

Verslag Vendelinusvergadering 9 april 2016

We waren alweer talrijk aanwezig en Rosa en Ludo verjaarden. We hebben genoten van hun tractatie! Bedankt.

Het sterrenbeeld Orion en de Orionnevel.

De astronoom Robert O'Dell heeft zich sinds 1960 met Orion onderhouden. Hij vertelt in een artikel van 1995 over de vroege observaties van de Orionnevel:

“In de vroege dagen van 1963 was er geen afstandsbediening bij telescopen. Je moest in het punt van de telescoop kruipen en dan zwaaide je rond door de ruimte van de koepel, als de telescoop gericht werd. De telescoop beklimmen kon je het best in het donker doen, want je moest een duizelingwekkende stap zetten van de ladder naar de kleine cabine in de koepel waar de waarnemer een benauwd enge cabine ter beschikking had.

Ik raakte snel gewend aan nachtelijke observatie doelen.

Deze nacht focuste ik eerst op de “planetaire” nevels. Planetaire nevels, misleidende naam!, zijn de buiten lagen van een ster die afgestoten worden aan het einde van hun bestaan als de nucleaire brandstof uitgeput is .

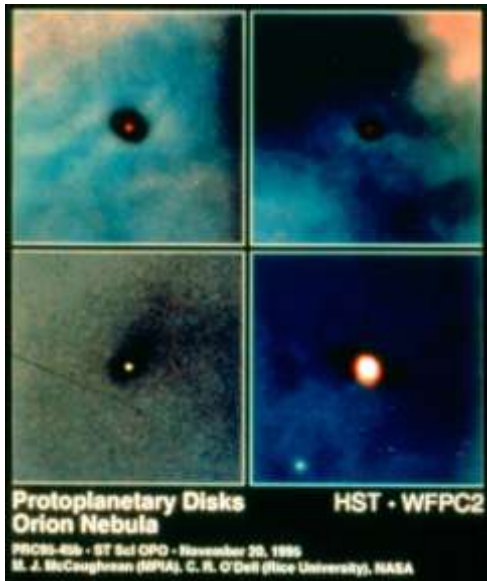
Toen kwam de tweede helft van de nacht. Orion was het vooropgesteld doel. Over mijn schouder viel een glimp van “de Jager” in mijn oog. De drie heldere sterren van zijn gordel rezen in het oosten op.

De drie heldere, massieve, jonge sterren die onze zon 100 000 X in lichtkracht overtreffen zijn terug gebracht tot drie heldere speldenknoppen. Maar mijn waarnemingsdoel was niet de gordel, maar het zwaard van Orion dat meer lijkt op een uitgesmeerde vlek dan op een duidelijke ster.”

Tot zover O'Dell.

De Hubble Space Telescoop veranderde van af 1990 alles. Eerst zijn er wazige beelden maar sinds de upgrade van 1993 ziet men in de Orion Nevel de grootste wonderen, hoe proplyds, protoplanetaire schijven, gevormd worden.

Op dat moment is er nog geen exoplaneet gevonden, geen bewijs voor het



bestaan van planeten bij andere sterren dan de zon. Zo zien we al hoe exoplaneten gevormd worden voor er exoplaneten gevonden zijn. De eerste wordt pas in 1995 gevonden 51 pegasi b. Wonderbaarlijke samenloop.

