

Rob's Nieuwsbrief - 117

over sterrenkunde en het heelal

Een lezing op Vlieland

Nieuws van het front

De eerste weken van juni waren wij lekker op ons favoriete eiland Vlieland (maar de andere eilanden zijn ook prachtig, hoor!). Ik gaf tijdens mijn vakantie ook een lezing daar, in *Museum Tromp's Huys* (dat is een heel oud gebouw, waar vroeger de admiraal kon verblijven), vooral ook om eens iets te doen voor de eilanders. Het ging om de recentste (dus kortste...) versie van 'Kleine werelden van het zonnestelsel'. Een nadeel: de plafonds zijn erg laag voor iemand van mijn meer moderne lengte. Maar was erg leuk om te doen, de groep was erg geïnteresseerd en gezellig. De directeur van het museum wil dat graag vaker doen, dus volgend jaar weer. Mijn dank gaat zeker uit naar de familie Vigee die het Hotelletje de Veerman runt, ook in de Dorpsstraat, die mij hielpen het van de grond te krijgen. Ik moet na de vakantie uiteraard een hoop inhalen, wat betreft orders en dergelijke, maar ik maak nu eerst maar even de Nieuwsbrief. Ik wil wel snel verder met mijn nieuwe boek, ik ben halverwege het laatste deel (van de vijf) op vakantie gegaan, maar ik pik het wel snel weer op. Wat de cursus betreft is het aantal aanmeldingen nog mager, maar in de vakantieperiode melden zich altijd de meeste cursisten aan, dus dat komt wel goed.

40 jaar Rob Walrecht Productions!

Toen wij op Vlieland waren konden we het 40-jarig bestaan van ons bedrijf vieren. *Rob Walrecht Productions* werd op 15 juni 1985 ingeschreven bij de Kamer van Koophandel, op dezelfde dag dat ik met mijn vriend Ruud ook het Apollo Reizend Planetarium inschreef. Dat bleek achteraf overigens het eerste mobiele planetarium ter wereld te zijn! Het laatste bedrijf heeft het helaas niet gered. Om het 40-jarig be-

staan te vieren kun je deze zomer mijn boek *De Kleine Werelden van het zonnestelsel*, een van mijn 'trotsen', met een feestkorting bestellen! Zie het kader.

Hevige zonnestorm in 1770

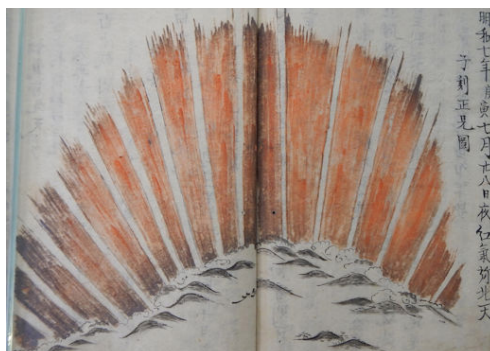
Vuurwerk voor Captain Cook's bemanning!

De zon blijft erg actief, met ook in juni weer zonnevlammen van de zwaarste X-klasse. Daarom is dit nieuws ook erg interessant.

In 1769 was kapitein James Cook met zijn schip *HMS Endeavour* bij Tahiti, om de Venusovergang waar te nemen (wat een succes was). Dat hielp niet alleen de sterrenkunde maar vooral ook de navigatie, omdat men hierdoor nauwkeuriger de geografische lengte kon bepalen (de geweldige film *Longitude* vertelt dat verhaal). De reis verliep vervolgens niet geweldig: op Nieuw-Zeeland had Cook een gewelddadige ontmoeting met de Maori en daarna liep hij op het Grote Barrière Rif, waardoor men weken nodig had om het gat in de romp te herstellen. Toen men weer onderweg was heerste er ziekte, ondervoeding en uitputting.

En toen... was er de zonnestorm (een enorme uitbarsting van zonnewind). Onderweg naar Timor zag de bemanning op 16 september 1770 rood poollicht, tot binnen 10° van de evenaar! De scheepsbioloog/naturalist en zijn assistent hielden het bij in hun logboeken, hoewel zij niet wisten wát ze zagen; zó ver kon poollicht toch niet komen?

