Halley Periodiek

Jaargang 35 Nr. 3
Oktober 2020

Komeet NEOWISE

Cursussen en lezingen

WAS- en ledenkijkavond

Leven op Venus?

Meteoriet terug in Uden

Vereniging Sterrenwacht Halley

Postadres Postbus 110, 5384 ZJ Heesch
Bankrelatie Rabobank Oss Bernheze:
IBAN: NL05 RABO 0120 0139 91
KvK-nummer 40219216
Contributie

Senior (18 jaar en ouder)	€ 35,--
Volgende senior in het gezin	€ 15,--
Junior (tot en met 17 jaar)	€ 15,--
Volgende junior in het gezin	€ 10,--
Donateur (minimumbedrag)	€ 15,--

Locatie Sterrenwacht Halley
Halleyweg 1, 5383 KT Vinkel (0412) 454999
WGS84-Coördinaten Sterrenwacht Halley
51°42'12"316 NB (51,703 N)
05°29'14"724 OL (5,487 O)
Internet www.sterrenwachthalley.nl
Facebook
www.facebook.com/sterrenwachtHalley
Openingstijden sterrenwacht
Elke eerste en derde vrijdagavond van de maand *:
zomertijd (apr. t/m okt.): aanvang 21 uur
wintertijd (nov. t/m mrt.): aanvang 20 uur
* *niet op algemene feest- en gedenkdagen*
Toegangsprijs: € 5,-- (alle leeftijden)
Groepen kunnen voor andere dagen een afspraak maken met *Urijan Poerink*, 06-20289013, poerinku@planet.nl
Bestuur
Urijan Poerink (voorzitter), 06-20289013, poerinku@planet.nl
Yigal Herstein (secretaris) 06-46457577, yherstein@gmail.com
Anton Valks (penningmeester), 073-5478655, antonvalks@xs4all.nl
Robert Plat, rmplat@yahoo.com
Suzanne van de Wijdeven, sterrenwachthalley@hotmail.com
Peter van Dommelen, petrina.borduur@hetnet.nl
Project Halley 2.0 *Yigal Herstein*, 06-46457577, yherstein@gmail.com
Halley Periodiek, ISSN 2542-3711
redactie*: Urijan Poerink,* 06-20289013 poerinku@planet.nl;
omslag: *Maarten Geijsberts*
Werkgroep Jeugdactiviteiten *Urijan Poerink,* 06-20289013, poerinku@planet.nl
Werkgroep Actieve Sterrenkunde *Merijn de Jager*, halleyobservatory@gmail.com
Cursussen *Werner Neelen*, info@sterrenwachthalley.nl
Publiekscoördinator (agenda sterrenwacht, inroosteren vrijwilligers) *Suzanne van de Wijdeven,* sterrenwachthalley@hotmail.com
Werkgroep Bibliotheek en Spreekbeurten *Harrie Schrijvers*, harrieschrijvers@home.nl

Vereniging Sterrenwacht Halley is aangesloten bij de *Koninklijke Nederlandse Vereniging voor Weer- en Sterrenkunde* (KNVWS), de *Stichting Maashorst Ondernemers* en de *Toeristisch Recreatieve Vereniging Bernheze.*

Stichting Sterrenwacht Halley

Bestuursleden *Maarten Geijsberts* (voorzitter), *Anton Valks* (penningmeester), *Ferry Bevers, Lambert van den Heuvel, Marinus van Ginkel, Urijan Poerink*
Bankrelatie Rabobank Oss Bernheze:
IBAN: NL28 RABO 0120 0673 15
ANBI Stichting Sterrenwacht Halley is een Algemeen Nut Beogende Instelling.

Inhoud HP 2020-3

2 Colofon, inhoud, kalender
2 Proxima Centauri heeft tweede planeet
3 Voorwoord voorzitter
3 Nieuw bestuur
3 Welkom nieuwe leden
3 Spiegels terug in kleine koepel
4 Hemelverschijnselen, najaar
5 Meteoriet terug in Uden, expositie
6 De planeten, najaar
6 Grootste digitale camera ter wereld
7 Waarneemavonden WAS
7 planeten en het Zonnebloemstelsel
7 Molen De Zwaan gereed
8 Komeet C/2020 F3 NEOWISE
8 Hale-Bopp in 1997
9 Astrofoto's in kleur
13 Verbouwing sterrenwacht
13 Halley krijgt weer bezoek
13 Perseverance realtime te volgen
14 Wat is er te doen bij Halley…
14 Lezingen bij Galaxis
14 Zonsverduistering 14-12-2020
15 Cursussen en kijkavonden
16 Prijzen toe aan verdienstelijke amateurs
16 In herinnering prof. Hugo van Woerden
16 Jeugdcursus Ruimtevaart
17 Bieden op Bibliotheekboeken
17 Sterrengids en Sterren & Planeten 2021
18 Leven op Venus?
19 Wie het weet…, puzzel
19 Dragon-missie met volledige bemanning
20 Wat de leden inbrengen…

Foto voorkant - In juli 2020 stond de komeet C/2020 F3 NEOWISE aan de nachtelijke hemel en vormde hij een mooi object voor astrofotografen. Deze opname is van *Edwin van Schijndel*, op 21 juli gemaakt vanuit de Hemelrijkse Waard bij Oijen. Meer over NEOWISE: blz. 8 e.v.

Uiterste inleverdatum kopij Halley Periodiek 2021-1: 1 december 2020

Halleykalender herfst

2 oktober	21.00	Publieksavond
3 oktober	14.00	Jeugdmiddag
14 oktober	20.00	WAS-avond
16 oktober	21.00	Publieksavond
17 oktober	19.30	Ledenkijkavond
21 oktober	20.00	Lezing bij Galaxis
24 oktober	20.00	Nacht vd Nacht
27 oktober	20.00	Cursus SvI, les 1
28 oktober	20.00	WAS-avond
31 oktober	16.00	Jeugdcursus, les 1
31 oktober	19.30	Jeugdavond
3 november	20.00	Cursus SvI, les 2
7 november	16.00	Jeugdcursus, les 2
10 november	20.00	Cursus SvI, les 3
11 november	20.00	WAS-avond
14 november	16.00	Jeugdcursus, les 3
17 november	20.00	Cursus SvI, les 4
18 november	20.00	Lezing bij Galaxis
20 november	20.00	Publieksavond
21 november	16.00	Jeugdcursus, les 4
21 november	19.30	Ledenkijkavond
24 november	20.00	Cursus SvI, les 5
25 november	20.00	WAS-avond
1 december	20.00	Cursus SvI, les 6
4 december	20.00	Publieksavond
9 december	20.00	WAS-avond
14 december	15.00	Live stream eclips
16 december	20.00	Lezing Galaxis
18 december	20.00	Publieksavond
19 december	19.30	Ledenkijkavond
21 december	16.30	Ledenkijkavond
29 december	20.00	WAS-avond

Proxima Centauri heeft een tweede planeet

Proxima Centauri, de naaste buurster van onze zon, blijkt ten minste twee planeten te hebben.
In 2016 werd de eerste ontdekt, die de aanduiding *Proxima Centauri b* kreeg.
De astronoom Fritz Benedict heeft recent nog eens grondig de gegevens doorgenomen die in de jaren 90 met de Fine Guidance Sensors van de ruimtetelescoop Hubble zijn vergaard. Dat leverde uiteindelijk de vondst van een tweede planeet op, die in 1907 dagen rond de ster draait. Benedict kon daarmee een eerder gerezen vermoeden daaromtrent bevestigen. De massa van de tweede planeet, *Proxima Centauri c,* is ongeveer zeven maal groter dan die van de aarde. *Eddy Echternach, Zenitonline.nl*

Van de voorzitter…

In de Algemene Ledenvergadering van 26 juni hebben we afscheid genomen van twee bestuursleden en twee nieuwe verwelkomd. Merijn de Jager was voorzitter en Hans Bomers zijn voorganger. Beiden hebben nu om persoonlijke redenen het bestuur verlaten, maar blijven zich gelukkig nog wel voor onze vereniging inzetten.
In het bestuur zijn unaniem verkozen Suzanne van de Wijdeven en Peter van Dommelen, die allebei al enkele jaren op verscheidene terreinen actief zijn bij Halley. Als bestuurslid zullen zij nog meer betrokken zijn bij alles wat zich bij de sterrenwacht afspeelt.
In zijn vergadering van 20 juli heeft het bestuur mij gekozen als voorzitter. Dank voor het vertrouwen dat mijn medebestuursleden in mij stellen! Die andere bestuursleden zijn naast de nieuwelingen Suzanne en Peter: Anton Valks (penningmeester), Yigal Herstein (secretaris) en Robert Plat.
Tot voor kort was ik voorzitter van de Stichting Sterrenwacht Halley. In die functie heeft het stichtingsbestuur onlangs Maarten Geijsberts benoemd. Ik blijf wel lid van het stichtingsbestuur.

In de voorbije zomer was het bijna geen dag echt rustig bij Halley. En dat zal ook opgaan voor het najaar.
Of er wordt geklust, geschilderd, vergaderd of de tuin onderhouden, of er is een WAS-avond, publieksavond of cursusles aan de gang. Het coronavirus blijft echter alles beheersen. Er geldt een reserveringsplicht voor publieksactiviteiten. Bezoekersaantallen zijn gelimiteerd, publieksavonden zijn korter geworden, koffie en thee mogen niet verkocht en er wordt toegezien op het houden van afstand.
De Werkgroep Actieve Sterrenkunde (WAS) krijgt telkens heel wat leden op de been die met hun eigen telescoop of die van de sterrenwacht willen waarnemen en fotograferen. Buiten is genoeg ruimte voor iedereen om zijn of haar apparatuur op veilige afstand van anderen op te stellen. Ervaren astrofotografen geven je tips en kunnen je leren om je foto's van planeten, sterren en nevels digitaal te bewerken tot prachtige platen. Dus als astrofotografie iets voor jou is, ga dan 'ns naar een WAS-avond.
In deze Halley Periodiek lees je welke evenementen voor dit najaar op het programma staan; voor elk wat wils!
Al die activiteiten worden mogelijk gemaakt door een flink aantal enthousiaste leden. Maar hulp van meer leden is altijd welkom: van leden die zich bijvoorbeeld met techniek of ICT willen bezig houden, of leden die rondleidingen, lezingen of planetariumvoorstellingen verzorgen. Als dit jouw belangstelling heeft, dan kun je je aanmelden voor een cursus over het werken met de koepels van de sterrenwacht en de telescopen die daar staan. En/of je schrijft je in voor de Cursus Presenteren, die heel nuttig is als je bij publieksactiviteiten lezingen wil geven. Ook de Cursus Sterrenkunde voor Iedereen een aanrader.
Je leest er meer over in deze Halley Periodiek.

Spiegels terug in kleine koepel

Begin dit jaar zijn de spiegels van de telescopen Takahashi en Jones Bird in de kleine koepel naar de Stichting Sterrenwacht Almere (SSA) gebracht om ze te laten voorzien van een nieuw laagje zuivere aluminium (zie Halley Periodiek 2020,2, blz. 14). De SSA beschikt over de middelen en apparatuur om oude aluminiumlaagjes van spiegels te verwijderen en nieuwe lagen aluminium op te dampen.
Begin september heeft Jan van Weegberg de behandelde spiegels weer opgehaald en Yigal Herstein heeft ze teruggezet in de kijkers. De komende tien jaar zullen de Takahashi en Jones Bird weer voor mooie beelden en foto's zorgen.