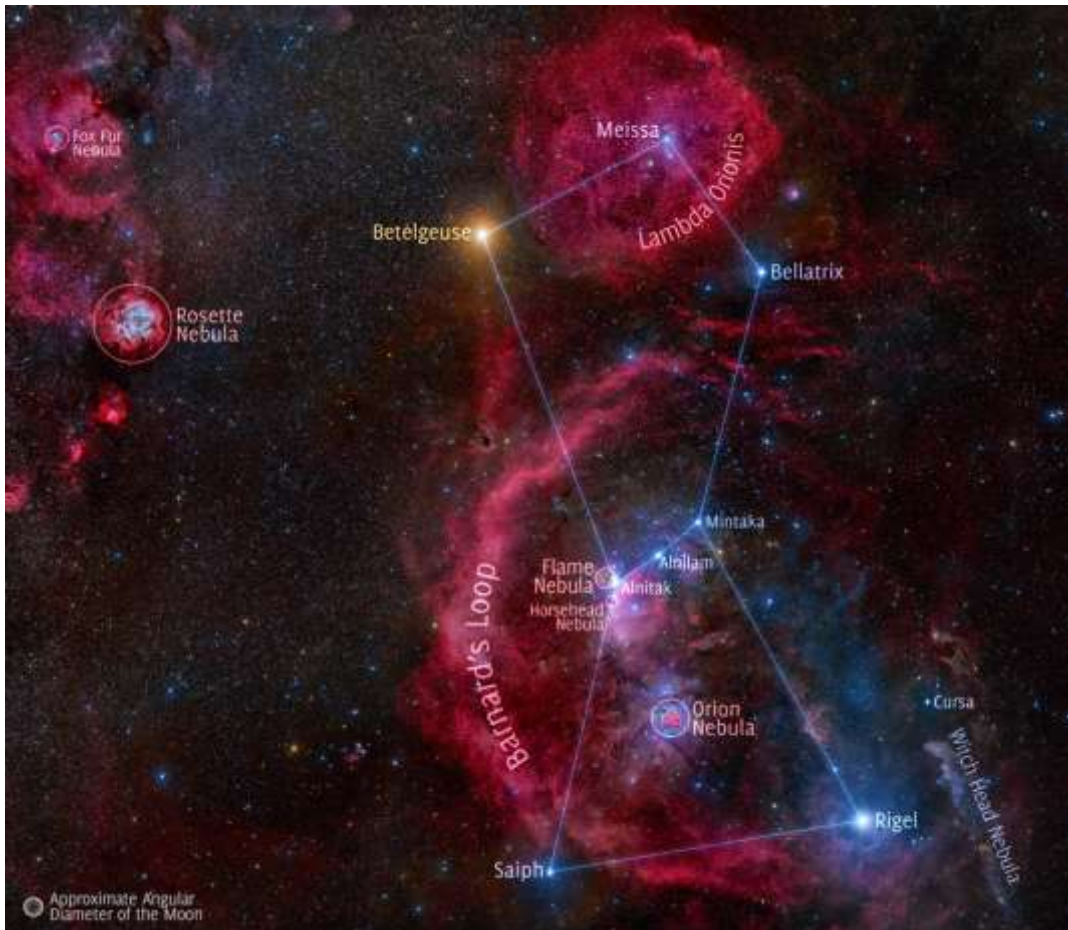
Hier de beelden van de HST, waar uit het samengeperste moleculaire stof proplyds ontstaan.

Ik begon het verhaal natuurlijk met de oude Griekse vertellingen over het Orion sterrenbeeld. Maar dat is zo bekend, dat ga ik niet herhalen.

Interessanter lijkt me om te bedenken hoe de Egyptenaren een daadwerkelijke godsdienst om de sterrenhemel bouwde. Vanuit de grafkamer van de farao liepen kokers, smalle pijpen, naar buiten, waardoor zijn ziel op reis kon gaan naar het firmament en naar het hiernamaals.



“Zijn die sterren er echt allemaal” vroeg eens iemand bij een presentatie. 200 miljard sterren in onze melkwegstelsel en er zijn miljarden en miljarden galactieën.



Ik wilde de foto die Stanislav Volskiy in San Pedro Atacama Noord Chili op 2400 km hoogte genomen heeft en verder bewerkt met internet verbindingen vanuit Sint Petersburg in Rusland hier laten zien.

