

*Semplice Guida ai  
Pianeti del Sistema Solare*



*Andrea Mucedola*



# *Guida Semplice ai Pianeti*

# *Mercurius*

## *Simple Guide to the Planets*

Andrea Mucedola  
member of the Team of the  
International Teaching Astronomy Project

versione 02 .00

immagine di copertina elaborata da opera di HeNRyKus - Pubblico dominio, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=4258623>

pagina 1





*Questo lavoro è parte del Progetto Internazionale per l’Insegnamento dell’Astronomia ed è dedicato ad attività educative. Quindi non è per profitto e non può essere venduto o usato per fini commerciali. Esso è stato realizzato in collaborazione con [www.ocean4future.org](http://www.ocean4future.org).*

*Dobbiamo un ringraziamento a tutti coloro che ci hanno messo a disposizione le loro foto. Queste sono usate esclusivamente per finalità educative all’interno del progetto e hanno requisiti scientifici, educativi e non per profitto. Le immagini, se non diversamente indicato, sono gentilmente messe a disposizione dal sito della NASA [www.nasa.gov](http://www.nasa.gov), possono essere usate solo per fini didattici, non a scopo di lucro e rimangono di proprietà dell’agenzia spaziale. In questo lavoro sono scritti solo i nomi diversi da quelli degli autori di questo volume.*

*Questa prima edizione sarà sicuramente oggetto di revisioni effettuate, nell’ambito del progetto, sulla base di collaborazioni con gli altri paesi partecipanti.*

*This work is part of the International Teaching Astronomy Project and is dedicated to educational activities. It has therefore not for profit and may not be sold or used for commercial purposes . It was created in collaboration with [www.ocean4future.org](http://www.ocean4future.org).*

*We owe thanks to everyone who made their photos available to us. These are used exclusively for educational purposes within the project and have scientific, educational and not for profit requirements. Unless otherwise indicated, the images are kindly made available on the NASA website [www.nasa.gov](http://www.nasa.gov), can only be used for educational purposes, not for profit and remain the property of the space agency. Only names other than those of the authors of this volume are written in this work.*

*This first edition will surely be subject to revisions that will aris, in the context of the project , based on collaborations with the other participating countries .*

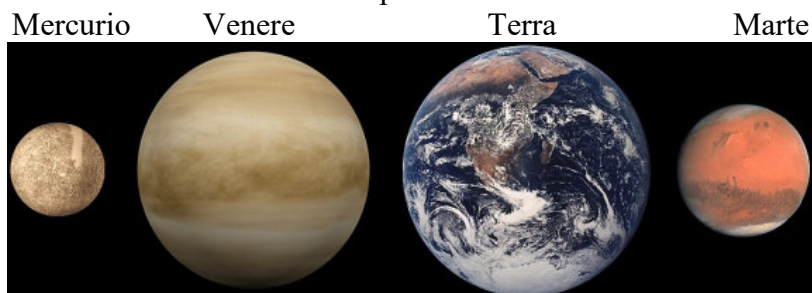


## MERCURIUS

Distanza dal sole	
Perielio:	46.000.000 km
Afelio:	69.820.000 Km
Velocità traslazione orbitale media:	170.496 km/h
Tempo traslazione orbitale:	87,969 giorni
Inclinazione asse di rotazione	0,034 °
Diametro equatore	4879,4 km
Velocità rotazione all'equatore	10,892 km/h
Tempo rotazione:	58,65 giorni
Pianeti	no
Satelliti	no



Proporzioni



Di wikipedia user Brian0918 Pubblico dominio, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=865935>



