

Verslag Helios vergadering 12 april 2026

Aanwezig: Leo, Philip, Patrick, Walter, Pascal, Johan L, Johan R, Bart, Dany, Roger, Jan L., Rita, Dirk, Jan VDV

Verslag: Pascal Hilken

Gastspreekster: Hugo Vandenbroeck

We blikken eerst terug op een drukke periode van waarnemingen, lezingen, vergaderingen, ... bedankt aan de auteurs voor het bezorgen van de verslagen.

Lezing Code Rood door Toon Verlinden Cosmodrome Genk (Philip Duts)

Toon is een wetenschap-auteur, moderator, coach, die ondertussen reeds zeven boeken heeft geschreven. The Floor is yours, Weg van water, kinderboeken over dino's en ruimtevaart en Code rood zijn boeken door Toon geschreven. Tijdens de voordracht zal hij zijn boek Code rood, waarin hij het risico van zonnestormen en meteorieten op een ludieke maar begrijpelijke wijze uiteenzetten. Moeten "wij " hiervan wakker liggen? NEEN, maar het zou fijn zijn als er gewaakt wordt over de fenomenen die zonnestormen kunnen veroorzaken zoals storing van GPS, satellieten etc. Het had al wel eens grondige fout hebben kunnen lopen, er moest niet "iemand" zijn geweest die ons attent maakte op een zonnestorm ipv. dat er op bepaalde momenten gedacht werd dat het ging om een aanslag van vijandelijke wereldmachten.

Ook aangaande inslagen van meteorieten op onze aarde mogen er mensen zijn die hierover waken. WANT, ooit zal het wel eens grondig fout kunnen gaan. We willen niet in het scenario "Armageddon" belanden om een meteorietinslag te voorkomen. Er is al een Pull and Push uitgevoerd om een meteoriet zijn koers te doen afwijken richting aarde.

Eén fijne uiteenzetting wat nadien de zin heeft gewekt het boek "code rood" te lezen.

Cursus Astrofotografie en astronomische beeldverwerking bij MIRA Grimbergen (Jan Vandeveld)

Van 31 januari tot 21 maart volgde ik bij MIRA, als absolute beginner, hun eerste cursus "Astrofotografie en astronomische beeldbewerking". Deze bestond uit 5 theorielessen en 1 praktijkles (workshop). In de theorielessen kwamen achtereenvolgens aan bod: introductie tot de astrofotografie, hardware en opstellingen, algemene introductie beeldbewerking, gebruik van Siril (gratis software) en PixInsight (betalen). Elke les werd door andere lesgevers gegeven. Tijdens de workshop was het de bedoeling dat iedereen, vertrekkende van een reeks ruwe beelden, naar keuze met één van beide softwarepakketten, tot een afgewerkt product kwam.

Mijn ervaring is wat gemengd: sommige lessen (zoals de introductieles en de algemene les over beeldbewerking) waren goed te volgen, andere lessen (zoals de les over hardware en opstellingen) waren moeilijk te volgen voor wie totaal nieuw is in de astrofotografie, en vereisen naar mijn aanvoelen toch al een behoorlijke basiskennis. Dus niet echt goed afgestemd op beginners. Feedback hierover aan de organisator viel ook niet echt goed. De praktijkles was ook niet zo goed georganiseerd, met misverstanden over het doorgestuurde oefenmateriaal, en een onevenwicht tussen begeleiders voor wie wou werken met Siril (1 begeleider voor 5 deelnemers) en wie wou werken met PixInsight (3 begeleiders voor de overige 4 à 5 deelnemers). Conclusie: ik heb zeker één en ander bijgeleerd, en mijn zin om aan de slag te gaan is zeker niet verminderd, maar deze cursus is toch nog voor verbetering vatbaar, zowel qua afstemming van het niveau van de cursus op dat van de deelnemers, als qua afstemming tussen de organisator en de lesgevers, en tussen de lesgevers onderling.

Waarneming rakende bedekking van ZC 797 op 24 maart 2026 door afdeling Helios (Lieven Philips)

Voor de avond van dinsdag 24 maart 2026 werd er in de Hemelkalender (p. 41) een rakende bedekking door de Maan van de 6.4m heldere ster ZC 797 (SAO 77121, HD 34762) in de Stier aangekondigd. De cusp angle is $9,6^{\circ}\text{N}$, wat betekent dat de bedekking plaats heeft aan de onverlichte kant van de maan, die 39% verlicht is, maar slechts op $9,6^{\circ}$ van de noordelijke terminator. De maan staat op het ogenblik van de bedekking 33° boven de horizon. Voor de waarnemers van Helios was dit een interessant fenomeen omdat onze rekenaar Bart Pauwels immers had bepaald dat de grenslijn pal door onze regio over Herselt, Wolfsdonk (bij Aarschot), Zichem en Diest liep! Die avond stelden Pascal Hilkens in Averbode en Lieven Philips in Wolfsdonk hun telescopen en camera's op. Overtrekkende bewolking dreigde nog roet in het eten te gooien, maar richting UT21h30m klaarde het mooi op.