Een der opgeknapte spiegels.

De Jones Bird (voorgrond) en de Takahashi.

Het nieuwe Halleybestuur

V.l.n.r.: Yigal, Peter, Rob, Suzanne, Urijan en Anton.

Welkom nieuwe Halleyleden

Jeroen ter Horst	Helmond
Jurgen Doreleijers	Schijndel
Marco Dost	Veghel
Luis Ignatio Yebenes Oroño	Heesch
Andrej Simco	Veldhoven
Chris van Rens	Heeswijk-Dinther
Maneewan van Breugel	Oss

Achtergrondfoto: Geminidenvuurbol,
14 december 2018. Dean Rowe, Colorado

De meeste gegevens en afbeeldingen in deze rubriek zijn ontleend aan de *Sterrengids 2020*, die in opdracht van de KNVWS is uitgegeven door Stip Media. De Sterrengids 2020 bevat informatie, waaronder zoekkaartjes en tabellen, over de stand van planeten en dwergplaneten, zon, maan, planetoïden, meteoren, sterbedekkingen, veranderlijke sterren, telescopen en veel meer. De gids ligt voor alle leden ter inzage op de balie van onze sterrenwacht.

Hemelverschijnselen

oktober t/m december 2020

URIJAN POERINK

OKTOBER

Vr/za 2/3 oktober – De planeet Venus staat om 2 uur (3 okt.) 0°07' ten zuiden van de ster Regulus van de Leeuw. Het tweetal is pas te zien als het rond 4 uur boven de oostelijke horizon uitkomt. Venus heeft een helderheid van -4,1 en Regulus +1,35.

Vr/za 2/3 oktober – In de ochtendschemering zien we een fraaie samenstand van de maan en Mars. Ze zijn in het westzuidwesten te vinden.

Ochtend 3 oktober – samenstand van de maan en Mars (Ma).

Ma 5 oktober – De langperiodieke ster Mira van de Walvis moet dezer dagen met het blote oog zichtbaar zijn, omdat hij zijn maximale helderheid bereikt. Zijn magnitude bedraagt dan gemiddeld +3,4; hij kan iets helderder of lichtzwakker zijn.
De periode van Mira (een Rode Reus) tussen twee maxima is 332 dagen. Zijn helderheid loopt in de tussentijd terug tot ongeveer +10.

Di 6 oktober – Te 16 uur is de kortste afstand van Mars tot de aarde: 0,41492 Astronomische Eenheden of 62.070.000 kilometer. De doorsnede van het planeetschijfje is dan 22,6".

Vr 9 oktober – Rond 21.35 uur kun je zien dat de veranderlijke ster Algol in Perseus zijn minimale magnitude van +3,4 heeft bereikt. Na 2.30 uur (10 okt.) is helderheid de ster weer maximaal (+2,1).

Di en wo 21 en 22 oktober – In deze periode bereikt de meteorenzwerm Orioniden zijn maximale activiteit. In de nanachten kan men onder gunstige waarneemomstandigheden wel 20 'vallende sterren' per uur tellen. Gunstig is in ieder geval, dat er nauwelijks storend maanlicht is. De meteoren die tot de Orionidenzwerm behoren, kunnen overal aan de hemel verschijnen, maar als je in gedachten hun lichtspoor naar achteren verlengt, dan komen ze allemaal in één punt bij elkaar: het vluchtpunt of de radiant nabij Betelgeuze. Orioniden bewegen snel (66 km/s) en worden veroorzaakt door meteoroïden die afkomstig zijn van de beroemde komeet van Halley.
Dit najaar zullen af en toe ook Tauriden worden gezien. Dat zijn trage en dikwijls oranjekleurige heldere meteoren of vuurbollen met meerdere radianten in sterrenbeeld Stier.

Wo 21 oktober – Te 20.27 wordt de vrij heldere ster λ van de Stier (magn. + 2,8) door de maan bedekt. De ster verdwijnt achter de donkere rand. De maan staat echter slechts 7° boven de zuidwestelijke kim. Met een verrekijker of telescoop kan de bedekking worden geobserveerd.

Do 22 oktober – Mooie samenstand: de maan met Jupiter 3° ten noorden van hem.

NOVEMBER

Zo 1 november - De helderheid van de veranderlijke ster Algol in Perseus is rond 19 uur op zijn kleinst: +3,4. Rond middernacht is die weer opgelopen tot het maximum van +2,1.

Do 5 november – De maan van Japetus (magn. +10,2) is 's avonds relatief helder en bevindt zich – van ons uit gezien – op grote afstand van de planeet: 8 à 9'.

Do en vr 12 en 13 november – Rond 23 uur (12 nov.) staat de maansikkel 3° ten noorden van Venus. Het tweetal zie je pas de volgende ochtend rond 7 uur in het oostnoordoosten. Op de ochtend van 14 november is de maan vlakbij Mercurius aanbeland.

Ma/di 16/17 november – Op de ochtend van 17 november is het maximum van de kleine meteorenzwerm Leoniden. In de nacht ervoor zul je meerdere Leoniden per uur tellen. De radiant van de zwerm ligt in de kop van sterrenbeeld Leeuw. Leoniden bewegen heel snel (71 km/s).
In de jaren rond de laatste eeuwwisseling was er enkele malen sprake van een ware sterrenregen of -storm. Moederkomeet van de Leoniden is 55/Tempel-Tuttle, die eens in de 33 jaar in de buurt van de zon komt; op 20 mei 2031 zal dat weer het geval zijn.

13 en 14 november, rond 7.10 uur – De maansikkel nabij Venus (V) en Mercurius (Me).

Do 19 november – In de avonduren is in het zuidzuidwesten een mooie samenstand te zien van de maansikkel met Jupiter en Saturnus.

Zo 22 november – Vanavond kun je met een (kleine) telescoop enkele sterbedekkingen door de maan zien. Dat gebeurt in de Waterman.
Rond 19.55 uur: ster van magn. +7,6;
21.59 uur: ster τ^1 Aqr (+5,7);
23.14 uur: ster τ^2 Aqr (+4,1).
De sterren verdwijnen achter de donkere rand van de half verlichte maan.

DECEMBER

Do/vr 4/5 december – Rond 3 uur (5 dec.) staat de planetoïde 52 Europa (+10,5) 6' ten noorden van de ster 33 van Tweelingen (+5,7). In de loop van de nacht zie je hem de ster naderen en vervolgens weer van de ster af bewegen.

Zo 13 december – In de vroege ochtend, aan het begin van de schemering, kun je de heel smalle maansikkel op 6° boven de zuidoostelijke horizon zien staan, links onder de heldere planeet Venus. Te 7.56 uur is er een sterbedekking: de ster β van Schorpioen (+2,6) verdwijnt dan achter de verlichte maanrand. Te 8.27 uur komt hij aan de donkere rand weer tevoorschijn.

21 december, 17.30 uur – Nauwe samenstand van Jupiter (J) en Saturnus (S). Rechts het tweetal van wat dichterbij met de stand van hun grootste manen op dat moment.

Zo/ma 13/14 december – De meteorenzwerm Geminiden bereikt zijn maximale activiteit onder gunstige omstandigheden. Er is geen maanschijn, zodat we vanaf een donkere plek met goed zicht op de sterrenhemel wel zo'n 40 Geminiden per uur kunnen tellen. Geminiden verschijnen overal aan de hemel, maar als je in gedachten hun lichtspoor naar achteren verlengt, dan komen ze allemaal bij elkaar in het vluchtpunt of de radiant nabij de heldere ster Castor van Tweelingen. De Geminiden zijn traag (35 km/s) en dikwijls behoorlijk helder. Ze worden veroorzaakt door meteoroïden van de planetoïde 3200 Phaethon.

Do 17 december – Te 5 uur staat de maan 3° ten zuiden van Jupiter en te 7 uur 3° ten zuiden van Saturnus. Het drietal is 's avonds laag in het zuidwesten te vinden.

Ma 21 december – Te 15 uur is er een zeldzame conjunctie tussen Jupiter en Saturnus. Jupiter staat dan slechts 6' boven Saturnus; dat is heel nauw. De kortste hoekafstand is om 19.21 uur en bedraagt 6,06'. Conjuncties tussen deze twee planeten komen eens in de twintig jaar voor. Bekijk het duo 's avonds kort na zonsondergang in het zuidwesten. Ook mooi om te zien met een verrekijker of telescoop!

Ma 21 december - De maan bedekt vanavond twee sterren van sterrenbeeld Vissen:
20.58 uur: ster 30 Psc (+4,4);
23.04 uur: ster 33 Psc (+4,6).
Met een kleine telescoop is al te zien dat de sterren achter de donkere maanrand verdwijnen.

Expositie in Museum Krona
Meteoriet terug in Uden

Bijna twee eeuwen terug sloeg nabij de Peeldorpen Uden en Volkel een steen met veel lawaai een gat in de turfbodem, voor de voeten van enkele landlieden die daar aan het werk waren. Het gebeurde 180 jaar geleden, op de zonnige zomerdag 12 juni 1840. Na van de schrik bekomen te zijn, raapte een der landlieden de steen op – die erg warm bleek te zijn en zwartgeblakerd – en nam hem mee naar huis in Volkel. Hij vertelde zijn avontuur aan iedereen die het horen wilde en de steen ging van hand tot hand. Erg voorzichtig ging het er niet aan toe, want er brak een stukje af.

'Berigt wegens eenen aërolieth'
Niemand had enig idee waar die steen vandaan kwam. Ook de gemeentesecretaris van Zeeland wist het niet, maar hij had wel door dat het iets heel bijzonders was; hij duidde die aan als aërolieth of meteöorsteen. De steen werd door hem in veiligheid gebracht. Hij maakte een officieel 'Berigt' op van de gebeurtenis en hoorde een van de ooggetuigen. Dat 'berigt' en de aërolieth bood hij aan aan de Gouverneur van de provincie, die op Kasteel Heeswijk resideerde, waarna een en ander terecht kwam in de "verzameling van zeldzaamheden" van het Provinciaal Genootschap Noord-Braband.
Uit deze verzameling ontstond later het Centraal Museum, de voorloper van het Noordbrabants Museum. Dit museum is nog steeds eigenaar van de steen en heeft hem, na een langdurige bruikleen aan een Leids museum, in 2018 teruggekregen in zijn eigen depot.

Cultureel erfgoed
Na 180 jaar komt de steen terug in Uden. Inmiddels weten we, dat de aërolieth een meteoriet is, afkomstig van buiten de aarde. Niemand mag er meer met zijn vingers aankomen, want het is zeldzaam en kostbaar cultureel erfgoed geworden, met hoge wetenschappelijke waarde. Hij heet 'Uden' en is de oudste bewaard gebleven meteoriet die in ons land is ingeslagen. Na de 'Uden' zijn nog vijf meteorieten in Nederland neergekomen en geborgen. Ook die zijn allemaal museumstukken geworden.

