

Geschiedenis van de sterrenkunde aan de hand van persoonlijke verhalen door:

Sandra van Dam
www.curiosityworld.nl



Amateur Astronomiedag der Lage Landen
Space Expo



Ruimtevaart
Amateurs
Koukleumers
Telescoopbouwers
Sterrenwachten
Spectroscopisten
Astrofotografen
Jong & oud!

Space Expo - Keplerlaan 3 - 2201 AZ Noordwijk
7 maart 2020 van 10.00 tot 16.30 u
Info: www.zenitonline.nl/astronomiedag


www.spaceexpo.nl


www.zenitonline.nl


www.ssvi.be


www.eurosace.be


www.kijkerbouw.be

Geboren in dec'71



Maanlanding '69 gemist



**Feb '71 Edgar Mitchell
loopt over het
maanoppervlak (Fra
Mauro), Apollo 14**



Als kind/ tiener > Brede interesse, lid JWG/afdelingscoördinator Rijnmond

JWG
landelijk

ESA



MARS

"SAMEN NAAR
MARS"

Wubbo
Ockels

Chriet
Titular

Maanden geleden werd er
besloten een (internationale)
marsactie te organiseren.

Heel veel jonge sterrenkundigen km 10 jr had-
den de afgelopen weken dan ook hard nage-
dacht over het wel en wee van een bemande
reis naar Mars. De opdracht was het maken
van een werkstuk gebaseerd op de ruimte-
missie. Vandaag, 23 maart 1991, was dan de
uitslag. De (internationale) hoofdprijs was een
reis naar USA incl. NASA! Om 14.00 open-
de Stijn de "bijeenkomst" en het programma
was als volgt; vandaag:

WETENSCHAP:
Europa's
Spaceshuttle

12 juli '90

14.10 Dr W Ockels op weg
naar Mars. Harstikke leuk.

14.31 Chriet Titular

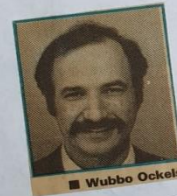
" Pauze "

" "

15.50 prijsuitreiking.

16.15 Rondleiding door ESA.

Harstikke leuke dag gehad. Ik heb aan
Wubbo Ockels een handtekening gevraagd.



Wubbo Ockels

Wubbo

23 maart
1991



Chriet



SPACE EXPO



23 maart 1991 Noordwijk Space Expo



Stadsmuseum
Tilburg

1^e Kidsdiscovery
(2009), nu







STERRENKUNDE IN VOGELVLUCHT...



Een wonderlijke wereld

Het woord astronomie

ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΑ

μια πολύ παλιά ιστορία....

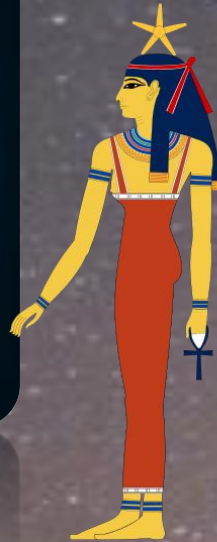
Komt uit het Griekse αστρονομία (astronomia), een samenstelling van ἄστρον (astron, ster of sterrenbeeld) en νόμος (nomos, wet): het toekennen van wetmatigheden aan sterren.

