



SELENA





SELENA

**Jaargang 22, nummer 3
November 2012**

*Selena is het tijdschrift van JVS-
Descartes, de Jongerenvereniging
voor Sterrenkunde uit Genk*

JVS-Descartes Voorzitter

Hans Huybrighs
Kraaibergstraat 20
Lummen 3560
0476533432
hans.huybrighs@gmail.com

Leiding

Kevin Capiot
Hans Huybrighs
Maarten Panis
Marieke Niesten
Miel Bonckaert
Robin Geelen
Toontje Kunnen

Layout

Wouter Huybrighs

Redactie

toontje.kunnen@gmail.com

Verantwoordelijke uitgever

Hans Huybrighs

Online

www.jvs-descartes.org
facebook.com/jvsdescartes
twitter.com/jvsdescartes

INHOUD

Voorwoord	3
Kampverslag Vergnies 2012	5
Curiosity	12
Fotoreportage bijeenkomst	14
Sprong in het ijs	18
Buitenaards oplosmiddel	20
Het kerstmannenpak	24
Waarnemen tijdens de winter	26
Hubble Space Telescope	28
Ruimtetelescoop	30
Agenda	32

Voorwoord

Goedendag

Een hele hele hele goede dag vandaag (en eigenlijk ook gisteren en morgen, en dan ineens ook maar alle andere dagen).

Als je dit leest ben je aan het lezen in Selena. Het eigen tijdschrift van je favoriete jeugdbeweging. Deze editie is niet zomaar een editie. Vorige keren hebben we al enkele aanpassingen gepubliceerd en ook deze keer zal het niet anders zijn. Dit is namelijk mijn laatste editie als hoofdredacteur van dit bruisende tijdschrift. De fakkel wordt overgedragen aan Marieke Niesten, een collega bij JVS-Descartes. Ik heb er vertrouwen in dat ze deze taak met alle moed en zelfopoffering zeer ter harte gaat nemen. Elk plichtsbewust hoofdredacteur is er dan ook meer dan eens voor te vinden menig bestuurslid onder hun gat te 'sjotten' in ruil voor een artikel in dit fabuleus wederkerend gebladerte.

Van mijnen wegen veel succes gewenst aan Marieke. Ik hoop dat de lezers genoten hebben van de Selena's onder mijn bewind. Het is echter geen volledig afscheid. Ik zal me nog eens tijdje blijven inzetten voor dit tijdschrift maar waar een tijd van komen is er ook een van gaan.

Verder kan je in deze spannende editie zelfs iets bijleren (komt da tege). Ook vind je een lijstje met enkele dingen die de moeite zijn om eens te bekijken met wat optische instrumenten. Er zijn enkele artikels geschreven over wat er leeft (of net niet) in de sterrenkundige wereld. Heb je zelf inspiratie? Aarzel dan niet om je creatieve uitlatingen een weg te vinden tot publicatie in de volgende edities.

Sociaal Netwerk

Wil je constant op de hoogte blijven van wat er binnen onze vereniging gebeurt? Bezoek ons dan eens op [ww.facebook.com/JVS-Descartes](https://www.facebook.com/JVS-Descartes) of @JVSDescartes via Twitter.

Sociaal dat we zijn geven we een verrassing weg voor alle leden tijdens een bijeenkomst als we 100 vind-ik-leuks verzamelen op facebook en nog eens een als we 50 volgers hebben op twitter.

Elk afscheid = ook nieuw begin

Tot zover, dit was mijn laatste voorwoord. Maar de laatste zullen de eerste zijn. Toontje Kunnen zal spoedig weder schrijven, tot een volgende publicatie in Selena maar dan als artikel. Mezelf zou ik niet zijn en omgekeerd indien ik niet zou eindigen met een eenvoudige enkele alliteratie: Moge mijn immer mooie mededelingen een menselijke menigte meermaals erkentelijk hebben geëmotioneerd, mits met medeleven, maakt mijn morele mezelve eervol korte metten met m'n metgezel en dit 's maandags. Mocht men meer modieuze mededelingen willen maken mag men met mijn medetoestemming, met onmiddellijke ingang, M&M's en mmmmmelk mede mogelijk maken op meerdere megatastische samenkomsten zoals ik me laatst medeplichtig maakte met meermaals erkende melkchocolademerken. Maar dat is m'n mengende mening.

Kampverslag Vergnies 2012



11/07/2012-21/07/2012

Reeds bij de vroege ochtendgloren op 11 juli en na een stevig ontbijt werd de vrachtwagen aan de cosmodrome al ingeladen met alle spullen die mee moesten op kamp. Al fluitend werd dit karwei een lichtere last om dragen daar de voltallige leiding een handje of twee toe stak bij dit vaak als ondeugzaam ervaren proces.

Oei, al zo laat?! Spurten naar de bus. True story. De bus die ons

op tijd naar het station in Genk moet brengen om de leden op te wachten. Enkel Maarten, Hans en PJ gingen met de vrachtwagen mee.

Nog niet zo lang op de trein en de sfeer zat er al goed in. Ook de heimwee was ver te zoeken. De wagon was al vlug gevuld met het geluid van menig persoon met de “slappe lach”, althans dat was de bedoeling van Mariekes “hilarische” moppen en woordspelingen. Gelachen

hebben we wel, al was het maar met de situatie.

Genoeg gelachen. Na een lange rit met het openbaar vervoer stond er nog een heuse wandeling voor de boeg. Geen probleem normaal, was het niet dat we er dubbel zo lang over gedaan hebben dat eigenlijk de bedoeling was. Elk plusje heeft zo zijn minnetje want door deze deviatie heeft descartes, letterlijk als figuurlijk, de grenzen (lees: barrière) kunnen verleggen. Een traditioneel bord spaghetti was dan ook de beste verwelkoming eens op de kampplaats.