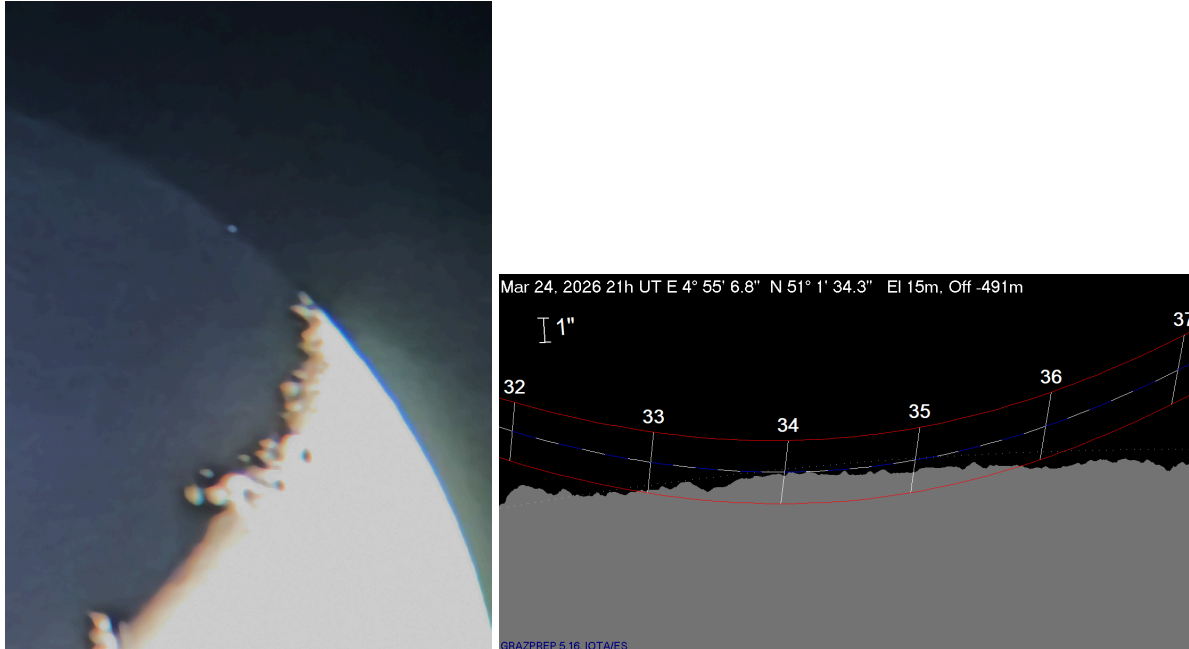
In Averbode stond Pascal ten noordoosten op een afstand van 1975m van de grenslijn, waardoor, zoals verwacht, de ster mooi langs de maanrand zou passeren zonder bedekt te worden. Dat wordt duidelijk gemaakt door de blauwwitte streeplijn van UT21h32m tot UT21h37m in Figuur . Lieven stond met zijn telescoop op 491m ten zuidwesten van de grenslijn die dwars door het dorpscentrum van Wolfsdonk liep. Volgens de theoretische grenslijn had dit een duidelijke bedekking moeten opleveren rond UT21h34m. Maar ook hier was de ster over het hele traject voor, tijdens en na dat tijdstip perfect te zien!

Bart ging aan de slag met GRAZPREP met de exacte coördinaten voor het terras in de achtertuin van Lieven. Op de resulterende figuur kunnen we duidelijk zien dat de passage (blauwwitte streeplijn) voor die waarnemingsplaats weliswaar onder de puntjeslijn van het geïdealiseerde maanoppervlak ligt (waarmee de grenslijn bepaald wordt), maar dat bij de passage van ZC 797 langs de maanrand vanaf de 34^{ste} minuut het reële maanprofiel een stuk onder het gemiddeld oppervlak zit. GRAZPREP bepaalde dan ook dat er inderdaad geen contactpunten waren tussen stertraject en maanreliëf, mooi in overeenstemming met de waarneming.

Het was voor ons de eerste keer dat we dit type van waarneming deden: een leuke en leerzame combinatie van rekenwerk, software en waarnemingen.

