HEMEL JOURNAAL

Zonsverduistering
10 juni 2021

12.17

Kom naar de sterrenwachten!
Kom naar AstroLAB!
Bewonder de zoneclips door een telescoop! Schrijf in voor online beelden uit onze koepel! info@astrolab.be

WEEK 23
7 TOT EN MET
14 juni 2021

ASTROPOLIS
SPACE SCIENCE CENTER

IRIS
AstroLAB

© 2021 Gratis publicatie aangeboden via samenwerking tussen *AstroLAB Iris* en *Astropolis*

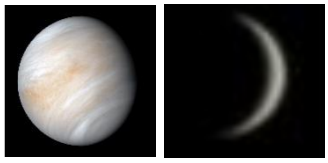
Planeten

Volg de link vannacht, van hemelwaarnemen.com, als je detailinfo wenst over de planeten.

Mercurius is niet meer te zien, tot we hem begin juli terugvinden aan de ochtendhemel.

Afbeelding 1a. Mercurius. Bron NASA/Johns Hopkins University Applied Physics Laboratory/Carnegie

Venus blijft de komende maanden moeilijk te zien. Pas in oktober zullen we Venus terug goed kunnen bewonderen.

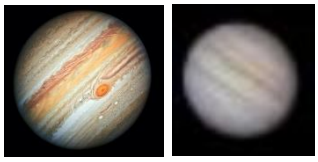


Afbeelding 2a. Venus. Bron NASA/JPL-Caltech

Mars zal deze maand in helderheid afnemen, en dit is de laatste periode dat Mars te zien is aan de avondhemel in 2021. Mars zien we in het westen na de avondschemering, hij bereikt deze week het sterrenbeeld Kreeft Hij gaat 's nachts steeds vroeger onder in het noordwesten, deze week is dat rond 0.30 uur.

Afbeelding 3a. Mars Bron NASA/JPL-Caltech

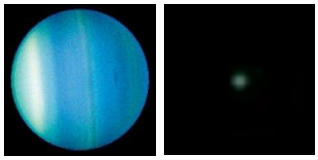
Jupiter en Saturnus kunnen we 's ochtends vroeg, laag aan de horizon, in het zuidoosten zien. Deze week kan je ze zien vanaf 2 uur. Jupiter vind je in de Waterman en Saturnus in de Steenbok. Ze blijven zichtbaar tot ze in de ochtendschemer verdwijnen, op ongeveer 21° van elkaar.



Afbeelding 4a. Jupiter. Bron NASA, ESA, A. Simon (GSFC), and M.H. Wong (Univ. of California, Berkeley)

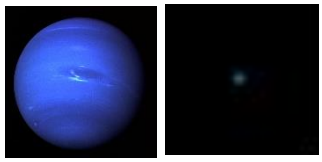
Afbeelding 5a. Saturnus. Bron NASA, ESA, A. Simon (GSFC), M.H. Wong (University of California, Berkeley) and the OPAL Team

Uranus is niet te zien. We vinden hem terug aan de ochtendhemel in de tweede helft van juni, vanaf volgende week!



Afbeelding 6a. Uranus. Bron NASA/Space Telescope Science Institute

Neptunus is moeilijk zichtbaar. Hij staat op rond 2.30 uur in het oosten en we kunnen hem volgen tot hij in de ochtendschemer verdwijnt. Neptunus zal steeds vroeger opstaan, waardoor we hem langer kunnen waarnemen! In augustus zullen we hem de hele nacht kunnen zien!



Afbeelding7a. Neptunus. Bron NASA/JPL

De tweede afbeelding van elke planeet is een foto genomen met een Celestron 11-inch Schmidt Cassegrain met een Barlow op f/29 en bewerkt met Lucky Imaging. Door de bewerking geven ze niet het beeld dat je ziet door een telescoop, maar een iets betere versie. Bron: © 1997 - 2017 Jerry Lodriguss Website: https://www.astropix.com

© 2021 Gratis publicatie aangeboden via samenwerking tussen ***AstroLAB Iris*** en ***Astropolis***

Zon en Maan
planetoïden en satellieten

Planetoïden planetoïden en dwergplaneten
Planetoïde of protoplaneet Vesta kan je blijven volgen tot eind juli 2021. Voor meer gegevens over de planetoïden, volg de bovenstaande link.

Kometen
http://hemel.waarnemen.com/kometen/

ISS International Space Station. Te volgen via de volgende websites: link NASA, link Heavens Above en link James Darpinian Satellites. Het ISS is deze week niet te zien.

Satellieten volg voor info de link satellieten en link James Darpinian Satellites
Er zijn elke avond verschillende satellieten te zien!

Starlink-satellieten
Het ruimtevaartbedrijf SpaceX lanceert satellieten voor opbouw van een wereldwijd netwerk voor internettoegang, Starlink genaamd. Het zou in totaal uit 42 000 satellieten bestaan. Volg de link Starlinks en link James Darpinian Starlink voor exacte uren en posities van deze voorbijkomende gelanceerde satellieten.

