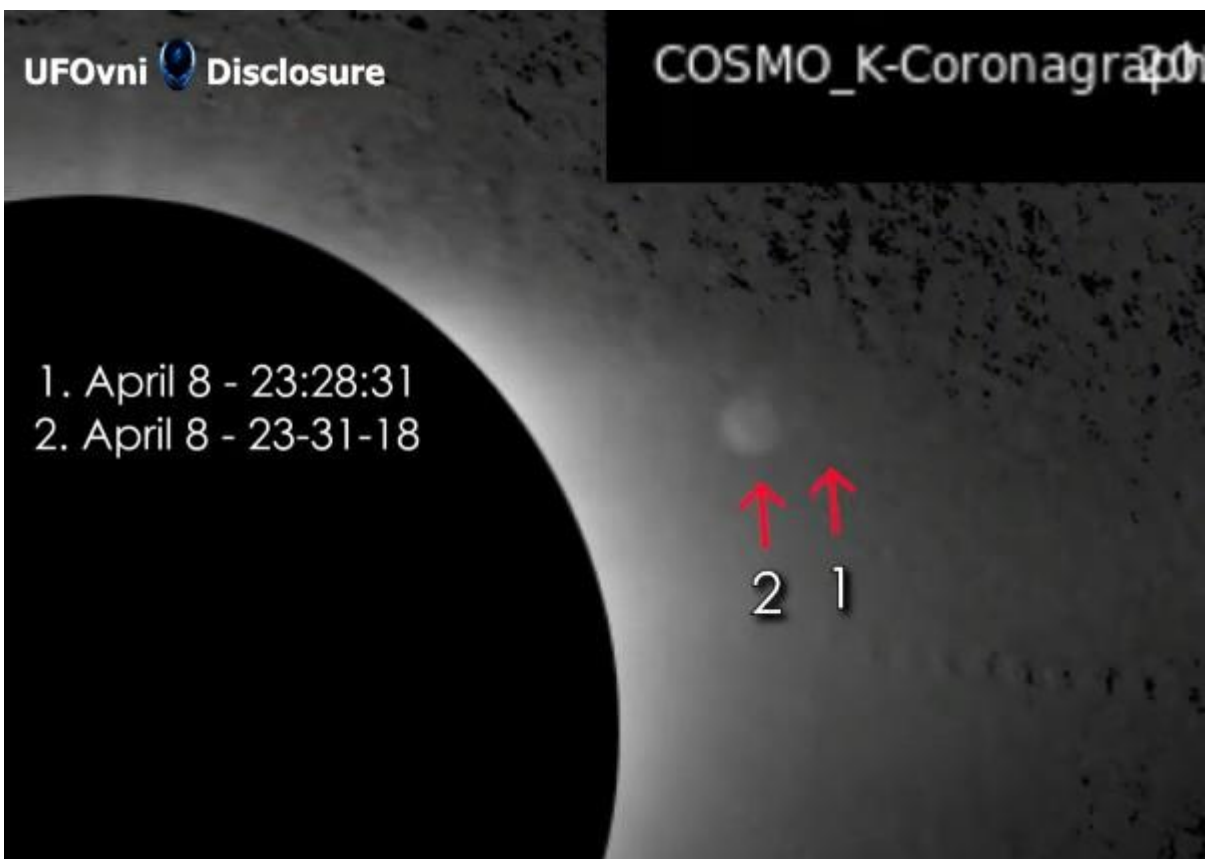
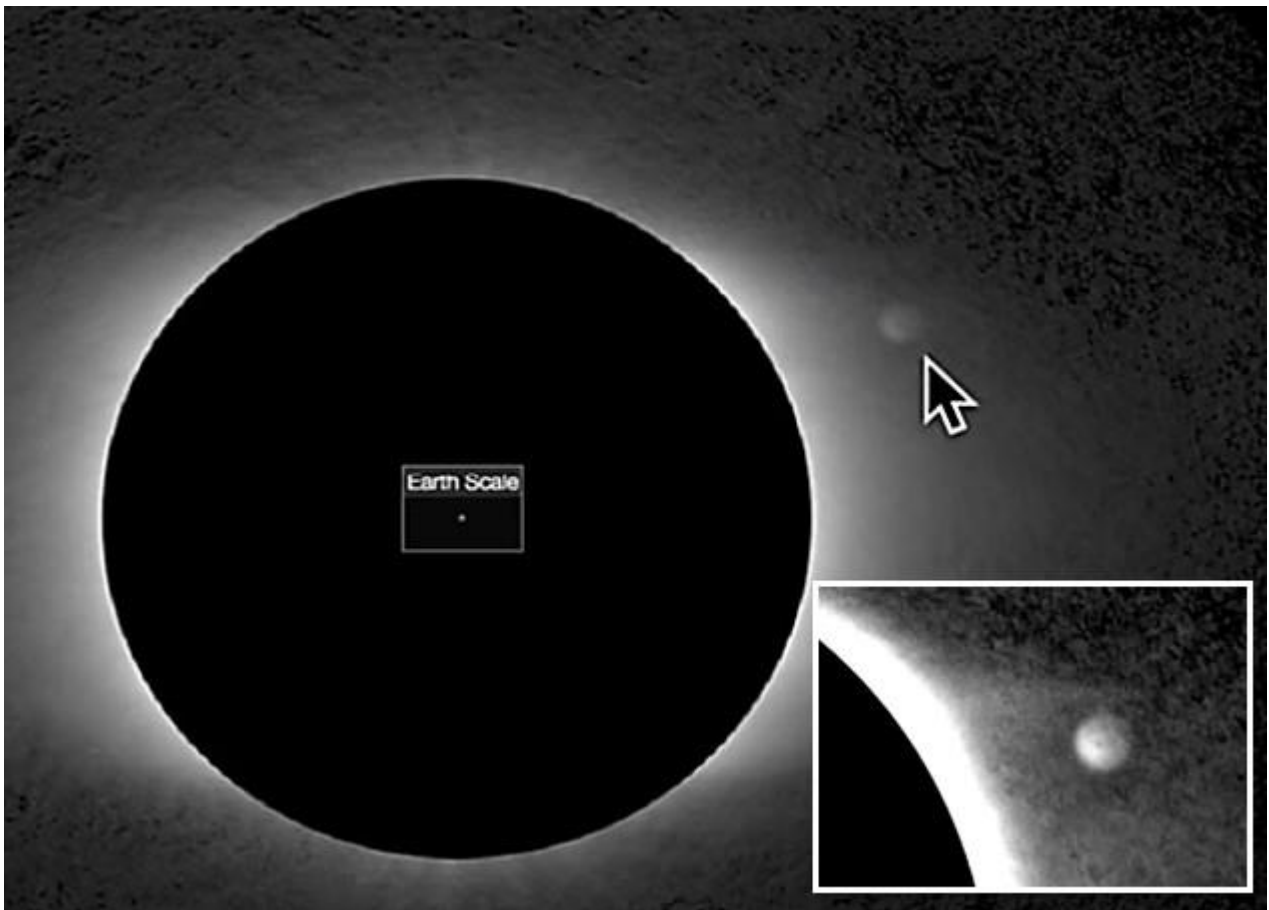