Onderzoek in 2017 wees uit dat de geomagnetische storm negen dagen had aangehouden en dat het poollicht boven China, Japan en Zuidoost-Azië was gezien 'zo helder als de volle maan'. Men kon toen uiteraard niets meten aan poollicht, magnetometers werden pas in de 19e eeuw uitgevonden, maar onderzoek van Jeffrey Love en collega's dat in april 2025 door de US Geological Survey werd gepubliceerd biedt nu de oplossing.



juli-augustus 2025

Deze nieuwsbrief verschijnt circa tien maal per jaar en bevat:

- * De sterrenhemel van de maand
- * Nieuws en leuke weetjes over het heelal;
- * Leuke en leerzame lesactiviteiten voor scholen;
- * Nieuws over Rob Walrecht Productions;
- * Speciale aanbiedingen.

Je kunt je aan- of afmelden via www.walrecht.nl.

De basiscursus

Op **10 september** begint mijn leuke, uitgebreide basiscursus 'Leer het heelal begrijpen' voor de 9e keer. Je kunt je al opgeven! Geef het vooral door aan vrienden en familieleden die het heelal en de sterrenkunde ook interessant vinden, zeker als je zelf al eens meedeed. We hebben zelfs een cadeaubon die je kunt bestellen voor anderen. Zie onder 'Bestellen' en dan 'Speciale sets en producten'. De cursus bestaat uit 12 lessen, is in Amersfoort en kost € 250,00.

Zie onze website: www.walrecht.nl/nl/lezingen-cursussen/cursus-leer-het-heelal-begrijpen.

40 Jaar!

Om ons 40-jarig bestaan te vieren geven we nu 25% korting op ons boek *De kleine werelden van het zonnestelsel*, het meest wetenschappelijke werk dat ik zelf maakte.

Je kunt het bestellen via de website en bij het afrekenen de code **ARROKOTH** invullen.

Linksonder: de poster over de lezing, zoals die werd verspreid over het eiland.

Midden: een tekening van de rode aurora's op 17 september 1770. Credit: Matsusaka Municipal Library for Local History.

Hieronder: *HMS Endeavour* bij New Holland (deel van een schilderij van Samuel Atkins, ca. 1794).

Lezing
'Kleine werelden van het zonnestelsel'

ROB WALRECHT
Donderdagavond 12 juni 19.30 uur
MUSEUM TROMP'S HUYS
in samenwerking met Hotelletje de Veerman

Toegang gratis
graag wel even aanmelden
i.v.m. beperkt aantal plaatsen
via
info@trompshuys.nl

De kleine werelden van het zonnestelsel
Vasts, Geras, Pluto en andere kleine objecten in het zonnestelsel
Rob Walrecht

Leer het heelal te begrijpen
Aanleiding op de 40e verjaardag van de sterrenkunde - 1987
Rob Walrecht Productions



'Familie'

Objecten als planetoïden en kometen die een gemeenschappelijke oorsprong hebben, dus uit één oerobject voortkwamen (bij een hevige botsing) noemen we een **familie**. De Apollo-familie is erg groot, met nu ruim 21.000 bekende planetoïden. In mijn boek 'De kleine werelden van het zonnestelsel' (zie pag. 1) beschrijf ik er twee: Bennu en Ryugu.

Conjunctie Mars en Regulus

In de vorige nieuwsbrief vertelde ik dat Mars van 15 tot 17 juni in conjunctie was met Regulus, de helderste ster van de Leeuw. Het was mooi te zien met het blote oog en in de verrekijker. Ze zijn ongeveer even helder, maar het kleurverschil tussen de roestrode planeet en blauwwitte ster is opvallend. Mars kwam binnen 1° van de ster. Gianluca Masi, van de Virtual Telescope Project facility in Manciano (Italië), maakte deze foto. Hij wijst ook op een vlek tussen Mars en Regulus: die 'geest' is het Leo I dwergsterrenstelsel op 820.000 lj afstand, lid van de Lokale Groep van sterrenstelsels waarvan de Andromedanevel en de Melkweg de grootste zijn. Maar uiteraard zie je dat niet op dit kleine formaat. Kijk daarvoor op de site [SpaceWeather.com](https://www.spaceweather.com) van 17 juni 2025.



Hierboven: de schitterende foto van de Mars-Regulus conjunctie op 16 juni 2025, uiteraard gemaakt met behulp van een telescoop. Foto: Gianluca Masi.

Rechtsboven: de ESA-sonde Juice, maakte deze foto van het bekraterde maanoppervlak op 19 augustus 2024, tijdens een flyby. Juice komt in juli 2031 bij Jupiter aan.