Tentoonstelling
De 'Uden' zal van medio december tot eind januari 2021 in Museum Krona in Uden het middelpunt zijn van een grote tentoonstelling over meteorieten, donderstenen en historische meteorietinslagen, vallende sterren, vuurballen, kometen en de 'Ster van Bethlehem'.
Onze sterrenwacht nam het initiatief tot deze expositie en Museum Krona sloot zich daar enthousiast bij aan. De expositie zou op 12 juni 2020 worden geopend (precies 180 jaar na de inslag) en gedurende de zomermaanden te bezichtigen zijn. Maar corona gooide roet in het eten.
Behalve de 'Uden' zullen ook andere 'Nederlandse' meteorieten te zien zijn: fragmenten van de 'Ellemeet' en de 'Glanerbrug'. En 'buitenlandse' materiaal, waaronder de loodzware Oman-meteoriet van het KNMI, inslaggesteenten en tektieten. Bij de expositie zijn onder meer ook betrokken de Heemkundekring Uden, de KNVWS, de landelijke Werkgroep Meteoren KNVWS, de KNMI en Sterrenwacht Orion te Uden. De voorbereidingen zijn in volle gang. Via e-mail de social media en onze website.word je daarvan verder op de hoogte gehouden.

Gedenksteen voor de meteoriet
De meteoriet 'Uden' kwam neer in de "gemeenen turfpeel" ter plaatse genaamd het 'Staartje' in de gemeente Uden. Dat is de omgeving van de huidige Staartjespeelweg.
Ter herinnering aan dit bijzondere fenomeen zal op het kerkplein in het nabijgelegen dorp Odiliapeel een gedenkteken worden geplaatst. Dat monument is ontworpen en wordt gemaakt door Halleylid Anton Valks. Het monument kan waarschijnlijk pas in mei of juni 2021 worden geplaatst, na voltooiing van de herinrichting van het plein.
In de volgende Halley Periodiek meer over dit gedenkteken.
Aan of nabij de Staartjespeelweg wordt een informatiebord geplaatst waarop wordt verteld over de meteoriet.

De planeten – oktober t/m december 2020

Mars tussen maart 2020 en maart 2021. Hij nadert de aarde en zijn schijnbare grootte neemt toe van 6” tot 22,6” op 6 oktober, waarna hij zich weer van ons verwijdert.

URIJAN POERINK

Eind oktober wordt *Mercurius* een ochtendverschijning. Op 10 november bereikt hij zijn grootste elongatie en komt hij al om 5.58 uur op, bijna twee uur voor zonsopkomst. Daarna komt hij elke morgen wat later boven de kim: op 6 december te 7.55 uur en 35 minuten voor zonsopkomst. Vervolgens verdwijnt hij een tijd in de zonnegloed. De helderheid van de kleine planeet neemt in de loop van de maanden toe van +0,16 tot -0,9.
Ook *Venus* is nu een ‘morgenster’. In oktober schittert zij ruim drie uur lang voor zonsopkomst, maar zij beweegt van ons uit gezien langzaam richting zon. Daardoor komt zij steeds later op, maar zij blijft tot in december een opvallende verschijning aan de oostelijke ochtendhemel. De helderheid van Venus blijft al die tijd behoorlijk constant: rond -4,0.
De rode planeet *Mars* is dit najaar ook een avondverschijning. Hij is dichtbij ons in de buurt: op 6 oktober is de kortste afstand tussen hem en de aarde: 61,5 miljoen kilometer. We zien hem de hele nacht als een relatief groot en behoorlijk helder object (-2,0) in het sterrenbeeld Vissen.

De planeten die in november 2020 te zien zijn. De planeetschijfjes zijn op gelijke schaal.

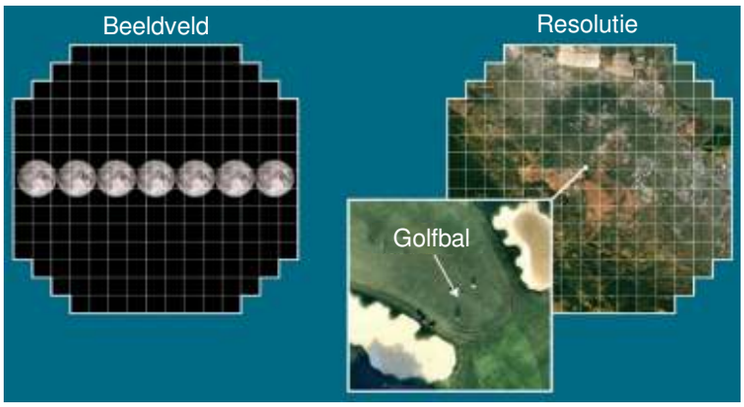
Met de telescoop zijn goed oppervlaktekenmerken te zien en te fotograferen. Na 6 oktober beweegt Mars zich weer van ons af; zijn helderheid wordt heel geleidelijk minder en elke nacht gaat hij vroeger onder. Maar ook in december is hij helderder dan de meeste sterren en is hij nog steeds de hele avond in de Vissen zichtbaar.
Jupiter is in het najaar nog ’s avonds te zien in de Boogschutter, maar hij duikt elke dag wat vroeger onder de kim; eind oktober gaat hij om 21.39 uur onder en op 26 december al te 18.44 uur. Zijn helderheid neemt intussen iets af van -2,3 tot -2,0.
Saturnus (+0,4) staat dichtbij Jupiter en tot 21 december wordt de onderlinge afstand met de dag minder. Op die datum zijn ze slechts 6’ van elkaar verwijderd. Daarna gaan ze weer langzaam uit elkander, maar dat zullen we niet lang kunnen volgen, omdat ze vanaf de aarde gezien te dicht bij de zon zullen geraken.
Uranus (+6,0) staat voorlopig vrijwel de hele nacht bij ons aan de sterrenhemel. Hij is met een verrekijker of telescoop te vinden in de Ram, ten oosten (links) van de veel helderder Mars.
Ook *Neptunus* (+7,7) is een groot deel van de nacht zichtbaar. Hij houdt zich op in de Waterman en kan met een verrekijker of telescoop worden opgespoord tussen Saturnus (links van hem) en Mars (rechts).

Grootste digitale camera ter wereld

Het SLAC National Accelerator Laboratory in Menlo Park, Californië, heeft de eerste testfoto’s gemaakt met de sensors van de toekomstige camera van het Vera C. Rubin Observatory in Chili.

Doorsnede 3.200 megapixel LSST-camera

Deze LSST-camera zal de grootste ‘astronomische film’ aller tijden maken door tien jaar achtereen om de paar nachten de complete zuidelijke hemel te fotograferen.
Elke foto zal bestaan uit 3,2 miljard pixels; dat is zo veel, dat je 378 4K ultra-high-definitions TV’s nodig zou hebben om hem op ware grootte te bekijken.
Voor de testopnamen zijn de sensors in het brandvlak van de tot -100 °C gekoelde gaatjescamera gemonteerd, een doos met binnenverlichting waarin een willekeurig object kan worden geplaatst.
Het weerkaatste licht van dit object werd via een piepklein gaatje in een van de wanden op de sensors geprojecteerd.
Op de foto’s zijn dan ook geen hemelobjecten te zien, maar onder meer een enorm detailrijke romanesco of torentjesbloemkool en een foto vanVera Rubin, de astronoom naar wie de in aanbouw zijnde sterrenwacht is vernoemd.
De komende maanden zullen de sensors in de echte camera, die zo groot is als een SUV, worden gemonteerd.
Medio 2021 ondergaan de sensors een laatste test, om vervolgens naar Chili te worden verscheept. De telescoop waarvan ze uiteindelijk deel zullen uitmaken, is zo ontworpen dat astronomen straks objecten kunnen vastleggen die 100 miljoen keer lichtzwakker zijn dan de zwakste sterren die we met het blote oog kunnen waarnemen.
Naar verwachting zullen in tien jaar tijd ongeveer 20 miljard sterrenstelsels worden gefotografeerd.



Het beeldveld van de LSST-camera omvat 40 Volle Manen en de resolutie is zo groot, dat je een golfbal kunt spotten op 24 km afstand.

Eddy Echternach, Zenitonline.nl, september 2020

Alle Halleyleden zijn welkom

Waarneemavonden Werkgroep Actieve Sterrenkunde

De Werkgroep Actieve Sterrenkunde (WAS) komt om de twee weken op woensdagavond bij elkaar bij Sterrenwacht Halley, en soms ook op een zaterdagavond. Dat zijn gezellige avonden waarop ervaringen worden uitgewisseld en als het helder is, wordt er waargenomen en gefotografeerd enz.

ROB VAN MACKELENBERGH

Halleyleden staan klaar voor een waarneemavond: v.l.n.r.: Edwin van Schijndel, Pepijn Jansen, Rob v Mackelenbergh, Marty van Hasselt, Raymond Westheim en Nico Snijders. Foto: Yigal Herstein.

De afgelopen maanden is de WAS ook regelmatig aanwezig op zaterdagavonden. Doorgaans komen er dan rond zes personen, die met eigen apparatuur of die van de sterrenwacht waarnemen en fotograferen. In deze periode krijgen vooral Mars, Jupiter en Saturnus veel aandacht. Die planeten zijn al erg mooi te zien zodra het donker begint te worden, dus hoef je niet lang te wachten op mooie resultaten. En soms is het wat bewolkt, maar toch kun je dan fraaie foto's maken. Meestal zijn we op zaterdagavond om 22 uur aanwezig, maar in het najaar en de winter zullen we wel vroeger bijeenkomen, doordat het eerder donker wordt.

Kom naar een WAS-avond!

De WAS-avonden op de woensdagen beginnen steeds om 20.00 uur. In de rubriek 'Wat is er te doen bij Halley…' en op de website van Halley zijn de data vermeld. Als de weersomstandigheden dat toelaten, organiseert de WAS ook waarneemavonden op zaterdagen. Ieder Halleylid is welkom op de WAS-avonden en mag meedoen aan de activiteiten. Meld je komst wel tijdig tevoren aan bij *Merijn de Jager, halleyobservatory@gmail.com*. Dan krijg je ook meer informatie over de WAS.

Vier fotogenieke planeten en het Zonnebloemstelsel

Edwin van Schijndel maakte deze zomer op WAS-avonden bij Halley een reeks opnames van de planeten Mars, Jupiter en Saturnus. Een aantal daarvan is afgedrukt op blz. 9. Hieronder de toelichting per foto.

Mars, 1 augustus - gedaan in RGB met camera ZWO ASI 224MC, zonder filter.
Mars, 29 augustus - gedaan in RGB met dezelfde camera, voorzien van IR pass filter waarna de opname in zwart wit is gezet.
De gebruikte telescoop is de 150mm Intes MK 67 Maksutov voorzien van Televue powermate 2,5x waarmee het brandpunt op f25 komt.
Jupiter, 20 juli - opname in RGB met ZWO ASI 120MC. Telescoop Takahashi TSA 120 en Televue powermate 2,5x.
Saturnus, 1 augustus – de twee opnames zijn gemaakt met een Takahashi TSA 120 apo refractor met ZWO ASI 290 MM (zwart-wit) en ASI 224 MC in kleur. Ook hierbij werd een Televue Powermate gebruikt.