Osservatorio Solare di Mauna Loa delle Hawaii fotografa un enorme corpo celeste vicino al Sole

L' oggetto e' enorme, come Urano, si muoveva in modo strano, come se il suo transito non fosse cosi' omogeneo nel percorrere distanze elevate.

Il corpo celeste sembrava camminare a salti da un posto all' altro, spesso ad alta velocita', a volte lasciando tracce viste sulla fotocamera, ma ad un certo punto si e' fermato un po avvicinandosi al sole, quindi salto' via ed e' sparito nello spazio.

Presentava una piccola anomalia nella sua parte centrale, come una macchia.



1. April 8 - 23:28:31
2. April 8 - 23:31:18
3. April 9 - 00:49:51
4. April 9 - 17:11:30

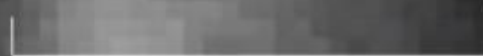
↑ ↑
2 1

↑ ↑
3 4

Disclosure



Diameter:
12 742 km



120 000 km

Disclosure



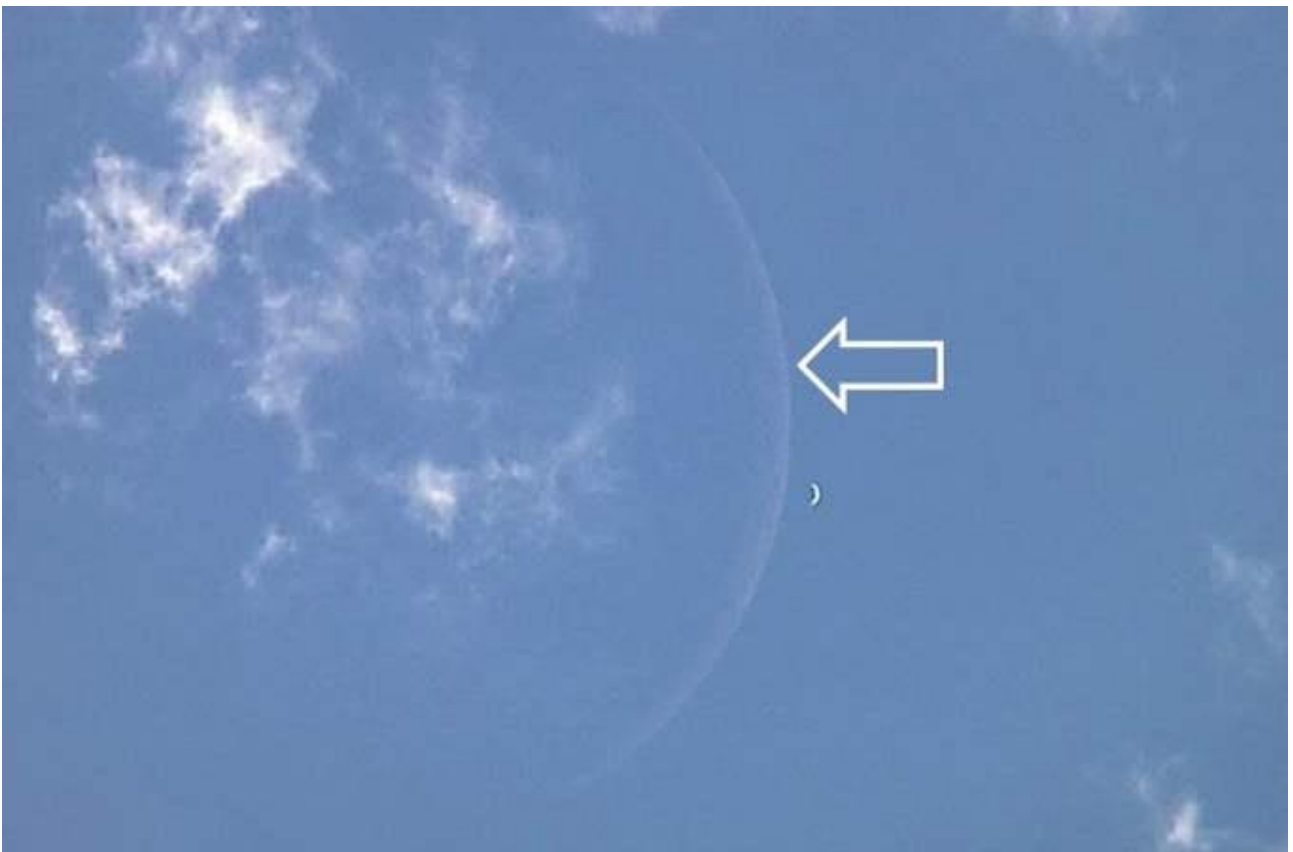
Hole ?
Trou ?



