



Augustus 2007

Hallo OOG-vriende,

Die Sky Guide sê die lente begin op 23 September om 11:52, maar hier in die Kaap is daar nie eintlik tekens daarvan nie. Ons koes nog onder die reënwolke en bibber saans voor die kaggel. Dis egter 'n goeie tyd om huiswerk te doen en ons sterre-kennis uit te brei. Hier is die literatuur en Internet van onskatbare waarde. Tydens my soektog na materiaal vir Fokus het ek twee artikels gevind – een in Die Burger en die ander in die elektroniese nuusbrieff Space Tides wat deur Gerrit Penning van Bloemfontein saamgestel word. Daar is dus van julle wat die stukke moontlik reeds gesien het maar vir die ander, deel ek dit graag.

Die heelal – Gouelokkies s'n, of een uit 'n veelal?

Prof. Hendrik Geyer - Die Burger 28 Julie 2007

Verhale en beskouinge oor die ontstaansgeskiedenis en ontwikkeling van die heelal, die aarde, die mensdom en lewe is feitlik so oud soos die opgetekende geskiedenis van die mensdom self, en uiteraard nou verweef met verskillende godsdiensstradisies.

Dis maar relatief onlangs dat kosmoloë, fisici en bioloë hierdie kwessies binne die raamwerk van die wetenskap onder die loep begin neem het. Twee sleutelinsigte op hierdie terreine is al dikwels in hierdie rubriek bespreek – dié van van natuurlike seleksie en evolusie, soos vir die eerste keer deur Charles Darwin in 1859 voorgelê, en die oerknal.

Laasgenoemde word veral geassosieer met die name van Georges Lemaître en George Gamow wat onderskeidelik in die vroeë 1930's en in 1948 gestalte aan hierdie beskrywing van die heelal se ontstaan begin gee het, en dié van Arno Penzias en Robert Wilson wie se eksperimentele waarneming in 1964 van die uniforme kosmiese agtergrondstraling, oftewel die oerknal se nágloed, ander kosmologiese modelle prakties uitgeskakel het.

Mettertyd het fisici en kosmoloë ook begin agterkom dat ons verstaan van die heelal op die heel grootste en heel kleinste skale volledig ineengestrem is. Sterre, planete, melkwegstelsels en –bondels, en die oerknal self kan net verstaan word in terme van detail kennis omtrent atome, kerne en elementêre deeltjies en die wisselwerkings tussen hulle.

Terselfdertyd tree sterre as die smeltkroese op waarin die swaarder elemente gevorm word om later, ná supernova-ontploffings, weer tot strukture soos planete en lewende organismes te ontwikkel. Vandaar die stelling dat ons almal eintlik maar sterstof is, of meer prosaies gestel: ons is ster-as!

Wat verder uit die delikate samehang tussen groot en klein in die heelal duidelik word, is dat die waargenome struktuur van die heelal as't ware op 'n mespunt gebalanseer is. As swaartekrag maar net effens swakker was, sou sterstrukture, en uiteindelik ons, nooit ná die oerknal gevorm het nie; as die klontagtigheid van materieverspreiding in die vroeë stadia van die oerknal effe meer gekonsentreerd was, sou die heelal vroeg reeds onder swaartekrag ineengestort het; as 'n koolstofatoom se kern ('n sentrale bousteen van lewende organismes) nie 'n baie spesifieke energietoestand gehad het nie, sou dit nooit uit drie alfadeeltjies tydens kernversmelting in 'n ster kon vorm nie, en so kan mens die lys aanhou uitbrei.

Hierdie toedrag van sake laat mens onwillekeurig wonder of dit anders as deur beplande ontwerp verklaar kan word. Is die heelal inderdaad, soos Gouelokkies se stoel, pap en bed, "net reg" vir lewe, en indien wel, hoekom? Dit is die tema van twee onlangse boeke (bronne hieronder) deur vooraanstaande teoretiese fisici, Paul Davies en Leonard Susskind. (Laasgenoemde is, terloops, 'n aktiewe en gewaardeerde ondersteuner van teoretiese fisika in Suid-Afrika.)

Om uit ooglopend komplekse strukture af te lei dat beplande ontwerp noodwendig moes plaasgevind het, is 'n argument wat terugstrek ten minste tot by William Payley in die agtiende eeu, en selfs Thomas Aquinas in die dertiende eeu.