Het Zonnebloemstelsel
Edwin van Schijndel legde ook *M63* op de gevoelige plaat vast, een sterrenstelsel dat bekend is *als Het Zonnebloemstelsel* of The Sunflower Galaxy Je ziet de foto op blz.9.
M63 is een spiraalstelsel op 25 miljoen lichtjaren van ons vandaan in het sterrenbeeld Jachthonden. Het is ongeveer even groot als ons eigen Melkwegstelsel en dankt zijn naam aan zijn heldere gele kern, van waaruit blauwe spiraalarmen zich naar buiten uitstrekken, doorkruist door banen van kosmische stof, en besprenkeld met rozerode stervormingsgebieden (APD, 17 april 2008).
Opname 20 x 300 seconden met Canon EOS 6 Daw op 800 ISO met een Takahashi TSA 120 refractor op Skywatcher NEQ6 Pro montering.

Molen De Zwaan in Vinkel gereed

Op zondag 20 september 2020 was het eindelijk zover: de Molen De Zwaan in Vinkel is voltooid en werd officieel in gebruik genomen.

De molen is een replica van de steltmolen uit 1884, die elders in Vinkel stond en in 1964 is gedemonteerd en naar het stadje Holland in Michigan (VS) is verscheept. Daar is de molen weer opgebouwd en vormt die een grote toeristische attractie.
Molen De Zwaan staat, evenals onze sterrenwacht, aan de Grote Wetering.
De bouw begon in maart 2014 met de belt. Daarin is een multifunctionele ruimte met horeca ondergebracht. Vervolgens kwam de molen zelf aan de beurt. Die werd gebouw met de hulp van ruim honderd vrijwilligers, vaklui en bedrijven.
De Zwaan moet een toeristische trekpleister worden, net als zijn oudere evenknie in Holland. Hij staat aan het einde van Het Molenpad. Dat zandpad begint bij de kruising Brugstraat/Van Rijckevorselweg in Vinkel, tegenover café-zaal Den Driehoek.
www.vinkelsemolen.nl, Halley Periodiek 2019,3, blz. 11

Succesvolle waarneemcampagne

Komeet C/2020 F3 NEOWISE

Juli was een maand met veel heldere nachten, en menig Halleylid trok er na het invallen van de duisternis op uit om de komeet C2020 F3 NEOWISE te observeren, én om hem te fotograferen. Van thuis uit was de komeet voor velen niet te zien, omdat hij laag boven de horizon bleef.

Ook onze sterrenwacht was natuurlijk een geschikte waarneemlocatie. In de mooie zomernacht 11/12 juli kwamen er ruim 30 leden bijeen. Met inachtneming van de coronaregels kon iedereen een goed plek vinden om zijn telescoop en camera op te stellen. Peter van Dommelen was er ook bij. Hij duurde nogal lang, vond hij, maar om 00.30 uur was het dan zover: de komeet liet zich zien in de buurt van de heldere ster Capella. Er werd nog lang nagepraat tot diep in de nacht de laatsten naar huis gingen.
Voor het eerst in decennia zagen we onder gunstige omstandigheden weer zo'n fotogenieke komeet, waarvan de twee staarten goed te zien waren, zeker op de foto's.

In juli maakten Halleyleden veel mooie platen van NEOWISE, zowel bij onze sterrenwacht als elders in het land. Een kleine greep daaruit is afgedrukt op de voorpagina en de blz. 9 t/m 12. Hierna per foto een aantal gegevens.
21 juli – Edwin van Schijndel, Hemelrijkse Waard nabij Oijen. Optiek: gemodificeerde Canon EOS 6Daw met Takahashi FS60cb refractor op Skywatcher Star Adventurer montering. Stack van 22 opnames van 20 seconden op 800 ISO (voorpagina).
10 juli – Casper ter Kuile, Sterrenwacht Halley (blz. 9).
12 juli – Jacob Kuiper, KNMI in De Bilt (blz. 10).
12 juli – Hetty Mattaar, Grote Kerk te Steenwijk (blz. 10).
12 juli – Roy Keeris, Sint-Jan in 's-Hertogenbosch (blz. 10).
11 juli – Wybren Vlietstra, Berlicum (blz. 10).
13 juli, rond 1 uur - Pepijn Jansen bij De Oude Molen in Wijchen. (blz. 10).
12 juli – Felix Bettonvil, Almere (blz. 10).
21 juli, 0.35 uur - Patrick Molenaar in polder Oss/Rosmalen. Optiek: Canon 350D spiegelreflex camera, 18-200 mm zoomlens op 107 mm. Belichting: 31m50s bij f/7.1 op 800 ISO (een stack van 63x30s en 1x20s, 20xBias). (blz. 11).
12 juli - Simon van Leverink bij Medemblik, IJsselmeer. Objectief 90 mm en 3200 ASA, belichtingstijd ,11 sec. ISO 1600. Foto uitvergroot en bewerkt door Jan Tromp. Op de opname is de gasstaart van de komeet te onderscheiden. (blz. 11).
11 juli - Willem Schot, 's-Hertogenbosch, 70 mm lens, ISO 3200, belichtingstijd: 3 sec. (blz. 11).
12 juli - Willem Schot, 's-Hertogenbosch 70 mm lens; ISO 3200, belichtingstijd: 0,3 sec. (blz. 11).
11 juli - Rob van Mackelenbergh, Rosmalen (blz. 11).
13 juli, 02.45 uur - Simon van Leverink bij IJsselmeer. Optiek: stilstaande camera. Lens: 135 mm bij f/5,6. Belichting: 16 sec. (blz. 12).
21 juli - Raymond Westheim, Hemelrijkse Waard nabij Oijen. Optiek: Canon EOS70D met Sigma 50-150 mm lens op statief (1600 ISO, f/3.2). Stack in photoshop en gimp van 103 opnames van 3.2 seconden elk in photoshop en gimp. De gasstaart van de komeet te zien (blz. 12).
12 juli – Sebastiaan de Vet, Scheveningen (blz. 12).
10 juli – Jacob Kuiper, Grote Kerk te Steenwijk (blz. 12).
12 juli – Roy Keeris, 's-Hertogenbosch *(blz. 12).*

NEOWISE pas ontdekt
De komeet dankt zijn naam aan de *Wide-field Infrared Survey Explorer* (NEOWISE) van de NASA, waarmee hij op 27 maart 2020 is ontdekt.
NEOWISE beschrijft een bijna parabolische baan door ons zonnestelsel. Op 3 juli 2020 bereikte hij zijn kortste afstand tot de zon. Hij beweegt nu weer van de zon af. Op 22 juli was zijn kortste afstand tot de aarde (103 miljoen kilometer), maar zijn helderheid was toen al wat minder geworden en zijn staarten kleiner.
Waarnemingen wezen uit, dat de komeetkern ongeveer vijf kilometer groot is en in ruim 7,5 uur om zijn as draait en dat zijn oppervlak is bedekt met donkere, roetachtige deeltjes.

Twee staarten
In juli zag men, dat de komeet een tweede staart had gekregen, die op foto's duidelijk te onderscheiden is. De eerste staat was blauw. Het is de plasmastaart die uit geïoniseerde atomen en moleculen bestaat. De tweede, grijswitte staart is de stofstaart. Die is gevormd door het gas en stof dat van het komeetoppervlak is verdampt. Deze stofstaart strekt zich uit langs de baan van de komeet.

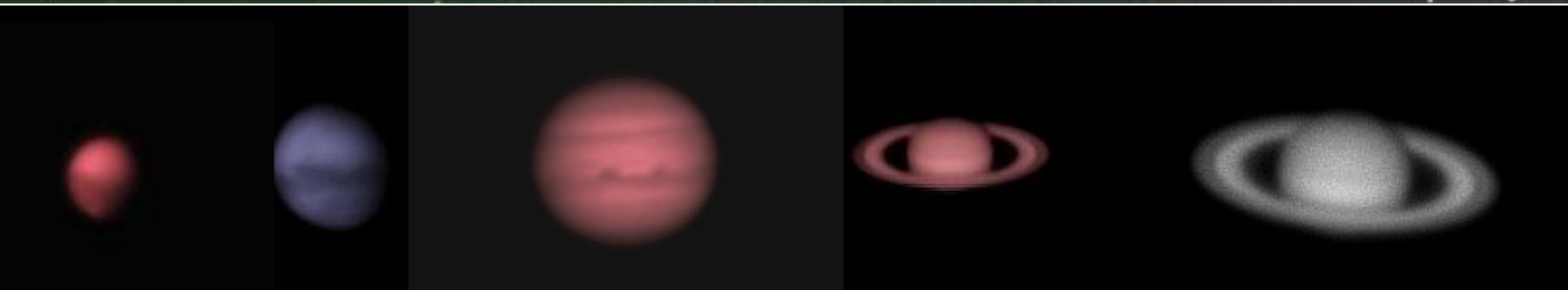
Niet-periodiek
NEOWISE was de helderste komeet sinds 1997 toen komeet Hale-Bopp zichtbaar was. Hij keert nu weer terug naar de verre uithoeken van ons zonnestelsel. Zijn grootste afstand tot de zon bedraagt ruim 107 miljard kilometer.
NEOWISE is een niet-periodieke komeet, omdat zijn omloop meer dan 200 jaar bedraagt. Veel meer zelfs: ongeveer 4.500 jaar. En na deze passage van de zon zal de komeet pas over circa 6.684 jaar weer door het perihelium gaan. Deze vergroting van de omlooptijd zal worden veroorzaakt door verstoringen in de omloopbaan bij de passages van de komeet van Jupiter en Saturnus.