Νίκη Μαματσή
Φυσικός



Astronomie in de Oudheid

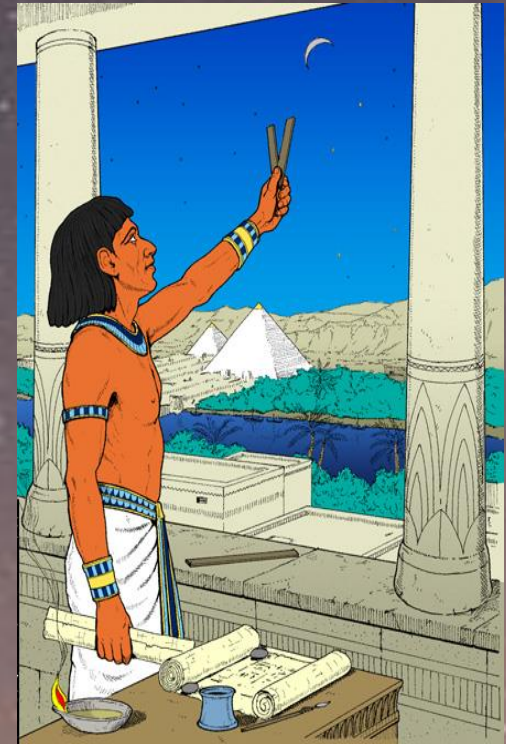
Het Oude Egypte

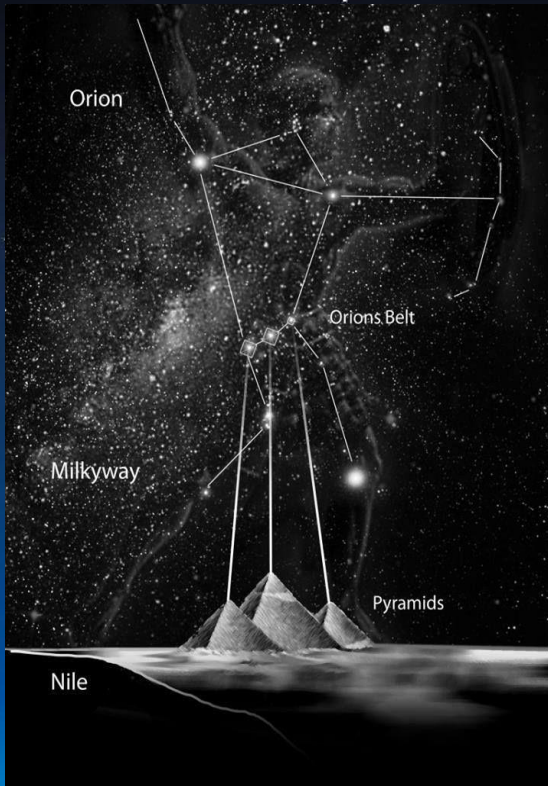


Sirius in de Grote Hond.
Hondsdagen van 23 juli
t/m 24 aug, het begin van
een warm, broeierig en
soms extreem weer.