Payley se bekende metafoor, met veral lewensvorme in gedagte, is dié van iemand wat 'n horlosie optel en dan

onvermydelik aflei dat 'n horlosiemaker moet bestaan – in sy geval 'n rigtingwyser na 'n skeppende God. Vandag weet ons dat komplekse lewenstrukture spontaan op die basis van natuurlike seleksie, ondervang deur mutasie en oorerwing, oor tyd kan plaasvind. Maar watter argument, indien enige, sou mens kon aanvoer vir die skynbare ontwikkeling van die lewelose kosmos tot 'n toestand wat “lewensvriendelik” is?

Anders as die geval met Richard Dawkins, het nie een van Davies of Susskind 'n byltjie te slyp met godsdiens nie. Hulle skram nie weg van die lastige vrae nie (byvoorbeeld “wat het vóór die oerknal gebeur?”) en bied elk terselfdertyd ook 'n baie bruikbare oorsig oor die makro- en mikro-fisika wat die oerknal en die ontwikkeling van die heelal onderlê.

Susskind beklemtoon die veelal posisie. Hy is immers die outeur van dié idee dat snaarteorie (“string theory”) onvermydelik daartoe lei dat 'n wiskundige landskap van 'n prakties ontelbare aantal heelalle (die veelal) bestaan. Dis bloot statisties dat ons ons in een bevind wat lewensvriendelik is – nogal in skrilte kontras met vroeë verwagtinge dat snaarteorie sou lei tot 'n *unieke* “teorie van alles”.

Hy sluit wel af met Pierre-Simon de Laplace se bekende reaksie op Napoleon se vraag oor waarom sy werk oor die beweging van hemelliggame nie erens na God verwys nie: “U Hoogheid, ek benodig nie daardie hipotese nie.” Dit lyk my hier egter na 'n eie, eerlike wetenskaplike beskouing omtrent die status van die veelal beskrywing sover dit lewensvriendelikheid aangaan, eerder as 'n finale uiting om alle godsdiens en verwysing na 'n Skepper finaal nek om te probeer draai.

Davies ondersoek meer moontlikhede en sluit af deur 'n agtal moontlike posisies op te som in reaksie op die ontstaansvraag van lewe in samehang met die kosmos se ontwikkeling. Hy noem hulle die absurde/sinlose heelal, die unieke heelal, die veelal, intelligente ontwerp, 'n (ingeboude) lewensbeginsel (in die fisiese natuurwette), 'n selfverduidelikende heelal, en die heelal as 'n nabootsing of simulاسie; en laastens, nie een van bogenoemde nie. Hy bespreek ook telkens opsommenderwys die hoofargumente vir en téén hierdie posisies.

Hierdie twee reisverhale deur die kosmos en haar lewegewende ontvouing bied aanvullende perspektiewe deur twee gerekende teoretiese fisici, maar is elk ook stimulerend eiesoortig.

Op die ou end sal dit ons almal loon om veral oor die groot bestaansvrae beskeie posisies in te neem. Soos die Stellenbosse filosoof Paul Cilliers al uitgewys het, is meer beskeie posisies nie noodwendig swak nie.

Bronne: Paul Davies, *The Goldilocks Enigma – Why is the Universe Just Right for Life?* Allen Lane/Penguin, 2007; Leonard Susskind, *The Cosmic Landscape – String Theory and the Illusion of Intelligent Design*, Back Bay Books, 2006

Die lewenssiklus van sterre

http://www.nasa.gov/worldbook/star_worldbook.html

Hierdie artikel uit NASA se Worldbook bevat al die inligting wat 'n mens oor die evolusie van sterre wil weet. Daar is ook 'n skakel na die Chandra webtuiste, waar 'n plakkaat afgelaai kan word wat die evolusie en eienskappe van die verskillende sterre illustreer.

Sterre gaan deur verskeie stadiums of siklusse tydens hul bestaan alvorens hulle uitbrand en "doodgaan". Die geboorteplek van die sterre kan in wasagtige waterstof-wolke of newels gevind word. Wat uiteindelik die verloop van die ster se lewe bepaal, hang af van die aanvanklike massa net na "geboorte". Onderskeid word tussen die volgende kategorieë gemaak:

Hoë massa sterre – 8 of meer keer die massa van die son

Intermediêre massa sterre – van 0.5 tot 8 keer die massa van die son (insluitend die son)

Lae massa sterre – van 0.1 tot 0.5 keer die massa van die son

Voorwerpe met minder as 0.1 die massa van die son het nie genoeg aantrekkingskrag of gravitasie om die temperatuur te behaal wat nodig is vir die fusie van waterstof nie en sal dus nie in 'n ware ster ontwikkel nie. Hulle sal voortbestaan as bruin dwerg-sterre – met 'n massas 15 – 70 keer dié van Jupiter.