Hale-Bopp in 1997

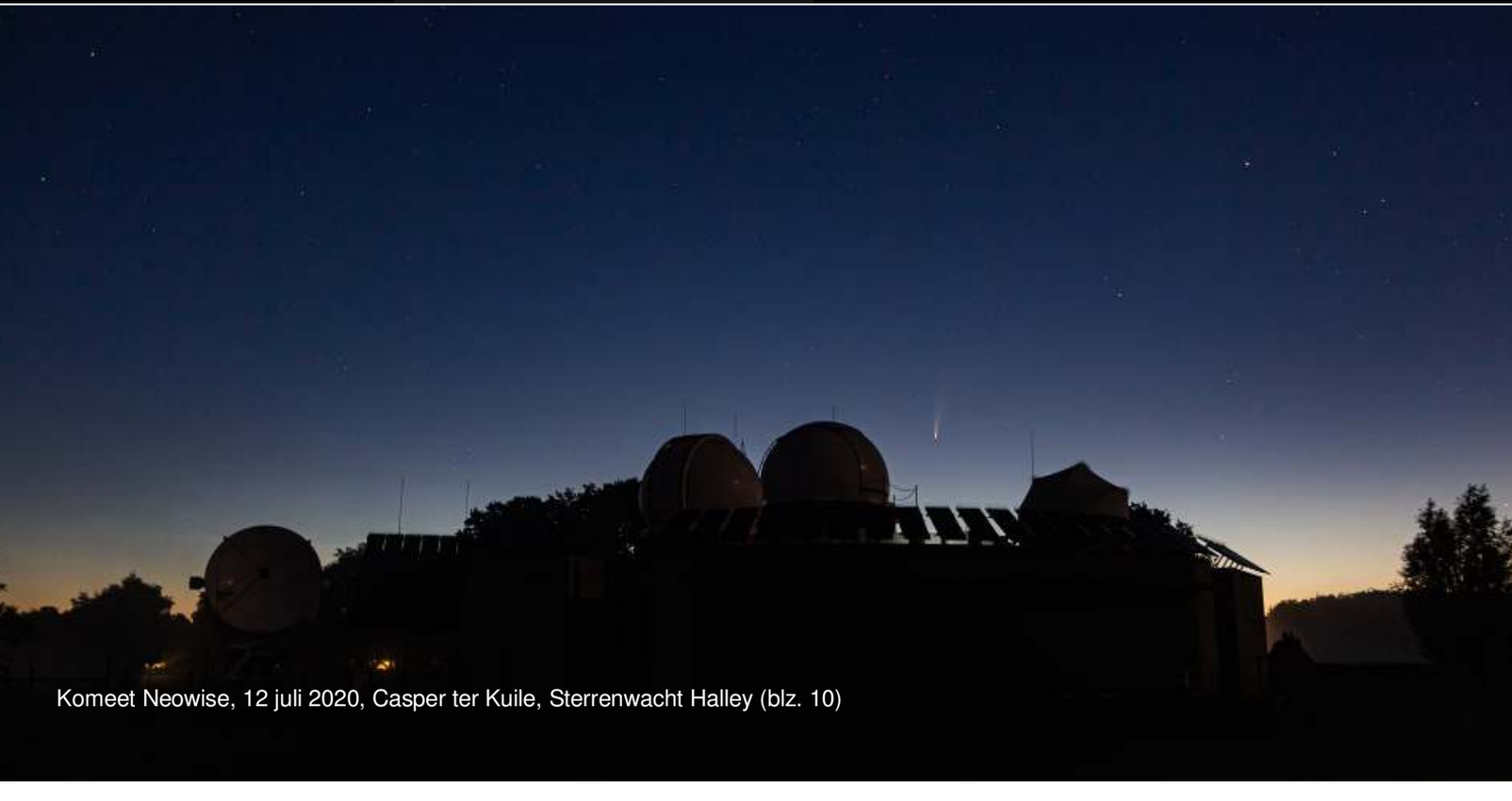
In het voorjaar van 1997 stond ook een indrukwekkende komeet aan de hemel, met een blauwe plasmastaart en een witte stofstaart, net als NEOWISE. De komeet heette *C/1995 O1 Hale-Bopp* en was wekenlang heel goed met het blote oog te zien. Hij was het gesprek van de dag en iedereen kon hem vanuit eigen huis en tuin bekijken. En natuurlijk bij Halley, waar deze foto's zijn gemaakt. NEOWISE kon Hale-Bopp niet in helderheid overtreffen, maar hij was wel de helderste sinds 1997. Ook Hale-Bopp zien we voorlopig niet meer terug, want hij heeft een omlooptijd van 2.456 jaar.

30 maart 1997. Foto's: Urijan Poerink

M63 of Zonnebloemstelsel (Sunflower Galaxy) in Jachthonden. Edwin van Schijndel (blz. 7)



v.l.n.r. Mars, 1 augustus - Mars, 29 augustus – Jupiter, 20 juli – Saturnus, 1 augustus – Saturnus, 1 augustus. Edwin van Schijndel (blz. 7)



Komeet Neowise, 12 juli 2020, Casper ter Kuile, Sterrenwacht Halley (blz. 10)

12 juli – Jacob Kuiper, De Bilt

12 juli – Hetty Mattaar, Steenwijk

12 juli – Roy Keeris
's-Hertogenbosch

11 juli 2020 – Wybren Vlietstra
Berlicum

13 juli – Pepijn Jansen, Wijchen

Achtergrond: 12-13 juli – Felix Bettonvil, Almere

21 juli 2020 – Patrick Molenaar, Oss

12 juli 2020 – Simon van Leverink, Medemblik

11 juli 2020 - Willem Schot, ‘s-Hertogenbosch

12 juli 2020 – Willem Schot, ’s-Hertogenbosch
Merk op dat de komeet in een etmaal tijd duidelijk is verplaatst t.o.v.
de heldere sterren Menkalinan (midden) en Capella van de Voerman (rechts)

Achtergrond: 11 juli 2020
Rob van Mackelenbergh, Rosmalen

12 juli
Simon van Leverink, Medemblik

12 juli - Sebastiaan de Vet
Scheveningen

21 juli
Raymond Westheim, Oijen

10 juli
Jacob Kuiper
Steenwijk

12 juli – Roy Keeris, 's-Hertogenbosch
Tweemaal NEOWISE!

Verbouwing sterrenwacht

In het zomernummer van de Halley Periodiek (HP 2020,2) is al verteld over de interne verbouw van onze sterrenwacht, waarbij op de begane grond van de grote toren een nieuwe toiletgroep is gerealiseerd, met een mindervaliden-WC.

Ook is er in de plaats van de twee deuren één nieuwe toegang van de tentoonstellingsruimte naar de grote toren gemaakt. Waar eerst de twee deuren waren, vind je nu een voorraadkast en een kast voor een PC en de geluidsinstallatie. Al deze werkzaamheden gebeurde voor het grootste deel door Halleyleden, onder leiding van Anton Valks. Het voormalige damestoilet is nu een berging.

Daniël Valks heeft gezorgd voor deugdelijke bewakingscamera's, waarvan hier een op de voorgrond.

Voor het schilderen van de buitenkant demonteerde Cees de Jong alle verticale latten van de grote panelen van de torens,

De nieuwe afzetting rond de radiotelescoop.

Nadat deze ingrijpende verbouwing was voltooid, heeft Cees de Jong de nieuwe kasten, deuren en kozijnen geschilderd. Cees nam ook een veel grotere schilderklus voor zijn rekening, te weten een flink deel van het houtwerk aan de buitenkant en de betonnen delen van de torens.
De tentoonstellingsruimte is eveneens op de schop genomen, wat gewenst was door onder meer het verdwijnen van de twee deuren naar de grote toren. De panelen met themaposters en foto's zijn anders ingedeeld, waarvoor ze bijna allemaal van hun plaats zijn gehaald. Twee radiatoren werden verplaatst.

Willem Schot, Peter van Dommelen en Anton Valks bezig met het herschikken van de posterpanelen. Rechts de nieuwe deur naar de grote toren.

Deze zomer is de radiotelescoop afgezet met mooi uitgevoerde paaltjes en kettingen; het is een veiligheidsmaatregel die moet verhinderen dat bezoekers te dicht bij de (draaiende) radiotelescoop komen.

Maar er is veel veranderd
Halley krijgt weer bezoek

Van medio maart tot juni waren vanwege het coronavirus alle publieks- en verenigingsactiviteiten in de sterrenwacht afgelast, uitgezonderd de verbouwwerkzaamheden en het onderhoud van de tuin. In juni zijn we daar weer voorzichtig mee begonnen.

De Cursus Sterrenkunde voor Iedereen en de Jeugdcursus Ruimtevaart, die in maart waren begonnen maar al gauw weer werden gestaakt, werden hervat. De cursuslessen verliepen goed, mede dankzij de verschillende coronamaatregelen die waren getroffen.
Op vrijdagavond 26 juni volgde de Algemene Ledenvergadering, die aanvankelijk op 23 april was gepland, en op zondag 5 juli deed onze sterrenwacht mee aan de landelijke Zonnekijkdag.
Voor het eerst werkten we met een reserveringssysteem, waarbij bezoekers via de Halley-website plaatsen kunnen reserveren in een van de tijdvakken van één uur: per tijdvak maximaal 15 bezoekers. En voor het eerst lieten we iedereen de entree betalen door middel van een pinapparaat. Alle beschikbare plaatsen in de drie tijdvakken op de Zonnekijkdag waren snel gereserveerd, maar vanwege het slechte weer kwamen slechts 26 personen daadwerkelijk naar Halley. Het werd niettemin een geslaagde middag, met korte publiekslezingen, kijken door de telescopen en uitleg onder meer bij de radiotelescoop en het planetenpad, doch zonder planetariumvoorstellingen. En het reserveringssysteem en het pinnen werkten probleemloos!
In augustus zijn de maandelijkse publieksavonden (1e en 3e vrijdag van de maand) weer gestart en organiseerden we een zonnemiddag. Ook hier is reserveren verplicht en wordt gevraagd (contactloos) te pinnen. En worden per tijdvak maximaal 15 personen toegelaten. De publieksavonden in september waren snel volgeboekt en dat geldt ook voor die in oktober!
Dank aan alle leden die zich in deze moeilijke tijd blijven inzetten voor de sterrenwacht en begrip voor de leden die gelet op het nog rondwarende coronavirus nog niet naar de sterrenwacht komen.

Perseverance realtime te volgen op weg naar Mars

Op 30 juli 2020 lanceerde de NASA de Marsrover *Perseverance* naar de Rode Planeet, waar die 18 februari 2021 een zachte landing moet maken in de krater Jezero. De robot wordt vergezeld door de experimentele zelfsturende helicopter *Ingenuity* (vindingrijkheid), die landschapsfoto's zal maken.
De NASA gebruikt de gegevens voor de navigatie van de Perseverance (volharding) naar Mars nu ook om belangstellenden de sonde via internet realtime te laten volgen:
https://eyes.nasa.gov/apps/orrery/#/sc_perseverance
In dat programma, dat '*Eyes on the Solar System*' is genoemd, zijn ook hemellichamen te zien en de verschillende apparaten die eromheen draaien of er zijn geland.
Daarnaast kun je kijken naar de locaties van verschillende ruimtevaartuigen van bijvoorbeeld NASA en de ESA.

Wat is er te doen bij Halley?

Alle activiteiten zijn voor leden gratis toegankelijk, tenzij anders vermeld. Belangstelling? Je bent van harte welkom. Niet in het overzicht zijn vermeld cursussen en rondleidingen van groepen die op afspraak worden ontvangen.

Foto: Zonnemiddag 23 juni 2019

URIJAN POERINK

Vrijdag 2 oktober, 21.00 uur
Publieksavond

Zaterdag 3 oktober, 14.00 uur
Jeugdmiddag
Alleen voor jeugdleden.
Zie ook blz. 15.

Woensdag 14 oktober, 20.00 uur
Werkgroep Actieve Sterrenkunde
Elk Halleylid is welkom. Kom je voor het eerst, mail dan even naar Merijn de Jager, *halleyobservatory@gmail.com*
Zie ook blz. 9.

Vrijdag 16 oktober, 21.00 uur
Publieksavond

Zaterdag 17 oktober, 19.30 uur
Ledenkijkavond
Zie blz. 15.

Zaterdag 24 oktober, 20.00 uur
Publieksavond nacht van de Nacht

Woensdag 28 oktober, 20.00 uur
Werkgroep Actieve Sterrenkunde
Elk Halleylid is welkom. Kom je voor het eerst, mail dan even naar Merijn de Jager, *halleyobservatory@gmail.com*
Zie ook blz. 9.

Zaterdag 31 oktober, 19.30-20.30 uur
Jeugdavond
De jeugdavond van zaterdag 31 oktober is voor de jeugdleden en de cursisten die de jeugdcursus volgen.

Woensdag 11 november, 20.00 uur
Werkgroep Actieve Sterrenkunde
Elk Halleylid is welkom. Kom je voor het eerst, mail dan even naar Merijn de Jager, *halleyobservatory@gmail.com*
Zie ook blz. 9.