Op suggestie van Bart werd bovenstaand artikel doorgestuurd naar de redactie van Heelal.

Foto en locatie Lieven Philips



Bepaling van H-alfa protuberansen getal (Pascal Hilkens)

In de periode van augustus 2024 tot maart 2026 zijn 52 H-alfa waarnemingen verricht aan de zonnrand. Gebruik werd gemaakt van een Sol'Ex spectroheliograaf op een TLAPO60/360 en later een TLAPO80/480. De data-verwerking via INTI-software resulteerde in een superieure resolutie vergeleken met traditionele filters. De bepaling van het relatiefgetal volgde de standaardmethode van Reinsch en Völker uit "Die Sonne beobachten".

Het activiteitsniveau aan de rand (Limb) werd berekend middels de formule: $R_p = 10 H + E$. Hierbij staat:

H (Herde) voor het aantal activiteitscentra aan de rand en

E (Einzellerscheinungen) voor individuele randverschijnselen zoals losse protuberansen of μ rand-flares.

De waarnemingen vertonen een sterke correlatie met de netwerken van de VdS en Kanzelhöhe ($R^2=0,88$). Door de hoge resolutie van de Sol'Ex-configuratie vallen de berekende waarden systematisch hoger uit dan de VdS-referentie, wat resulteert in een k-waarde van 0,78. Een

opvallende piek van $R_p = 280$ werd geregistreerd op 14 september 2024, parallel aan de extreme fotosferische activiteit van dat moment.

De dataset bevestigt het zogeheten time-lag effect van de chromosfeer. Terwijl het officiële zonnevlekkengetal van SILSO midden 2025 een dalende trend vertoont, blijft het H-alfa relatiefgetal significant hoger. Dit tijdsverschil tussen het fotosferische en chromosferische maximum is logisch verklaarbaar: protuberansen zijn vaak residuele verschijnselen van actieve gebieden waarvan de onderliggende zonnevlekken reeds in verval zijn.

Mijn Sol'Ex-waarnemingen bieden een gedetailleerd inzicht in de verlengde activiteitsfase van Cyclus 25. De data onderbouwen de stelling dat de chromosferische zonnerand een tragere en complexere afbouw van het magnetisch maximum vertoont dan de fotosfeer, mede gedreven door de huidige pool-omkering.

WGAS Deepie XIII 20-22 maart (Johan Reviers)

Het Deepie-weekend staat al lang met stip in de agenda, Op voorhand gaan de gesprekken vooral over het weer. De verwachtingen zijn uitstekend en onderweg naar de Snowview Lodge lijkt alles mee te zitten. We zijn met 21 en bij aankomst heerst er al meteen een gezellige drukte: op het terras worden telescopen in alle maten en vormen opgesteld, binnen zoekt iedereen zijn plek en worden ervaringen uitgewisseld.

Wanneer het verlossende bericht "Het is helder!" klinkt, schakelt de lodge razendsnel over naar nachtmodus. Alles baadt in rood licht en haast iedereen zich naar buiten. Er wordt driftig waargenomen, gedeeld en geschetst. Emissielevels, sterrenstelsels en dubbelsterren passeren de revue, afgewisseld met enthousiaste "aaah's" en "oooh's". Een hoogtepunt is ongetwijfeld M101 door de 50 cm met restlichtversterker: de spiraalarmen staan er verbazend duidelijk op. Rond 4:30 blijft enkel nog de harde kern overeind, een anoniem Helios lid niet meegerekend.

Na een korte nacht en een deugddoende douche begint de zaterdag met een stevig ontbijt. Overdag splitst de groep zich: sommigen trekken naar Luxemburg, anderen verwerken data of bewerken schetsen, en een wandelgroep verkent de prachtige, stille omgeving rond de lodge. De namiddag verloopt rustig, met sterrenkaarten op tafel en uitwisselingen over waarnemingen en technieken.

De tweede avond begint veelbelovend maar de weergoden beslissen anders. Ondanks een kort helder moment wordt al snel duidelijk dat net dit stukje België onder de bewolking zit. Sommigen geven het op, anderen wagen een dutje in de hoop op beterschap. En die hoop blijkt terecht: na middernacht klaart de hemel alsnog volledig uit en leeft het terras opnieuw op. Opnieuw verschijnen bekende Deep-Sky-objecten in de oculairs. Een poging om de dubbele quasar QSO 0957+561 te zien in een 40 cm lukt net niet, maar de 50 cm toont hem wel — een kleine teleurstelling, maar een mooie ervaring.