M41

Canis Major

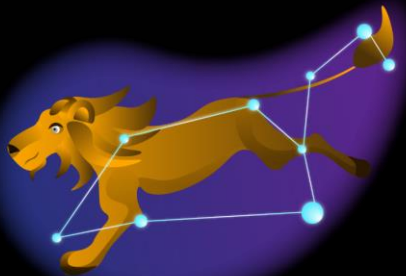




SFINX

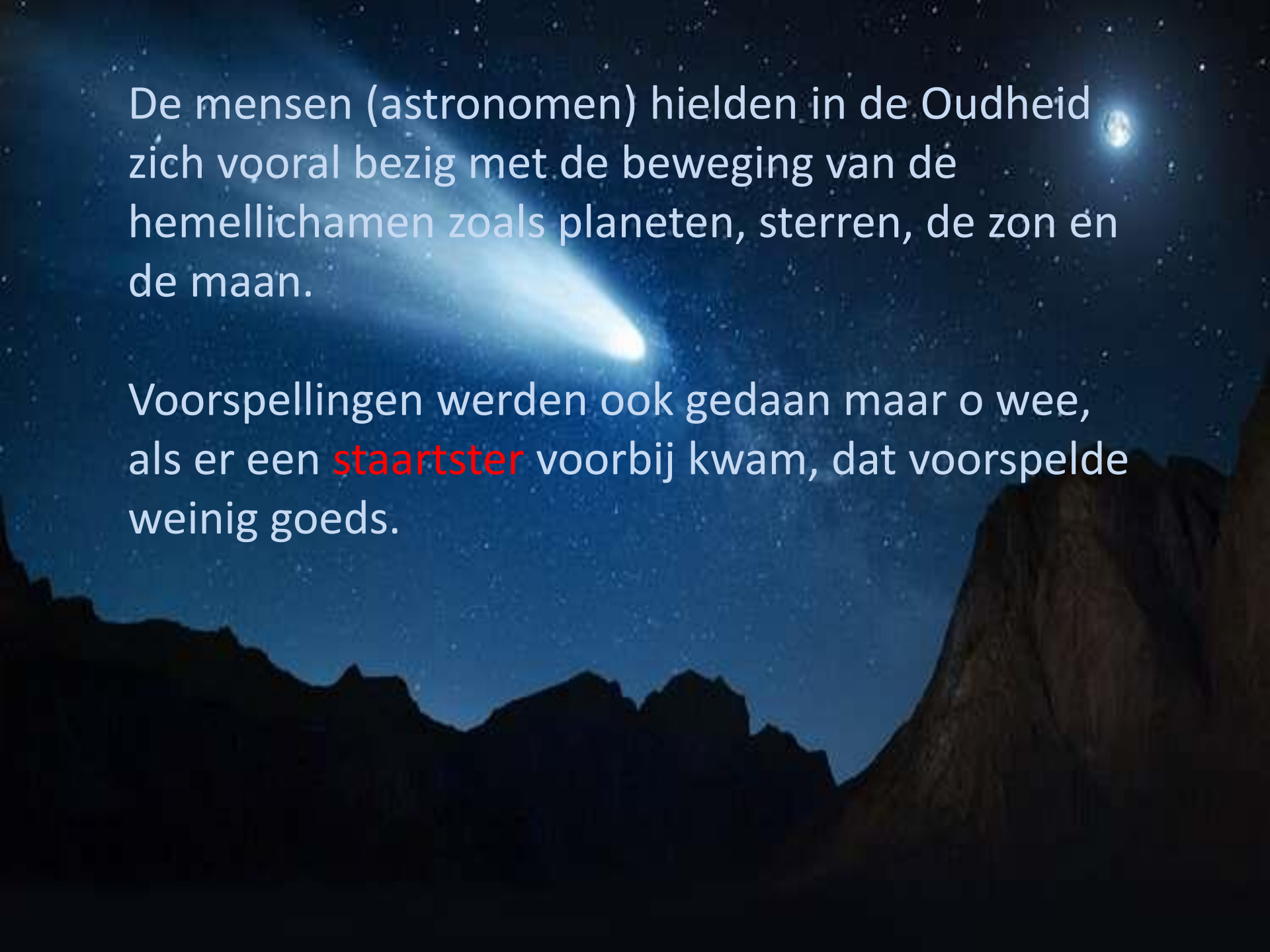


De Nijl



Sterrenbeeld Leeuw en Orion



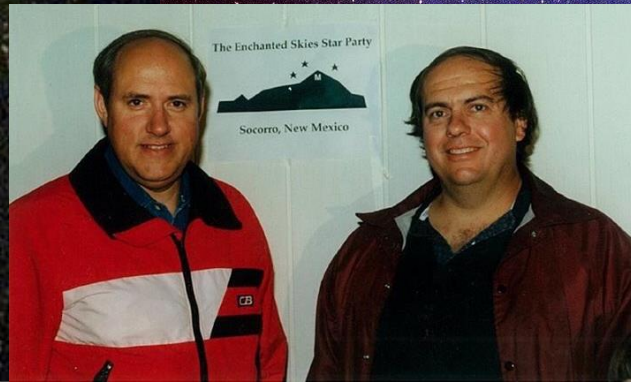
A night sky with a dark blue background, filled with numerous small white stars. A bright, glowing comet with a long, white tail is visible in the upper left quadrant. In the upper right quadrant, a bright, full moon is visible. The bottom of the image shows a dark, jagged silhouette of a mountain range.

De mensen (astronomen) hielden in de Oudheid zich vooral bezig met de beweging van de hemellichamen zoals planeten, sterren, de zon en de maan.

Voorspellingen werden ook gedaan maar o wee, als er een **staartster** voorbij kwam, dat voorspelde weinig goeds.

Komeet Hale-Bopp en Halley

1997, Hale-Bopp verschijnt aan de hemel eenmaal per 2537 jaar, volgende is dus op...



1656 - 1742

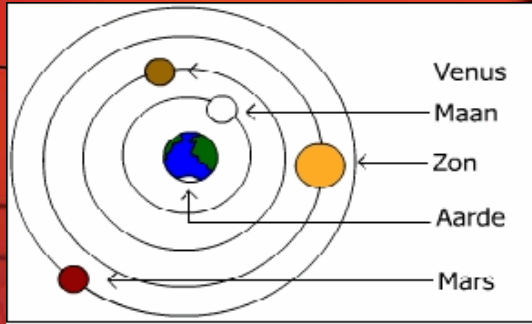
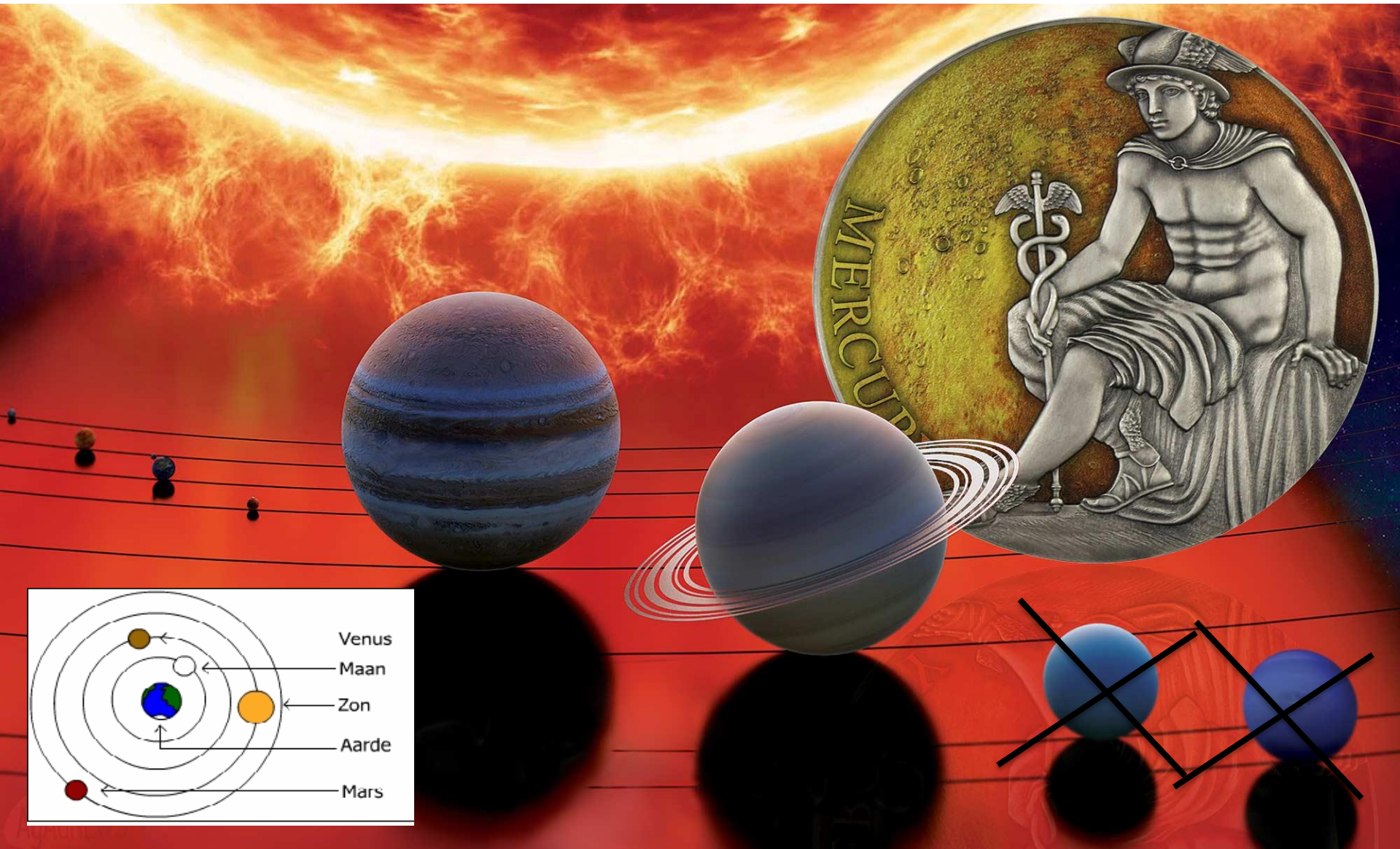
Volgende datum:
28 juni 2061