Astronomo dilettante fotografa la falce di un enorme pianeta vicino alla Terra.

16-4-2019 Segni dal cielo

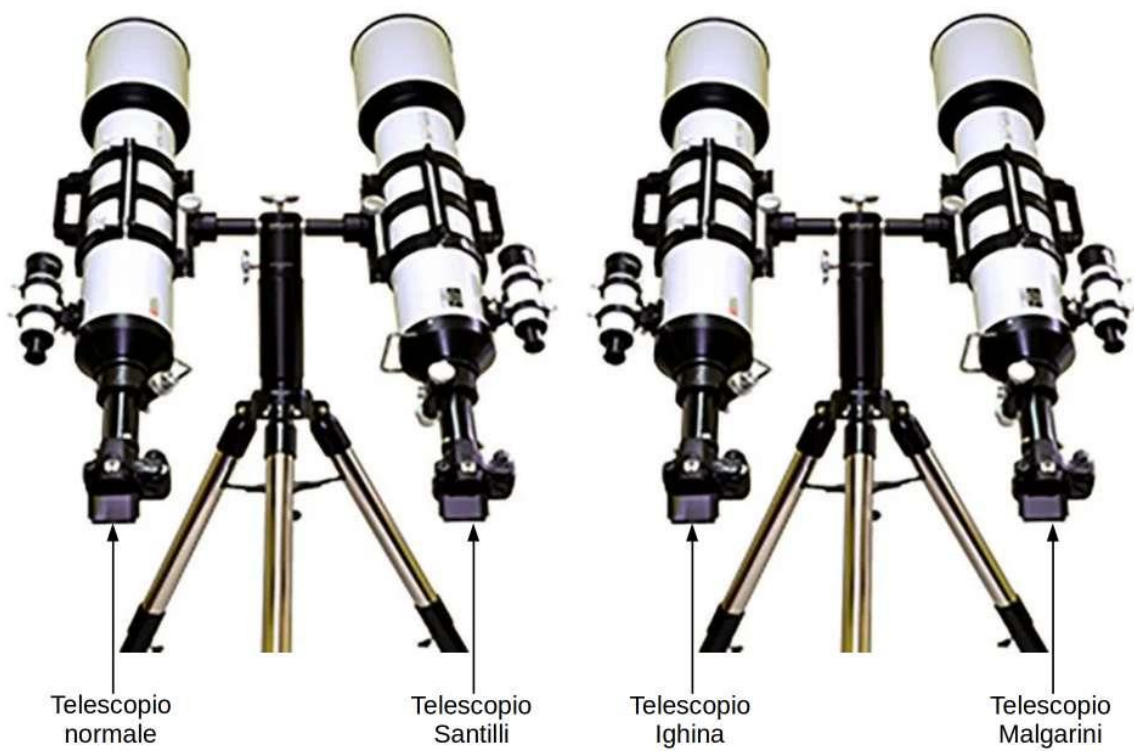
L'astronomo dilettante inglese Ivan Eder di Budapest stava osservando e fotografando la luna brillante nel cielo diurno e poi visualizzando la foto ha visto la enorme falce che potrebbe essere una distorsione dello spazio-tempo avvenuta in quel momento.



Telescopi per vedere antipianeti



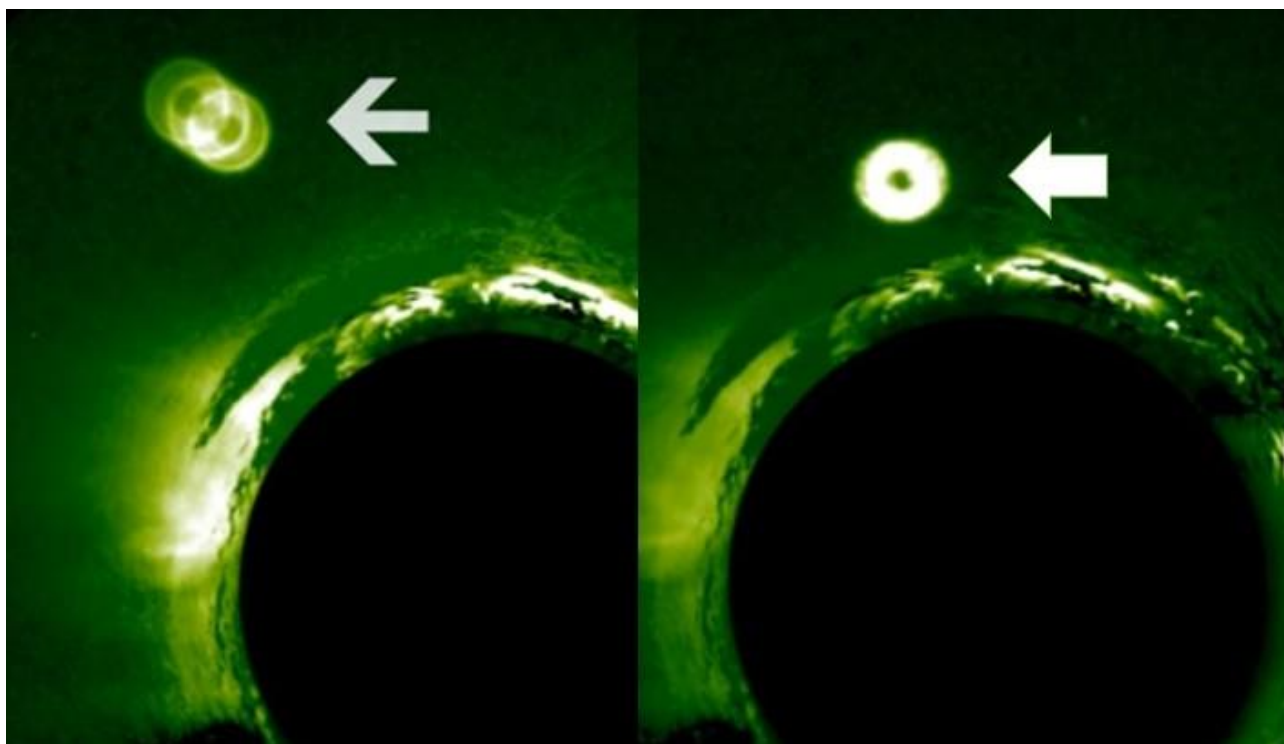
TELESCOPIO PER ANTIPIANETI



OSSERVARE OGGETTI CON 4 TELESCOPI

Enormi oggetti di dimensioni planetarie fotografati vicino al sole dalla sonda Soho