'n Ster het vyf hoof eienskappe:

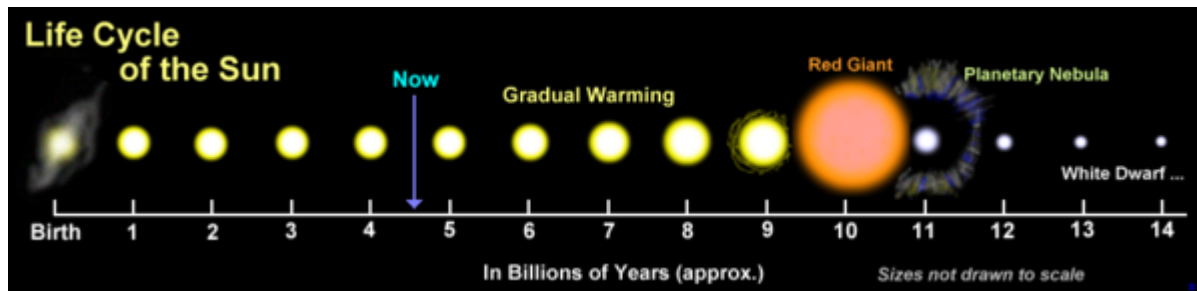
- * helderheid – wat deur sterrekundiges as magnitude uitdruk
- * kleur
- * oppervlakte temperatuur
- * grootte
- * massa

Hierdie eienskappe is op 'n komplekse wyse aanmekaar verbonde. Kleur en helderheid hang af van die temperatuur en grootte van die ster. Die massa beïnvloed die spoed waarmee die ster energie uitstraal en dit bepaal weer die temperatuur van die ster. Om die verwantskap van die eienskappe makliker te verstaan, het sterrekundiges 'n grafiek, die Hertzsprung-Russell-diagram ontwikkel.

<http://www.answers.com/topic/hertzsprung-russell-diagram?cat=technology>

Daar word geskat dat ons son 4.6 biljoenjaar oud is en dat dit nog 'n verdere 5 biljoenjaar mag lewe alvorens die brandstof opgebruik is. Dan sal dit as 'n rooireus begin opswel en sy buitenste lae gas afskud (en die aarde in die proses vernietig) om eindelijk as 'n wit dwergster omring deur planetêre newel te eindig. 'n Wit dwergster is 'n baie dowwe maar baie digte ster. Hier word atome tot so 'n mate saamgepers dat 'n teelepel van sy massa 'n hele paar ton kan weeg! 'n Witdwerf bestaan gewoonlik uit koolstof en suurstof en in sekere gevalle ook 'n bietjie helium.

Massiewe sterre verbrand hul waterstof baie vinniger as sterre met 'n kleiner massa. Hulle lewe ook nie so lank nie: somtyds slegs 'n paar honderd miljoen jaar, of as hulle regtig massief is, slegs 'n paar miljoen jaar. Hierdie hoë massa sterre kan letterlik ontplof en is verantwoordelik vir die skouspelagtige supernova ontploffings. Al wat oorbly is 'n reuse gaswolk wat eksotiese voorwerpe soos neutronsterre, of as dit massief genoeg is, moontlik 'n gravitasiekolke bevat. Maar dis 'n storie vir 'n ander dag.