Voor het geval dat de namen van enkele medekampgangers nog niet ter oren waren gevallen hielden we ons bezig met enkele kenningsmakingspelletjes. Niet enkel bleek het effectief om elkaar nog eens te leren kennen maar ook om de sfeer er al in te krijgen.

De rest van de avond beloof nog lang te worden, de meesten waren al vroeg uit de veren (begrijpelijk als je weet dat je op kamp vertrekt) maar mochten niet te vroeg gaan slapen. Niet te vroeg is vanaf 01:00u. Dit om in ons kampritme te komen, een



ritme dat onontbeerlijk voor een goede waarneemsessie 's nachts.

De eerste ochtend was de ochtend waar de leiding het minste moeite mee had om de leden uit hun bed te krijgen. De meesten waren reeds wakker bij het reizen van de zon, anderen waren nog niet gewend aan de ochtendmuziek van de naburige jeugdbeweging uit Luik.

Het werd ons ook al vlug duidelijk dat het weer ons niet mee zou zitten dit kamp. De voorspellingen beloofden ook niet veel goeds: wolken, wolken en nog eens wolken. Met af en toe een opklaring waren we al tevreden dit jaar.

Verder hoeft het geen betoog dat het slechte weer de waarnemingsavonden flink hebben verstoord maar dit zijn dingen die we niet kunnen controleren. (Stel je voor dat iedereen altijd elk weer wat hij wou kon tevoorschijn halen)

We hebben wel een korte wandeling gemaakt en zo wat sterrenbeelden geleerd onder deskundig advies niemand minder dan Pieter-Jan Dekelver,

de geknipte persoon voor de taak. Hij was dan ook net terug van de kapper (flauw mopje).

Bijna terug aangekomen op de kampplaats zagen we nog net een mistwolk opklaren en een fel groen licht in de weide liggen. Een vreemd voorwerp dat uit de hemel is gevallen, ofzoiet.

We wisten niet was het was maar dat het een vreemd voorwerp was en dat het uit de lucht kwam was al snel duidelijk. Enkele dagen later ontvingen we via onze oude METEOSAT-ontvanger een buitenaardse boodschap. Een queeste werd de onze: verzamel alle brokstukken en bezorg ze ons terug. Red de wereld! En zo deden we, helden dat we zijn.



Waterratten dat we zijn bleef ook het lokale zwembad niet gespaard van een descartiaans bezoek. Vooral de glijbaan, die nog in het collectief geheugen zat van

degene die al eens mee waren in Vergnies, heeft de sportievelingen een frisse maar spannende duik in het water doen nemen. In het grote bad was Wout de meest spraakmakende figuur. De volgende, vaak uitgesproken, zin zal dat beamen: „Wout, ga niet zo in mijn nek hangen.” Deze speelvogel was niet moe te krijgen. Van iedereen moet gezegd worden dat ze braaf zijn geweest en dat ze zich enorm hebben geamuseerd. Al waren er enkelen bij die graag nog een uur in water hadden getrappeld maar voor wie de wandeling terug naar de kampplaats er te veel aan was :-s.



We kunnen zeggen dat we in dat zwembad natter zijn geworden dan dat we dat zijn geworden van de regen op kamp. Hoewel het weer tegen zat, vooral dan qua bewolking, hebben we van de regen niet superveel last gehad. De hemelpoorten stonden maar een paar dagen open, maar dan wel wel helemaal open. De dagtocht hebben we hierdoor niet kunnen uitvoeren. Daarom hebben een wandeling gemaakt naar een naburig dorp. Daar zijn we dan nog enkele missende onderdelen tegengekomen van het gecrachte toestel van Tittég Ereawellak aka George de Alien. Echter de regen/zwembad is niet het enige water dan de leden vochtig hield. De afwas moest natuurlijk ook gedaan worden. Iedereen heeft zijn diploma afwassen gehaald na een snelcursus. Voor het afdrogen hebben sommigen thuis toch nog wat oefening nodig :-), zeg dat ik het gezegd heb.

Dat veel van onze leden nog energie te over hadden bleek uit het 1-tegen-100 spel waar de leden 40 van de 65 opdrachten tot een goed einde moesten brengen om een tegenprestatie van de leiding te verwachten.

Aan motivatie geen gebrek zo bleek...30 minuten tegen een tafel praten (of noem het maar zeveren) bleken gaan probleem voor de zusjes Hannah en Lena. Seppe vergat zelfs zijn broek in een rondje al lopend op het grasveld en voor Arne is de Chinese taal geen Chinees meer. Jammer maar helaas, de leden kwamen 2 voltooide opdrachten om de leiding aan de afwas te zetten. Niet getreurd want de namiddag was volledig weer gevuld met sterrenkundig en minder-sterrenkundig plezier.



Omdat we dit kamp nog niet genoeg met water hadden gespeeld kwam er nog een speciale soort vloeistof aan te pas, nl. Een niet newtoniaanse vloeistof. Of hoe kapitein Kortarm het zou noemen, noot-nowtonooonse vlooostoffon. Kapitein Kortarm sprak eigenlijk in de o-taal., een taal die op het Nederlands lijkt behalve dat

er maar één klinker bestaat. Jullie mogen raden welke. Een voorbeeld: "Oon Noot Nowtonooonso vlooostof os oon vlooostof doo ondor drok oon vosto stof wordt. Jo zoo dos op wotor konnon lapon."



Zoals al vermeld waren de waarnemingsavonden niet om over naar huis te schrijven, door de weersomstandigheden bedoel ik dan. Gelukkig hadden we een casinoavond, filmavond, spelletjesavond, kaasavond, weerwolfjesavond, verhaaltjesavond,... in petto. Tijdens het Weervolgen van

Wakkerdam is het zo'n avond dat de leden wel graag gaan slapen ;-).