De opkomst en ondergang van Zon en Maan vind je hieronder voor Ukkel.
Bron Koninklijke Sterrenwacht van België, jaarboek 2021.
https://www.zonsopgangzonsondergang.nl/maanstanden-maanopkomst/

Een andere site waar je op- en ondergangen kan laten berekenen voor jouw waarnemingsplaats is Bereken zon en maan op- en ondergang Bert Kassies

Zon	Opkomst	Ondergang	Burgerlijke schemering			Maan	Opkomst	Ondergang	Opkomst	Verlicht deel (%)
			Duur	Begin	Einde					
07.06.21	5:31	21:53	0:45	4:46	22:38	07.06.21	4:13	18:55		10
08.06.21	5:30	21:53	0:45	4:45	22:38	08.06.21	4:31	20:04		5
09.06.21	5:30	21:54	0:45	4:45	22:39	09.06.21	4:53	21:11		2
10.06.21	5:30	21:55	0:46	4:44	22:41		5:21	22:16		0
11.06.21	5:29	21:56	0:46	4:43	22:42	11.06.21	5:57	23:14		0
12.06.21	5:29	21:56	0:46	4:43	22:42	12.06.21	6:44			2
13.06.21	5:29	21:57	0:46	4:43	22:43	13.06.21		0:04	7:42	6
14.06.21	5:29	21:57	0:46	4:43	22:43	14.06.21		0:44	8:48	12

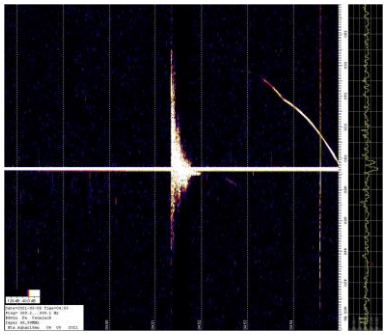
© 2021 Gratis publicatie aangeboden via samenwerking tussen ***AstroLAB Iris*** en ***Astropolis***

Waarnemingen

7 06 - 8 06

Maandag 7 juni Piek van de meteorenzwerm de Ariëtiden.

Deze is voornamelijk een daglichtmeteorenzwerm en kunnen we helaas niet ‘s nachts waarnemen maar enkel overdag. Dit wil zeggen dat we ze enkel kunnen detecteren met speciale apparatuur en niet met het blote oog. Dergelijke metingen gebeuren in projecten zoals het BRAMS project. Belgian RAdio Meteor Stations, een netwerk van zender en ontvangers van radiogolven, maar ook het VVS-netwerk waarvan hun zender zelfs in AstroLAB staat. De radiogolven worden eerst uitgestuurd door de zender, daarna worden ze weerkaatst op de meteoren om uiteindelijk aan te komen bij de ontvangers. Aan de hand van de gegevens van verschillende ontvangers, kan men onder andere, de aantallen, de groottes en de snelheid van de meteoren bepalen.



Afbeelding 1. Radiometing van de Eta Aquariden. Bron: Edwin De Ceuninck

Dergelijke metingen worden op de bovenstaande manier weergegeven. Hopelijk kan men er een aantal waarnemen. Vandaag is de grootste kans omdat er nu een piek is in het aantal meteoren. Meer info kan je hier vinden https://brams.aeronomie.be/ of https://www.vvs.be/werkgroepen/werkgroep-radioastronomie/een-eigen-station-voor-radiometeoren en voor de waarnemingen op https://www.vvs.be/werkgroepen/werkgroep-radioastronomie/waarnemingen .

Dinsdag 7 juni Lichtende nachtwolken.

Lichtende nachtwolken zijn wolken die zich in de hogere lagen van de atmosfeer bevinden. Mesosfeer is de naam van dit deel, op een hoogte van 76 tot 85 km. Waterdamp, hele kleine stofdeeltjes en extreem lage temperaturen, lager dan -120°C, zijn nodig voor vorming van deze wolken. Waterdamp zet zich als ijs af op het stofdeeltje.

Afbeelding 2. Lichtende nachtwolken Bron: Sander Clemmens

De zon gaat onder, overal rondom ons verschijnen schaduwen, de wolken worden donkergrijs. Het ijs in de lichtende nachtwolken, op die grote hoogte, weerkaatst het laatste zonlicht en we zien een wit en blauw lichtende wolk. ‘s Ochtends gebeurt hetzelfde. Ze komen voor van half mei tot half augustus tussen 50° en 70° breedtegraad. Aan de polen komen ze niet voor, want daar zakt de zon niet diep genoeg onder de horizon. De lichtende nachtwolken zijn dun, vezelachtig of geribbeld, en veranderen tamelijk snel door de sterke luchtstromingen op die hoogte. Onvoorspelbaar zijn ze, kijk bij heldere avonden, na zonsondergang naar het noordoosten of noordwesten, geniet van het schouwspel en maak foto’s!

© 2021 Gratis publicatie aangeboden via samenwerking tussen ***AstroLAB Iris*** en ***Astropolis***

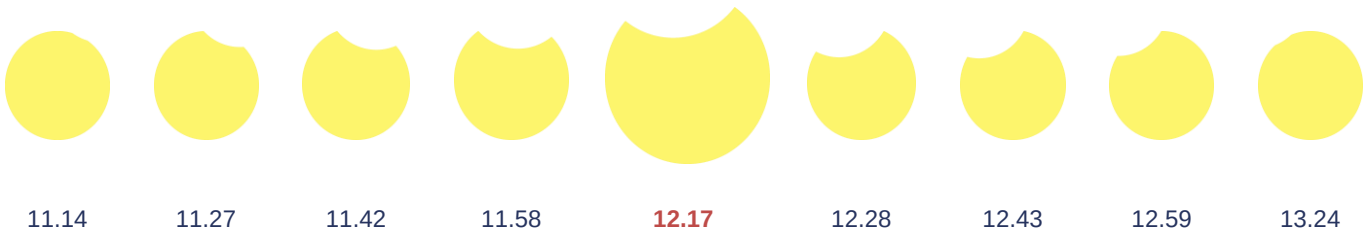
Waarnemingen

10 06

Met eclipsbril!