Prof. H. E. (Gene) Smith Universiteit San Diego

LED-flitsligte

<http://www.dma.org/~wagner/led.htm>

www.amazon.com

Daar is dalk nog mens wat verkeerdelik geglo dat groen lig die beste vir naggebruik is. (hopelik in OOG-lede nie) Die rede hiervoor is dat militêre personeel dowwe groen lig in sekere situasies gebruik. Maar die waarheid is, dat alhoewel groenlig die sensitiewe keëls van ons oë stimuleer, dit te helder is en die oog se aanpassingsvermoë affekteer. Meeste ster-entoesiaste gebruik gewoonlik 'n flitslig met 'n rooi filter omdat dit nagvisie behou deur gebruik te maak van die pigment, rhodopsin in die stawe van ons oë. Dis egter nie sonder probleme nie - rooi filters gee ook lig van langer golflengtes af wat jou nagvisie eintlik kan belemmer. Alhoewel 'n ander kleurstof, erythrode, in die L-keëls sensitief is vir golflengtes tot 564 nm, help dit ook met die diep rooi gebied van die spektrum. En dis nou waar LED of die "light emitting diode" inkom. LED flitsligte gee lig van spesifieke golflengtes af wat rhodopsin en erythrode in ons keëls stimuleer. Dis 'n goeie rede om LED-flitsligte op julle Kersfees-wenslys te sit.

Magda @ OOG

NGC 6822 – Barnard se Sterrestelsel

Edward Emerson Barnard is gebore in Nashville Tennessee op 16 Desember 1857. Hy word bestempel as een van die grootste sterrekundiges wat ons geskiedenis nog opgelewer het.

Barnard het vanaf 1888 tot 1995 by die Lick Sterrewag in California gewerk vanwaar hy sy uitsonderlike sterrekundige ambisie voortgesit het by Yerkes Sterrewag. Hy ontdek sewentien komete in sy leeftyd, waarvan een 'n fotografiese ontdekking was in Oktober 1892. Daarby voeg hy by, die ontdekking van planeet Jupiter se 5^{de} Maan 'Amalthea' die nag van 9 September 1892.

In net agt maande neem Barnard honderde foto's van die suidelike hemelruim met talle ontdekkings tydens sy werk by die Mount Wilson Sterrewag. Sy mees uitsonderlike werk egter is die publikasie *Selected Regions* wat uit 51 selektiewe fotos (geneem op glasplate) bestaan het. In sy beskrywing maak hy melding van die klein donker swart newel-voorwerpe wat tussen ons en die Melkweg geleë is. Natuurlik is die Perdekopnewel (IC 434 of B33) een van die mees bekendste en unieke newels aan ons bekend. Dit is egter ook een van die heel moeilikste voorwerpe om waar te neem deur gewone amateurteleskope.

Die sterrestelsel NGC 6822 in Sagittarius word dan ook eervol vermeld as die Barnard-Sterrestel. Barnard ontdek die sterrestelsel (met 'n helderheid van mag 8.8) op foto-plaat nr. 51 in die jaar 1884.

Ongeveer 1.6 miljoen ligjaar ver is NGC 6822, die naaste dwerg-sterrestelsel en 'n naby buurman van ons eie Melkweg.

In die boek *Hartung's Astronomical objects for southern telescopes* deur David Malin & Frew skryf E.J.Hartung (1893-1979) dat alleenlik 'n skoon donker naghemel ideaal is om dié sterrestelsel te kan waarneem. Verder beskryf hy die sterrestelsel as 'n dowwe ovaal wat stadig verhelder na die kern. Met 'n redelike grootte teleskoop kan sterpunte en selfs die newel (IC 1308) binne die sterrestelsel gesien word. Sue French, 'n Amerikaanse amateur en vriendin beweer sy kan NGC 6822 in haar 4.1-duim teleskoop waarneem as 'n wasige ovaal, geleë in 'n noord-suid rigting. Wanneer ek deur my teleskoop na die sagte wasige sterrestelsel kyk weet ek dat Barnard 'n reuse verskil gemaak het as een van ons grootste sterrekundiges wat ooit gelewe het.

Edward Emerson Barnard sterf die oggend van 6 Februarie 1923.

Voorwerp	Sterre beeld	Voorwerp	RA	DEC	Held	Grootte
NGC 6822	Sagittarius	Sterrestelsel	19.44.9	-14°48	8.8	19'1x14'.9



Grafika: Stellarium.org

Nuusflitse

Verstommende Mira

http://science.nasa.gov/headlines/y2007/15aug_mira.htm?list50005

http://www.nasa.gov/mission_pages/galex/20070815/a.html

<http://www.universetoday.com/2007/08/15/thats-not-a-comet-thats-a-star/>

NASA se Galaxy Evolution Explorer het 'n merkwaardige ontdekking gemaak – 'n ster met 'n stert soos 'n komeet. Wat dit nog meer verstommend maak is die feit dat die stert verbonde is aan een van die gewildste sterre in die naghemel, die rooireus, Mira. Beide amateur en professionele sterrekundiges hou die ster, met die Latynse naam wat "Wonderlik" beteken, al vir 400 jaar dop. Die materiaal wat weg van die ster beweeg het 'n kielwater gevorm wat oor 13 ligjare strek – ongeveer 20,000 keer die afstand van Pluto na die son.