De enkele dagen dat er goed weer bleek te zijn is er ook optimaal van geprofiteerd. Ook is direct duidelijk geworden waarom er best kleren mee werden genomen die extreem vuil mochten worden. Zowat iedereen heeft een klomp pudding, schep bloem, scheut water of overblijfsel niet-newtoniaanse vloeistof over zich gekregen. En het was nog plezant ook. Enkele foto's zullen dit demonstreren. Dat degene die het minst graag vuil worden het

meest vuil worden, daar is weinig aan te doen. Alle geluk dat we dol zijn op pudding, dixit Robin.

Maar de leukste avond blijft kampvuuravond. Dit is niet zomaar een avond, maak er maar een hele dag van. De voorbereiding voor het vrij podium nam de namiddag in beslag. 's Avonds hebben we tal van leuke, grappige, lachwekkende, funny, doordachte en speelse acts gezien. Iedereen wist wel minstens één act voor te bereiden en we hebben er allemaal van genoten. We zagen net echt (nep)vechtscènes, goocheltrucs, dansjes, toneeltjes,



een moppenkast en zelfs 2 pizza's in een oven. Na deze dan gemaakte allitererende allianties namen we aan dat anders dan aangeraden de aannemelijke aantallen gemaakt vlees andermaal niet anders gingen smaken dan op voorhand aan de man gebracht.

Op het immer gezellige kampvuur hebben we uren liggen zingen en ijsjes gegeten. Allen hebben we kennis gemaakt met Hannibal en nog eens in onze ogen gewreven toen we enkele t-shirts licht zagen geven. Dit kampvuur heeft voor een keer onze heldere hemel verlicht maar voor deze ene dag in het jaar vinden we dat niet erg erg.

De laatste dag was opruimen geblazen, gelukkig hadden de leden hun eigen spullen een dag eerder al bijeen gepakt zodat enkel de grote vrachtwagen nog moest ingeladen worden.

Gelieve na te kijken of je niks hebt achter gelaten en dan iedereen naar huis. Dat dachten we toch, voordat er nog exact 6307 spijkers moesten worden opgeruimd die nog lagen af te koelen in het as der kampvuur.



Dit onvergetelijke kamp zal een kamp zijn waar nog lang wordt over gesproken. En dat zullen we ook doen. Volgend jaar mag dit mooie verhaaltje een vervolg verwachten. Wanneer weten jullie al (1-11 augustus 2013) maar waar nog niet, en dat gaan we nog even zo houden.

Op 6 Augustus 2012 was het zover. Na een reis van 9 maanden en 10 dagen landde de nieuwe Mars Rover, de Curiosity (nieuwsgierigheid), op Mars. Het doel van deze rover is om eens te kijken of er ooit leven mogelijk was op Mars, het klimaat en de geologie daar te bestuderen en een bemande missie naar Mars voor te bereiden.

Door Toontje

Curiosity



Voorgeschiedenis

Voor de Curiosity waren er nog 3 wagentjes gestuurd naar Mars,



de Spirit en de Opportunity (kans) in 2004 en de Sojourner in 1997. De Curiosity zelf is ongeveer 3 keer zo groot als zijn voorgangers. Hij werd gebracht door een draagraket genaamd Atlas V 541.

Bijdoelen

De Curiosity had ook nog enkele andere, minder belangrijke, doelen: hij moet bijvoorbeeld een tijdelijk opstellen van de evolutie van de atmosfeer van Mars,

kijken hoeveel CO2 of water er is op Mars, kijken hoe de grond en oppervlakte structuren zich hebben gevormd... Tot nog toe is de Curiosity er al in geslaagd om vast te stellen dat er ooit water is geweest op Mars. Dit deed hij door een foto te trekken van enkele kiezelstenen die op zo een manier gesleten waren dat bewijst dat ze gedurende lange tijd in stromend water hebben gelegen.

Technische problemen

De eigenlijke lancering was al gepland voor in oktober 2009. De uitstelling komt door technische problemen en testen. Het wagentje zelf was al klaar in november 2008, maar alles moest nog getest worden. Ook had dit project het toegewezen budget zwaar overstegen.

Door Marieke

Wist je dat

We een nieuw bestuur hebben?

Dat wil zeggen dat enkele leiders van functie zijn veranderd?

Dit tijdschrift hierdoor een nieuwe hoofdredacteur heeft?

We ook redactrice kunnen zeggen?

We Marieke veel succes wensen met haar nieuwe functie.

Als je de hand van iemand minstens 6 seconden schudt er meer oxytocine in je lichaam wordt aangemaakt?

Oxytocine is een hormoon.

Hierdoor ga je je verbonden voelen met een persoon.

Als je dit regelmatig doet leef je langer dan als je dit niet doet.

Kenzi een speelvogel is?

Je dit ook letterlijk kan opnemen als je enkel naar het geluid zou luisteren dat Kenzi produceert tijdens een van zijn escapades rond natuurgeluiden en moppen op kamp?

Tweet, Tweet

We sinds het kamp in Vergnies goede vrienden zijn geworden met George de Alien?

George in de nabije toekomst nog eens gaat terugkomen?

We weer enkele nieuwe leden hebben?

...