June_6_1910

March_20_1986



PLANETEN UIT DE OUDHEID

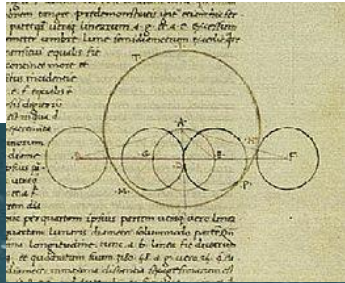


**De dierenriem, de 12
sterrenbeelden waar de
zon, maan en planeten
langs lijken te gaan
hadden de Oude
Grieken bedacht en
bracht de sterrenkunde
een stuk verder.**



een stuk verder
bracht de sterrenkunde
Grieken bedacht en
brachten de Oude
sterrenkunde te gaan

Griekse sterrenbeelden verwijzen naar dingen uit het dagelijks leven



Ptolemaeus beschreef in het jaar 150 in
Almagest (sterrenatlas) 48 sterrenbeelden



Sterrenkunde in de middeleeuwen

Stond een beetje stil m.u.v enkele
Arabishe astronomen



Sterrenkunde weer populair in de Renaissance (na 1500)



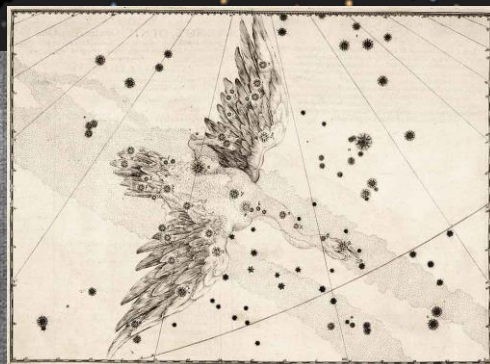
Belangstelling voor wetenschap

Heliocentrisme, de zon in het midden



Pool Nicolaas Copernicus Uitgave boek, *De omwentelingen van de hemellichamen* (1543). De Zon in het centrum