Phoenix oppad na Mars

<http://phoenix.lpl.arizona.edu>

<http://www.nasa.gov/phoenix>

Die nuutste NASA ontdekkingstuig na Mars is op 4 Augustus 2007 van Cape Canaveral gelanseer. Phoenix sal 'n paar maneuvres maak om uiteindelik op 25 Mei 2008 by die Rooi Planeet uit te kom. Daar sal dit die eerste tuig wees om die noordpool-gebied te verken vir mikrobiologiese tekens van lewe. Die rede vir al die aktiwiteit rondom Mars is dat die aarde en Mars besig is om baie vinnig na mekaar toe te beweeg. Aan die einde van Desember sal die twee

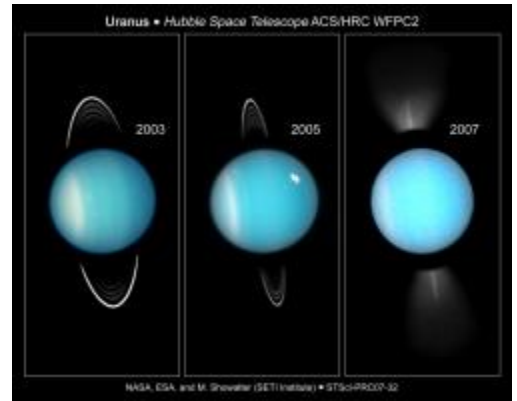
planete die naaste aan mekaar wees en Mars sal dan die helderste "ster" in die hemel wees. In die 19de eeu het die sterrekundige Percival Lowell van 'n soortgelyke insident geskryf: "[Mars] blazes forth against the dark background of space with a splendor that outshines Sirius and rivals the giant Jupiter himself."
Sien: http://science.nasa.gov/headlines/y2007/21aug_hurlingtomars.ht?list50005

Die ringe van Uranus

<http://www.nasa.gov/vision/universe/solarsystem/hubble-20070823.html>

'n Besondere foto van die ringe van Uranus is onlangs deur die Hubble Ruimte-teleskoop afgeneem. Sterekundiges kan sleg elke 42 jaar die ringe sien soos die planeet op sy 84 jaar baan om die son beweeg. Wat die foto spesiaal maak is dat die laaste keer wat die kanteling van Uranus van so 'n aard was dat die ringe sigbaar was, het niemand geweet hulle bestaan nie! Alvorens die 2003 Hubble-foto's was die enigste bevestiging van Uranus se ringstelsel hier in Suid-Afrika deur J. Churms en P.J. Booth gemaak. Hulle het die 18 duim reflektor teleskoop van die SAAO in Kaapstad vir hulle observasie gebruik het. Vandag weet ons dat Uranus 13 stowwerige ringe het.

Foto: NASA Hubble-Ruimte-teleskoop



Sky Google Earth

<http://www.universetoday.com/2007/08/22/google-earth-for-astronomy/>
http://www.esa.int/esaCP/SEMUCSWZK5F_index_0.html

Ons ken almal vir Google Earth – nou het die slim ingenieurs sagteware ontwerp wat ons in staat stel om die naghemel op soortelike wyse te verken. Die nuwe weergawe staan bekend as "Sky Google Earth". Beelde is saamgestel van die Digitized Sky Survey en die Sloan Digital Sky Survey en met miljoene voorwerpe verteenwoordig dit amper die hele hemelruim. Geniet!

Pendeltuig aksie

<http://www.spaceflightnowplus.com/index.php?k=sts-118%2C+rocketcam&r=1>

Die van julle wat van aksie en die vloe van adrenalien hou, sal hierdie video van die onlangse Endeavour-vlug geniet. Danksy kameras beide binne en buite die pendeltuig is dit moontlik om die hele rit die ruimte in te beleef. Die fliek het ook klankgrepe van die lansering.