27-3-2019 segni dal cielo



natura italiani!

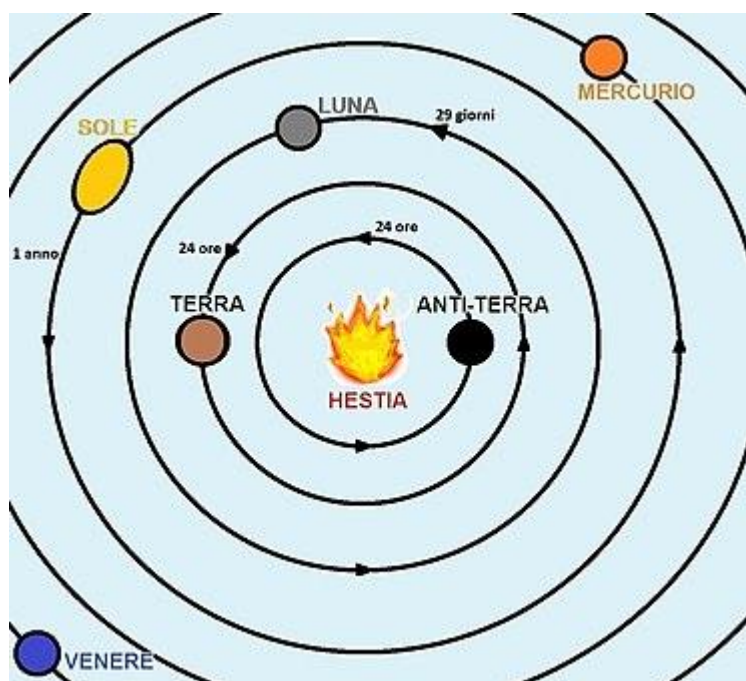
Antiterra

Da Wikipedia, l'enciclopedia libera.

[Jump to navigation](#)[Jump to search](#)

La **seconda Terra** o **Antiterra** (in [greco antico](#): Ἀντίχθων *Antichthon*) è una concezione attribuita alle scoperte astro-filosofiche di [Filolao](#), seguace del [Pitagorismo](#).

La seconda Terra è un corpo ipotetica del Sistema Solare ipotizzato dal presocratico filosofo greco Filolao (470 - 385 aC) per sostenere la sua cosmologia non geocentrica, in cui tutti gli oggetti dell'universo ruotano intorno ad un invisibile "Fuoco centrale" (distinto dal sole che ruota anche intorno ad essa). La parola greca Antichthon (in greco: Ἀντίχθων) significa "Seconda Terra".



Hestia, Terra e Antiterra nel modello pitagorico dell'universo.^[1]



Indice

- [1L'Antiterra nella cosmologia pitagorica](#)
- [2Attuali concezioni astronomiche](#)
- [3Influenza culturale](#)
- [4Note](#)
- [5Collegamenti esterni](#)

L'Antiterra nella cosmologia pitagorica[[modifica](#) | [modifica wikitesto](#)]

Filolao ideò una teoria atomica basata su 3 assi portanti:

1. L'esistenza del [vuoto](#)
2. Il [respiro](#) dell'universo
3. Il [Fuoco Centrale](#), detto [Hestia](#)

Proprio attorno al Fuoco Centrale, o [Hestia](#), ruotavano secondo Filolao dieci corpi celesti: la [Terra](#), la [Luna](#), il [Sole](#), i cinque pianeti allora conosciuti ([Mercurio](#), [Venere](#), [Giove](#), [Marte](#), [Saturno](#)), il cielo delle [stelle fisse](#), e appunto l'Antiterra, parallela al nostro mondo ma [invisibile](#) all'occhio umano in quanto, secondo le cognizioni dell'epoca, soltanto l'[emisfero boreale](#) terrestre era abitato. L'altro emisfero invece

volgeva al Fuoco centrale, e oltre quest'ultimo, sulla stessa orbita terrestre ma dalla parte opposta, ruotava l'Antiterra.^[1]

L'emisfero abitato della Terra risultava illuminato dal Sole concepito come una grossa [lente vitrea](#), che rifletteva la luce proveniente dal Fuoco centrale. La Terra impiegava 24 ore a ruotare intorno ad Hestia, pur mantenendo sempre la propria parte abitata verso l'esterno dell'universo, sicché quando questa si trovava opposta al Sole, la notte si alternava al giorno.^[2] Il Sole invece impiegava 365 giorni a compiere un giro attorno ad Hestia, mentre la Luna 29.^[1]

Questo modello dell'universo, più che una certezza, appariva come una "forzatura" in nome del "numero perfetto pitagorico", il [10](#) (o [Santa Decade](#)); all'epoca infatti, si constatava l'esistenza di 9 corpi, cioè [Terra](#), [Luna](#), [Sole](#), i cinque pianeti, le stelle. Quindi, in nome dell'assoluto valore di perfezione rivestito dal numero 10, fu ipotizzata una Seconda Terra o Antiterra invisibile.