Johann Bayer maakte de huidige sterrenbeelden indeling en gaf ze een letter



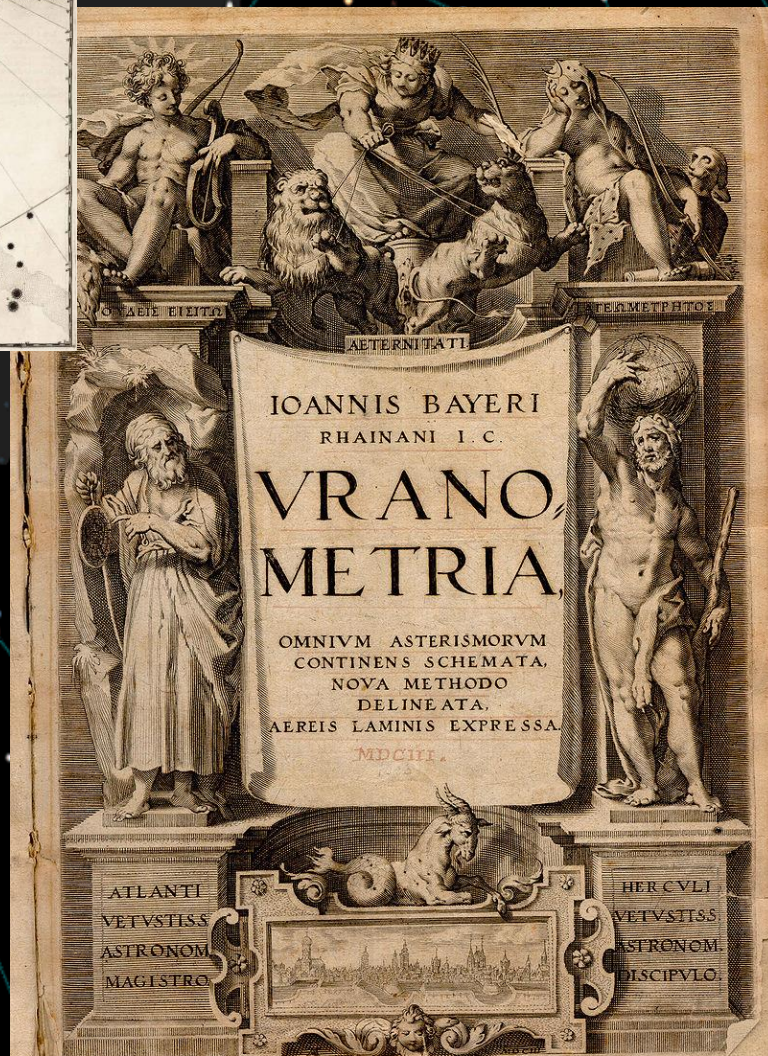
Puppis

NGC 2451

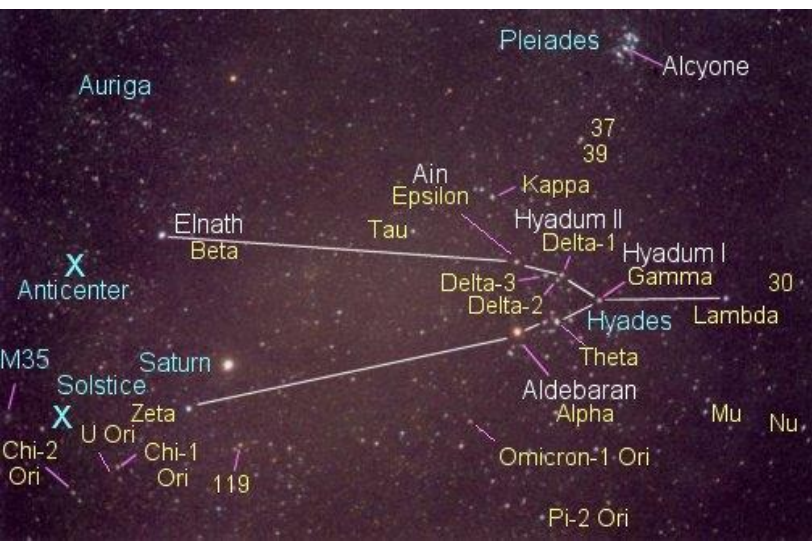
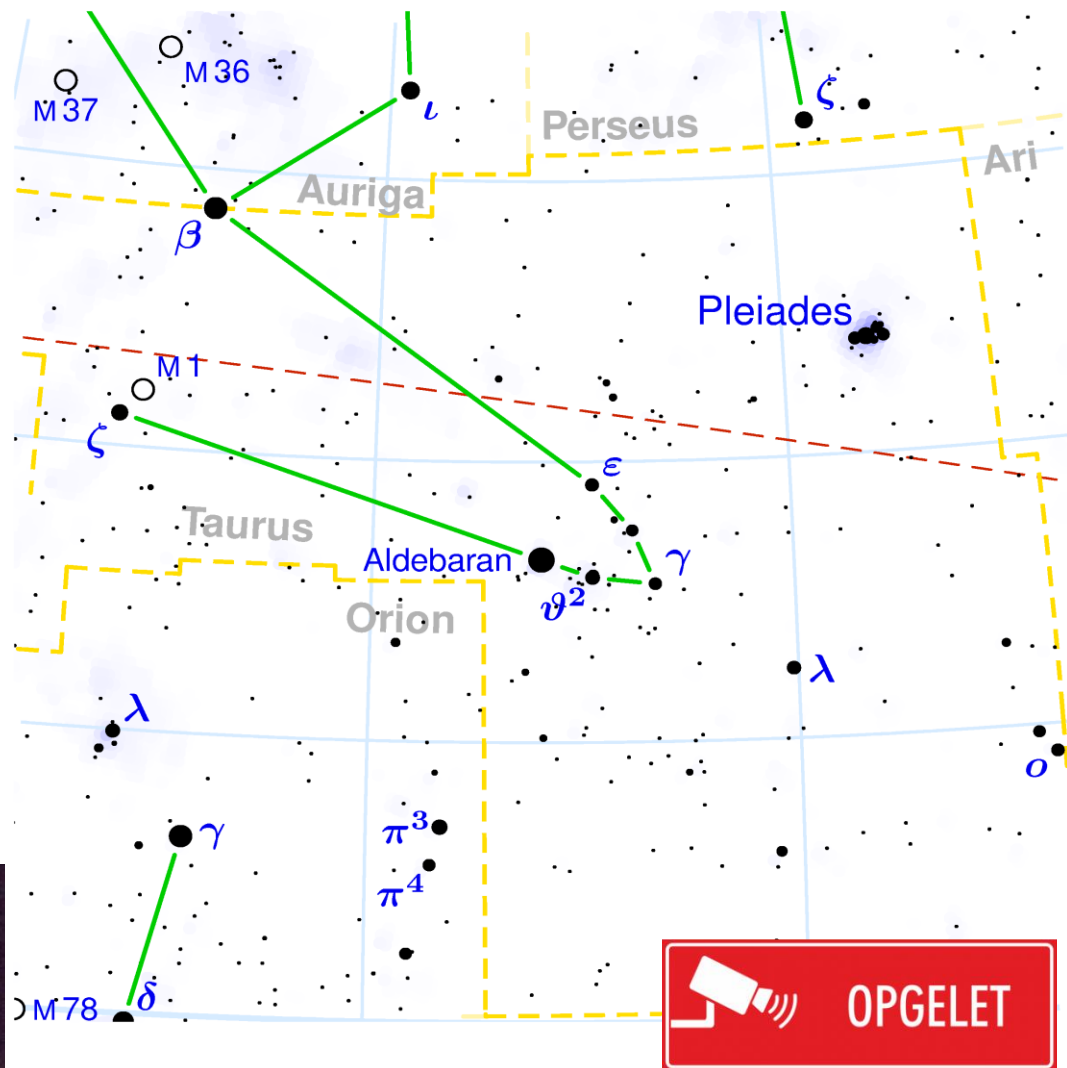
NGC 2477