Vrijdag 20 november, 20.00 uur
Publieksavond

Zaterdag 21 november, 19.30 uur
Ledenkijkavond
Zie blz. 15.

Woensdag 25 november, 20.00 uur
Werkgroep Actieve Sterrenkunde
Elk Halleylid is welkom. Kom je voor het eerst, mail dan even naar Merijn de Jager, *halleyobservatory@gmail.com*
Zie ook blz. 9.

Vrijdag 4 december, 20.00 uur
Publieksavond

Woensdag 9 december, 20.00 uur
Werkgroep Actieve Sterrenkunde
Elk Halleylid is welkom. Kom je voor het eerst, mail dan even naar Merijn de Jager, *halleyobservatory@gmail.com*
Zie ook blz. 9.

Maandag 14 december, 15.00-20.00 uur
Live stream zonsverduistering
(onder voorbehoud) Sterrenwacht Halley is voor leden open om via live-stream de totale zonsverduistering in Zuid-Amerika te bekijken. Zie onder.

Vrijdag 18 december, 20.00 uur
Publieksavond

Zaterdag 19 december, 19.30 uur
Ledenkijkavond
Met presentatie van Niels Nelson over samenstanden van Jupiter en Saturnus in heden en verleden en de Ster van Bethlehem. Zie ook blz. 15.

Maandag 21 december, 16.30 uur
Extra Ledenkijkavond
Vanwege de samenstand Jupiter en Saturnus. Ze gaan om 18.57 uur onder.

Woensdag 29 december, 20.00 uur
Werkgroep Actieve Sterrenkunde
Elk Halleylid is welkom. Kom je voor het eerst, mail dan even naar Merijn de Jager, *halleyobservatory@gmail.com*
Zie ook blz. 9.

★

Lezingen

De KNVWS-vereniging Galaxis organiseert bijna elke maand een lezing, die voor iedereen toegankelijk is.

Lezingen in het najaar
woensdag 21 oktober, 20.00 uur - Prof. Dr. Michel van den Broeke: Zeespiegelstijging;
woensdag 18 november, 20.00 uur - Ed van den Heuvel: Leven na de dood van sterren: Witte dwergen, Zwarte gaten en Neutronensterren;
woensdag 16 december, 20.00 uur Anne van Weerden: het opgeblazen heelal.

Plaats: Sociaal Cultureel Centrum 'De Biechten', Vincent van Goghlaan 1, 5246 GA Hintham.
Galaxis- en Halleyleden hebben vrij toegang.

Meer informatie:
www.galaxis-sterrenkunde.nl

14 december: totale zonsverduistering in Zuid-Amerika

Op maandag 14 december 2020 doet zich in Zuid-Amerika een totale zonsverduistering voor. Een groep Halleyleden is van plan de eclips waar te nemen in Argentinië, maar bij het ter perse gaan van deze Halley Periodiek is het vanwege het coronavirus nog heel onzeker of de reis kan doorgaan.
De zonsverduistering zal zeker wel doorgaan, en die zal (onder voorbehoud) via live-stream bij Halley te volgen zijn tussen 15.00 uur tot 20.00 uur
De eclips duurt ruim vier uur. De totaliteitszone strekt zich uit van het midden van de Stille Oceaan, over de zuidelijke delen van Chili en Argentinië tot voor de kust van zuidelijk Afrika. Het punt met maximale totaliteit ligt nabij de stad Sierra Colorada (Argentinië) en duurt 2 minuten en 09,7 seconden.

Verloop van de eclips (in onze Midden-Europese Tijd):
begin gedeelte fase: 15.34 uur
begin totaliteit: 15.33 uur
maximum van de eclips: 18.13 uur
einde totaliteit: 18.54 uur
einde gedeeltelijke fase: 19.53 uur.

Cursus 'Sterrenkunde voor iedereen'

De cursus Sterrenkunde voor iedereen wordt bij Halley gehouden en bestaat uit zes lessen op de *dinsdagen 27 oktober, 3,10,17* en *24 november* en *1 december*, telkens van 20.00–22.30 uur.
Maximaal aantal deelnemers: 15.

De cursus wordt verzorgd door Niels Nelson, Wim de Voogd en enkele andere Halleyleden.
Belangstelling voor sterrenkunde is voldoende om aan deze cursus mee te doen; speciale kennis is niet vereist.
In de cursus wordt onder meer aandacht besteed aan het waarnemen van de sterrenhemel, de planeten, de maan, meteoren, meteorieten, planetoïden en kometen, de zon en de sterren, melkwegen en het heelal.
Bij helder weer wordt waargenomen met de C14-telescoop in de grote koepel.

Cursusgeld: € 55 (voor niet-leden: € 60).
De prijs omvat een mooi boek over het waarnemen van de sterrenhemel

Meer informatie en aanmelden: Werner Neelen, info@sterrenwachthalley.nl.

★

Jeugdcursus Sterrenkunde

Dit najaar wordt bij onze sterrenwacht de Jeugdcursus Sterrenkunde georganiseerd, bestemd voor kinderen van 8-12 jaar. De cursus bestaat uit vier lessen op de *zaterdagmiddagen 31 oktober* en *7, 14* en *21 november,* telkens van 16.00-17.30 uur. Vanwege het coronavirus kunnen ten hoogste 15 kinderen aan deze cursus meedoen.

Deze cursus is een eerste kennismaking met sterrenkunde. Het thema van deze cursus is: ons zonnestelsel.
Er wordt dus van alles verteld over de zon, de planeten, dwergplaneten, planetoïden, kometen, meteoren ("vallende sterren') en meteorieten. Daarvoor maken we onder andere gebruik van het planetarium. Bij helder weer bekijken we de zon met een heel speciale zonnetelescoop. En in de laatste les lanceren we waterraketten!
Cursusgeld: € 15,-- (voor Halleyleden: € 7,50).

Cursusgeld voor de vier lessen samen: € 7,50 (voor niet-leden: € 15,--).
Meer informatie en aanmelden: Werner Neelen, info@sterrenwachthalley.nl.

Ledenkijkavonden

Voor Halleyleden worden dit najaar speciale kijkavonden georganiseerd op de zaterdagen *26 september*, *3 oktober* en *21 november* en *19 december*; aanvang telkens om 19.30 uur. Entree kosteloos.
Maximaal aantal personen: 15.

Leden zijn natuurlijk altijd welkom op onder meer de twee maandelijkse publieksavonden, maar de tijdvakken op die avonden zijn dikwijls zo snel volgeboekt, dat leden soms achter het net vissen als ze ook plaatsen willen reserveren.

Reserveren nodig
Vanwege het coronavirus kunnen telkens maximaal 15 personen naar de avond komen en is reserveren nodig. Het zou mooi zijn als ook jeugdleden van deze gelegenheid gebruikmaken; een van de ouders mag meekomen. Mocht de belangstelling groot zijn, dan wordt het aantal ledenkijkavond vergroot.
Als de weersomstandigheden het toelaten, wordt de sterrenhemel natuurlijk volop waargenomen met de telescopen van de sterrenwacht. En heb je zelf een telescoop of verrekijker: neem hem mee! Je kunt die op een van de terrassen opstellen. In ieder geval zal er die avonden een presentatie in het auditorium worden gehouden. Vooralsnog blijft het planetarium buiten gebruik.

Meer informatie en aanmelden:
Urijan Poerink, poerinku@planet.nl.
Vermeld welke avond je wilt komen en je telefoonnummer.

★

Jeugdmiddag

De jeugdmiddag op zaterdagmiddag 3 oktober is deze keer alleen voor Halley-jeugdleden. Deelname: kosteloos.

Op het programma staan een verhaal over sterren en planeten, kijken door de telescopen en waterraketten lanceren.
Maximaal 15 kinderen kunnen aan deze middag meedoen.

Meer informatie en aanmelden: Werner Neelen, info@sterrenwachthalley.nl.

★

Cursus Presenteren

Deze cursus bestaat uit vier lessen en vindt plaats op *11, 19* en *25 januari* en *8 februari 2021,* 20.00-22.00 uur. De cursus is alleen voor leden en deelname kost niets. Maximaal aantal deelnemers: 15.

Wil je graag tijdens publieksavonden helpen om een verhaal voor het grote publiek te houden? Wil je sowieso een keer een lezing houden voor de leden maar twijfel je aan je eigen sprekersvaardigheden? Je zal bij deze cursus leren waar je op kan letten bij het maken en houden van een goede presentatie. Ook zal je feedback krijgen op je eigen spreekvaardigheden waardoor je beter weet waar je op zal moeten letten bij het houden van een lezing. Dit is een makkelijke en toegankelijke manier om je eigen vaardigheden te verbeteren zonder dat je je hoeft te schamen voor je eigen vaardigheden. De cursus zal gegeven worden over vier avonden en wordt georganiseerd door Jip Lambermont, Urijan Poerink en Yigal Herstein.

Meer informatie en aanmelden:
Yigal Herstein, yherstein@gmail.com, 06-4645757.

★

Cursus koepels en kijkers

Deze cursus bestaat uit vier lessen en vindt plaats op *8* en *22 januari* en *12* en 26 *februari 2021*, 20.00-22.00 uur. De cursus is alleen voor leden en deelname kost niets. Maximaal aantal deelnemers: 15.

De grote koepel wordt momenteel veel gebruikt voor de publieksavonden en voor groepsbezoekers. De kleine koepel wordt voornamelijk door de actieve waarnemers en astrofotografen gebruikt. Op dit moment hebben we een tekort aan vrijwilligers die met de kijkers kunnen omgaan. We zoeken dus naar nieuwe vrijwilligers. Wil je ook beide leren te gebruiken? dat kan! Speciale voorkennis is niet nodig.
Ook het gebruik van de kleine koepel zal aan bod komen. Deze koepel bevat twee zeer bijzondere telescopen die zeer gekoesterd worden door de leden. Pas geleden hebben de kijkers een nieuwe spiegellaag gekregen waardoor ze weer tien jaar gebruikt kunnen worden. Wil je leren astrofotograferen of wil je juist met een grote telescoop leren waarnemen, dat kan. Ook daarvoor is deze cursus bedoeld. De cursus zal over drie tot vier avonden worden georganiseerd door Kristof Piotrowski en Yigal Herstein.

Meer informatie en aanmelden:
Yigal Herstein, yherstein@gmail.com, 06-4645757.

KNVWS kent prijzen toe aan verdienstelijke amateurs

Hugo van Woerdenprijs

Dušan Bettonvil uit Utrecht kreeg op 1 september het mooie bericht, dat de Koninklijke Nederlandse Vereniging voor Weer- en Sterrenkunde (KNVWS) hem de Hugo van Woerdenprijs heeft toegekend. Deze aanmoedigingsprijs kan jaarlijks worden toegekend aan een lid of vrijwilliger van een bij de KNVWS aangesloten organisatie, die als amateur blijk heeft gegeven van uitzonderlijk inzicht in een weer- of sterrenkundig onderwerp. Hij moet 25 jaar of jonger zijn. Dušan (15 jaar) is lid van de Werkgroep Meteoren KNVWS en vrijwilliger bij Museum-Sterrenwacht Sonnenborgh in Utrecht. Hij is een zoon van Halleylid Felix Bettonvil. Dušan wint deze prijs voor onder meer zijn unieke prestatie een softwareprogramma te bouwen voor het modelleren van de val van meteorieten naar de grond.