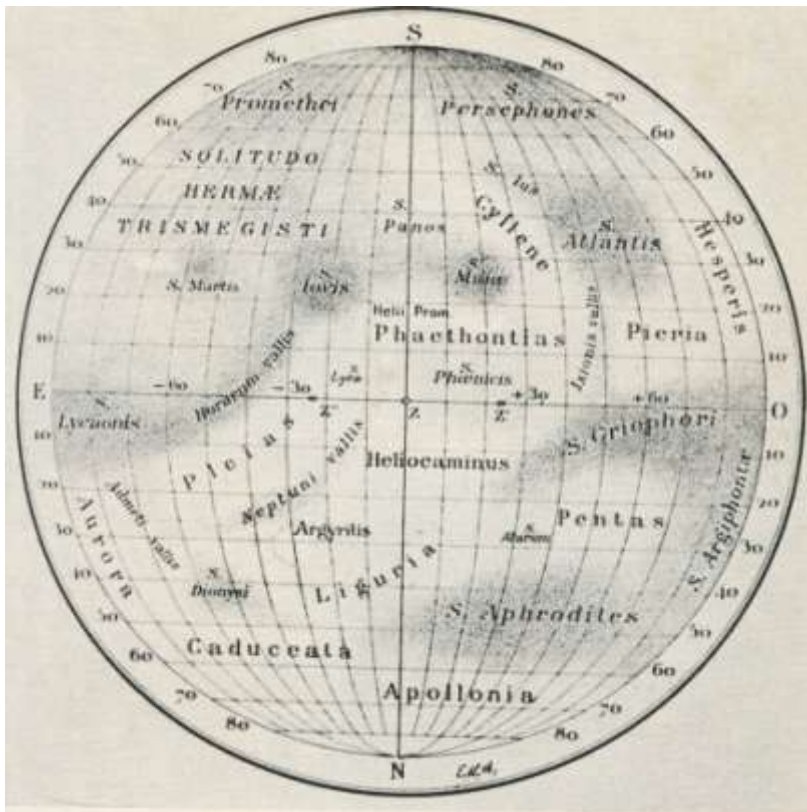
Zoek bij

APOD 2015 23 november.

Edy

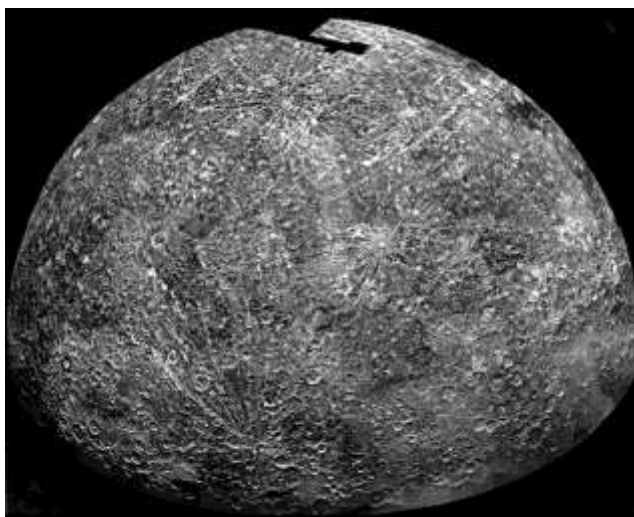
Mercurius en Messenger

Giovanni Schiaparelli (1835-1910) was een belangrijk waarnemer van Mercurius (en vooral van Mars). Antoniadi (1870-1944) werkte met de grote lenzenkijker van de sterrenwacht van Meudon (zie kaart). Gezien de slechte waarnemingsomstandigheden (steeds in de richting van de zon waarnemen), was zijn kaart een albedokaart: heldere en donkerder plekken.



Mercurius draait in 88 dagen rond de zon en in 58,65 dagen om zijn as, een 3:2 resonantie ($88 \times 2 = 176$ en $58,65 \times 3 = 175,95$). Een dag op Mercurius duurt bijgevolg tweemaal zo lang als een jaar. Dat de planeet geen gebonden rotatie bezit zoals onze maan is vermoedelijk te wijten aan de grotere excentriciteit van de baan (0,21 tegen 0,0549 voor de maan). De temperatuur varieert er van 467°C tot -173°C .

In 1973 vloog Mariner 10 driemaal langs de planeet na eerst Venus als zwaartekrachtslinger gebruikt te hebben.