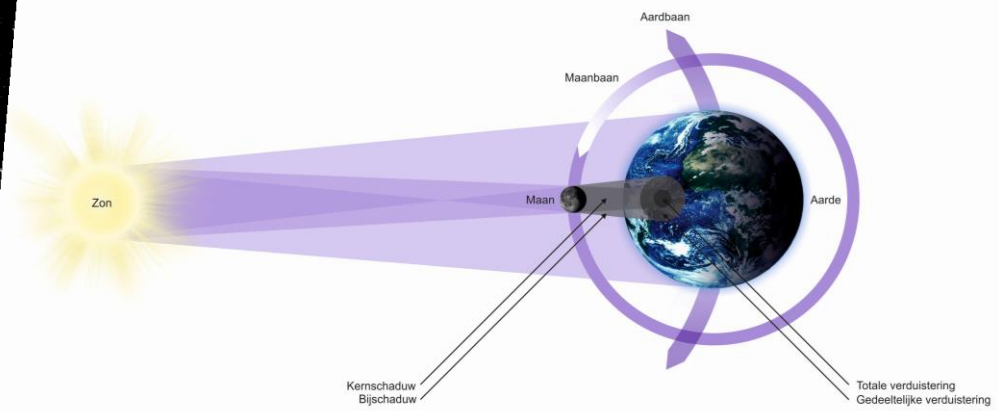
Donderdag 10 juni Gedeeltelijke zonsverduistering!

Deze ringvormige zonsverduistering is bijna in heel Europa te zien als gedeeltelijke zonsverduistering. Bij ons in België is deze goed te volgen tussen (tijdstippen voor Ieper) 11.14 u., het maximum om 12.17 u. en de Maan verlaat de Zon om 13.24 u.!
De zon staat nu op haar hoogst, dus deze is bij helder weer zeker goed waar te nemen!



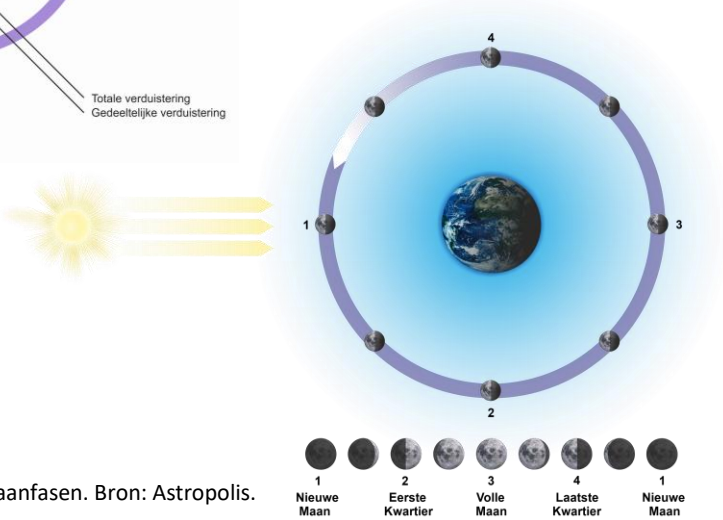
Afbeelding 1. Verloop van de gedeeltelijk zonsverduistering van 10 juni 2021 met uren te Ieper. Bron: Volksterrenwachten. www.eclipsen.be

Bij een zonsverduistering schuift de maan tussen de Aarde en de Zon. Vandaag zien we dus de Maan en de Zon bijna op dezelfde plaats aan de hemel! Toch bijzonder, wij hebben al een lat nodig om een goede rechte lijn te tekenen op een blad! Tussen Aarde en Zon is de afstand zo'n 150 miljoen kilometer. De Maan staat op precies een rechte lijn tussen beide, wel dichtst bij de Aarde natuurlijk. Kunstig staaltje van het universum!



Afbeelding 2. Eclips. Bron: Astropolis.

Een zonsverduistering vindt enkel plaats wanneer het Nieuwe Maan is. Maar niet bij elke Nieuwe Maan is er een zonsverduistering, dat komt omdat de Nieuwe Maan meestal schijnbaar een beetje onder of boven de Zon reist.



Afbeelding 2. Maanfasen. Bron: Astropolis.

© 2021 Gratis publicatie aangeboden via samenwerking tussen ***AstroLAB Iris*** en ***Astropolis***

HEMEL JOURNAAL

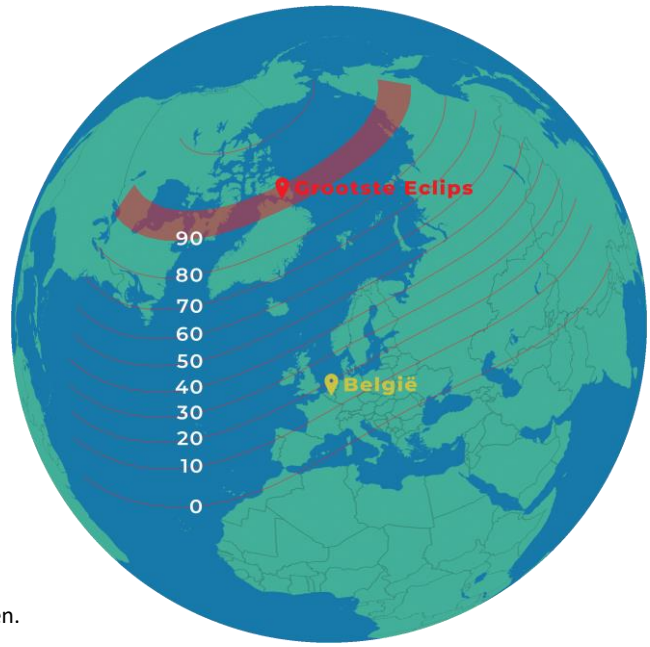
Waarnemingen

10 06

Met eclipsbril!