### Una conoscenza antica

Le osservazioni più antiche del pianeta sono riportate nelle tavole MUL.APIN, eseguite da astronomi assiri intorno al XIV secolo a.C. e poi dai Babilonesi che chiamavano Mercurio con il nome di Nabu ("illuminato" oppure il "profeta"). Gli Egizi e i Greci assegnarono a Mercurio due nomi: stella del mattino e stella della sera. Alcune fonti attribuiscono a Pitagora (500 a.C.) la comprensione del fatto che si trattasse di un unico pianeta. Interessante il fatto che fu Tolomeo nel II secolo a.C. ad ipotizzare per primo che Mercurio transitasse davanti al Sole e che nessun transitò era stato fino ad allora osservato o a causa delle dimensioni del pianeta, troppo piccolo perché il fenomeno risultasse osservabile o perché l'evento era poco frequente. I Romani chiamarono il pianeta Mercurio in onore del veloce messaggero alato degli dei, corrispondente al dio greco Hermes.

### Ancient knowledge

The oldest observations of the planet are reported in the tables MUL.APIN, made by Assyrian astronomers around the fourteenth century BC. and then by the Babylonians who called Mercury with the name of Nabu ("enlightened" or the "prophet"). The Egyptians and Greeks assigned two names to Mercury: morning star and evening star. Some sources attribute to Pythagoras (500 BC) the understanding that it was a single planet. Interesting that it was Ptolemy in the second century BC. to hypothesize first that Mercury passed in front of the Sun and that no transit had been observed until then or because of the size of the planet, too small for the phenomenon to be observable or because the event was infrequent. The Romans called the planet Mercury in honor of the fast winged messenger of the gods, corresponding to the Greek god Hermes.



Di Hendrick Goltzius - rkd.nl : Home : Info, Pubblico dominio, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=202688>



Galileo Galilei (Pisa, 15 febbraio 1564 – Arcetri, 8 gennaio 1642) è stato un fisico, astronomo, filosofo, matematico e accademico italiano, considerato il padre della scienza moderna.

Le prime osservazioni telescopiche furono effettuate da Galileo Galilei all'inizio del XVII secolo ma il suo telescopio non era sufficientemente potente da permettergli di coglierne le fasi che furono scoperte, nel 1639, da un altro italiano, Giovanni Battista Zupi, fornendo la prova definitiva che Mercurio orbitasse intorno al Sole. Nel XVII secolo i transiti di Mercurio vennero usati per stimare la dimensione del pianeta e per calcolare la distanza tra Terra e Sole che era allora sconosciuta. Verso la fine del XIX secolo l'astronomo italiano Giovanni Schiaparelli compose mappe più accurate della superficie e suggerì che il periodo di rotazione del pianeta fosse di 88 giorni, uguale a quello della sua rivoluzione. In altre parole che Mercurio era in rotazione sincrona con il Sole così come la Luna lo è con la Terra.

Galileo Galilei (Pisa, 15 February 1564 - Arcetri, 8 January 1642) was an Italian physicist, astronomer, philosopher, mathematician and academic, considered the father of modern science.

The first telescopic observations were made by Galileo Galilei at the beginning of the seventeenth century but his telescope was not powerful enough to allow him to grasp the phases that were discovered, in 1639, by another Italian, Giovanni Battista Zupi, providing definitive proof that Mercury orbited around the Sun. In the 17th century, Mercury's transits were used to estimate the size of the planet and to calculate the distance between Earth and the Sun which was then unknown. Towards the end of the 19th century, the Italian astronomer Giovanni Schiaparelli composed more accurate maps of the surface and suggested that the planet's rotation period was 88 days, equal to that of its revolution. In other words, Mercury was in synchronous rotation with the Sun just as the Moon is in rotation with the Earth.