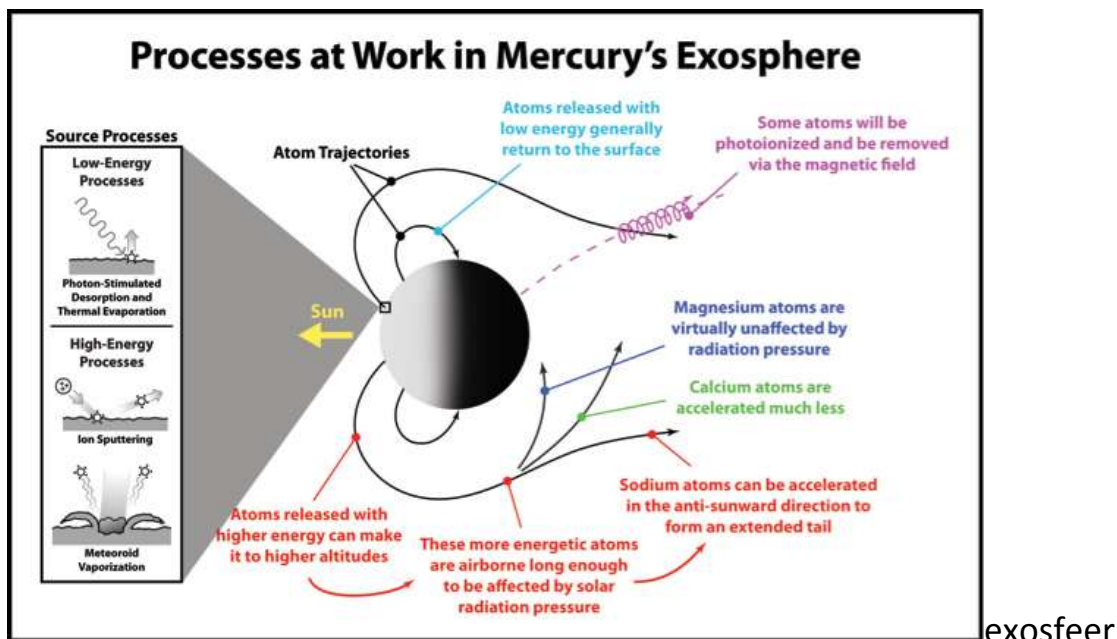


NASA

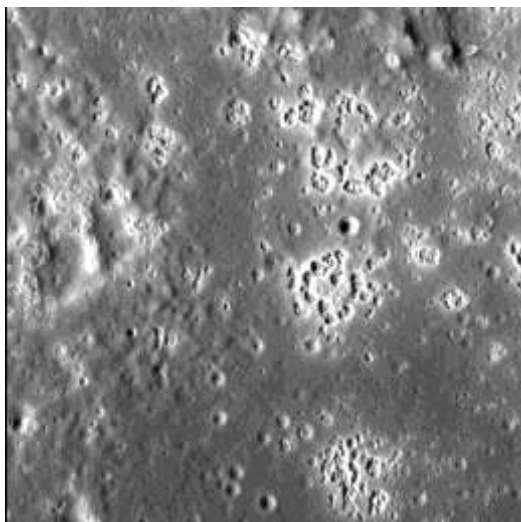
In 1964 werd de rotatieperiode van Mercurius bepaald en in 1994 vond de Arecibo radiotelescoop waterijs in kraters nabij de polen van Mercurius.

Van 2004 tot 2015 heeft het ruimtetuig Messenger Mercurius onder handen genomen: er werden 255 858 beelden naar de aarde gezonden, 10 terabytes aan data verzameld en 3308 banen werden rond de planeet afgelegd.

In de zeer ijle atmosfeer vinden talrijke processen plaats. Er komen Na, Ca, Mg en meerdere andere elementen voor, losgeslagen via thermische verdamping, en/of ion sputtering en/of inslag van stofdeeltjes.