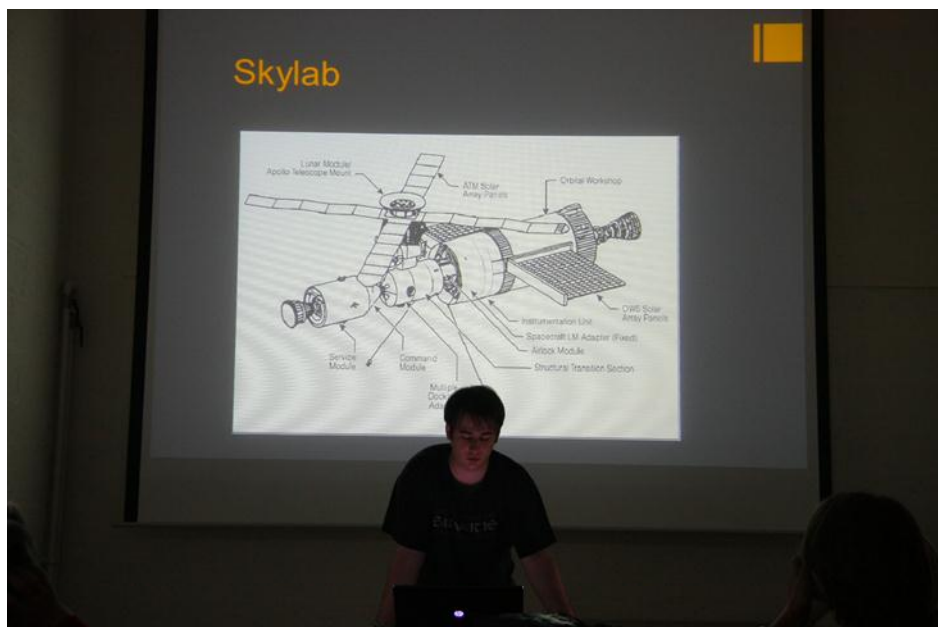
Fotoreportage bijeenkomst 15-09-2012



Het eerste deel van deze bijeenkomst was er voor de jongeren groep een voordracht van Hans).



Voor de ouderen groep had Kevin een voordracht voorzien.



Na de voordrachten was het tijd voor een korte pauze waarbij we wat energie kwijt konden en een beetje onnozel doen.



Het laatste deel van de bijeenkomst was een spel van Toontje.



Door Maarten

Sprong in het ijle

We hebben het er al even over gehad op onze facebookpagina maar dat is niet erg, we hebben het er nu nog eens over. Ik ga het over een wel heel speciale sprong hebben. Een sprong zo hoog dat er een 52 jaar oud skydive record breek. Een sprong zo hoog dat er door de geluidsmuur zal gegaan worden. (en dat voor de eerste keer tijdens vrije val) Een sprong zo hoog zodat er een speciaal 'ruimtepak' voor ontwikkeld moest worden.

Op 14 oktober 2012 is de Oostenrijker Felix Baumgartner opgestegen naar een hoogte van bijna 23 mijl (+/- 120,000feet), dat is zo'n 37 kilometer. De weg naar de ruimte is nog lang maar het uitzicht zal er geweldig zijn. De ruimte begint officieel op een hoogte van 100 kilometer van het aardoppervlak. Hoe geraakte hij nu eigenlijk op die hoogte. Dat gebeurde met een grote ballon gevuld met helium. Helium heeft een kleinere dichtheid dan lucht en stijgt dus. Felix is dus gewoon uit de capsule gesprongen en is met en

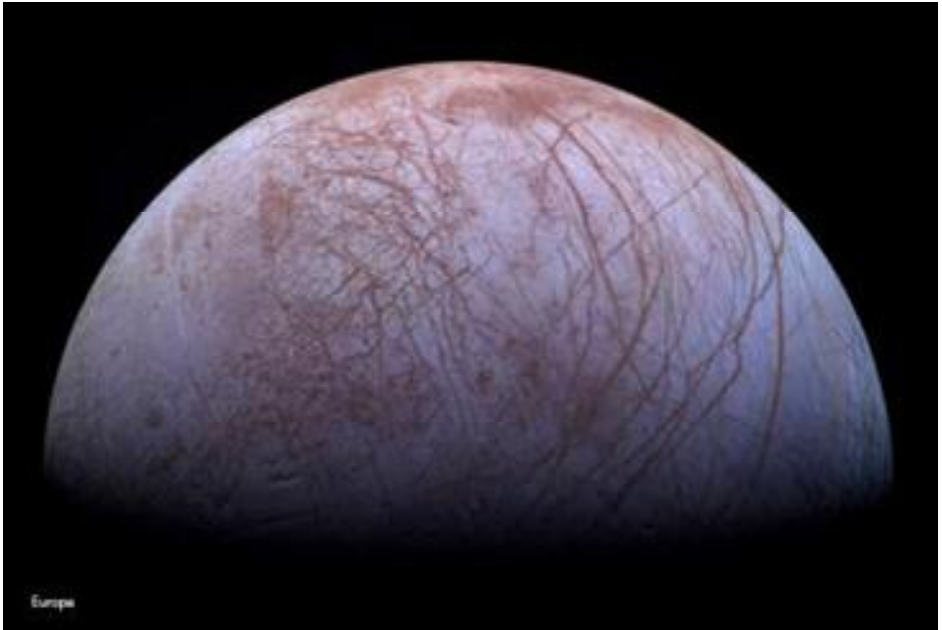
snelheid sneller dan het geluid (1234,8 km/u) naar beneden gekomen, een snelheidsrecord in vrije val. Er gingen hier een hoop voorbereidingen aan te pas. Zo moet er bijvoorbeeld in speciale kamers getraind worden om in lage druk te kunnen functioneren. De sponsor van dit hele project is Redbull. Nieuw is dit project echter niet. In de jaren '60 is het vorige record gevestigd. Het leger zat in die tijd achter vele grootschalige projecten waaronder blijkbaar ook een man naar groote hoogte brengen. Het is Baumgartner dan ook niet gelukt het record van langste vrije val te breken.

Er staat hier een foto van een voorbereidende poging van 5 maart dit jaar op een hoogte van 21,7 kilometer.