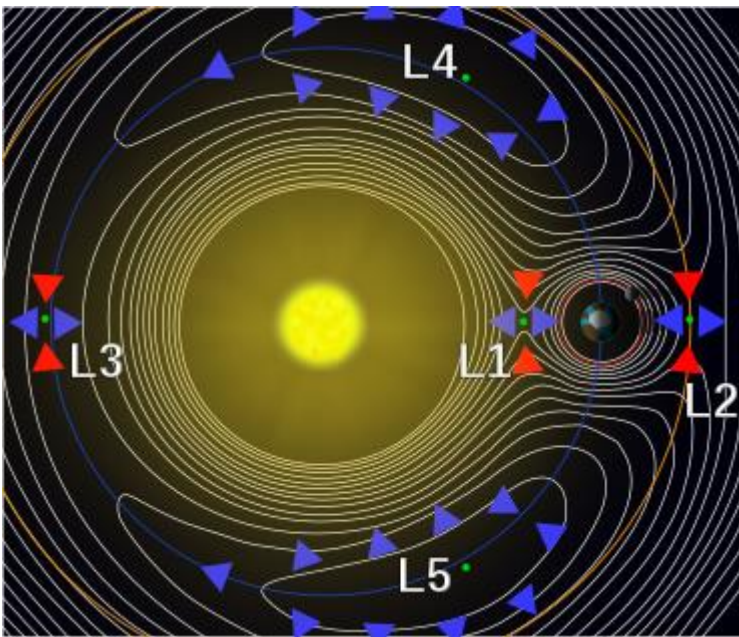
«Essi dicono che nel centro è il fuoco, che la Terra è un astro e che essa ruotando attorno alla parte centrale, dà origine al giorno e alla notte.

Poi, opposta a questa, dicono che c'è una seconda Terra, ch'essi chiamano

Antiterra, e questo affermano non già ricercando le

cause e le ragioni dei fenomeni,
e cercando di accordarli con alcune loro convinzioni e
opinioni preconcelte.»

([Aristotele](#), *Metafisica*, I, 985b, e segg., in DK 58 B 37)



Schema di [punti lagrangiani](#) in un sistema a tre corpi
([Sole](#), [Terra](#), [Luna](#)). L'Antiterra dovrebbe trovarsi nel punto
L3.

Attuali concezioni astronomiche[[modifica](#) | [modifica](#)
[wikitestò](#)]

Secondo le attuali concezioni astronomiche l'Antiterra non
potrebbe esistere in quanto i punti L4 ed L5 (in cui sono
posti alcuni satelliti artificiali) sono esattamente nel punto
descritto dal [problema dei 3 corpi](#).

Influenza culturale[[modifica](#) | [modifica wikitestò](#)]

Il francese [C. H. Badet](#), nel suo romanzo *Decimo pianeta* (*La Dixième Planete*) del 1954, narra di un mondo speculare alla Terra, posto sul lato opposto della sua stessa orbita e quindi invisibile perché sempre eclissato dal Sole.^[3]

L'Antiterra è una sorta di altrove geografico quasi [extraterrestre](#), un [mondo parallelo](#), concepito dallo scrittore russo [Vladimir Nabokov](#) nel suo romanzo [Ada o ardore](#) (1969).

[Doppia immagine nello spazio](#) (*Doppelganger, Journey to the Far Side of the Sun*) è un film del 1969 incentrato su un'Antiterra esattamente uguale al nostro pianeta al punto di avere persone uguali con lo stesso comportamento ma con [chiralità](#) opposta.^[3]

Un riferimento all'Antiterra è presente in [Contro il giorno](#) (2006), sesto romanzo dello scrittore americano [Thomas Pynchon](#). Su di essa, verso la fine del romanzo, finisce la *Inconvenience* dei Compari del Caso. Il riferimento a Filolao è esplicito, e viene ripresa la teoria secondo cui l'Antiterra avrebbe la stessa orbita della Terra, solo sfasata di 180°^[4].

Note[[modifica](#) | [modifica wikitesto](#)]

1. [^] [Salta a:a b c](#) [Pitagora fra leggenda e realtà: fisica pitagorica](#), su *evaristogalois.it*.
2. [^] [Cosmologia pitagorica](#), su *lsgalilei.org*.

3. [^] [Salta a:a b](#) Bruno Lattanzi e Fabio De Angelis (a cura di), [Doppia immagine nello spazio](#), in *Fantafilm*. URL consultato il 27 settembre 2015.
4. [^] (EN) [ATD 1018-1039 - Thomas Pynchon Wiki / Against the Day](#), su www.pynchonwiki.com. URL consultato il 2 ottobre 2018.

[Donate your 5×1000 to Wikimedia Italia!](#)

[Write: 94039910156](#)

CLOSE

Counter-Earth

From Wikipedia, the free encyclopedia

[Jump to navigation](#)[Jump to search](#)

For the Marvel Comics planet, see [Counter-Earth \(comics\)](#).

The **Counter-Earth** is a [hypothetical body of the Solar System](#) hypothesized by the [pre-Socratic Greek philosopher Philolaus](#) (c. 470 – c. 385 BC) to support his non-[geocentric cosmology](#), in which all objects in the universe revolve around an unseen "Central Fire" (distinct from the [Sun](#) which also revolves around it). The Greek word ***Antichthon*** ([Greek](#): Ἀντίχθων) means "Counter-Earth".

In modern times a hypothetical planet always on the other side of the Sun from [Earth](#) has been called a "Counter-Earth",^{[\[1\]](#)} and has been a recurring theme in [UFO](#) claims,^{[\[2\]](#)} as well as in fiction (particularly [science fiction](#)).