Rechts, midden: een inslag op de aarde zit er niet in, maar de maan zal in 2032 mogelijk wel geraakt worden (de recht-hebbende kan ik niet achterhalen).

Rechtsonder: artist's impression van een planetoïde bij de aarde.

Zij gebruikten poollicht als tijdmachines. Ze onderzochten 54 geomagnetische stormen van 1859 tot 2005, met visuele en magnetische data. Door die twee bronnen te combineren maakte men een model waarmee onderzoekers kunnen schatten wat de sterkte was van historische zonnestormen, gebaseerd op de beschrijvingen door ooggetuigen.

Men vond zo dat de 'Cook Event' ongeveer tweederde maal zo hevig was als de beroemde zonnestorm die Carrington in 1859 beschreef. Ook ontdekte men dat er enkele dagen voor de Carrington Event óók een zonnestorm was, op 28 augustus 1859, maar dat was op een zondag, dus de staf van de sterrenwacht werkte niet. Er werd echter wel poollicht gemeld boven Havana, Cuba! Dat maakt het ook een van de hevigste zonnestormen ooit vastgelegd.

Wel fijn voor Cook: ze gebruikten nog geen radio en GPS... Als het nu zou gebeuren hadden we een enorm probleem.

Inslag op de maan?

Kleine kans in 2032

De kans bestaat dat de planetoïde 2024 YR4 op 22 december 2032 op de maan inslaat. Het is een kans van nog geen 1:25.

2024 YR4 is een planetoïde van de Apollo-familie (zie kader), die de baan van de aarde kunnen kruisen en dus potentieel gevaarlijk zijn. De 'ruimterots' werd op 27 december 2024 ontdekt: dat was twee dagen nadat hij ons op 828.000 km passeerde! Dat kwam omdat het ding de aarde van de dagkant benaderde. Men berekende in eerste instantie dat er 1,4% kans was dat deze op 22 december 2032 op de aarde zou kunnen inslaan. Dat zou met de kracht van honderden Hiroshima-bommen zijn, en een gebied met een straal van 50 km geheel vernietigen. Meer waarnemingen leiden natuurlijk tot een betere bepaling van de baan van het object en afgelopen februari werd de kans op een inslag op Aarde al uitgesloten. Op basis van waarnemingen met de Webb-ruimtetelescoop, op 11 mei, kon men wel de kans op een inslag op de maan bepalen op bijna 4%.

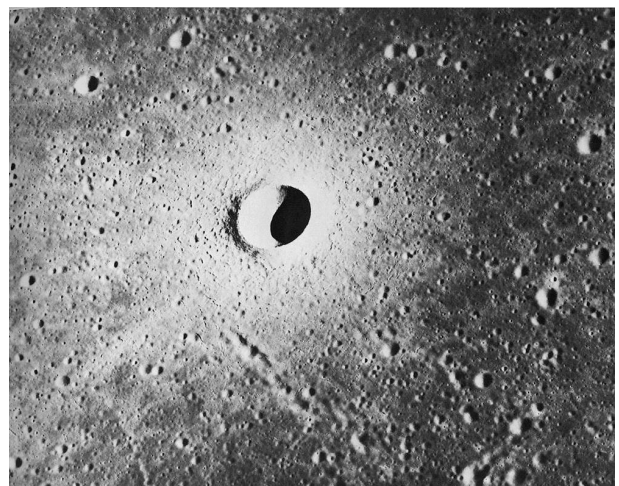
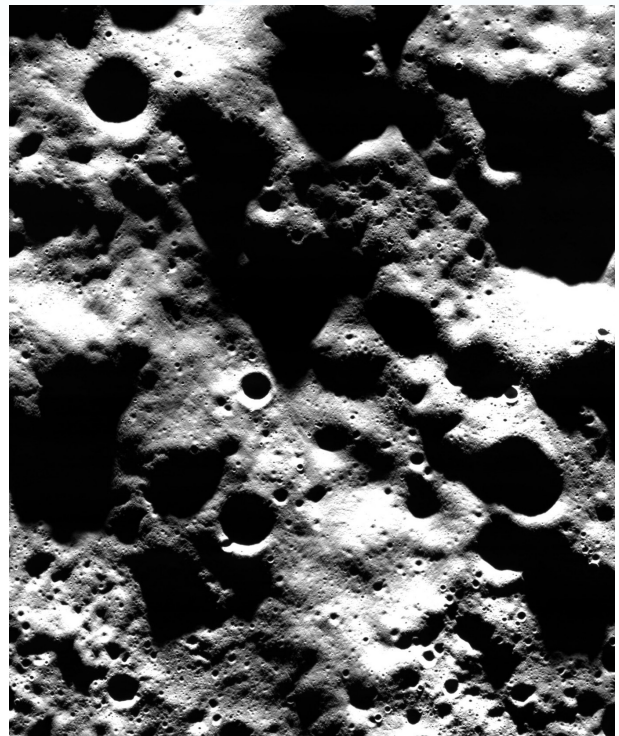
De planetoïde is met ongeveer 60 m diameter erg klein, maar je wilt het toch niet op je dak. Het is wel een ding dat met 17,3 km/s door de ruimte scheert. Zijn baanperiode (één rondje om de zon) is bijna vier jaar, dus hij komt eerst nog op 19 november 2028 langs, zodat men zijn baan definitief kan vaststellen (de aarde zal zijn baan wat veranderen).