Donderdag 10 juni Gedeeltelijke zonsverduistering!

Wie in de Canadese provincie Ontario kijkt, of Groenland, noordpool, Arctische oceaan tot in het verre Oost Siberië, ziet de ringvorm! Dit duurt deze keer maximaal 3 minuten en 51 seconden. Moeilijk om waar te nemen, want de Zon en Maan staan daar laag aan de horizon. Wij zullen dan wel geen ringvorm zien, we hebben wel het geluk dat de Zon en Maan heel hoog aan de hemel staan!



Afbeelding 1. Locaties zonsverduistering. Bron: Volksterrenwachten. www.eclipsen.be

Wil je meer opzoeken over zoneclips, dan is het interessant om weten dat men een cijfer geeft aan de grootte of magnitude van de verduistering. Deze is de beste waarde om aan te voelen hoeveel de Maan voor de Zon komt. Voor Ieper is dit 0,28. Dat is het deel van de zonnediameter die door de Maan bedekt wordt.
Dat kan je met het blote oog beter inschatten dan de bedekkingsgraad. Dat is het percentage bedekte zonneschijf.

Kijk enkel naar deze zonsverduistering met een eclipsbril, een laskap of een telescoop op een sterrenwacht! Geen zonnebril, CD, dit geeft ogenblikkelijke oogschade.
Kom naar de sterrenwachten, naar aangekondigde waarneemplaatsen!
Bij AstroLAB kan je inschrijven voor online beelden en uitleg, info@astrolab.be

Afbeelding 2. Waarschuwing, veilig waarnemen. Bron: Volksterrenwachten. www.eclipsen.be

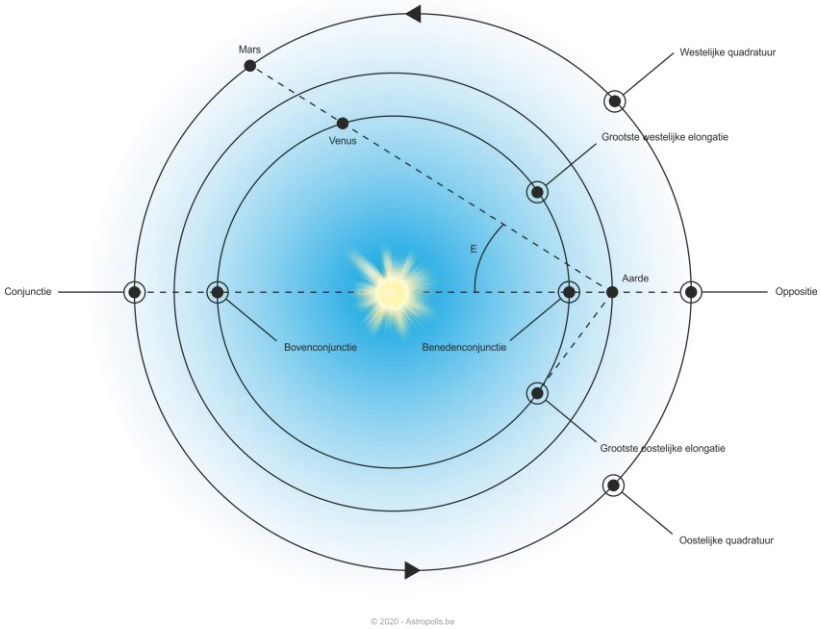
© 2021 Gratis publicatie aangeboden via samenwerking tussen ***AstroLAB Iris*** en ***Astropolis***

Waarnemingen

11 06 - 12 06

Vrijdag 11 juni Mercurius in benedenconjunctie.

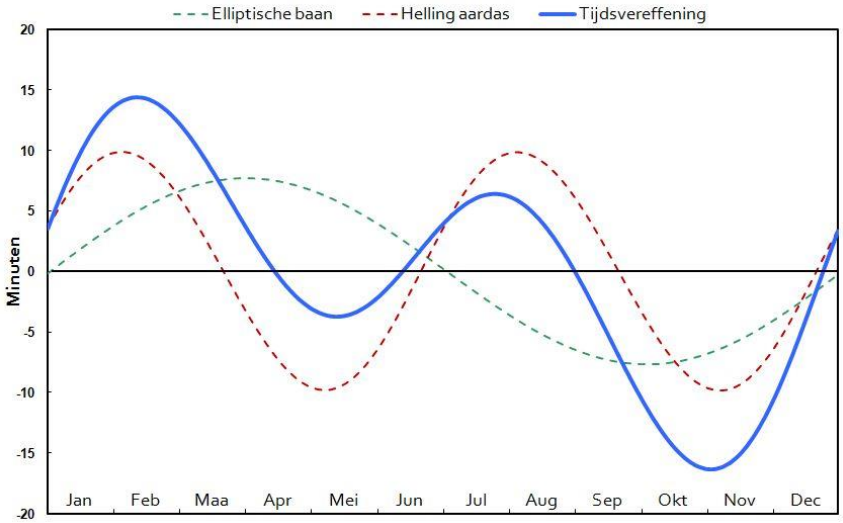
Vandaag staat de planeet Mercurius op een unieke positie tegenover de Aarde en de Zon. De planeet Mercurius staat tussen de Aarde en de Zon. Deze positie noemen we de benedenconjunctie. Dit wil ook zeggen dat ten opzicht van de Aarde de planeet in dezelfde richting staat als de Zon. Hierdoor kunnen we de planeet niet waarnemen. De helderheid van de Zon overheerst.