Door Toontje



Buitenaards oplosmiddel



Ruimteverkenner Curiosity (dat is de sonde die NASA even terug spectaculair op mars heeft laten landen) heeft bewijs gevonden dat op mars lange tijd water stroomde! Water is een vereiste voor al het leven zoals we dat kennen. Maar ook koolwaterstoffen zijn belangrijk. Dit zijn verbindingen tussen koolstof en waterstof. (Als je het nog niet snapt mag je googlen of wachten tot je chemieles in school) Belangrijk om op te merken is de toestand van de stof, deze moet vloeibaar zijn. Een overzicht van enkele

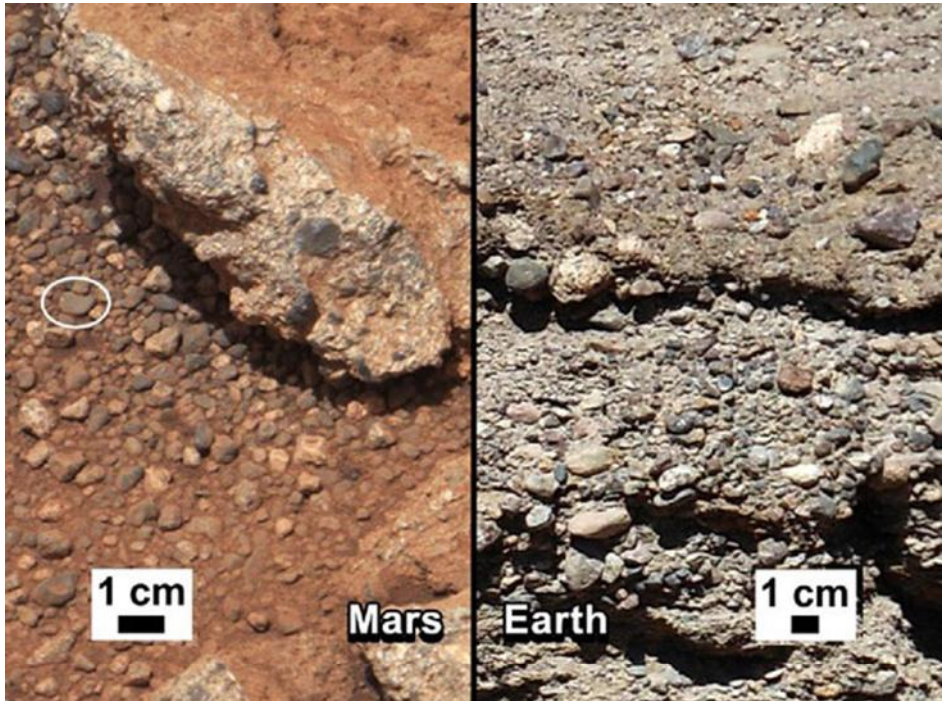
“levensvatbare” plekken in ons zonnestelsel.

Onlangs presenteerde NASA nieuwste foto's van haar marsverkenner Curiosity. (De foto's zijn een beetje bewerkt zodat de kleuren overeenkomen met het licht op aarde.) Maar dat neemt niet weg dat het marsoppervlak veel gelijkenissen vertoont met een aardse woestijn; rotsen, zand, stenen en vooral schroeurende droogte. Op het eerste gezicht is dat geen hoopvol gegeven in de zoektocht

naar buitenaards leven. Een zompig, vruchtbaar moeras zou tot betere vooruitzichten leiden. Dat er daar geen van zijn op mars, was al langer bekend.

Hoogopgeleide wetenschappers bij NASA hebben hun hoopvolle blik eens op de steentjes geworpen en hebben daar enkele feiten aan het licht kunnen brengen. Die stenen zijn immers mooi afgerond, net als de stenen op Aarde. Ze zijn het erover eens dat dit het eerste sluitende bewijs is dat er ooit water heeft gestroomd over het oppervlak

van mars en dit zelfs voor lange tijd! Wind en waterstromen zorgen normaal gesproken voor erosie (dit is het afronden van rotsen en stenen) De stenen zijn te zwaar om door wind te worden verplaatst. Curiosity heeft dus een oude rivierbedding gefotografeerd. (Amazing!) Daarin stroomde ooit, lang geleden, water met een snelheid van ongeveer drie kilometer per uur en met een diepte van enkele decimeters, volgens NASA. De mensen die er werken worden echter betaald om zo'n dingen te berekenen. De rivierbanken en de scheiding tussen grind en



fijner zand, die ook te zien zijn, ondersteunen deze conclusie.

Een aandachtige lezer zal misschien opmerken dat water op mars niks nieuws is. Dit is juist maar niet helemaal. Men is er nu zeker van dat het water er voor lange tijd stroomde. Uit deze informatie kan men afleiden dat er wel degelijk een “gunstig” klimaat heerste op mars.’

Oplosmiddel

In de zoektocht naar buitenaards leven kijken wetenschappers meestal naar aanwijzingen voor water, omdat het de stof is waar alle bekende levensvormen op gebaseerd zijn. Maar wat is er eigenlijk zo speciaal aan water? Water is vloeibaar bij temperaturen die zich uitstrekken over honderd graden Celsius. Bij 0°C is het een vloeistof, en als je tot 100°C verwarmt, dan is het nog steeds vloeibaar. Vergeleken met andere stoffen is dit een erg brede range. En dat is precies wat nodig is om complexe moleculen te vormen, die misschien uiteindelijk tot een levende cel kunnen uitgroeien. Ehrenfreund: ‘Behalve energie en geschikte moleculen heb je

een reactiemedium nodig waarin die moleculen kunnen reageren tot complexe structuren. Water is daar een van de beste oplosmiddelen voor.’