Dušan

Gert Jan

De Hugo van Woerdenprijs is ingesteld in 2011 en vernoemd naar emeritus-hoogleraar sterrenkunde prof. dr. Hugo van Woerden. De eerste die de prijs ontving (in 2012) was het toen 14-jarige Halleylid Twan Bekkers, vanwege onder meer zijn brede belangstelling voor sterrenkundige onderwerpen die hij combineert met grote kennis van telescopen en astrocamera's.

Dr. J. van der Biltprijs

Op 1 september besloot het KNVWS-bestuur eveneens om de Dr. J. van der Biltprijs uit te reiken aan *Gert Jan Netjes*. Ook hij is lid van de Werkgroep Meteoren KNVWS.

Deze prijs, die sinds 1945 jaarlijks wordt toegekend, is bedoeld voor een lid of vrijwilliger van een KNVWS-lidorganisatie die als amateur een bijzondere prestatie heeft geleverd op het gebied van waarnemen, een wetenschappelijke reeks waarnemingen of popularisering van weer- en sterrenkunde.

De prijs is vernoemd naar de astronoom Dr. Jan van der Bilt, die van 1934-1944 voorzitter was en daarna erelid van de NVWS.

Gert Jan Netjes ontvangt de prijs voor zijn kleurrijke werk op het gebied van slijpplaatjes van meteorieten, waarmee hij de 'sterrenkunde door de microscoop' beoefent.

Beide prijzen bestaan uit een geldbedrag en een oorkonde.

In herinnering

Prof. dr. Hugo van Woerden (1926-2020)

Foto: Kapteyn Instituut

Op 4 september 2020 overleed in Groningen na een kort ziekbed prof. dr. Hugo van Woerden. Prof. Van Woerden was een vooraanstaand astronoom. Hij was hoogleraar sterrenkunde aan de Rijkuniversiteit Groningen en stond aan de wieg van de radiosterrenkunde in Nederland. Hij boekte belangwekkende resultaten met de Radiotelescoop Westerbork. Hugo van Woerden werd 94 jaar.

Naast zijn werk als professionele astronoom heeft Hugo van Woerden zich sinds zijn gymnasiumtijd met hart en ziel ingezet voor de amateursterrenkunde, en dat veranderde niet toen hij van zijn hobby een beroep maakte en ook niet nadat hij met emeritaat was gegaan. Zo was hij in de oorlogsjaren medeoprichter van de Astro-Club, die in 1946 werd omgezet in de Landelijke Werkgroep Meteoren van de NVWS, een werkgroep waarbij hij zich zijn hele leven nauw betrokken voelde en die nog steeds heel actief is.

Hugo van Woerden was van 1992-2002 voorzitter van de NVWS, en mocht in 2001 in die functie meemaken dat de vereniging 100 jaar werd en het eervolle predicaat 'Koninklijk" werd toegekend.

Hugo van Woerden reikt de naar hem vernoemde prijs uit aan Twan Beckers (2012).

NVWS werd KNVWS.

Ook onze vereniging was hem goed bekend. Als lid van het Comité van Aanbeveling steunde hij in de jaren 80 het ambitieuze plan om een sterrenwacht op te richten. Later bezocht hij Halley bij allerlei gelegenheden. Van de ontwikkelingen bij Halley bleef hij op de hoogte via de Halley Periodiek, die hij altijd ontving. In juli 2001 vernoemde de Internationale Astronomische Unie een planetoïde naar Hugo van Woerden: *10429 Van Woerden.*

Het bestuur van de KNVWS stelde in 2011 de *Hugo van Woerdenprijs* in: een aanmoedigingsprijs voor jongeren die als amateur blijk hebben gegeven van uitzonderlijk inzicht in een weer- of sterrenkundig onderwerp.

De eerste die de prijs kreeg, was Halleylid Twan Beckers. Die werd hem overhandigd door Hugo van Woerden zelf.

Enkele dagen voor het overlijden van Hugo van Woerden is de prijs toegekend aan Dušan Bettonvil.

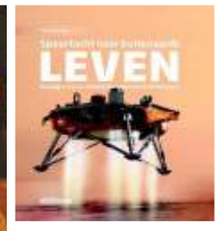
Hugo van Woerden bleef zich tot het allerlaatst toe bezighouden met sterrenkunde, en ging daarvoor regelmatig naar het Kapteyn Instituut van de RUG in Groningen waar hij nog een eigen werkkamer had.

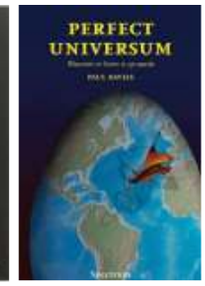
Met het overlijden van Hugo van Woerden verliest sterrenkundig Nederland een vooraanstaand wetenschapper die veel heeft betekend voor zowel de professionele als de amateursterrenkunde.

Jeugdcursus Ruimtevaart

De deelnemers aan de cursus poseren trots met het behaalde diploma. De cursus begon in maart, maar werd gestaakt door de corona. In juni is die hervat en zoals gebruikelijk afgesloten met het lanceren van waterraketten.

Bieden op Bibliotheek-Boeken





Uit nalatenschappen van Halleyleden en niet-leden verkreeg de bibliotheek van onze sterrenwacht veel boeken en tijdschriften.

HARRIE SCHRIJVERS

Allereerst is nagegaan of een boek al opgenomen is in onze bibliotheek. Zo ja, dan werd gekeken naar de conditie van de beide boeken waarna ons eigen exemplaar soms vervangen werd. Het andere boek werd op de stapel gelegd van afgeschreven en/of te koop aangeboden via het witte verkoopkastje in de ontvangstzaal van de sterrenwacht. Op elk boek zit een stickertje met de prijs en betalen doet men via het 'witte spaarpotje' dat ook in dat verkoopkastje staat.
Maar sommige boeken zijn van dusdanige kwaliteit en van relatief recente datum dat besloten is ze via deze 'BBB'-rubriek aan te bieden aan onze leden. Op internet kun je bij de Slegte, bol.com of boekwinkeltjes aan de hand van de ISBN-nummers ontdekken wat men er daar voor onderstaande vijf boeken vraagt. Bij Halley gaat het boek naar de hoogste bieder!
Meebieden doe je door vóór 15 november a.s. per e-mail aan Harrie Schrijvers: *harrieschrijvers@home.nl.*
Noem de titel van het boek en het bedrag dat je ervoor over hebt. Je mag uiteraard op alle vijf een bod doen.
Na 15 november krijgt iedereen die een bod heeft uitgebracht bericht en wordt met de hoogste bieder*) overleg hoe hij/zij in het bezit komt van 't boek: afhalen bij Halley of bij mij thuis ophalen, of opsturen enz. En dat ook de wijze van betaling dan geregeld wordt mag duidelijk zijn. Voor de goede orde: de opbrengst wordt gebruikt voor de aanschaf van boeken en printpapier en cartridges voor de printer in de bibliotheek, voor kantoormateriaal en knutselmateriaal voor de jeugd e.d.

ISBN: 9 789085 712411 *Kosmos* - Harm Habing - (2014) Van sterrenkunde en radioastronomie tot exoplaneten.
ISBN: 90,6325,187,42 *Fatale wereldrampen* – Isaac Asimov (1983) - Katastrofen die onze wereld bedreigen.
ISBN: 9 789085 715993 3 *Speurtocht naar buitenaards leven* – Nanne Nanninga - (2017) – Biologische/chemische sporen.
ISBN: 9 789085 060086 d*e Oorsprong* – Niki Korteweg – (2004) – Over het ontstaan van leven en alles eromheen.
ISBN: 9 789027 455277 *Perfect Universum* –Paul Davies – (2007) – Waarom er leven is op aarde.

Bestel nu alvast
Sterrengids 2021 en Sterren & Planeten 2021

Sterrengids 2021

Voor leden van Halley en Galaxis: € 23,95
Niet-leden betalen de winkelprijs van € 25,95

Deze gids is jaarboek én naslagwerk in één en is eigenlijk onmisbaar voor elke beginnende en gevorderde amateursterrenkundige! Je treft er, van dag tot dag, alle voorspelbare hemelverschijnselen die in 2021 waar te nemen zijn met het blote oog, met verrekijker of door de telescoop. Met duidelijke sterrenkaarten en vele prachtige foto's en tekeningen. Verder zijn er afzonderlijke hoofdstukken over sterren, planeten, zon, maan, ruimtevaart, kometen, vallende sterren, sterbedekkingen enz. en adressen van tal van organisaties.

Sterren & Planeten 2021

Deze gids kost: €13,50

Ook deze gids geeft voor elke maand in 2021 een overzicht van de voornaamste hemelverschijnselen die met het blote oog, een verrekijker of kleine telescoop te zien zijn. Verder bevat de gids voor elke maand in 2021 sterrenkaarten met daarop de posities van de maan, planeten en sterrenbeelden aan de hemel. Deze kleurrijke gids is uitstekend geschikt voor de beginnende amateursterrenkundige.

Bovenstaande prijzen gelden alleen voor de bestellers die hun gids komen afhalen bij Sterrenwacht Halley op een publieksavond, werkgroepbijeenkomst of tijdens een andere activiteit op de sterrenwacht *)
Ook kan dat op 16 december in De Biechten in Hintham, tijdens de laatste lezing van Galaxis in 2020, waarbij ook leden van Halley welkom zijn!
Wil je de gids per post thuisgestuurd krijgen dan moet je rekening houden met extra verzendkosten. Dat geldt ook voor de gidsen die vóór het einde van het jaar nog niet afgehaald zijn.

Wijze van bestellen

1 - Stuur, nog geheel vrijblijvend, vóór 1 november a.s. een mailtje aan Harrie Schrijvers: *harrieschrijvers@home.nl*
2 - Geef op of je de grote Sterrengids 2021 en/of de kleinere gids Sterren en Planeten 2021 wilt bestellen.
3 - Geef ook aan of je de gids komt ophalen bij de Sterrenwacht Halley of in de Biechten in Hintham*).
4 - Als wij de bestelde gids moeten opsturen dan graag ook naam, adres en postcode mailen.

Je krijgt direct daarna bericht terug met daarin dan de definitieve prijs plus de wijze van betaling. Je bestelling is pas definitief als de betaling is verricht vóór 15 november.

*) Zie de agenda voorin ons Halley Periodiek voor de activiteiten bij Halley. Bij de Biechten ligt de sterrengids voor je gereed op 16 december, de laatste bijeenkomst van Galaxis in 2020.

Misschien bacteriën hoog in de dampkring

Leven op Venus?

De zoektocht naar tekenen van leven heeft een onverwachtse wending genomen. Astronomen hebben namelijk recent fosfine ontdekt in de atmosfeer van Venus; een zeldzame chemische stof die hier op aarde door bacteriën wordt geproduceerd. Het is een veelbelovende vondst. Want zou dit kunnen betekenen dat er zich daadwerkelijk levende organismen in het wolkendek van Venus ophouden?