Afbeelding 1. Posities van de planeten. Bron: Astropolis.

Zaterdag 12 juni Tijdsvereffening is nul! Hilde

De kloktijd is slechts vier keer op een jaar gelijk aan de tijd afgelezen op een zonnewijzer.
De kloktijd wordt middelbare zonnetijd genoemd en de zonnewijzer toont de ware zonnetijd.
Dat dit meestal niet gelijk loopt heeft twee oorzaken, de elliptische baan van de Aarde en de helling van de aardas.
Tijdsvereffening is het aantal minuten verschil tussen ware en middelbare zonnetijd. De blauwe lijn in de afbeelding 2.



Afbeelding 2. Bron Wikipedia. Door Petit Robert - Eigen werk, CC BY-SA 3.0, https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=8718946

Als de tijdsvereffening nul is, is er geen verschil, en loopt die dag de klok gelijk met de zonnewijzer. Dit is de tweede keer dit jaar. Kijk op een zonnewijzer in je buurt en check het even!
De volgende keer gebeurt dit eind augustus en eind december.

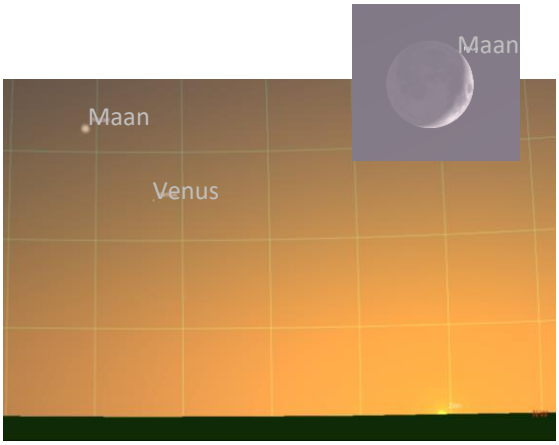
© 2021 Gratis publicatie aangeboden via samenwerking tussen ***AstroLAB Iris*** en ***Astropolis***

Waarnemingen

12 06 - 14 06

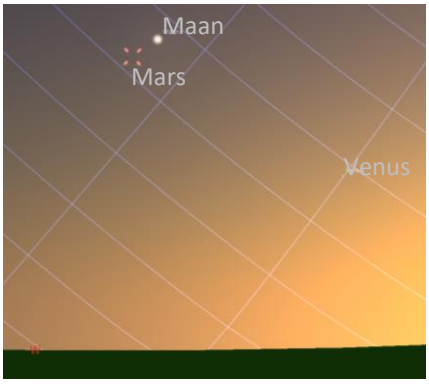
Zaterdag 12 juni Smalle maansikkel

Na de Nieuwe Maan is het steeds uitkijken naar de eerste smalle maansikkel. Deze avond vanaf zonsondergang rond 22 uur kan je op 15° boven de westnoordwestelijke horizon op zoek gaan naar deze smalle maansikkel. De Maan zakt geleidelijk aan en is zichtbaar tot twee uur na zonsondergang. Dit kan je bekijken met het blote oog, maar een verrekijker kan helpen om hem te vinden. Ook Venus staat in de buurt. De planeet staat 6° graden rechtsonder de Maan.



Afbeelding 1. 12 06 2021, 22.00 uur, 15°, WNW, Maan en Venus. Bron Stellarium

Zondag 13 juni Mars staat 2° ten zuiden van Maan.

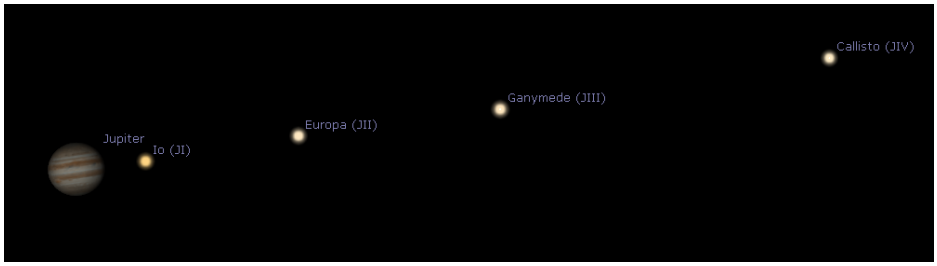


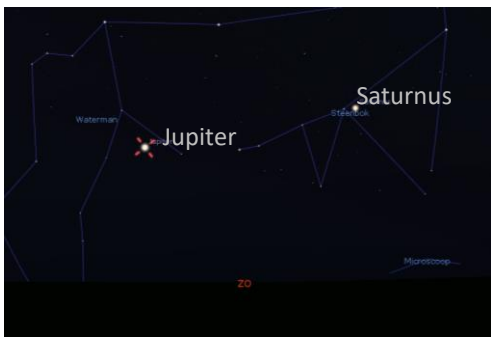
Afbeelding 2. 13 06 2021, 22.00 uur, 20°, W, Maan en Venus. Bron Stellarium

De planeet Mars en de Maan staan in conjunctie met elkaar. Aan de hemel kan je Mars vinden op zo'n 2° onder of ten zuiden van de Maan. Dit is niet recht onder de Maan maar schuin omdat we het equatoriaal coördinatenstelsel volgen. Zoals je kan zien op de figuur. Zoek dit duo vanaf zonsondergang tot twee uur nadien. Ze starten op zo'n 20° boven de westelijke horizon en zakken steeds lager. Nog lager kan je net zoals gisteren nog opzoek gaan naar de planeet Venus.