Extra krater op de maan

Een inslag op de maan zal waarschijnlijk vanaf de aarde zichtbaar zijn en de wetenschappers hopen dat het gebeurt. Ze zijn enthousiast over het mogelijke vooruitzicht van het observeren en analyseren van de gevolgen van de inslag, die een komvormige krater van ca. 10 km zou

opleveren. De data zouden helpen om de bestaande modellen voor inslagen te bevestigen of te verbeteren.

Het is echter nog te vroeg om te berekenen hoeveel materiaal bij de inslag de ruimte wordt geworpen (ejecta) en óf materiaal ervan de aarde kan bereiken. Als dat laatste gebeurt zou dat een mooie meteorenzwerm opleveren!



Mars

Bewijs voor grondwater

De Curiosity rover is nog steeds druk, in een nog niet eerder bezocht gebied. Dat heeft features die zouden kunnen aangeven of er ondergronds ooit een omgeving was die geschikt was voor leven. De nieuwe foto's en data leveren nieuwe vragen op over hoe het Marsoppervlak miljarden jaren geleden veranderde. Ooit had de rode planeet rivieren, meren en mogelijk een oceaan. Mars droogde echter op tot de kille woestijn van nu, en de geleerden weten niet goed waarom. Toen Curiosity's locatie werd gevormd waren de oude meren in de Gale krater, het landingsgebied van de rover, al verdwenen. Er sijpelde echter nog wel water onder het oppervlak.

De rover vond sterk bewijs van dat grondwater toen het lage kriskras door elkaar lopende richels tegenkwam, sommige slechts 5 cm hoog. Ze vormen een patroon dat geologen een honingraatstructuur noemen (of **tafoni**). Dat werd waarschijnlijk gevormd toen grondwater dat door de rotsen sijpelde mineralen achterlieten in scheuren en breuken (in dat 'kriskras-patroon'), waarna die mineralen verhardden. Hoe dat kon is nog een mysterie. Honderden miljoenen jaren van erosie door zandstormen schuurde de oorspronkelijke gesteenten weg, maar niet de harde mineralen. Die richels zien we dus nog, in een kilometers lang gebied op de 5 km hoge Mount Sharp. Dat is de berg waar Curiosity al sinds 2014 actief is. Dit soort tafonigebied is op die berg nog nergens anders gezien, ook niet door orbiters.

Sulfaten bleven achter van Marswater

Belangrijk is ook wáár dat op de berg is gevonden. Mount Sharp bestaat uit meerdere lagen, elk gevormd in een andere fase van het Marsklimaat. Terwijl de rover de berg beklimt beweegt hij dus van de oudste naar de jongste lagen, op zoek naar tekenen van water en omgevingen die microbiëel leven kunnen hebben ondersteund. De rover onderzoekt nu een laag met een overvloed aan zoute mineralen, magnesiumsulfaten genaamd, die ontstaan wanneer water opdroogt. Hun aanwezigheid hier geeft aan dat deze sulfaatlaag is ontstaan toen het klimaat droger werd. Opmerkelijk genoeg laten de tafonipatronen zien dat er zelfs tijdens deze droogte nog steeds water onder de grond aanwezig was, wat de veranderingen veroorzaakte die we vandaag de dag zien.