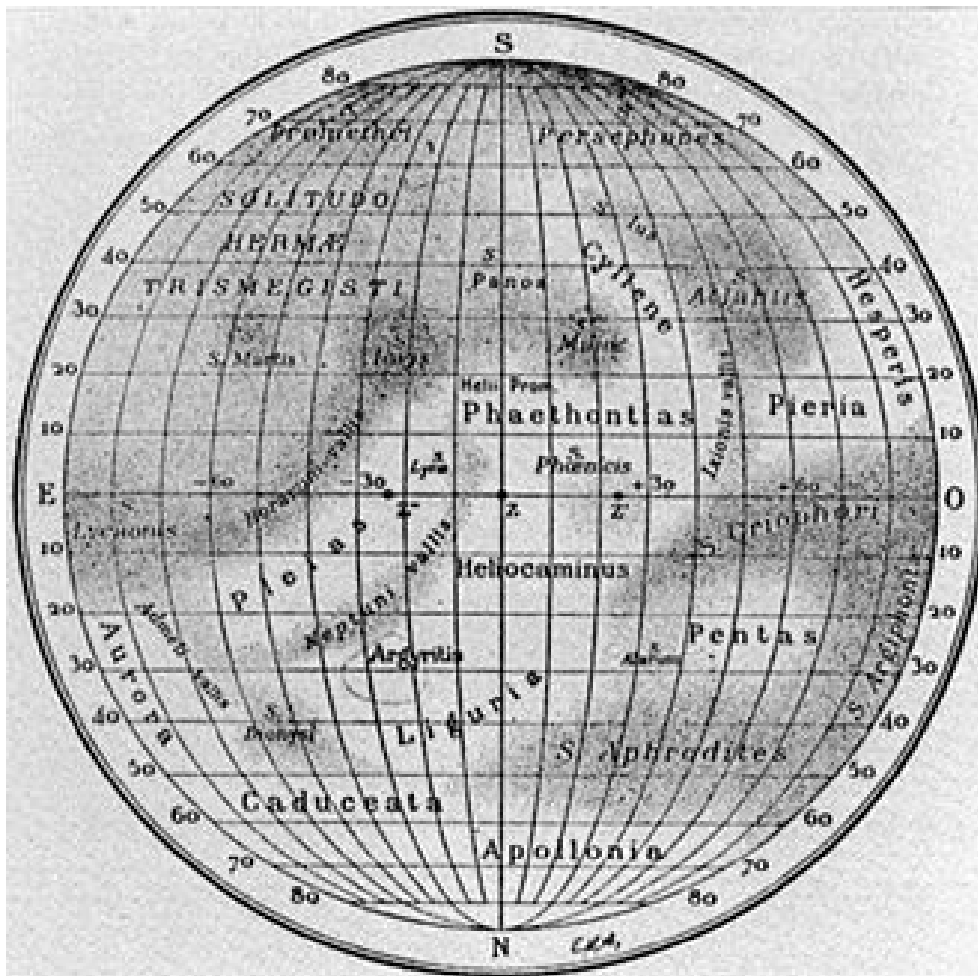


### Mappe di Antoniadi

Nel 1934 Eugène Michel Antoniadi disegnò delle mappe di questo pianeta. Interessante che molte caratteristiche superficiali del pianeta, e in particolare quelle di albedo, presero il loro nome dalle mappe di Antoniadi. Non ultimo un altro astronomo italiano, Giuseppe Colombo, che osservò che il periodo di rotazione di Mercurio era circa due terzi di quello orbitale. Mercurio fu visitato per la prima volta nel 1974 dalla sonda statunitense MARINER 10 che inviò le prime fotografie del pianeta, mostrando una superficie apparentemente simile alla Luna. La sonda effettuò il primo sorvolo il 29 marzo a una distanza minima di 700 chilometri, registrando un campo magnetico rilevante che si pensava fosse quasi del tutto assente. L'ultimo sorvolo, a circa 327 chilometri dalla superficie, fornì ulteriori immagini della superficie illuminata, interessanti dettagli del polo sud e l'esistenza di una magnetosfera.