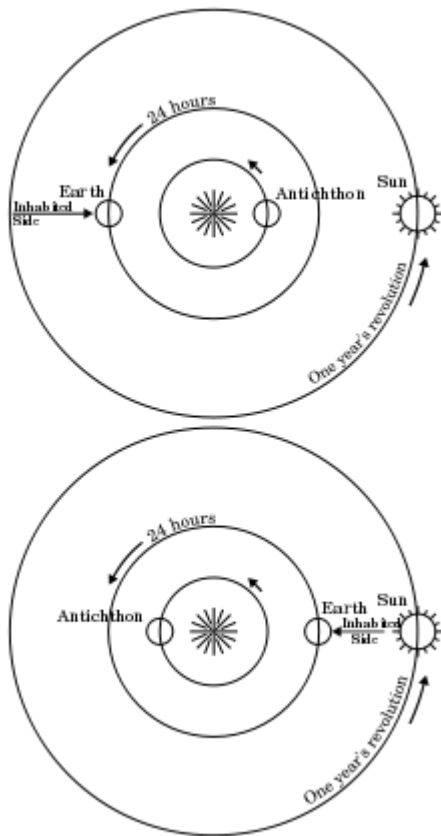
□

Contents

- [1Greek Pythagorean universe](#)
 - [1.1Counter-Earth](#)
 - [1.2Later](#)
- [2Modern era](#)
 - [2.1Scientific analysis](#)
 - [2.2References in culture](#)
- [3See also](#)
- [4Notes](#)
- [5References](#)
- [6Further reading](#)

Greek Pythagorean universe([edit](#))

Further information: [*Pythagorean astronomical system*](#)



Philolaus believed there was a "Counter-Earth" (*Antichthon*) orbiting the "Central Fire" (not labeled) that was not visible from Earth. The upper illustration depicts Earth at night while the lower one depicts Earth in the day.^[3]

An [astronomical system](#) positing that the Earth, Moon, Sun, planets and unseen "counter-earth" revolve around an unseen "Central Fire" was developed in the 5th century BC and attributed to the [Pythagorean](#)^[4] [philosopher Philolaus](#). Philolaus' universe moved "the earth from the center of the cosmos",^[5] and provided the insight that "the apparent

motion of the heavenly bodies" was (in large part) due to "the real motion of the observer"—i.e. Earth.^[6]

In Philolaus' system, The Earth and Counter-Earth revolved around the unseen Central Fire every 24 hours. while the Moon's revolution was monthly, and the sun's yearly. It was the Earth's speedy travel past the slower moving Sun that resulted in the appearance on Earth of the Sun rising and setting. Further from the Central Fire, the Planets' movement was slower still, and the outermost "sky" (i.e. stars) probably fixed.^[5]

Counter-Earth^[edit]

Along with the Central Fire, the "mysterious"^[5] Counter-Earth (*Antichthon*) was the other heavenly body not visible from Earth. We know that [Aristotle](#) described it as "another Earth", from which Greek scholar George Burch infers that it must be similar in size, shape and constitution to Earth.^[7] Some (astronomer [John Louis Emil Dreyer](#)) think Philolaus had it following an orbit so that it was always located between Earth and the Central Fire. This tenth planet is always invisible to us, because it is between us and the central fire and always keeps pace with the Earth. Burch argues Philolaus must have thought it orbited on the other side of the Fire from Earth. Since "counter" means "opposite", and opposite could only be in respect to the Central Fire, it follows that the Counter-Earth must be orbiting 180 degrees from Earth.^[8]

According to Aristotle—a critic of the Pythagoreans—the function of the Counter-Earth was to explain "eclipses of the moon and their frequency",^[9] which could not be explained by Earth blocking the light of the sun if the Earth did not revolve around the sun. Aristotle suggests that it was also introduced "to raise the number of heavenly bodies around the central fire from nine to ten, which the Pythagoreans regarded as the perfect number".^{[6][10] [11]}

However Burch believes Aristotle was having a joke "at the expense of Pythagorean number theory",^[6] and that the true purpose of the Counter-Earth was to "balance" Philolaus' cosmos—balance being needed because without a counter there would be only one dense, massive object in the system—Earth. Although his system had both the Earth and the Planets orbiting a single point, the [ancient Greeks](#) did not consider Earth a "planet". In the time before [Galileo](#) could observe from his telescope that planets were spheres like Earth, they were thought to be different from stars only in brightness and in their motion, and like stars composed of a fiery or ethereal matter having little or no density. However, the Earth was obviously made of the dense [elements](#) of earth and water. According to Burch,

"If there was a single Earth revolving at some distance from the center of space, then the universe's center of gravity, located in the Earth as its only dense body, would

not coincide with its spatial center ... The universe, consequently, would be off center, so to speak—lopsided and asymmetric—a notion repugnant to any Greek, and doubly so to a Pythagorean."^[12]

This could be corrected by another body with the same mass as Earth, orbiting the same central point but 180 degrees from Earth—the Counter-Earth.^[6]

Later^[edit]

In the 1st century A.D., after the idea of a spherical Earth gained more general acceptance, [Pomponius Mela](#), a Latin cosmographer, developed an updated version of the idea, wherein a [spherical Earth](#) must have a more or less balanced distribution of land and water, even though all known continents were in the northern hemisphere. Mela drew a map which postulated a continental landmass in the unknown, southern half of Earth - the [antipodes](#) - below the equator and the tropics, [climes](#) which he believed uninhabitable and impassably hot. To the inhabitants of this continent Mela ascribed the name [Antichthones](#).^[13]

Modern era^[edit]