Naos

Johann Bayer, 1572 – 1625,
bracht de sterrenhemel in
kaart



A α	alpha	N ν	nu
B β	beta	Ξ ξ	ksi
Γ γ	gamma	O o	omicron
Δ δ	delta	Π π	pi
E ε	epsilon	Ρ ρ	rho
Z ζ	zeta	Σ σς	sigma
H η	eta	T τ	tau
Θ θ	theta	Υ υ	upsilon
I ι	iota	Φ φ	phi
K κ	kappa	X χ	chi
Λ λ	lambda	Ψ ψ	psi
M μ	mu	Ω ω	omega



24 letters van het Griekse alfabet raakte op en John Flamsteed voegde nummers aan toe, bijvoorbeeld: Stier 27 Tauri

John Flamsteed 1^e astronoom van Koninklijk Greenwich Observatorium 1675



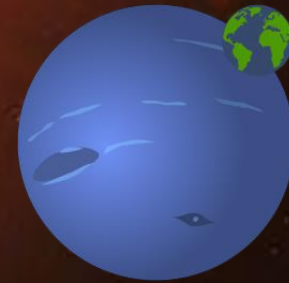
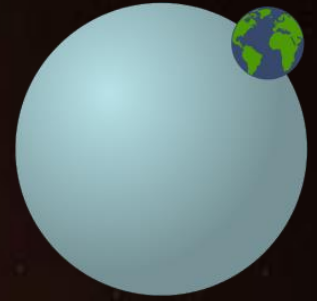
1646 - 1719



Sterrenkunde in de nieuwe tijd -nu

“Begrip van [zwaartekracht](#) en hemelse [dynamica](#) waren ontdekkingen van [Isaac Newton](#), die daarmee de bewegingen van de planeten volledig verklaarde. Men ontdekte dat sterren heel ver van ons verwijderd zijn. Met de uitvinding van de [spectroscopie](#) werd bewezen dat sterren gelijksoortige objecten zijn als onze eigen Zon, maar met een grote variëteit aan [temperaturen](#), [massa](#)'s en omvang. Dat onze [Melkweg](#) bestaat uit een aparte groep van sterren werd pas bewezen in de twintigste eeuw. Toen werden ook andere sterrenstelsels ontdekt, alsmede [nevels en gaswolken](#). Kort daarop werd de uitdijing van het heelal aangetoond op grond van de [roodverschuiving](#) die ontstaat door het [dopplereffect](#). Hieruit blijkt dat de meeste van die andere sterrenstelsels van ons af bewegen”. Het vakgebied [kosmologie](#) werd met enorme sprongen voorwaarts gebracht in de 20e eeuw door het model van de [oerknal](#). Een theorie die door bewijsmateriaal vanuit de astronomie en de natuurkunde wordt ondersteund, zoals de [kosmische microgolf achtergrondstraling](#), de [wet van Hubble](#) en het relatieve voorkomen van de verschillende elementen in het heelal”.

