuten, maar is een onvergetelijk schouwspel. De groene flar-



Rob bekijkt de uitslag van de magnetometer.

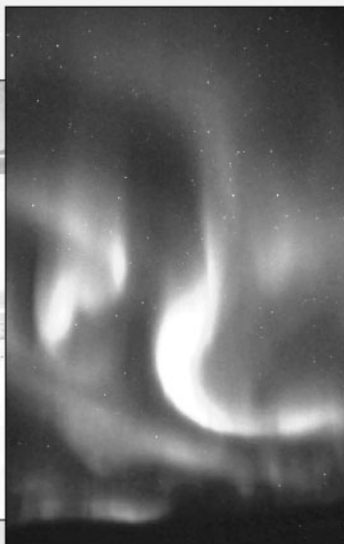
den lichten plotseling veel feller op, er komt een paarse gloed aan de onderkant en er zijn duidelijk golfstructuren te zien, die ook nog eens heel snel horizontaal en verticaal bewegen. De verschillende kleuren zijn afkomstig van de verschillende gasmoleculen in de dampkring (zuurstof en stikstof) die door de elektronen in de zonnewind op een hoger energieniveau worden aangeslagen en na terugval licht uitzenden. De heftigste poollichtuitbarsting tijdens ons verblijf vindt plaats op 8 maart om 5 uur 's morgens, terwijl wij lekker liggen te slapen! Rob heeft nog nooit mee gemaakt dat er in de vroege ochtend hevig poollicht zichtbaar is. Hoe meer hij zich de afgelopen jaren in het poollicht heeft verdiept, des te meer raadsels dit heeft opgeleverd. We kijken 's morgens met een onbehaaglijk gevoel naar de uitbundige uitslagen op het papier van de magnetometer. Zoiets mag natuurlijk nooit meer gebeuren en we verlangen bij een volgend bezoek een alarminstallatie die aan de magnetometer is gekoppeld.

Op jacht naar de ultieme aurora-foto.

Uiteindelijk wil je thuiskomen met indrukwekkende beelden van dit fantastische natuurverschijnsel. Ik heb mijn nieuwe Nikon D300 mee en urenlang aan temperaturen tot -10°C blootgesteld, zonder enig probleem. Hou altijd een reserveaccu in je warme broekzak paraat. De moderne accu's kunnen in de vrieskou wel een paar uur mee, mits ze goed volgeladen zijn. De D300 heeft een CMOS-beeldchip, die maar heel weinig ruis laat zien. Vergeleken met de Nikon D70 (met CCD-beeldchip) die ik hiervoor gebruikte, een enorme verbetering. Bij tijdopnamen rond de 1600 ISO, zie je bij de D70 regelmatig strepen (zgn. 'banding'). Bij de D300 komt dit niet meer voor. Bij lange belichtingstijden kan je via het menu de ruisonderdrukking inschakelen. Er wordt dan na de opname nogmaals een dark-frame opname gemaakt. Nadeel is dat je daarop moet wachten en tijdens een kortdurende heftige poollicht-uitbarsting is dat zonde van de schaarse tijd. Ik heb zoveel mogelijk rond de 1000 ISO gefotografeerd en heb eigenlijk weinig verschil gezien in opnamen die ik mét of zonder ruisonderdrukking maakte. Wellicht heeft de ijsskoude camera er ook voor gezorgd dat de beeldchip weinig ruis produceerde. De juiste witbalans is voor de digitale fotograaf ook altijd een probleem. Je kan natuurlijk al je opnamen in RAW-formaat opnemen en later de witbalans aanpassen. Zelf ben ik wat gemakzuchtiger en schiet alle opnamen in JPEG-formaat met de witbalans op automatisch, wat goede resultaten oplevert, of op de 5000K-instelling (neutraal zonlicht kleurtemperatuur). Dit laatste heeft als voordeel dat dit een vaste waarde is. Voor sfeervolle poollichtfoto's moet je eigenlijk overdag al een mooie locatie uitzoeken. Een karakteristieke berg, een paar mooie rotsen of huizen als voorgrond of de zee of een meer waarin het poollicht reflecteert. Voor deze landschappen gebruik je een groothoeklens. Een andere uitdaging is het vastleggen van de grillige vormen tijdens een heftige uitbarsting. Daarvoor kan je een groothoeklens nemen, maar ook een stan-

daardlens of matige telelens voldoet, mist ze lichtsterk ($F2,8$) zijn. Beweegt het poollicht snel, dan mag je niet langer dan 1 seconde belichten. Dat lukt alleen maar als je de $F2,8$ lens helemaal open hebt staan en de gevoeligheid rond de 1000 ISO. Boven de 1600 ISO krijgen digitale opnamen toch wel last van ruis. De lenzen die ik het meest gebruikt heb op de D300 zijn de Nikkor 12-24 mm ($F4$ als grootste opening, wel een nadeel), de $F2,8$ 10.5 mm fish-eye, een oude 20 mm/ $F2,8$ groot-hoek (oude manual Nikkor-lenzen passen prima op de D300!) en een 35 mm/ $F2$ lens. De volgende keer zal ik mijn lichtsterkste lens, de 50 mm/ $F1,4$ Nikkor meenemen, om te proberen nog meer detailstructuren in de poollichtbogen vast te leggen. Op de Lofoten zijn volop interessante locaties te vinden voor de ultieme poollichtfoto. Dat er hier en daar een huis of lantaarnpaal staat, heb ik niet als storend ervaren. Een paar lichtjes aan de horizon kan juist sfeerverhogend werken. Maar je kan ook een paar kilometer vanaf het poollichtcentrum wandelen of met de auto naar locaties rijden waar het aardedonker is.

Vier 'pool(licht)reizigers', met links de auteur, zonder muts.



De 'Polarlightcenter'-accommodatie.

Rob en Threes hebben twee kamers voor elk twee personen met kookgelegenheid. Voor grotere groepen kan in de directe omgeving accommodatie worden geregeld. Prijzen op aanvraag via polarlightcenter@hotmail.com en www.polarlightcenter.com (intussen heeft Threes een hele fraaie collectie aurorafoto's geplaatst). Threes kan je ook volop advies geven over de mooiste locaties en manieren om poollicht op de Lofoten te fotograferen. Nuttige websites om kans op poollicht te onderzoeken:

- www.gedds.alaska.edu/auroraforecast/ (met lange-termijn-prognose)
- www.dxl.com/english/index.html
- www.xs4all.nl/~carlkop/auralern.html (Astronet)
- www.spaceweather.com en www.poollicht.nl **A**