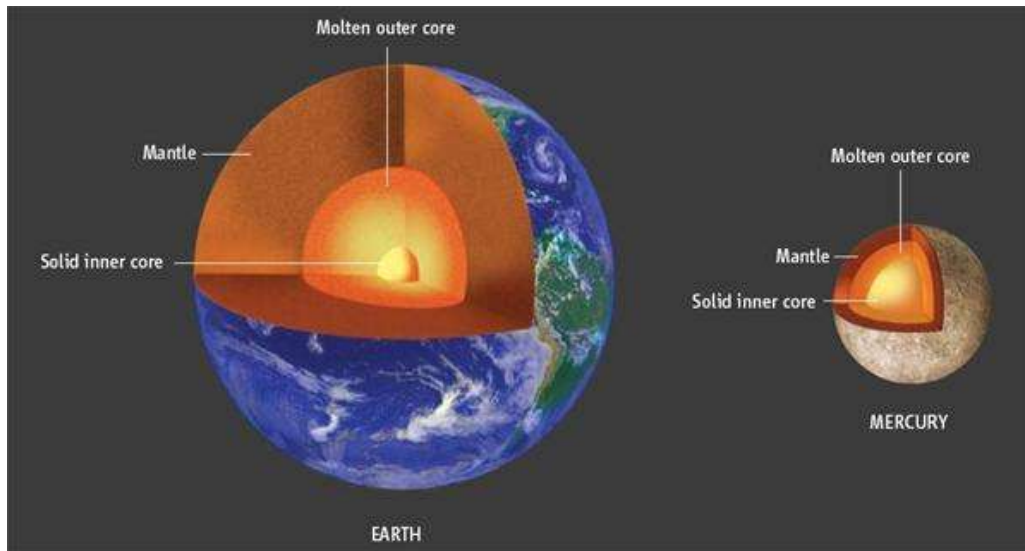


Het oppervlak van Mercurius is donker, Fe en Ti ontbreken echter. Men trof er, totaal onverwacht, zinkgaten aan die zeer jong blijken te zijn.



NASA

De planeet bezit, voor zijn grootte een enorme kern. Hoe is het uit te leggen dat de kern ca. 500 km onder het oppervlak begint? Is haast de hele mantel bij een inslag verloren gegaan? In het zeer jonge zonnestelsel waren er nabij de zon misschien meerdere Marsachtige objecten zodat Mercurius het gevolg is van een “hit and run”.



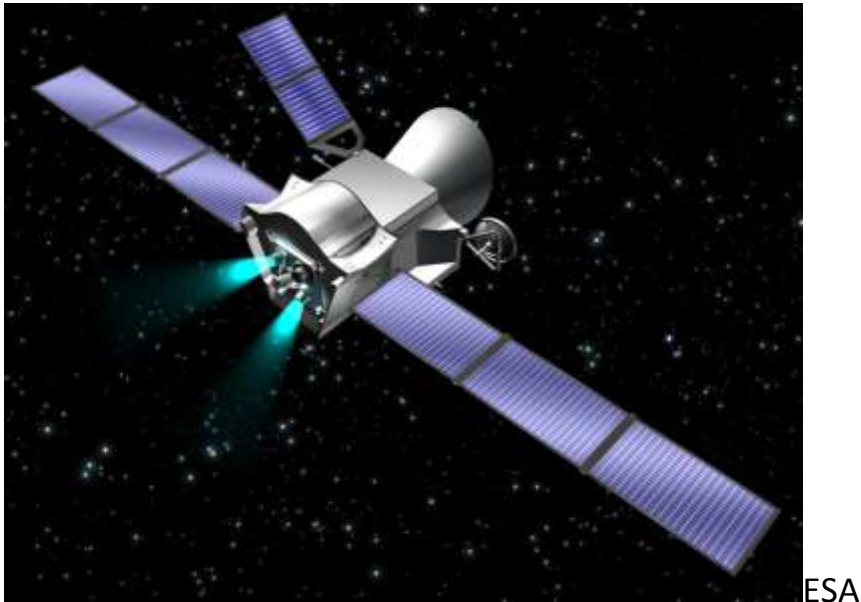
De grootste structuur wordt er gevormd door het Caloris bekken met een diameter van 1550 km (vergelijk met die van de planeet: 4880 km).



NASA

Geel-oranje zijn relatief jonge vulkanische vlakten terwijl blauw ouder terrein is.

In 2017 vertrekt de Europese satelliet BepiColombo waar ze in 2024 zal aankomen. Ze bestaat uit twee delen: MPO (Mercury Planetary Orbiter) die als doel geologie en oppervlakte chemie heeft en MMO (Mercury Magnetospheric Orbiter) voor de studie van de zonnewind en het magnetisch veld.



Dan werd er kort nog gepraat over “planeet 9”, weesplaneten, nabije supernovae , het KELT-project, exoplaneten bij drievoudige sterren en de vraag “Is er wel een oerknal geweest?”

Tony