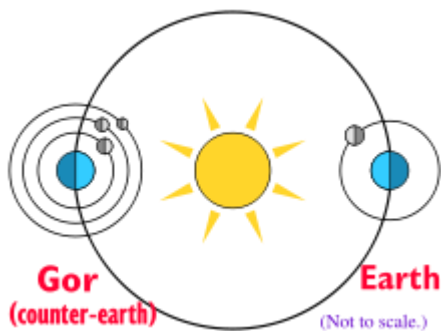


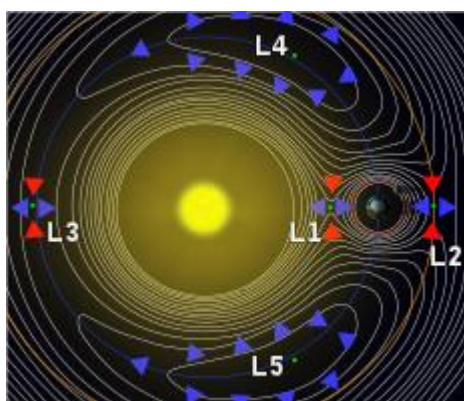
Diagram of modern conception of the Counter-Earth, a planet in the same orbit as the Earth, but 180° out of phase

Philolaus's ideas were all eventually [superseded](#) by the modern realization that a spherical Earth rotating on its own axis was one of several spherical planets following the laws of gravity and revolving around a much larger Sun. The idea of a Counter-Earth waned after the heliocentric model of the solar system became widely accepted from the 16th century. In the contemporary world "Counter-Earth" usually refers to a hypothetical planet with an orbit as Burch described, on the other side of the "Central fire"—i.e. the Sun. It cannot be seen from Earth, not because Earth faces away from the center, [\[Note 1\]](#) but because the Sun's great size blocks its view. It has been a recurring motif in [science fiction](#), fiction—often serving as an [allegory](#) for the real Earth^{[\[14\]](#)}—and [UFO](#) claims.^{[\[2\]](#)}

Scientific analysis[\[edit\]](#)

A planet orbiting the Sun so that it was always on the other side of the Sun from Earth could (in theory) have such an orbit because it was the same distance from the Sun and had the same mass as Earth.^{[\[Note 2\]](#)} Thus, what would make

it undetectable to astronomers (or any other human beings) on Earth would also make it [habitable](#) to beings at least similar to humans. With the same size and distance from the Sun as Earth, it could have the same (or very similar) surface environment—gravity, atmospheric pressure, and surface temperature range. At the same time such a planet could have the same orbiting velocity and path as Earth, so that if it was positioned 180 degrees from Earth, it would remain behind the Sun being blocked from view from Earth indefinitely.



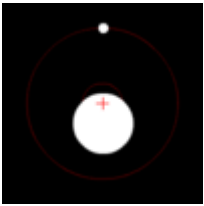
A contour plot of the [effective potential](#) due to gravity and the [centrifugal force](#) of a two-body system in a rotating frame of reference. (In the context of this article the two bodies are the Sun—yellow; Earth—the dark body between L1 and L2. The Counter-Earth would exist at L3.) The arrows indicate the gradients of the potential around the five Lagrange points—downhill toward them (red) or away from them (blue). Counterintuitively, the L₄ and L₅ points are the [high points](#) of the potential. At the points themselves these forces are balanced.

Although a Counter-Earth would not be directly visible from the Earth since the Sun is in the way, if such a planet actually existed, it could still be detected from the Earth for a number of reasons.

A Counter-Earth would have gravitational influence ([perturbation](#)) upon the other planets, comets and man-made probes of the [Solar System](#).^[16] Researchers have detected no such influence, and indeed space probes sent to [Venus](#), [Mars](#) and other places could not have successfully flown by or landed on their targets if a Counter-Earth existed, as the navigational calculations for their journeys did not take any putative Counter-Earth into account. Roughly speaking, anything larger than 100 miles (160 km) in diameter should have been detected.^[17]

Furthermore, the gravitational forces of the other planets on a Counter-Earth would make *its* orbit unstable. [Venus](#) has 82% of the mass of Earth and would come within 0.3 [AU](#) of the location of a Counter-Earth every 20 months, providing considerable gravitational pull that over the years would move its orbit into sight of observers on Earth.^[18] If a Counter-Earth was much smaller than Earth, its location at the "Sun–Earth [L3](#)" [Lagrangian point](#) (see diagram) would mean the combined gravitational pull of the two large masses of Earth and Sun would provide "precisely the centripetal force required to orbit with them". But a small planet would be even more

influenced by the orbit of Venus, [Mars](#) and [Jupiter](#), making it even more unstable.



Two bodies orbiting a barycenter located inside the larger body.

Any planetary sized body 180 degrees from Earth should also have been visible to some space probes, such as NASA's [STEREO coronagraph](#) probes (two spacecraft launched into orbits around the Sun in 2006, one farther ahead of and one behind the Earth's orbit) which would have seen the Counter-Earth during the first half of 2007. The separation of the STEREO spacecraft from Earth would give them a view of the L3 point during the early phase of the mission.^[17]

If a Counter-Earth had an [electromagnetic energy signature](#) similar to that of Earth's, it would be able to be detected by astronomers since the signature would extend well beyond the surface of an Earth-like planet. The Sun's "wobbling" motion around its "[barycenter](#)" would prevent it from blocking all signs of that energy from Earth, at least for part of the year. The Sun does not remain stationary—relative to its planets—at the center of the solar system because of the gravitational pull of the most massive planet—Jupiter.^[Note 3] The Sun wobbles around the "true"

center known as a barycenter, which lies [just outside the Sun](#). When the Sun's position is 90 degree from the barycenter relative to Earth, it would come close to "unblocking" from view a planet 180 degrees from Earth, enough to reveal the aforementioned hypothetical signature.^{[[citation needed](#)]}

For a Counter-Earth orbiting the same path as Earth to always stay 180 degrees from Earth, the two planets would have to have circular orbits, but Earth's orbit is [elliptical](#). According to [Kepler's second law](#), a planet revolves faster when it is close to the star, so a Counter-Earth following the Earth on the same orbit with half a year of delay would sometimes not be exactly 180 degrees from Earth.^[1] To remain hidden from Earth, the Counter-Earth would require an orbit symmetrical to Earth's, not sharing the second focus or orbit path.^{[[citation needed](#)]}

References in culture^{[[edit](#)]}

Further information: [Fictional planets of the Solar System § Counter-Earth](#)

- [Twin Earths](#) is an American [science fiction comic strip](#) written by [Oskar Lebeck](#) and drawn by [Alden McWilliams](#) that ran in [Sunday](#) and [daily](#) newspapers from 1952 until 1963.^[19] The strip was distributed by [United Feature Syndicate](#).^[19] The daily strip began on June 16, 1952, the Sunday on March 1, 1953. The

Sunday was drawn in a [half page](#) format, but it was available in smaller formats with dropped panels.