Men blijft de richels en harde mineralen onderzoeken terwijl de rover verder rijdt, en hoopt zo te achterhalen waarom de tafonipatronen hier ontstonden. Mars leverde onlangs al een aantal onverwachte aanwijzingen op. Het gesteente tussen de tafonirichels heeft een andere samenstelling dan de andere lagen van Mount Sharp. Het bevat ook talloze kleine breuken gevuld met witte aders van calciumsulfaat (gips), een ander zout mineraal dat achterblijft wanneer grondwater door rotsspleten sijpelt. Soortgelijke aders waren er in overvloed in de lagere lagen van de berg, waaronder één verrijkt met klei, maar waren tot nu toe nog niet in de hogere sulfaatlaag ontdekt. Men wil dolgraag weten waarom ze hier opeens weer 'terugkeren'.

Zucht...

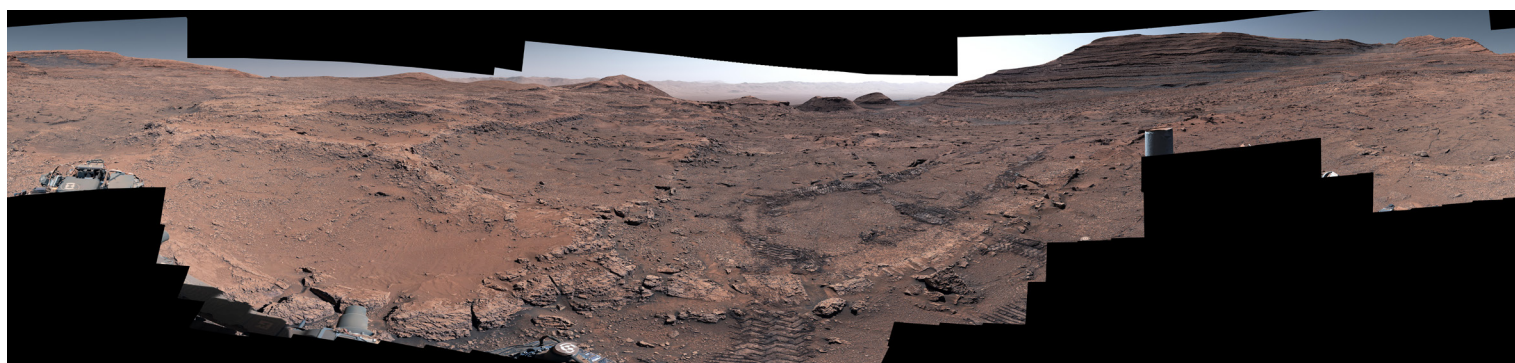
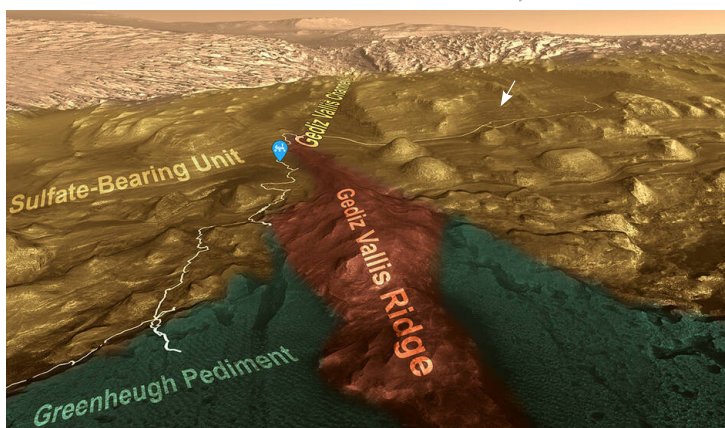
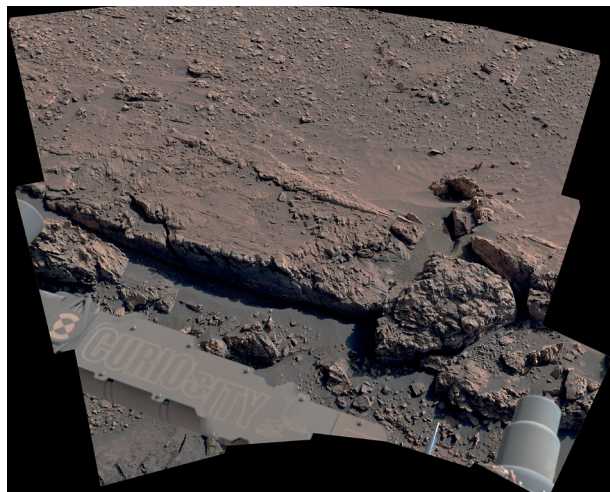
Hoewel ik in de nieuwsberichten op TV weer de termen 'asteroïde' (een niet bestaand woord) en meteoriet hoorde, worden kleine objecten van gesteenten en eventueel ijs planetoiden genoemd. Officieus ligt de grens bij 1 meter diameter, daaronder noemen we het een meteoroïde. Als de restanten van zo'n ding het aardoppervlak bereiken heet het pas een meteoriet.