En hoewel water dus de optimale stof lijkt om leven te ondersteunen, hoeft het niet de enige te zijn. Als een planeet geen water bevat, kan het altijd nog andere oplosmiddelen herbergen, zoals bvb. koolwaterstoffen. ‘Een heleboel onderzoeken laten zien dat koolwaterstoffen ook gebruikt kunnen worden om complexe moleculen te vormen’, zegt Ehrenfreund. Voorbeelden daarvan zijn ethaan (C₂H₆), methaan (CH₄) en ammoniak (NH₃). Die stoffen zijn bij lagere temperatuur vloeibaar, en zouden dus in de buitenste gebieden van ons zonnestelsel als oplosmiddel voor leven kunnen dienen.

Zonnestelsel

Titan, een maan van Saturnus, heeft vermoedelijk meren van koolwaterstoffen op haar oppervlak, wat het een kandidaat maakt om andersoortig leven te huisvesten. De andere manen in de buitenste gebieden van ons zonnestelsel bevatten

over het algemeen veel water, voornamelijk in de vorm van ijs. Daar is de grootste hoop dus toch gevestigd op leven dat op water is gebaseerd, maar dan onder het oppervlak, waar het warmer is. Zo bestaat Rhea - ook van saturnus - voor 75 procent uit ijs en worden de oppervlaktes van Europa, Callisto en Ganymedes (allen van jupiter) voor het grootste gedeelte bedekt door een ijslaag. Onder het ijs bevindt zich wellicht vloeibaar water. Enceladus (Saturnus) is gedeeltelijk bedekt met ijs, en heeft geisers die ijsdeeltjes uitspuwen. Dat duidt op stromend water onder het oppervlak.

Bron: eos 5/10/2012

Door Toontje

Wist je dat

Een neutron nooit hoeft te betalen in een Engelstalig café?

Plaats hier je wist-je-dat...

Je mag deze ook doorsturen naar de redactie van Selena.

We met een tekening ook al content zijn?

De familie Geelen de naam van een van onze nieuwe telescopen mag kiezen?

Ze dit nog niet gedaan hebben?

Er op mars een hoop hartjes te zien zijn?

Deze op onze facebook/twitter ook te zien zijn?

Een glas water geen seconde veilig is bij Lore?

Je je appels niet bij je je bananen mag bewaren?

*Deze dan sneller rotten?
Probeer het maar eens!*

Volgens Thomas vingerverven alleen voor echte mannen is?

Het kerstmannenpak van

JVS-Descartes

Het is geen publiek geheim, al lijkt het daar wel op, dat Descartes een eigen Kerstmannenpak heeft. Al zien we dit haast nooit. Dit wordt eenmaal per jaar, zo rond de periode van Kerstmis (hoe kan het ook anders) eens uit zijn doos gehaald. Omdat ik me kan inbeelden dat zo'n pak er het zijne van denkt en helemaal niet graag wegwijnt 364 dagen in een jaar ben ik er eens naar toe gegaan en heb de doos al eens open gedaan (ver voor kerstmis).

Het kerstmannenpak leek het niet erg te vinden, zo bleek uit volgend interview.

Pak: Hey!

Ik: Hey! ... Ik bedoel: „Huh?!” Jij spreekt! Jij kan spreken?!

Pak: Ja.

Ik: Waarom hebben wij je nog nooit horen spreken?

Pak: Omdat er nog nooit iemand de doos zo vroeg voor Kerstmis heeft open gedaan.

Ik: Oei, pardon. Ik zal niet storen.

Pak: Neen, is niet erg. Ik heb graag eens wat gezelschap.

Ik: OK, ik zal even blijven. Maar vertel me eens wat meer over jezelf. Dan kan ik alle descartiaantjes over jou vertellen.

Pak: Prima. Wat wil je weten?

Ik: Wel, om te beginnen. Hoe ben je bij ons terecht gekomen.

Pak: Aah, dat weet ik nog alsof het heel lang geleden was. In die tijd had de Kerstman het heel druk met het bedelen van pakjes. Zo ook bij Descartes. De Kerstman kwam hier altijd graag zijn glaasje melk drinken en een koekje eten. De Kerstman kwam hier zo graag dat hij een van zijn grootste geschenken heeft gegeven die hij kan geven. Mij! Nu niet om te stoefen ofzo maar de Kerstman, moet je weten, geeft zijn pak niet zomaar aan de eerste de beste.

Ik: Dus de Kerstman komt niet meer langs?

Pak: Ja en neen. Eigenlijk is de Kerstman er altijd nl. ik. Ik zorg er dus voor dat jullie cadeautjes krijgen. Maar aangezien ik geen melk en koekjes kan eten mogen jullie die zelf opeten. Niets dan voordelen dus. En de Kerstman kan zich bovendien zo concentreren op belangrijker werk.

Ik: Interessant. En sindsdien ben jij deel van Descartes?

Pak: Ja, inderdaad. Een keer in het jaar wordt mijn aanwezigheid gedeeld met die van de leden. Dat vind ik de plezantste dag van het jaar. Ik leef er voor. Ik ga er helemaal in op.

Ik: Als je de leden zo graag ziet, waarom kom je dan niet vaker?

Pak: Dat zou ik graag willen maar zelf kan ik niet weg. Het zit namelijk zo dat iemand mij moet dragen. O, zou jij dat willen doen? AUB? ... Ik lig hier maar in een koude stoffige hoek en ik voel dat ik oud begin te worden. Mijn beste tijd heb ik gehad maar als ik nu nog eens een aantal keren naar die toffe leden van descartes zou kunnen gaan en hen blij maken met de geschenken van de Kerstman.

Ik: Maar die geeft toch alleen geschenken aan brave kindjes?

Pak: Bij Descartes zijn er geen stoute kinderen, alleen stoute leiders :-)

Ik: O,

...

Ik: Awel, afgesproken. Ik zal je vaker aan onze leden tonen. Op één voorwaarde.