Ontdekking van Uranus, Neptunus, Pluto



Uranus ontdekt door

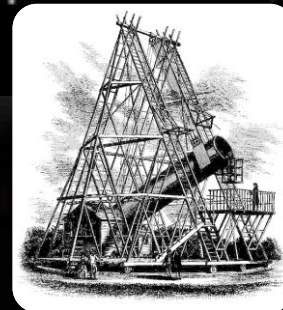


John Flamsteed
(1646-1719)

1690 : "Uranus" is een
ster in sterrenbeeld
Stier (34 Tauri)



13 maart 1781
**Frederick William
Herschel**
(1738-1822)



Pierre Lemonnier
1715-1799. 1769 gezien:
"Uranus" is een ster, 12 x
gezien.

Neptunus uitgerekend door



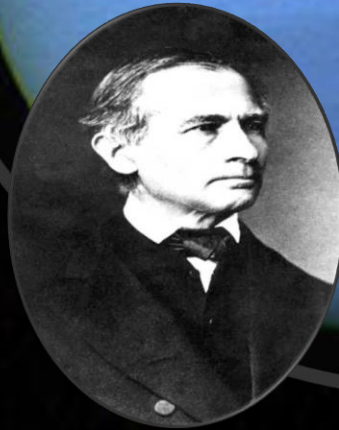
Galileo Galilei
(1564-1642)

*1612 "Neptunus" is
een ster .*



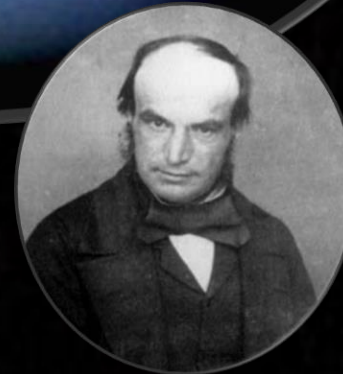
Alexis Bouvard
(1767-1843)

*1821 Maker van
tabellen over planeten*



23 september 1846

Johann Galle
(1812-1910)



John Adams

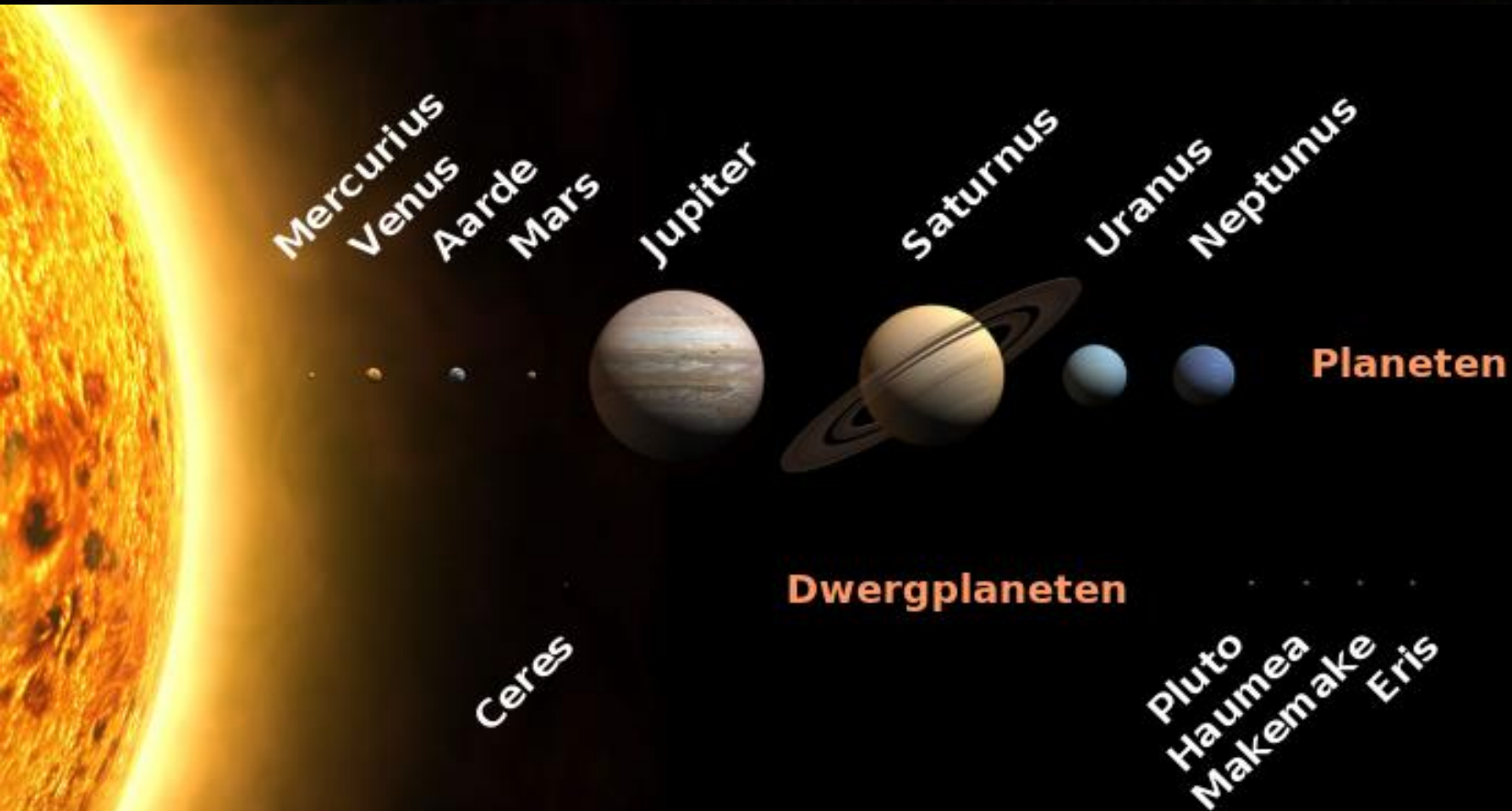
*Beschreef in
1843 de baan
van een
hypothetische
planeet.*