Ik begrijp dat 'asteroïde' een aantrekkelijke vertaling lijkt van **asteroid**, maar het is gewoon geen Nederlands!

Linksboven: de rover 'fotografeerde op 16 mei deze lage bergkam, die een beetje op een afbrokkelende stoeprand lijkt. Men denkt dat de verharde randen van dergelijke bergkammen – onderdeel van het tafonigebied dat de rover onderzoekt – mogelijk zijn gevormd door oud grondwater.

Rechtsboven: een overzicht van het gebied van de Gediz Vallei waar Curiosity rondrijdt. De blauwe druppel is de locatie van de rover in september 2023; bij de witte pijl is hij nu ongeveer.

Onderaan: Curiosity nam dit panorama (291 foto's) van 15 tot 18 mei 2025. Je ziet het gebied waarin de vreemde tafonirichels werden gevonden. Onderaan de plek van de foto linksboven.



Linksboven: deze foto combineert 678 afzonderlijke opnamen van het VRO die in ruim 7 uur werden gemaakt. Door veel foto's te combineren zie je zwakke of zelfs voor ons onzichtbare details, zoals de wolken gas en stof in de Trifidnevel (M20) en de Lagunenevel (M8), beide in de Boogschutter, op 4100 lj afstand.

Linksonder: twee spiraalstelsels tegen de achtergrond van verder weg liggende gelige stelsels in de Virgo Cluster. Deze foto toont maar 2% van het volledige beeldveld van de telescoop! De jonge, blauwe stelsels zenden sterk UV-licht uit, en de overwegend oudere roodachtige en gelige sterrenstelsels schijnen vooral in het infrarood. Die zijn hun opvallende spiraalarmen kwijt.

Rechtsboven: uitvergroting van de foto rechtsonder. De oranje-rode vegen zijn de vervormde beelden van zeer verre stelsels. Hun oorspronkelijk blauwe kleur is door de enorme afstand opgeschoven naar het rood (roodverschuiving).

Rechtsonder: het lijkt het gigantische oog van het megamonster Abell S1063, een cluster van sterrenstelsels op 4,5 miljard lj van ons vandaan. Foto: Webb Space Telescope.

Sterrenkunde

First Light Vera Rubin Observatory!

In iets meer dan 10 uur van testwaarnemingen heeft de nieuwe *Vera C. Rubin Observatory* (VRO) al miljoenen sterrenstelsels en sterren van de Melkweg waargenomen, evenals duizenden kometen! Zie ook *Rob's Nieuwsbrief* nummer 111.

De sterrenwacht draait om de 8,4 m telescoop die de hele zuidelijke nachthemel in ongekend, extreem detail gaat fotograferen, met zes filters voor de hoofdsurvey die 90% van de waarneemtijd inneemt. En dat elke paar dagen! Zo krijgt men in de geplande missieduur van 10 jaar een ongelofelijk compleet time-lapsearchief, met foto's waarop extreem fijne features kunnen worden gezien in verre sterrenstelsels, sterren en andere hemelobjecten. De resterende 10% van de tijd wordt gebruikt voor nog betere opnamen van specifieke doelen of gebieden, zoals 'very deep field' waarnemingen, maar ook zeer korte 'herhalingsfoto's' van ruwweg een minuut belichtingstijd, en meer. Doordat de telescoop van nabij UV tot nabij infrarood kan fotograferen zijn de kleuren hier veel opvallender dan wat het blote oog kan zien.

De telescoop neemt uiteindelijk in totaal ongeveer 25.000 van de ruim 41.253 **vierkante graden** van de sterrenhemel op de foto. De hoeveelheid data die het VRO in één jaar verzamelt zal groter zijn dan die van alle andere

optische telescopen bij elkaar! Het zal een rijke bron van onderzoek en ontdekkingen zijn.

De sterrenwacht staat op de 2682 m hoge berg El Peñón, in Noord-Chili, bij de al bestaande *Gemini South Observatory* en de *Southern Astrophysical Research Telescope*.