Pak: En dat is?

Ik: Jij zorgt ervoor dat de leden ook braaf blijven!

Pak: Ik zal mijn best doen. Graag zou ik ook eens mee gaan op

kamp. Ik hoor elk jaar dat het toch zo plezant was.

Ik: Ik zal zien wat ik kan doen. Maar ik ga nu moeten vertrekken. De zon komt al op. Tot de volgende Kerstmannenpak!

Pak: Toedels!

Zo bestigste Descartianen. Dit was een woordje van ons allebekende Kerstmannenpak vanuit ons materiaalpot in de Cosmodrome. Hij wenste niet op de foto te komen omdat als je hem wil zien je hem maar moet gaan opzoeken volgens hem.

Als je je afvraagt of ik niet gek in mijn hoofd ben om zoiets te schrijven moet je bedenken dat ik Kerstmannenpaks spreek. Ik versta dus alles wat het pak mij te vertellen heeft. (True story bro) maar waar ik dit geleerd heb vertel ik lekker niet.

Als laatste kan ik nog meedelen dat als je een tekening over ons kerstmannenpak aan ons bezorgt via e-mail, facebook, gele briefkaart, post, sms, postduif, tijdens een bijeenkomst,... krijg je misschien wel een extra verrassing.

Door Toontje

Welke objecten kan je tijdens de winter waarnemen?

Tijdens de wintermaanden zijn er weer heel wat interessante objecten te zien. Hier volgen enkele objecten die je zeker gezien moet hebben:

Als eerste vier ideale beginnersobjecten M42, M57, M27 en M31. Daarna volgen nog enkele tips voor wie deze objecten ondertussen al gezien heeft.

M42: dit is de Orion nevel in het sterrenbeeld Orion, een perfect verrekijker object maar des te meer de moeite door de telescoop. M42 is het ideale beginnersobject, het staat in de buurt van enkele heldere sterren en je kan het makkelijk zien door de zoeker van je telescoop. Als je een keer weet waar de Orion nevel staat kan je hem ook met het blote oog zien. Deze nevel staat er om bekend dat er stervorming in gebeurt (er worden sterren 'geboren'). De Orion nevel is een deel van een hele grote nevel, die het

hele sterrenbeeld Orion omvat. Een ander stukje van die nevel is M43, dat zo dicht bij M42 staat dat het er een deel van lijkt.

Opensterhopen: Het bekendste voorbeeld zijn natuurlijk de Pleiaden. Maar in deze tijd van het jaar kan je ook opzoek gaan naar M52 (tussen Cepheus en Cassiopeia) of M34 nabij Perseus. Een makkelijke om mee te beginnen is de dubbelcluster (NGC 869 en NGC 884), boven Perseus. Deze twee sterhopen zijn zo helder dat je ze met het blote oog al kan zien (als je een keer weet waar ze staan). Vier andere die je ook kan zoeken zijn: M35, M36, M37 en M38. M35 staat in Tweelingen en de andere drie in Auriga (voerman). Deze vier zijn makkelijk te vinden en ook te doen met een verrekijker.

Het Andromeda sterrenstelsel (M31): dit is het dichtstbijzijnde sterrenstelsel en een ideaal verrekijker object. Met een telescoop kan je vlakbij ook

M32 en M110 zien, twee andere sterrenstelsels.

Heb je ondertussen deze objecten al gezien? Dan hebben we hier nog enkele tips voor jou (deze zijn wel al een stuk moeilijker om te vinden).

M81 en M82: dit zijn twee sterrenstelsel in het sterrenbeeld de Grote Beer. Ze staan voor ons (en in werkelijkheid) redelijk dicht bij elkaar. Als je niet te veel vergroting gebruikt kan je ze in een beeldveld zien. M81 zie je als een rond vlekje, M82 als streepje of een sigaarsvormpje. In de grote beer staan heel wat andere sterrenstelsel (zoals M51, het draaikolksterrenstelsel), maar M81 en M82 zijn het makkelijkst om mee te beginnen.

M1: dit is de bekende Krabnevel, een supernova restant. Toen de supernova plaatsvond was deze zo helder dat hij ook overdag zichtbaar was. Tegenwoordig is het overblijfsel niet meer zo helder, maar nog altijd zichtbaar (met een telescoop dan natuurlijk). M1 vinden we in het sterrenbeeld Stier. Als we het patroon van de Stier voor ons nemen en de helderste ster links

onder nemen zitten we vlak in de buurt van M1.

Voor de planetenzoekers tenslotte, Jupiter is goed te zien tijdens de winter. Ook te zien zijn is Uranus, Uranus waarnemen is wel een hele uitdaging omdat hij nauwelijks opvalt tussen de sterren (ook niet door een telescoop).

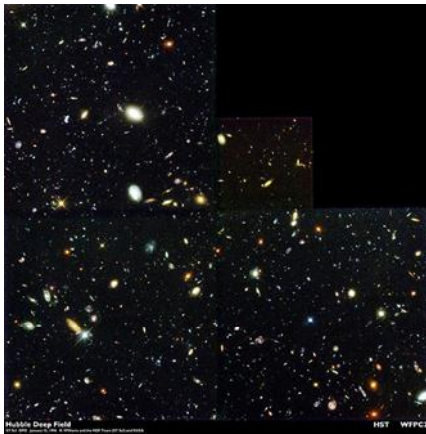
Tenslotte nog een tip. Weet je niet waar je al deze objecten aan de hemel kan vinden en heb je geen sterrenkaart? Dan kan je gratis het planetarium programma 'stellarium' downloaden op www.stellarium.org



Foto: M81 en M82 gefotografeerd met een professionele astro-fotografie installatie.