### Maps of Antoniadi

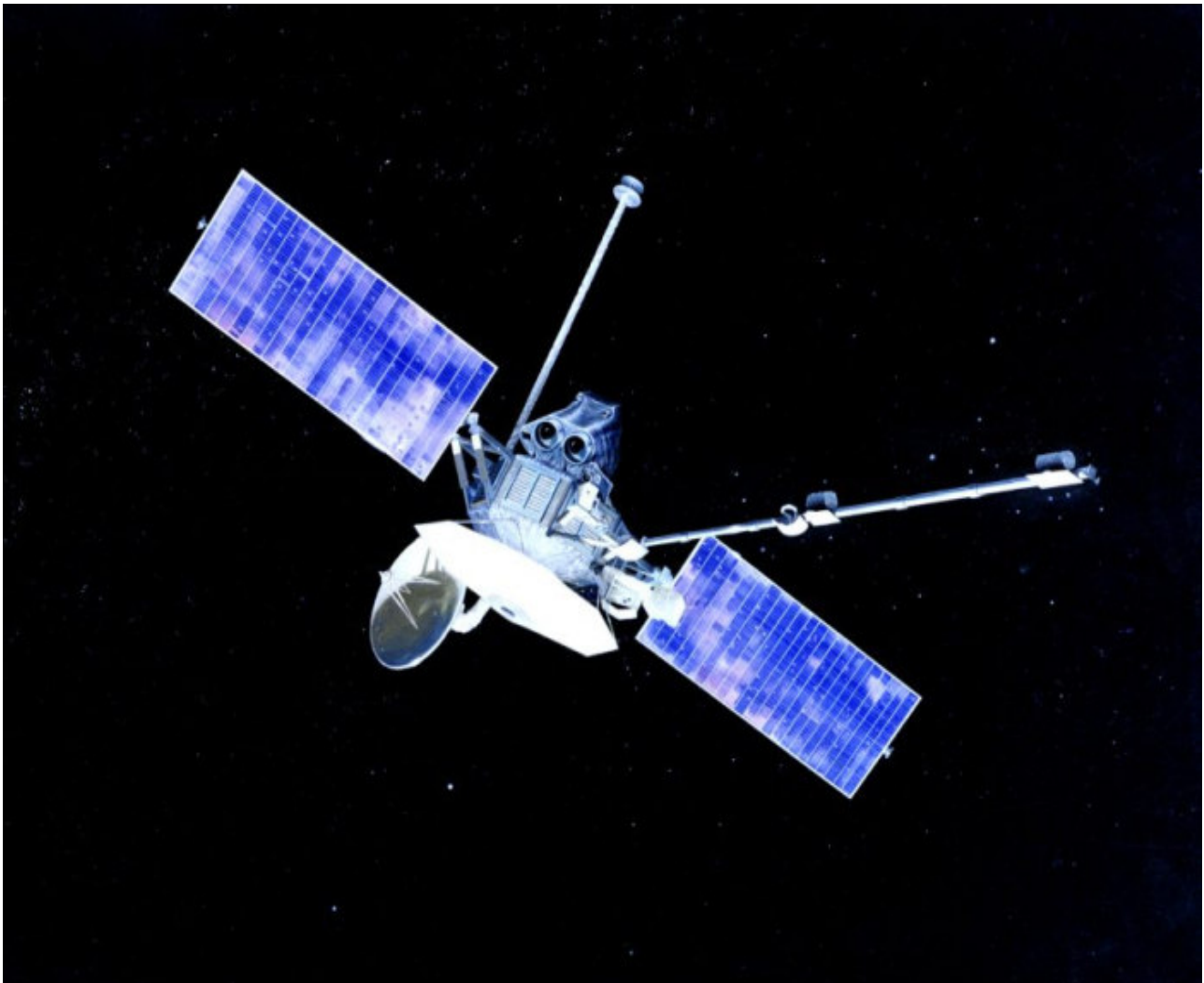
In 1934 Eugène Michel Antoniadi drew maps of this planet. It is interesting that many superficial characteristics of the planet, and in particular those of albedo, took their name from the Antoniadi maps. Not least another Italian astronomer, Giuseppe Colombo, who observed that Mercury's rotation period was about two thirds of the orbital one. Mercury was visited for the first time in 1974 by the US probe MARINER 10 which I send the first photographs of the planet, showing a surface apparently similar to the Moon. The spacecraft made the first overflight on March 29 at a minimum distance of 700 kilometers, recording a relevant magnetic field which was thought to be almost completely absent. The last flyby, about 327 kilometers from the surface, provided further images of the illuminated surface, interesting details of the south pole and the existence of a magnetosphere.