Maandag 14 juni Galileïsche manen van Jupiter staan ten westen van de planeet.

Vanaf 1.30 uur stijgt Jupiter boven onze oostzuidoostelijke horizon. Geleidelijk aan staat hij hoger aan de hemel. Tot ze niet meer zichtbaar zijn door de helderheid van de opkomende Zon. Vanaf het opkomen tot zonsopgang staan alle vier grootste manen van Jupiter, de Galileïsche manen, aan de westelijke kant van de planeet. Dichtst bij de planeet staat Io, dan volgen Europa en Ganymedes en als verste staat de maan Callisto. Pas op door een telescoop staan ze aan de andere kant.





Afbeelding 3 en 4. 14 06 2021, 3.30 uur, 15°, ZO, Jupiter en manen/Jupiter en Saturnus. Bron Stellarium

© 2021 Gratis publicatie aangeboden via samenwerking tussen ***AstroLAB Iris*** en ***Astropolis***

HEMEL JOURNAAL Jeugd

Zwaartekracht

De zwaartekracht is een belangrijke kracht in ons leven. We kennen het vooral van voorwerpen die naar beneden vallen. Maar eigenlijk gaat er veel meer schuil achter dan alleen het vallen van voorwerpen. In feite is het een aantrekkingskracht die speelt tussen twee voorwerpen. Daarbij spelen twee factoren een rol, de massa van de voorwerpen en de afstand tussen de voorwerpen. Hoe kleiner de afstand, hoe groter de kracht. Hoe groter de massa's, hoe groter de kracht. Hoe zit het dan met kleine voorwerpen? Wat met zeer grote voorwerpen. Hoe werkt de zwaartekracht in de ruimte? Welke invloed heeft de zwaartekracht op racketlanceringen en satellieten? Dit alles kan je te weten komen via deze website. https://www.zwaartekrachtmodel.nl/ Aan de hand van een spel waarin je raketten en satellieten lanceert kom je meer te weten over de zwaartekracht. Je moet verschillende moeilijkheidsgraden van missies verwezenlijken. Als dit lukt, dan kom je steeds meer te weten over de zwaartekracht. Slaag jij in de laatste missie?

Dit spel is een samenwerking van het Amsterdams Wetenschapsmuseum NEMO en Esero, een educatief onderdeel van het European Space Agency (ESA).

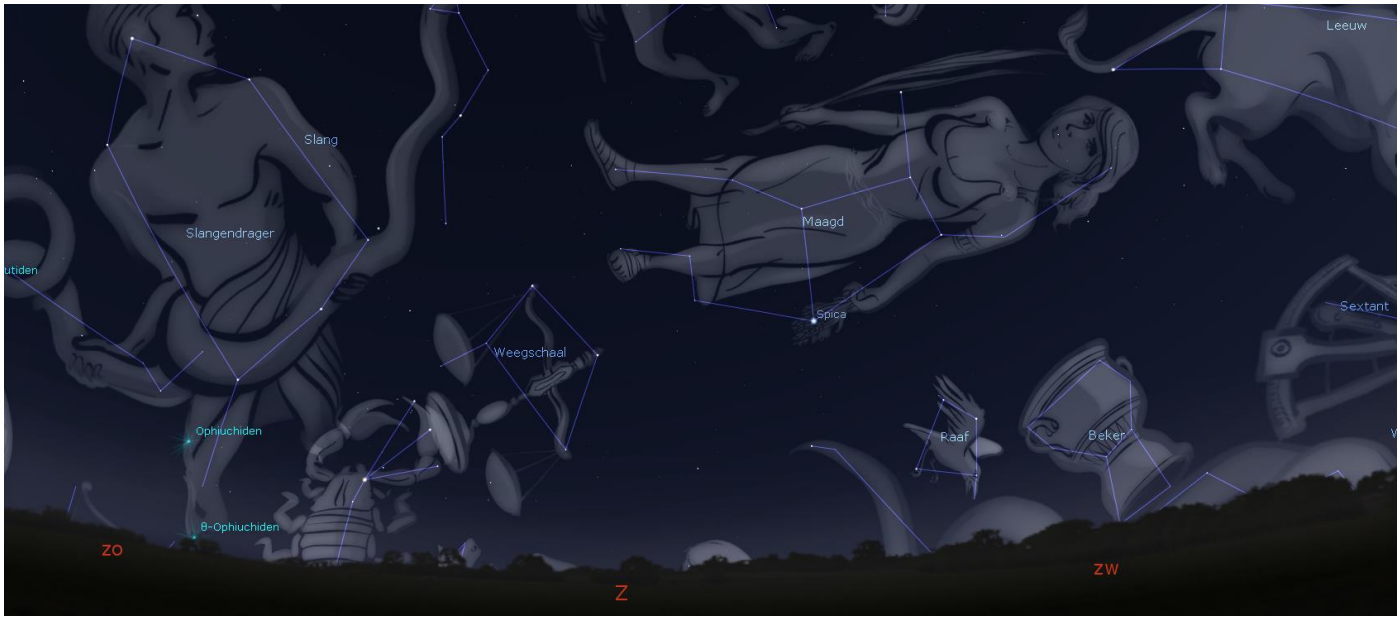
Afbeelding 1. Voorbeeld level 1 uit het zwaartekrachtmodel. Bron: https://www.zwaartekrachtmodel.nl/