**Urbain Le
Verrier**

*Beschreef in 1846
de baan van een
hypothetische
planeet.*

Het Zonnestelsel



Vanaf 1995 werd de eerste planeet buiten ons Zonnestelsel ontdekt

Sirrah

1995 eerste exo-planeet bevestigd

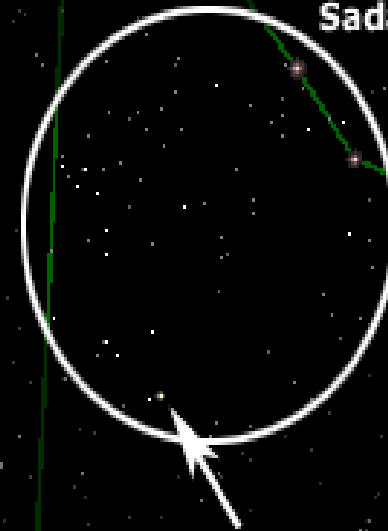
Scheat



Pegasus

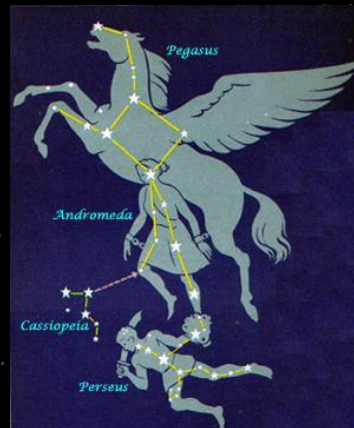
Sadalbari (μ)

Sadalpheretz (λ)



51 pegasi

Algenib



Michel Mayor

Markab



NASA EXOPLANET ARCHIVE

A SERVICE OF NASA EXOPLANET SCIENCE INSTITUTE

FOR THE PUBLIC
PLANETQUEST[Home](#) [About Us](#) [Data](#) [Tools](#) [Support](#) [Login](#)3,706 Confirmed Planets
03/08/2018 →612 Multi-Planet Systems
03/08/2018 →4,496 Kepler Candidates
08/31/2017 →[View more Planet and
Candidate statistics](#) →

Explore the Archive

4126

Search

Optional Radius (arcsec)

Advanced Search →

Transit Surveys

40,726,580 Light Curves

The first space mission to search for Earth-sized and smaller planets in the habitable zone of other stars in our neighborhood of the galaxy.



Light Curves →



Objects of Interest (KOI) →



Threshold-Crossing Events →



Search Stellar Data →

Completeness and
Reliability Products →

Documentation →

Kepler

K2

KELT

SuperWASP

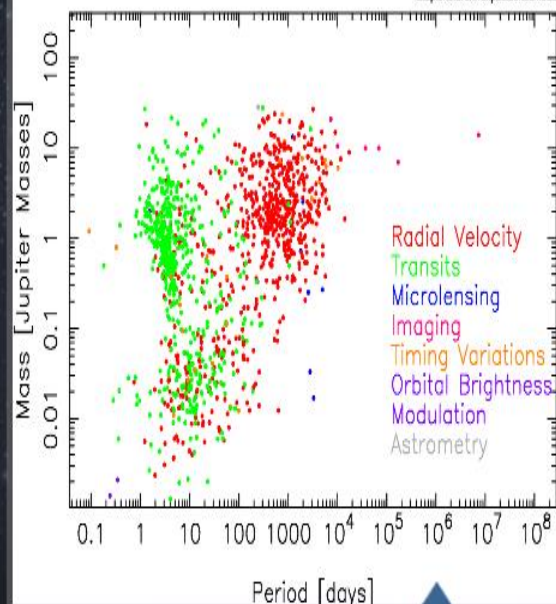
UKIRT

Exoplanet Mass vs. Period

Mass – Period Distribution

08 Mar 2018

exoplanetarchive.ipac.caltech.edu



News →

1 2 3 4

Plots →

1 2 3 4



EINDE



Sandra van Dam
www.curiosityworld.nl