La NASA lanciò nel 2004 la sonda MESSENGER che inviò a terra le prime immagini dell'emisfero "sconosciuto" di Mercurio. La missione permise di scoprire la composizione della superficie, di rivelare la sua storia geologica, di analizzare il suo campo magnetico e di verificare la presenza di ghiaccio ai poli. La missione si concluse con il suo impatto ad alta velocità sulla superficie. Il 20 ottobre 2018 è avvenuto il lancio da parte dell'ESA della missione spaziale Bepi Colombo, battezzata in onore dello scienziato, matematico e ingegnere Giuseppe Colombo (1920-1984), per approfondire lo studio del pianeta e di testare la teoria della relatività generale.

NASA launched the MESSENGER spacecraft in 2004 which sent the first images of the "unknown" hemisphere of Mercury to the ground. The mission allowed to discover the composition of the surface, to reveal its geological history, to analyze its magnetic field and to verify the presence of ice at the poles. The mission ended with its high-speed impact on the surface. On 20 October 2018, ESA launched the Bepi Colombo space mission, named in honor of the scientist, mathematician and engineer Giuseppe Colombo (1920-1984), to deepen the study of the planet and to test the theory of general relativity .





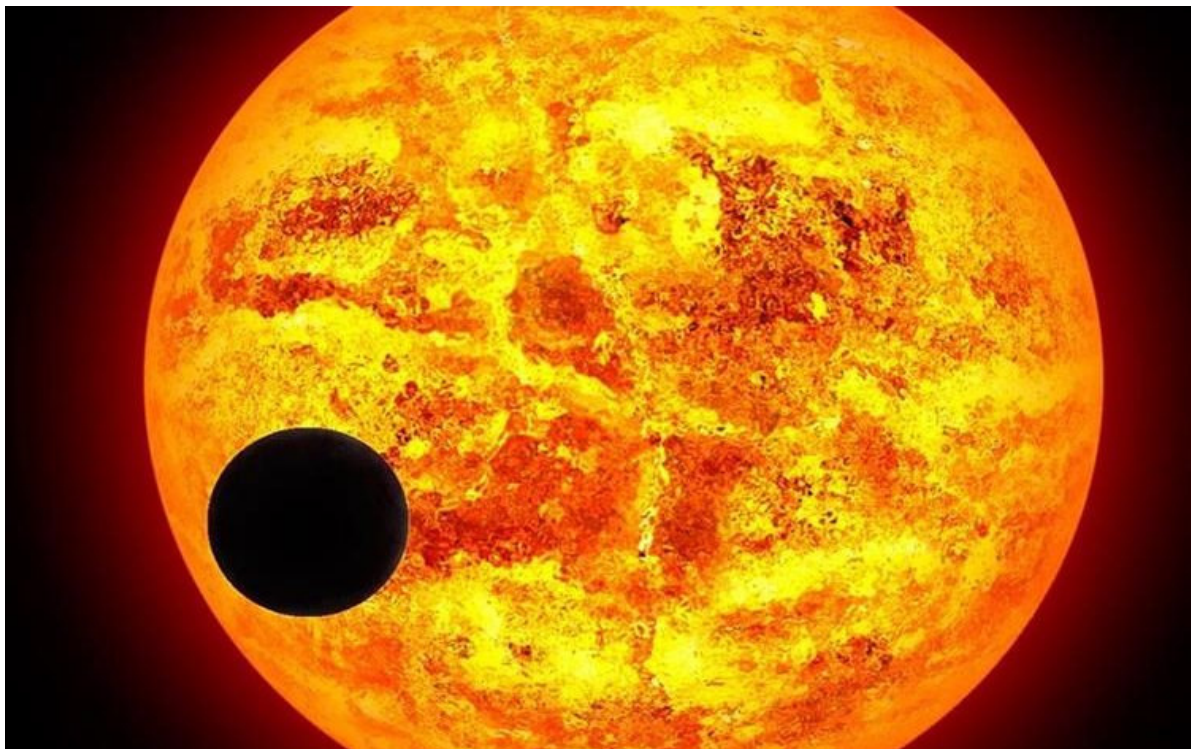


Mercurio è il più piccolo dei pianeti solari (un po' più grande della luna della Terra) ed il più vicino alla nostra stella. Conosciuto sin dal tempo dei Sumeri, il suo nome è tratto dalla mitologia. Gli antichi avevano notato che era il corpo celeste più veloce intorno al Sole per cui con lo stesso nome avevano identificato una deità, il Mercurio romano, che veniva rappresentato non a caso con le alette sul casco e sulle sue calzature. Per girare intorno al Sole impiega infatti circa 88 giorni terrestri (contro i nostri 365 medi) ed una giornata su Mercurio dura circa 59 giorni terrestri. La sua orbita è anche la più eccentrica (15 volte quella della Terra), ovvero la meno circolare degli altri pianeti e si mantiene ad una distanza media di 0,3871 Unità Astronomiche dal Sole.

La superficie di Mercurio sperimenta la maggiore escursione termica tra tutti i pianeti, con temperature che nelle regioni equatoriali vanno da 100 K (-173 °C) della notte a 700 K (427 °C) durante il giorno. Nelle regioni polari le temperature sono sempre inferiori a -93 °C. Questo è dovuto al fatto che Mercurio non possiede una sua atmosfera che, se fosse presente, svolgerebbe un ruolo di termoregolazione favorendone il clima.