© 2021 Gratis publicatie aangeboden via samenwerking tussen ***AstroLAB Iris*** en ***Astropolis***

Sterrenbeeld van de week
Weegschaal, Libra (Lib)

Het sterrenbeeld weegschaal, is één van de 13 sterrenbeelden van de dierenriem. Het is slechts een korte periode zichtbaar omdat het behoort tot de zuidelijke sterrenhemel. Oorspronkelijk was het een deel van zijn buur de Schorpioen. Dit kan je nog steeds merken aan de namen van zijn helderste sterren. Alfa (α) en Bèta (β) Librae of Zubenelgenubi en Zubenelschamali. Deze Arabische namen betekenen zuidelijke (Alfa) en noordelijke (Bèta) schaar van de Schorpioen. Er is slechts één deepsky-object zichtbaar met een kleine telescoop, namelijk NGC 5897, een bolvormige sterrenhoop van magnitude 8,5. De andere deepsky-objecten hebben een magnitude groter dan 11.

Afbeelding 1. Sterrenbeeld Weegschaal. Bron: Astropolis



Kijk rond 23.30 uur laag boven de zuidelijke horizon. Zoek er Antares, de helderste ster van de Schorpioen en Spica de helderste ster van de Maagd. Tussen deze twee sterren staat de Weegschaal.

Afbeelding 2. 5 6 2021, 23.30 uur, 20°, Z, Weegschaal en omliggende sterrenbeelden. Bron Stellarium.

© 2021 Gratis publicatie aangeboden via samenwerking tussen ***AstroLAB Iris*** en ***Astropolis***

Weetje van de week

Lange dagen

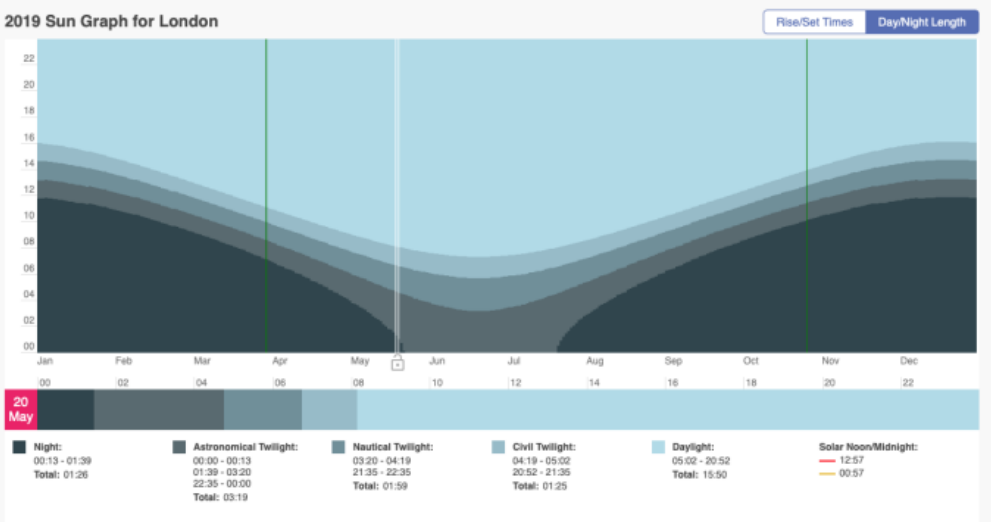
Al gemerkt hoe laat het klaar blijft 's avonds én hoe vroeg de zon er 's morgens al bij is? We komen, naar analogie met de 6 donkere weken in de winter, nu in de 6 heldere weken. Voor ons sterrenkijkers, zijn we een beetje technisch werkloos, want het wordt tussen eind mei en half juli nooit helemaal donker op onze breedtegraad.

Officieel spreken we van astronomische schemering. Dat is de duur tussen het ondergaan van de zon en wanneer ze 18° onder de horizon staat. Vanaf eind mei is dat niet meer het geval en blijven we in de astronomische schemering steken. Sommigen gebruiken zelfs 15° onder de horizon. In ieder geval geen periode om echt zwakke dingen te gaan zoeken, als het weer het toelaat. Voor Maan, planeten natuurlijk geen probleem.

Het meest gekende is de burgerlijke schemering: in dat geval moet het middelpunt van de zonneschijf 6° onder de horizon staat. Voor de zogenaamde nautische schemering is dat 12°.

Op het einde van de burgerlijke schemering ('s avonds) of in het begin van de burgerlijke schemering ('s morgens) is het nog niet echt donker. Men zegt dat zolang de burgerlijke schemering duurt, het nog steeds mogelijk blijft om bij heldere hemel en in open lucht met de rug gericht naar het punt van zonsopkomst ('s morgens) of zonsondergang ('s avonds) een gewoon gedrukte tekst te lezen. Het spreekt vanzelf dat de plaatselijke meteorologische omstandigheden en de eventuele aanwezigheid van maanlicht de zichtbaarheid beïnvloeden.

Dit is een diagram eigenlijk voor Londen, maar veel scheelt dat niet met ons



Afbeelding 1. Diagram dag, schemering, nacht. Bron: https://modulouniverse.com/2019/05/20/scotland-land-of-the-almost-midnight-sun/

Bronnen: voor de tekst: https://www.astro.oma.be/GENERAL/INFO/nli007.html en https://modulouniverse.com/2019/05/20/scotland-land-of-the-almost-midnight-sun/

Hoe meer je noordwaarts trekt op onze aardbol dezer dagen hoe langer het helder blijft, tot je zelfs de zon niet meer ziet ondergaan boven de poolcirkel. Als je zuidwaarts trekt korten de dagen en vooral als je nadert van de evenaar is het moment tussen zonsondergang en dat het donker wordt heel kort. De duisternis valt daar inderdaad in.