Webb staart in ver verleden

De James Webb 'Picture of the Month' is deze diepste 'deep-field' opname (een opname met een lange belichtingstijd, hier 120 uur, van een klein gebiedje aan de hemel) tot nog toe, van de clusters van sterrenstelsels Abell S1063. Die ligt op 4,5 miljard lj van de aarde, in het zuidelijke sterrenbeeld Kraanvogel. Je ziet een enorm 'oog', van een dichte collectie van stelsels, omringd door lichte kromme boogdelen. Dat zijn de veel verder weg gelegen sterrenstelsels, vervormd en verstoord door de zwaartekracht. De voorste zware sterrenstelsels werken zo als een gravitatielens. De Hubble fotografeerde deze cluster al eens eerder, maar de NIRCam kan (in negen verschillende infrarood golflengten) nóg verder terugzien in de tijd. Zulke opnamen kunnen de vroegste stelsels uit het vroege heelal tonen!



Hemel van juli 2025

Overzicht

De zichtbaarheid van de heldere planeten en de fasen van de maan voor deze periode, informatie afkomstig uit de **Sterrengids**. Dat is een interessante jaargids en een must voor wie de verschijnselen aan de hemel van dag tot dag wil volgen: www.sterrengids.nl/.

Maanfasen juli 2025

Eerste kwartier	2 jul, 21:30 u MEZT
Volle maan	10 jul, 22:37 u MEZT
Laatste kwartier	18 jul, 02:38 u MEZT
Nieuwe maan	24 jul, 21:11 u MEZT

Apogeum: 5 jul, 04:29 u MEZT, 404.627 km
Perigeum: 20 jul, 15:55 u MEZT, 368.041 km

	4 jul	29 jul
Zonsopkomst	05:27 MEZT	05:58 MEZT
Zonsondergang	22:01 MEZT	21:33 MEZT

Op 3 juli, om 21:55 u, gaat de aarde door het **aphelium**, het **verste** punt in haar baan om de zon.

Planeten

In de tabel zie je het sterrenbeeld waarin ze staan en de **rechte klimming** (RA, halverwege de maand) waarmee je de locatie van de planeet in de buurt van de ecliptica kan opzoeken. De **declinatie** is dan niet echt nodig.

planeet	sterrenbeeld	RA*
Mercurius	Kreeft	09:06 u
Venus	Stier	04:42 u
Mars	Leeuw/Maagd	11:09 u
Jupiter	Tweelingen	06:34 u
Saturnus	Vissen	00:09 u
Uranus	Stier	03:51 u
Neptunus	Vissen	00:09 u
Pluto	Steenbok	20:21 u

*) De declinatie is niet nodig omdat planeten altijd in de buurt van de ecliptica kunnen worden gevonden. Ik neem de RA's voor het midden van de maand.

De planeten

Mercurius is begin van de maand nog even te zien, in het WNW, met een verrekijker. Hij is de 31e in **benedenconjunctie** met de zon (staat dan ongeveer tussen ons en de zon in).

Venus wordt eindelijk weer beter zichtbaar, 's ochtends in het oosten. Zij wordt wel lichtzwakker. Op de 14e staat ze 3° N van de ster Aldebaran (Stier).

Mars wordt nu steeds moeilijker te zien, aan de avondhemel, en gaat eind juli al 1,5 u na de zon onder. Tot einde september blijft hij wat in de nautische avondschemering rondhangen.

Jupiter wordt pas eind juli weer zichtbaar, aan de ochtendhemel.

Saturnus is nu in de nanacht te zien, dus 's ochtends vroeg. Hij komt nu steeds vroeger op, eind juli al aan het eind van de avondschemering. Hij is op 6 juli, om 6 u, in **conjunctie** met Neptunus, op minder dan 1°. Kijk dan na 1 u 's nachts, maar natuurlijk vóór zonsopkomst. Ze zijn gemiddeld eens per 36 jaar in conjunctie!

Uranus wordt weer zichtbaar in de nanacht, in het ONO. Hij staat vlakbij de Pleiaden, waardoor je hem beter kunt vinden. Hij is nu van ongeveer mag 6, dus je hebt minstens wel een verrekijker nodig.

Neptunus is nu in de nanacht te zien, vlakbij Saturnus (zie daar). Gebruik een kleine telescoop.