Door Hans

Hubble Space Telescope



Rond deze tijd volgend jaar zal de legendarische astronoom Edwin Hubble 60 jaar gestorven zijn. Deze pionier in de extragalactische cosmologie (dwz alles wat buiten ons melkwegstelsel ligt) heeft zijn naam aan vele zaken, zoals een grote asteroïde, een maankrater, een museum, enzovoorts. Maar geen van deze is zo belangrijk als de bijna even legendarische Hubble Space Telescope (HST).

Tegen 2018 zal de James Webb Space Telescope (JWST) de HST opvolgen, en zal de satelliet waar we als kind allemaal mee zijn opgegroeid vervangen worden, na bijna 30 jaar dienst. Maar wat is er nu zo speciaal aan de Hubble? We hebben op Aarde

toch ook een resem aan enorme en speciale telescopen? Waarom hebben we nood aan een ruimtetelescoop die ontzettend veel kost aan geld, manuren en onderhoud? Los van de niet onbelangrijke speciale apparatuur aanwezig in de Hubble, heeft een ruimtetelescoop één groot voordeel, al zou het maar een elfje of zelfs een verrekijker op de maan zijn. Namelijk dat er tussen ons en de ruimte een dikke laag gas zit: de atmosfeer. De merkbare atmosfeer is zo'n 120km dik, daarmee doelen we niet op wat de "officiële grens" tussen de Aarde en de ruimte is (die op 100km ligt), maar hoeveel gas er effectief is. Da's 120km waar we eerst doorheen moeten kijken voor we de sterren kunnen bekijken. Daar heeft de Hubble, die op wel 559km ligt, geen last van.

De Hubble kan zowel licht dat ultraviolet als infrarood benadert (onzichtbaar voor ons oog) waarnemen, maar het grootste gebruik van de HST ligt in het ontvangen van zichtbaar licht. Het type telescoop zullen sommigen onder jullie misschien kennen:

een Schmidt-Cassegrain. Dit is een telescoop met zowel een lens als een spiegel. Een beetje zoals de gehandicapte telescoop op het planetarium. Maar dan met een diameter van zo'n 2,4 meter. De fundering, productie en het testen hiervan was erg moeilijk, maar absoluut de moeite, vanwege de prachtige beelden die we te zien krijgen. Het feit dat de Hubble Space Telescope voornamelijk foto's in zichtbaar licht neemt kan ons doen inbeelden hoe sterren, galaxiën, en zelfs exoplaneten eruit zouden zien als we er dichtbij waren. Eén van de belangrijkste opdrachten van de HST was het maken van de Deep Fields, de Ultra Deep Fields en de Extreme Deep Fields. Men zocht bij de eerste Deep Field een zwart stukje nachthemel. Een plekje waar schijnbaar niets te zien was, volledig zwart. Vervolgens liet men de Hubble tien dagen lang aan één stuk door licht opnemen. Wat men te zien kreeg was een foto met wel 3.000 sterrenstelsels (foto 1), waar men eerst dacht dat er niets was. Deze galaxiën waren de verste en oudste ooit gezien. De Ultra Deep Field (foto 2) was een verfijning van deze methode, waarbij de Hubble in totaal 11

dagen openstond (een belichting van meer dan 1 miljoen seconden; als je vanop Aarde een foto wilt nemen van een sterrenbeeld, heb je ongeveer 30 tot 60 seconden nodig). Een voortgang op deze beelden was de Extreme Deep Field (XDF, de "x" staat voor de X in eXtreme; zie foto 3), waarbij een totaal van 2 miljoen seconden nodig was, of zo'n 23 dagen.



Als je meer spectaculaire beelden wilt zien, van nevels, of galaxiën of Deep Fields, twijfel dan niet om ze online op te zoeken, ze zijn zeker de moeite! Voor een foto met hoge resolutie van de XDF, surf naar: [http://en.wikipedia.org/wiki/File:Hubble_Extreme_Deep_Field_\(full_resolution\).png](http://en.wikipedia.org/wiki/File:Hubble_Extreme_Deep_Field_(full_resolution).png)

Door Miel

James Webb Space Telescope

Hoe kijk je naar de sterren zonder last van wolken, lichtvervuiling en het steeds uithalen van je telescoop. Het antwoord is: een ruimtetelescoop!

We hadden al de Hubble en de Kepler, en in 2018 kunnen we nog een speler in het veld verwachten, namelijk de James Webb Space Telescope. Hij zal de vervanger worden van de Hubble telescoop. Het zal een telescoop zijn met een spiegel van 6,5m, dat is groter dan de Hubble spiegel (2,4m) en de Kepler spiegel (1,4m) en een hitteschild ter grote van een tennisveld omdat de spiegel en de hitteschild te groot is om in de raket te passen als het volledig open is, zullen die openvouwen als ze verder van de aarde zijn.

De telescoop zal werken op ongeveer 1,5 miljoen km van de aarde, en hij zal vooral werken met infrarood straling om door de wolken van verre sterrenstelsels te turen om stervorming beter te kunnen waarnemen.

Wie weet wat we hiermee zullen ontdekken!

Wil je meer weten over de James Webb Telescope, dan kunnen we je alvast de nieuwe Cosmodrome voorstelling 'We Are Astronomers' aanraden. Met je Cosmodrome lidkaart kan je die gratis bekijken!

Door Robin



Agenda

22 december: WAAC JVS uitstap Technopolis

23 december: kerstfeestje 17 tot 21 uur

2013:

5 januari: bijeenkomst

19 januari: bijeenkomst

2 februari: bijeenkomst

16 februari: bijeenkomst

2 maart: bijeenkomst

16 maart: bijeenkomst

30 maart: bijeenkomst

13 april: bijeenkomst + kampintro

27 april: SURPRISE!

11 mei: bijeenkomst

25 mei: bijeenkomst

1 tot 11 augustus: Zomerkamp