Venus

Venus, vaak omschreven als het tweelingzusje van de aarde, is ongeveer even groot, maar heeft een gemiddelde oppervlaktetemperatuur die ruim boven het smeltpunt van lood ligt. Bovendien wordt de planeet omringd door een laag wolken die is doorspekt met bijtend zwavelzuur. Niet echt de meest gunstige omstandigheden voor leven, zou je zeggen. Toch hebben wetenschappers zich lang afgevraagd of Venus mogelijk het thuis zou kunnen zijn van bepaalde microben. Want het bovenste wolkendek – ongeveer 52 tot 62 kilometer boven het oppervlak – kent meer gematigde omstandigheden, waar een aangename temperatuur van dertig graden Celsius heerst. En het zou goed kunnen dat sommige microben – ondanks het zuur – hier prima kunnen gedijen.

Fosfine

De ontdekking van fosfine in de atmosfeer van Venus zetten die theorie nu kracht bij. Op aarde wordt dit gas voornamelijk geproduceerd door organismen die in zuurstofarme omgevingen vertoeven. En dus rijst de vraag of hetzelfde voor Venus zou kunnen gelden. “Deze ontdekking is heel spannend voor de verkenning van Venus,” stelt onderzoeker Brad Tucker, verbonden aan de Australische staatsuniversiteit, niet betrokken bij het onderzoek. “Studies aan Mars hebben eveneens onverklaarbare processen gevonden, zoals de varierende concentraties methaan in de Martiaanse atmosfeer. Dit duidt misschien op onbekende geochemische processen of mogelijk op het voorkomen van leven. De ontdekking op Venus is vergelijkbaar. Het feit dat er nu op twee naburige planeten – Venus en Mars – mogelijke sporen van leven zijn ontdekt, is ontzettend spannend.”

Op aarde kennen we fosfine als een kleurloos, ontvlambaar en zeer giftig gas dat slechts in minieme hoeveelheden oplosbaar is in water. Het wordt soms als pesticide gebruikt. Pure fosfine is geurloos, maar gemengd met andere verbindingen kan het ruiken naar rottende vis of knoflook. De vondst van het gas op Venus zou er dan ook op kunnen wijzen dat het op de planeet behoorlijk stinkt. Het is trouwens niet voor het eerst dat er fosfine wordt aangetroffen op een andere planeet. Fosfine maakt voor 0,0001% deel uit van de atmosfeer van de planeet Saturnus. Ook in de atmosfeer van Jupiter komen sporen van het gas voor, zij het in hele kleine hoeveelheden.

De onderzoekers ontdekten het gas met behulp van de James Clerk Maxwell Telescope, gelegen op de slapende vulkaan Mauna Kea op het eiland Hawaï. Het team kreeg vervolgens de tijd om hun ontdekking met 45 telescopen van de Atacama Large Millimeter/submillimeter Array (kortweg ALMA) te verifieren. “Uiteindelijk kwamen we tot de conclusie dat beide observatoria hetzelfde hadden gezien,” stelt onderzoeker Jane Greaves. De onderzoekers schatten dat de wolken van Venus zo’n 20 ppb (deeltjes per miljard) fosfine herbergen.

De astronomen voerden vervolgens berekeningen uit om te zien of het fosfine het resultaat zou kunnen zijn van natuurlijke processen op Venus. Onder andere zonlicht, mineralen die vanaf het oppervlak naar boven worden geblazen, vulkanen en bliksem passeerden de revue. Maar geen van deze processen kan de hoeveelheid gedetecteerde fosfine volledig verklaren. Daarnaast zouden terrestrische organismen op slechts 10 procent van hun kunnen hoeven te functioneren om de waargenomen hoeveelheid fosfine te produceren. We moeten echter niet vergeten dat eventuele microben op Venus waarschijnlijk heel anders zijn dan hun neven op aarde.

Nacht op Venus, eind 2015 in infrarood vastgelegd door de Japanse sonde Akatsuki of Venus Climate Orbiter. Een equatoriale band met een rafelige rand van hoge donkere wolken die infraroodstraling van hetere diepere lagen in de atmosfeer van Venus absorberen. APOD, 30 januari 2018.

Zuur

Ondanks de veelbelovende ontdekking is het de vraag of microben daadwerkelijk in staat zijn om in hele zure omgevingen te vertoeven. “Op aarde kunnen sommige microben tot ongeveer vijf procent zuur in hun omgeving verdragen,” zegt onderzoeker Clara Sousa Silva. “Maar de wolken van Venus zijn bijna volledig gemaakt van zuur.” Microben moeten dus van goede huize komen willen ze in zulke omstandigheden kunnen gedijen. Tegelijkertijd behoren microben toch zeker tot de mogelijkheden. Omdat de wolken zo zuur zijn, maken ze gauw korte metten het fosfine. Het feit dat onderzoekers toch sporen van fosfine hebben aangetroffen, betekent dat ‘iets’ het gas op de planeet opnieuw aanmaakt. De vraag is nu echter of dit daadwerkelijk aan levende organismen kan worden toegeschreven, of dat er mogelijk chemische processen aan ten grondslag liggen die ons onbekend zijn.

James Clerk Maxwell Telescope op Mauna Kea, Hawaï

Het team kijkt reikhalzend uit naar meer tijd met telescopen om vast te stellen of het ontdekte fosfine zich in een relatief gematigd deel van de wolken bevindt. Ook wil het team de jacht op andere gassen die met leven te maken hebben openen. “Dit onderzoek markeert het begin van een nieuw tijdperk in de zoektocht naar buitenaards leven,” stelt onderzoeker Laura McKemmish, verbonden aan de universiteit van New South Wales. “Ik verwacht dan ook dat er snel sondes naar Venus worden gestuurd om een antwoord te vinden op die ene prangende vraag: bestaat er leven op Venus?” *www.scientias.nl,*

Vivianne Lammerse, 14 september 2020

Wie het weet… oplossing vorige puzzel

HARRIE SCHRIJVERS

De 'Wie het weet…' van de vorige keer ging over de namen die door de Internationale Astronomische Unie (IAU) zijn toegekend aan hemellichamen. Naast een nummer hebben sterrenstelsels, sterren, planeten, exoplaneten, manen, kometen, astroïden en planetoïden vaak ook een eigen naam. Vooral in de laatste groep tref je de namen aan van (amateur)sterrenkundigen, wetenschappers, uitvinders, kunstschilders, leden van het Koninklijk Huis, beroemde zangers en zelfs Halley-leden die zich op landelijk niveau verdienstelijk hebben gemaakt op gebied van de astronomie.
Zo is de planetoïde '10982 Poerink' vernoemd naar aan ons jarenlang bestuurslid en huidige voorzitter Urijan Poerink.

Ook hebben planetoïden en andere hemellichamen namen gekregen van dieren of van bedenksels of maaksels of uitvindingen van, onder meer, bekende Nederlanders als Piet Mondriaan, Johannes Vermeer, Cornelis Dribbel, Rembrandt van Rijn, Koningin Beatrix, Dick Bruna, Jeroen Bosch, Vincent van Gogh, Pieter van Vollenhoven, Jan Steen, Frans Halsema, Karel Appel, Vincent Icke, Boudewijn de Groot enz.

De puzzelvraag was nu: van welke twee personen uit die opsomming zijn ook twee andere hemellichamen vernoemd naar hun maaksels of uitvindingen?

OPLOSSING: in december 2019 kende de IAU namen toe aan een aantal pas ontdekte exoplaneten. Rond de relatief heldere geelwitte dwergster HAT-P-6 was een exoplaneet gesignaleerd die als voorlopige naam HAT-P-6b had gekregen. Maar sinds die IAU-bijeenkomst heet de dwergster: NACHTWACHT en de exoplaneet die daar omheen draait: STERRENNACHT. En met die twee namen van de wereldberoemde schilderijen van Rembrandt van Rijn en Vincent van Gogh werd, na loting, **René Janssen** uit Venlo winnaar van deze 'Wie het weet mag het mailen puzzel'.

Wie het weet… nieuwe puzzel

Zoek de LATIJNSE naam van de sterrenbeelden die hierna omschreven zijn en zet die namen onder elkaar in de volgorde zoals je ze hier ook ziet staan!
De vraag is dan: waar gaat dit allemaal eigenlijk over? Het antwoord is te vinden na opnieuw even puzzelen. En als je het hebt ontdekt dan mail dat snel naar *harrieschrijvers@home.nl* en misschien win je dan het boek: 'Stijn & de Sterren' van Stijn Meurs (160 blz.) of een van de andere prijzen waaruit je mag kiezen! Bijvoorbeeld een draaibare sterrenschijf of vrijkaartjes voor een publieksavond bij Halley of een ander boek uit de lijst die je toegestuurd krijgt.
Maar mail je oplossing wel vóór 1 december i.v.m. de sluitingsdatum kopij Halley Periodiek 2021-1.

Omschrijvingen
1. Glibberig dier. 2. Groot of klein knuffeldier. 3. Vissersbenodigheid. 4. Oorspronkelijke bewoner Noord-Amerika,
5. Watersport. 6. Vogelkoning. 7. Rechthoekige scheur in stof. 8. Persoon met een aantal dieren van 1 om zijn nek.
9. Moet je niet achter vissen. 10. Nautisch navigatie-instrument op basis 45-graden. 11. Groot zeedier dat geen vis is!

Lancering in oktober
Dragon-missie met volledige bemanning

Niet eerder dan 23 oktober 2020 zal de *SpaceX Crew-1* worden gelanceerd naar het internationale ruimtestation ISS. Dat gebeurt met een Falcon-9-raket vanaf Kennedy Space Center.

Het is de eerste operationele vlucht van een Crew Dragon-ruimtevaartuig in het *Commercial Crew Program* van de NASA. En deze Crew-1-missie is de eerste waarbij een volledige bemanning met de Dragoncapsule van SpaceX naar het ISS zal worden gebracht. Aan boord bevinden zich vier astronauten (foto v.l.n.r. *Michael Hopkins, Victor Glover* en *Shannon Walker*, samen met JAXA-astronaut *Soichi Noguchi*).
De vorige missie met een Dragon was de historische Demo-2-missie naar het ISS met Bob Behnken en Doug Hurley (30 mei - 2 augustus 2020).

De astronauten van de Crew-1 maken deel uit van de *Expedition 64 Crew*: de 64ste expeditie naar het ISS.
Die expeditie begint met de ontkoppeling en het vertrek van de Sojoez MS-16 van het ISS, gevolgd door de lancering van de Sojoez MS-17 naar het ruimtestation met de kosmonauten *Sergey Ryzhikov, Sergey Kud-Sverchkov* en *Kathleen Rubins* (NASA) aan boord. Kort daarna moet ook de SpaceX Crew-1 daar arriveren.
Als alles volgens plan verloopt, eindigt de missie op 18 april 2021 met het vertrek van de Sojoez MS-17.

Foto's achterkant: Bart van Schaijk en enkele deelnemers aan de *Jeugdcursus Ruimtevaart*, juni 2020.
Het *Andromedastelsel (M31):* de eerste deepskyfoto van Rob van Mackelenbergh en meteen goed gelukt!
Canon 6D Mark II, Lens F2.8 70mm-200 mm op en gevolgd met Sky Watcher Star Adventurer. 30 foto`s van 1 min belichting met 30 Darks en flat foto`s en gestacked in Deepskystacker.
Nabewerkt in fotoshop.

Port Betaald
Port Payé
Pays-Bas
postnl
www.editoo.nl

Wat de leden inbrengen