Wat is die kans van lewe elders?

http://encarta.msn.com/encnet/Features/Columns/?article=BN_Extraterrestrials>1=10289

Is ons alleen? Hierdie is 'n onweersstaanbare vraag wat oor en oor gevra word. In hierdie artikel antwoord Bill Nye, op 'n wetenskaplike en toeganklike wyse op die vraag en vertel terselfde tyd meer oor "exobiology".

Voetstuk

Terugvoer

Na aanleiding van die Mars-klugspel wat die rondte doen het Dr. Jaco Maritz hierdie pittige antwoord aan een van sy kollegas gestuur:

This is a hoax.?? The apparent magnitude of Mars on its max is -2.9, while for the moon at full moon it is -12.6.? This is a logarithmic scale (see: http://en.wikipedia.org/wiki/Apparent_Magnitude). In terms of diameter, the moon is 0.27 of earth's, while Mars is 0.53.? However the distance between the Earth and Moon is 360k - 405k km.? In contrast that of Earth/Mars is in the range of 50million km at closest.?

Jaco sê verder, ek het maar net kortliks die feite gegee en aangeneem my vriend kan die dots verbind.

► Dankie - nou weet ons ook, en hopelik word ons nooit weer uitgevang nie.

Ons Eie – 'n rubriek vir die boere <http://www.suidwes.co.za/onseie/>

Willie skryf 'n gereelde rubriek in dié tydskrif wat spesifiek op die boere van die suidwesstreek gemik is. By OOG is daar 'n hele paar lede wat dit interessant en leersaam mag vind – miskien ook die van ons wat nie boere is nie. As

inleiding tot die eerste uitgawe van die rubriek wat as "Kosmiese Kwêla" bekend staan, het die redaksie die volgende gesê:

In ons nuwe rubriek oor sterrekyk hou Willie Koorts van die SA Sterrewag in Sutherland ons op hoogte van die gebeure in die hemelruim vir die komende drie maande. In komende uitgawes gaan hy addisioneel hiertoe interessante onderwerpe rondom die tema bespreek en nooi ons u graag om te laat weet as daar iets spesifiek is waaroor hy vir u kan skryf of as daar mites of gebruike rakende die Maan is wat ons vir hom kan deurgee.

Sterre & Planete by die Cultivaria-fees <http://www.cultivaria.com/> (Kliek op RSG Live)

Daar word 'n opname van die radioprogram op Saterdag 23 September by die Taalmonument op Paarl gemaak. Louis Barendse gaan 'n praatjie lewer en daarna sal daar geleentheid wees om deur OOG-lede se teleskope te kyk. Verrigtinge begin 17h00.

Sutherland Deurnag.

Jurg Wagner, een van ons lede, het die volgende laat weet:

Om saam te val met die Sterrekunde maand, bied Kambro Kind gastehuis op Sutherland op Saterdag 13 Oktober hul tweede deurnag sterrekyk sessie, van 19:00 tot 07:00 die volgende oggend, aan. Die byeenkoms vind op die kleinhoewe "Sterland" plaas, een kilometer buite die dorp oppad na Matjiesfontein. Dan is daar ook die begeleide toer na die SALT teleskoop en die besoekers sentrum.

Almal is welkom. Ons gaan ten minste 10 teleskope beskikbaarstel - die hooftema is die hemelruim se groot VYF, die Skerpioen, Orion, Pegasus, Suiderkruis en Leo.

Verder word daar gekyk na die 10 helderste sterre, die 10 naaste sterre aan die aarde, asook die planete en ander voorwerpe soos Omega Centauri, die Pleiades, die Juwele kisse en 47 Tuc. As die Internasionale ruimte stasie en die Hubble teleskoop sigbaar is, sal hul trajekte gevolg word. Interessante sterrekundige leesstof sal ook versprei word.

Vir meer besonderhede kontak Jurg Wagener by 082 556 9589, e-pos: info@sutherlandinfo.co.za of web: www.sutherlandinfo.co.za

Skycam http://skycam.mmt.o.arizona.edu/skycam/20070812/night_movie.avi

Julle met die lekker dik Internet verbinding sal hierdie een kan geniet. Dit neem nogal 'n rukkie om af te laai (17 MByte - Willie sê in sy geval het dit aanvanklik gelyk of niks gebeur nie, so moet nie te haastig wees nie). Dit is ongelooflik hoe baie aksie daar in die nag is as mens mooi kyk! Nogal opvallend hoe baie die satelliet aktiwiteit toeneem net na sononder en kort voor sonsopkoms.