Pluto is op 25 juli in **oppositie**, op 5,13 miljard km. **Meteoren:** niet alleen in augustus kun je meteoren zien. Eind juli zijn twee meteorenzwermen actief: de trage α -Capricorniden en de minder heldere δ -Aquariden.

Hemel van augustus 2025

Maanfasen augustus 2025

Eerste kwartier	1 aug, 14:41 u MEZT
Volle maan	9 aug, 09:55 u MEZT
Laatste kwartier	16 aug, 07:12 u MEZT
Nieuwe maan	23 aug, 08:06 u MEZT
Eerste kwartier	31 aug, 08:25 u MEZT

Apogeum: 1 aug, 22:36 u MEZT, 404.161 km
Perigeum: 14 aug, 19:59 u MEZT, 369.288 km

	3 aug	28 aug
Zonsopkomst	06:04 MEZT	06:46 MEZT
Zonsondergang	21:25 MEZT	20:33 MEZT

Planeten

Voor de planeten geven we het sterrenbeeld waarin ze deze maand of maanden staan, plus de **rechte klimming** (RA, zie linker kolom) waarmee je de locatie van de planeet op de planisfeer kan opzoeken.

planeet	sterrenbeeld	RA*
Mercurius	Kreeft/Leeuw	8:27 u
Venus	Neptunus/Kreeft	7:15 u
Mars	Maagd	12:19 u
Jupiter	Neptunus	7:02 u
Saturnus	Vissen	0:06 u
Uranus	Stier	3:55 u
Neptunus	Vissen	0:07 u
Pluto	Steenbok	20:20 u

Perseïden

Rond 12 augustus kunnen we 's nachts 'vallende sterren', of beter **meteoren** zien: de Perseïden! Het maximum is op de 12e 's avonds maar de maan stoort en het aantal is dit jaar kleiner.

De planeten

Mercurius zie je de tweede helft van de maand in de ochtendschemering, samen met Venus. Op de 18e is hij in **Grootste Westelijke Elongatie**: zijn grootste afstand (hoekafstand 18,6°) tot de zon.

Venus zie onder Mercurius. Op de 12e is zij in conjunctie met Jupiter (zie daar).

Mars is in de loop van augustus alleen nog met een verrekijker te zien, laag in het westen.

Jupiter is in de buurt van Venus en Mercurius, en is dus aan de ochtenhemel te zien. Op de 12e, om 8 u, is hij in conjunctie met Venus: ze naderen tot nog geen 0,9°. Kijk rond 5 u.

Saturnus is goed te zien vanaf 23:30 u. Neptunus staat dichtbij, op 6 augustus staat deze 1,2° N van Saturnus en dat blijft dagenlang zo.

Uranus staat bij de Pleiaden. Pas na middernacht kun je hem zien in het oosten, met minstens een verrekijker.

Neptunus is goed te zien vanaf 23:30 u (zie onder Saturnus).

De **maan** staat op de 3e op 3° ZW van de oranje ster Antares (Schorpioen). Op de 20e en 21e staat de kleine maanskikkel bij Venus en Jupiter, met in de buurt de sterren Castor en Pollux (Tweelingen).

Totale zonsverduistering 2026

Als je een totale zonsverduistering wil zien moet je volgend jaar augustus naar (bijvoorbeeld) Noord-Spanje op vakantie! Daar is de eclips op 12 augustus 2026 te zien!

Je weet dat je voor de eclipsbrillen bij ons terecht kunt.

Onderaan: foto van het sterrenstelsel NGC 253 in duizend kleuren, met het MUSE instrument van ESO's Very Large Telescope (VLT). Het stelsel is doorspekt met rozerode gebieden: het H-alfa licht van geïoniseerd waterstofgas. Dat gas kan alleen geïoniseerd zijn door jonge, felle blauwe sterren - een bewijs dat daar veel stervorming is (of was, 11.4 miljoen jaar geleden). Die blauwe sterren staan ook op de foto, in blauw, maar ga daarvoor naar Links-pagina op onze website.

Het stelsel ligt op 11,4 miljoen lj, in de Beeldhouwer, een sterrenbeeld laag boven de horizon iets ZO van het Herfstvierkant.

Hieronder: deze foto toont wat je in een gewone (flinke!) telescoop zou kunnen zien van NGC 253. Dat gelige object linksonder lijkt een bolvormige sterrenhoop maar ik kan deze nergens in of op terugvinden. Foto ESO/Digitized Sky Survey 2.