Mercury is the smallest of the solar planets (a little larger than the Earth's moon) and closest to our star. Known since the time of the Sumerians, its name is taken from mythology. The ancients had noticed that it was the fastest celestial body around the Sun so they identified a deity with the same name, the Roman Mercury, which was represented not by chance with the wings on the helmet and on his shoes. To go around the Sun it takes about 88 Earth days (compared to our average 365 days) and a day on Mercury lasts about 59 Earth days. Its orbit is also the most eccentric (15 times that of Earth), i.e. the least circular of the other planets and is maintained at an average distance of 0.3871 Astronomical Units from the Sun.

The surface of Mercury experiences the greatest thermal excursion among all the planets, with temperatures ranging from 100 K (-173 °C) during the night to 700 K (427 °C) during the day in the equatorial regions. In the polar regions temperatures are always below -93 °C. This is due to the fact that Mercury does not have its own atmosphere which, if present, would play a role





Dalle immagini del MARINER 10 sono stati osservati numerosi crateri causati dai numerosi impatti di asteroidi e bacini riempiti da vecchie colate laviche con creste che si estendono fino a diverse centinaia di chilometri in lunghezza. A causa della sua bassa attrazione gravitazionale, Mercurio è sprovvisto di una vera e propria atmosfera. Nella foto in falsi colori sono rappresentate le differenze nella composizione delle rocce sulla superficie. Le aree arancioni rappresentano le pianure vulcaniche e le aree blu scuro sono riflessi sconosciuti

From the images of the MARINER 10 numerous craters have been observed caused by the numerous impacts of asteroids and basins filled by old lava flows with ridges that extend up to several hundred kilometers in length. Due to its low gravitational attraction, Mercury has no real atmosphere. In the photo in false colors the differences in the composition of the rocks on the surface are represented. The orange areas represent the volcanic plains and the dark blue areas are unknown reflections