Op zondagochtend droogt de zon rustig het materiaal terwijl de lodge zich vult met de geur van spek en eieren. Nog even wordt de zon bewonderd door enkele kijkers, maar stilaan is het tijd om op te ruimen en huiswaarts te keren. Het Deepie-weekend was vermoeiend, maar bovenal gezellig: een open groep, gedeelde passie en momenten die blijven hangen. En daar draait het uiteindelijk om.



Bloesemwandeling Gelrode 11 April (Pascal Hilkens)

Walter, Dany, Johan R en Pascal waren afgezakt naar Gelrode (Aarschot) voor de nocturne bloesemwandeling. Deze wordt georganiseerd door de stad Aarschot en zij vroegen om aanwezig te zijn met onze sterrenkijkers. We arriveerden iets voor 20h en het begon al goed met het stuk rijden van een kaarsenpot. De was bewolkt en ook de verwachtingen waren niet goed. Pascal demonstreerde zijn nieuwe drone en na het maken van enkele panorama's en selfies vertrokken we richting de bloesembar. We werden aangesproken door leden van de stad Aarschot en dronken daarna eentje en konden wat bijpraten. We wandelden terug naar onze observatiepost, weliswaar zonder telescopen en zagen dat het drukke editie was. Ondanks het slechte weer werd het toch een gezellige avond.

Kosmische vrijdag 10 April 2026 (Pascal Hilkens)

Onze eerste kosmische vrijdag dit voorjaar en met 9 aanwezigen werd het gezellig druk. Er werd onderling heel wat informatie uitgewisseld waarna we aan de agenda begonnen. Deze werd al snel ingevuld door de laatste ontwikkeling op het vlak van artificiële intelligentie. Via een omweg kwamen we terecht bij de tweeling paradox en dit bleek een moeilijke te zijn en dit ondanks het boekje van Claude Doom. Dit zal zeker nog vervolgd worden. Na een korte koffiepauze (bedankt Lieven voor de koffie) werd een laatste onderwerp besproken rond Planet X. Ondertussen was het 22h geworden en tijd om af te sluiten. Iedereen keek tevreden terug op deze editie.

Algemene ledenvergadering VVS 2026 28 maart (Walter Swinnen)

De algemene vergadering ging dit jaar door op de volkssterrenwacht Mira te Grimbergen met aanvang om 14h15. Pascal en ik vertrokken ruim op tijd en dit bleek een goed idee te zijn, want de werken op de Ring R0 in Zaventem en aan het viaduct van Vilvoorde zorgden voor redelijk wat

oponthoud. Eenmaal aangekomen, snel een goedendag zeggen aan een paar bekende gezichten en hup, de vergadering werd geopend.

Vooreerst het administratief gedeelte met daarin het financiële- en activiteitenverslag van 2025 en de begroting voor 2026. Er werden ook enkele bestuursleden unaniem gekozen.

Tijd om wakker te worden! Het is nu aan prof. dr. Steven Goderis(VUB) met zijn voordracht “Puin uit het zonnestelsel onder onze voeten” welke het onderzoek van het onderzoeksteam AMGC aan de VUB toelicht. Amazing, wow geweldig, het is gewoon ongelooflijk hoeveel info je over de geschiedenis van ons zonnestelsel en onze aarde kunt puren uit de micrometeorieten die je hier nog vind al zijn die soms miljoenen jaren oud. Je moet ook wel een geoloog in hart en nieren zijn om dat stof te gaan zoeken op soms onherbergzame plaatsen, hangend aan een touw enkele tientallen kg puin te verzamelen, later dit op te lossen in zoutzuur om daarna de overschot onder een microscoop te monstereën en de enkele mogelijke micrometeorieten eruit te pikken voor verder onderzoek in een massaspectrograaf of X-ray dan wel elektronenmicroscoop. Deze lezing was wel de climax van deze vergadering.

Vervolgens de uitreiking van de Galilei prijzen. Er werden dit jaar twee bronzen prijzen uitgereikt. Aan Silke van der Schueren voor haar werk als hoofdredacteur van ASTRA en Benny Audenaert voor zijn werk rond ruimtevaart waaronder de talrijke artikelen in HEELAL.

De vergadering werd daarna afgesloten met een natje en een droogje en nog wat gekeuvel met collega's.

Helios kwartier.