Medelye

Ons verneem met leedwese van die dood van Jan Visser van Wellington - 'n OOG-lid vir baie jare. Innige medelye aan sy familie.

OOG vraag

Verlede maand het ons gevra wat Zubenelgenubi is.

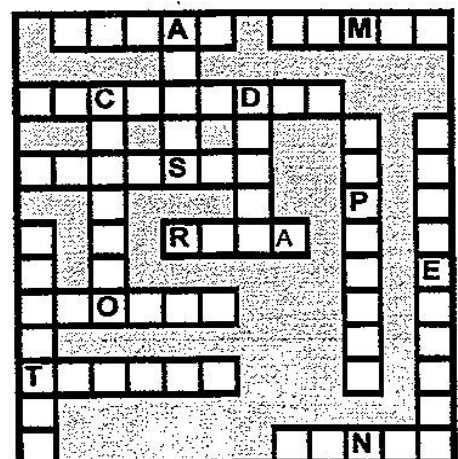
Ons dank aan Philip van Heerden vir die interessante antwoord:

Zubenelgenubi is Alpha Librae. In Arabies beteken die woord, "Suidelike klou van die Skerpioen". Beta Librae staan bekend as Zubeneshamali wat beteken die "Noordelike klou van die Skerpioen". Die ou Arabiese sterrekykers het hulle as deel van die Skerpioen beskou..

Die woorde, Genubi en Shomali, voer my terug na 1969 toe ons in Iran gebly het vir bykans nege maande. Ek het kerngeneeskunde aan die Universiteit daar doseer. Die woorde moes ek dikwels gebruik om aan die taxi's te beduie waar in die stad ons wil wees. Soos byvoorbeeld Amirabad Shomali vir Noordelike Amirabad.

Hierdie maand se vraag kom uit 'n boekie, "Armchair Astronomy", en is in die vorm van 'n blokkiesraaisel maar een sonder leidrade. Daar is 'n tema – in die geval die mane van Saturnus. Die letters wat reeds ingevul help 'n bietjie en behoort genoeg te wees om die raaisel op te los.

S A T U R N



Kleinmond-groep

Baie welkom aan die volgende lede wat deur die Kleinmond-groep by OOG aan gesluit het: Louise Cloete, Jannie Theron, Colyn van Dyk, Justus & Cecile van Rooyen, Jos & Hanneke Visser, Elrida Swanepoel, Johan & Maryna Loubser, Sandra Schutte, Robbie & Beate Hill, Fanus Guest, Tikkie Mostert, M van der Merwe, Brian & Sylvia Jackson, Michael & Carmel O'Dowd, Johan & Margie Wilson en Schalk Boonzaier

September dagboek – moet sien

- 7 05:00 met die maan in Gemini, verskyn Mars net wes daarvan.
- 8 04:50 In die ooste, is die maan 1.5° van M44 – die Byekorf. Net suid daarvan skitter Venus met mag.-4.5
- 10 05:30 Regulus en Saturnus 2.0° wes van die Maan
- 14 18:30 Spica naby die maan en Mercurius net 10° verder wes
- 17 05:15 Mars beweeg deur Taurus, teen die agtergrond van Orion, die Hiades en Pleiades
- 22 18:30 in die weste, konjunksie van Mercurius en Spica.
- 23 Begin van lente
- 26 Volmaan

Mercurius (mag. -0.5) is 'n aand voorwerp. Venus (mag.-4.8) is soggens sigbaar. Mars (mag. 0.3) is sigbaar na 02:00. Jupiter (mag.-2.1) is 'n aand voorwerp tot net na middernag. Saturnus (mag. 0.6) is teen die tweede week van die maand in die oggend sigbaar. Uranus (mag. 5.7) kan heelnag gesien word. Neptunus (mag.7.8) is heelnag sigbaar tot net voor sonsopkoms.

Verdere inligting kan by <http://www.sao.ac.za/public-info/sun-moon-stars/september/> verkry word



© guy & rodd, Dist. by UFS

My dank aan almal wat die maand bydraes gelewer het. Onthou ek hoor graag van julle - enige stukkie of brokkie is welkom – dit hoef nie noodwendig ernstige sterrekunde te wees nie.

Groete,

Serena
34.08.30° S 18.85.00° O