Op het zuidelijk halfrond is het andersom, daar beginnen de donkere weken. Heel raar is daar echter dat de zon, als je richting de evenaar kijkt, van rechts naar links draait, omgekeerd zoals bij ons. Het is echter de persoon die "omgekeerd" staat natuurlijk.

© 2021 Gratis publicatie aangeboden via samenwerking tussen ***AstroLAB Iris*** en ***Astropolis***

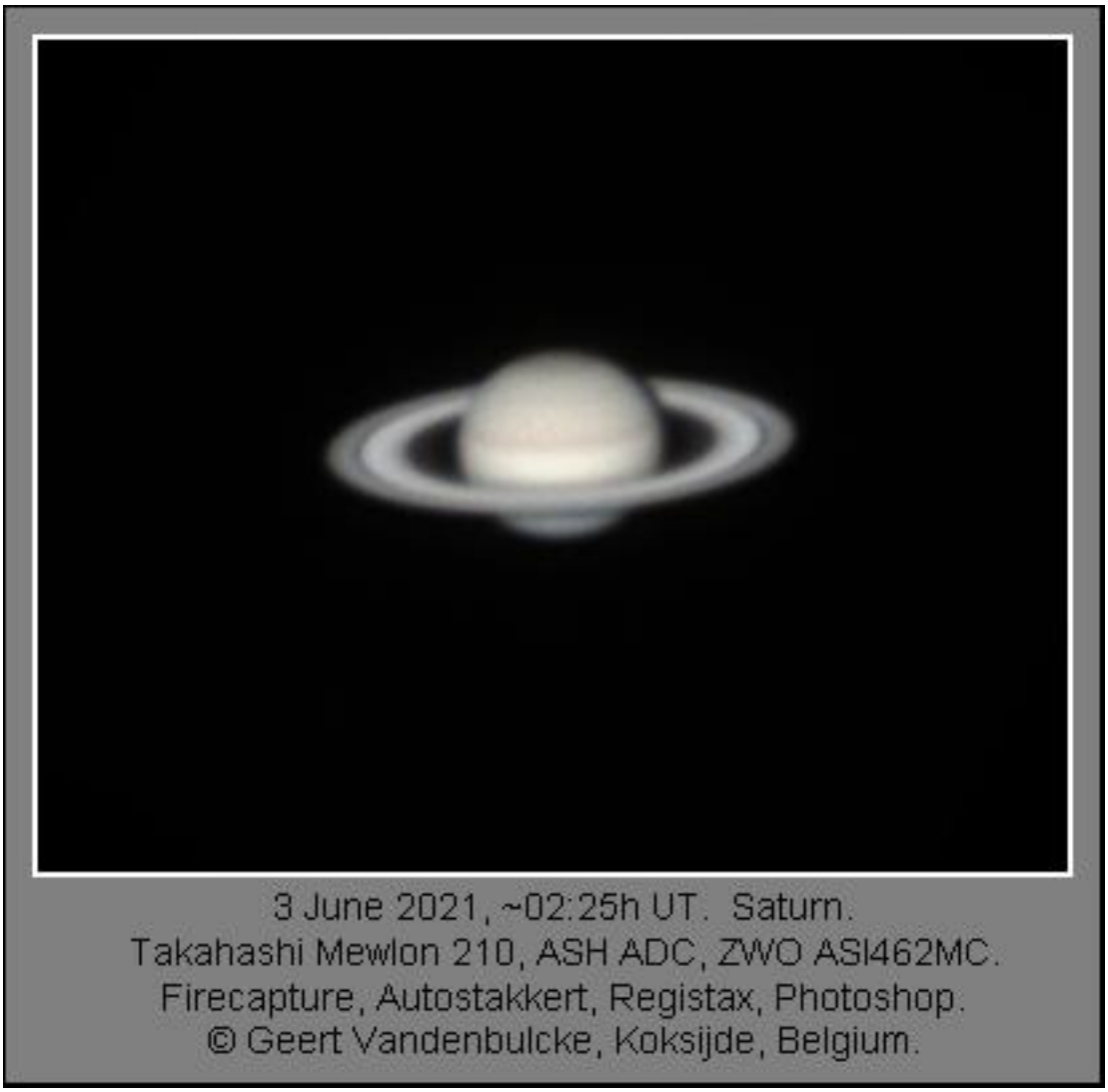


FOTO van de Week

- **Geert Vandenbulcke**
- *Saturnus*
- *Telescoop: Takahashi Mewlon*

Een realisatie van :

AstroLAB

www.astrolab.be
info@astrolab.be
www.facebook.com/astrolabiris

ASTROPOLIS
SPACE SCIENCE CENTER

www.astropolis.be
info@astropolis.be
www.facebook.com/astropolis.be

Verschijnt ook via de kanalen van deze partners :

Spacepage.be
Ontdek het heelal

Quasar

De Sterrenjutters

cozmix
RUIMTE VOOR VERWONDERING

VormingPlus
verruim je wereld

VVS Cygni
Vereniging Voor Sterrenkunde

Noorderkroon
Achel

UGent Volkssterrenwacht
Armand Pien

HEMEL
JOURNAAL

Afbeelding van Gerd Altmann via Pixabay

© 2021 Gratis publicatie aangeboden via samenwerking tussen ***AstroLAB Iris*** en ***Astropolis***.