Patrick heeft het deze keer over “Naalden in de ruimte”. In de jaren 60 lanceerde de VS onder de naam Project West Ford honderden miljoenen koperen naaldjes met behulp van Atlas-Agena B raketten tijdens de MIDAS 4 en MIDAS 6 missies. Deze kleine dipool-antennes moesten een kunstmatige ionosfeer vormen om betrouwbare radiocommunicatie veilig te stellen tijdens de Koude Oorlog. Hoewel het experiment bij de tweede poging technisch slaagde, stuitte het op felle kritiek van astronomen die vreesden voor blijvende vervuiling van het heelal. Tegenwoordig worden de resterende clusters van deze naalden nog steeds gevolgd als een vroege en beruchte vorm van

ruimteafval. Het project herinnert ons eraan hoe gedurfd, maar ook riskant, de eerste experimenten met onze orbitale infrastructuur waren..

Spectroscopie (Hugo Vandenbroeck)

Het centraal agendapunt was weggelegd voor Hugo Vandebroek. Hugo is voorzitter van de VVS werkgroep spectroscopie. In de moderne astrospectroscopie voor amateurs begint het proces bij het ontrafelen van sterlicht, een techniek die teruggaat tot Isaac Newton in 1666. Waar vroeger prisma's de standaard waren, wordt tegenwoordig vrijwel uitsluitend gebruikgemaakt van blazed of geblazeerde diffractieroosters vanwege hun superieure lineaire dispersie (tot 2400 lijnen/mm) en de mogelijkheid om een hogere resolutie te bereiken in compacte systemen. De basis van deze wetenschap ligt in de drie wetten van Kirchhoff, die verklaren hoe continuümstraling, emissielijnen en absorptielijnen ontstaan door de interactie van licht met gassen. Daarnaast stellen de wet van Wien en de wetten van Planck ons in staat om de oppervlaktetemperatuur van een hemellichaam te bepalen op basis van de curve van het spectrum.

Instrumenteel gezien varieert de opzet van eenvoudige slitless roosters zoals de Star Analyser (SA100 en SA200) tot complexe spectrografen met een ingangsspleet, zoals de LHiRes III of de UVEX. Dankzij de opkomst van 3D-geprinte ontwerpen zoals de LowSpec en Star'Ex is geavanceerde spectroscopie nu toegankelijker dan ooit. Naast de zon en planeten ligt de focus op de volledige Harvard-classificatie van sterren ((W) O B A F G K M (R N S)) en de studie van specifieke fenomenen zoals Be-sterren, novae en symbiotische sterren. Door middel van gestandaardiseerde datareductie transformeert hij ruwe CCD-opnames naar wetenschappelijk bruikbare grafieken, die via internationale databases zoals BeSS en ARAS direct bijdragen aan professioneel astronomisch onderzoek binnen pro-am samenwerkingsverbanden. Na onze koffiepauze vragen we Hugo om aan de hand van zijn zelfgemaakte opnames een grafiek te maken (golflengte - intensiteit). Hugo geeft hierbij aan dat er heel wat calibratie nodig is. Om een ruwe sensoropname om te zetten in een wetenschappelijke spectrumcurve, is een volledige set aan kalibratieframes cruciaal om ruis en instrumentele afwijkingen te elimineren. Het proces start met een raw image, de eigenlijke opname van het hemellichaam, maar vereist een volledige reeks aanvullende stappen voor een correcte datareductie. Zo worden bias frames gebruikt om de elektronische uitleesruis van de sensor te isoleren, terwijl dark frames met gesloten sluiters de thermische ruis neutraliseren. Om onvolkomenheden in de optiek, zoals stofjes of vignettering, op te vangen, worden flat fields ingezet die een egaal witvlak vastleggen. Voor de nauwkeurige ijking van de assen zijn specifieke beelden onontbeerlijk: de calibration image van een gasontladingslamp met bekende emissielijnen dient voor de golflengtekalibratie op de horizontale as, terwijl de instrumentale response van een standaardster de gevoeligheidscurve van de eigen opstelling bepaalt. Ten slotte zorgt een telluric correction voor het wegfilteren van atmosferische absorptielijnen veroorzaakt door onze eigen dampkring. Door al deze types opnames zorgvuldig te combineren, wordt de ruwe data getransformeerd naar een flux-gekalibreerde grafiek waarin zowel de golflengte als de lichtintensiteit wetenschappelijk betrouwbaar zijn vastgelegd.

We bedanken Hugo voor deze zeer geweldige toelichting en presentatie en bedanken hem met een Averbode geschenk.

Lezingen en activiteiten

Onze Helios activiteiten kalender is nu ook beschikbaar via Google Agenda (Google.calender). Hierbij de link naar de activiteiten kalender:

<https://calendar.google.com/calendar/u/0?cid=aGVsaW9zYXZlcmJvZGVhZ21haWwuY29t>

Je kunt deze kalender ook raadplegen via je smartphone door google kalender app te installeren, log daarna in via je gmail account en je krijgt toegang tot de activiteiten kalender.