- [Gor](#) is the name of the Counter-Earth that is the setting for a series of 35 novels by [John Norman](#).^[20]
- The 1969 [science-fiction](#) film [Doppelgänger](#) (also known as *Journey to the Far Side of the Sun*), depicts the discovery and investigation of another planet sharing Earth's orbit on the opposite side of the Sun.
- Two 2011 films—[Another Earth](#)^[21] and the [Lars von Trier](#)'s film [Melancholia](#)—feature a plot in which a planet emerges from behind the Sun and approaches Earth.
- Several Marvel Comics or spinoffs of comics were set, or had parts of a story set, on [Counter-Earth](#). These include the [High Evolutionary](#), the [Spider-Man Unlimited](#) TV series and the associated comic book, *Infinity Crusade: Paradise Omega*, the Earth of The [New Universe](#)^[citation needed], and the Heroes Reborn Earth ("more of a Pocket Dimension than an actual planet").
- On [The Adventures Of Superman radio series](#), the planet Krypton is said to be "situated on the other side of the Sun" from the Earth in the first episode.
- [Antikhthon](#), a piece of music by [Iannis Xenakis](#)

- In the 1969 [kaiju](#) film [Gamera vs. Guiron](#), a Counter-Earth named **Terra** exists on the opposite side of the Solar System to Earth, but presumably within the same habitable zone. A UFO takes two boys to the planet, where they are threatened by a pair of the final members of the Terran race, who were decimated by extraterrestrial [Space Gyaos](#), and their "guard dog" monster [Guiron](#). Gamera comes to Terra to save the children and, after a long fight, is eventually victorious against Guiron.
- In [The Stranger](#) (also known as *Stranded in Space*), astronaut Neil Stryker accidentally finds himself on a planet called Terra, which is described very similarly to the one in *Gamera vs. Guiron*, but the only other connection between these two movies is that they were the both used in episodes of the third season of [Mystery Science Theater 3000](#), with only two episodes between them.
- In [Doctor Who](#), the planet [Mondas](#) was once a Counter-Earth that left Earth's orbit when the Moon arrived from outer space and the gravitational fields were unbalanced. The planet floated to the extremes of the Solar System and froze so that its inhabitants were forced to turn themselves into a half-human half-machine species, the [Cybermen](#), as revealed in Season 4 episode [The Tenth Planet](#). Previously in 1963

the *Doctor Who* production team commissioned scriptwriter [Malcolm Hulke](#) to write [The Hidden Planet](#), a story set on a Counter-Earth. The script was eventually abandoned, but eight subsequent Doctor Who scripts written or co-written by Hulke were televised between 1967 and 1974.

- Greek author Dimosthenis Liakopoulos has described Arakoula-1 as a sister planet of [Earth](#).^[1]

See also[\[edit\]](#)

- [Pythagorean astronomical system](#)
- [Globus Cassus](#)
- [Co-orbital moon](#)
- [Fictional planets of the Solar System](#)

Notes[\[edit\]](#)

1. [^] Pythagoreans are thought to have believed that humans inhabited the side of earth facing away from the Central Fire and Counter Earth.^[3]
2. [^] The closer to the Sun and/or smaller a planet is, the faster it orbits the Sun; the larger and farther away it is, the slower.
How are mass and orbital period related? (More massive planets orbit (slightly) slower than smaller ones.)^[15][\[better source needed\]](#) "Kepler's Third Law implies that the period for a planet to orbit

the Sun increases rapidly with the radius of its orbit".

(note: Of course this means a planet need not be the same size as Earth to orbit opposite it. If a planet was smaller than Earth it could orbit opposite it while being farther away from the Sun, and vice versa for a larger planet.)

3. [^](#) Other planets have an effect on the Sun's motion but theirs are not nearly as strong as that of Jupiter.

References[\[edit\]](#)

1. [^](#) [Jump up to:](#) ^a ^b *Comins, Neil F. (2010). [What If the Earth Had Two Moons?: And Nine Other Thought-Provoking ...](#) macmillan. pp. 171–172. [ISBN 9781429957939](#).*
2. [^](#) [Jump up to:](#) ^a ^b [The Ufo Book of Lists](#) | By STEPHEN J SPIGNESI, Stephen J. Spignesi |
3. [^](#) [Jump up to:](#) ^a ^b Source: *Dante and the Early Astronomers* by M. A. Orr, 1913.
4. [^](#) [History of the Pythagorean school](#) hosted by [Drury University, Springfield, Missouri](#)
5. [^](#) [Jump up to:](#) ^a ^b ^c [Philolaus](#), Stanford Encyclopedia of Philosophy, Carl Huffman.

6. ^ [Jump up to:](#) ^a ^b ^c ^d [Burch, George Bosworth. The Counter-Earth. Osirus, vol. 11. Saint Catherines Press, 1954. p. 267-294](#)
7. ^ [Burch, 1954, p.285](#)
8. ^ [Burch, 1954, p.280](#)
9. ^ [Heath, Thomas \(1981\). A History of Greek Mathematics, Volume 1. Dover. p. 165. ISBN 9780486240732.](#)
10. ^ [Arist., Metaph. 986a8–12. quoted in Philolaus, Stanford Encyclopedia of Philosophy, Carl Huffman.](#)
11. ^ ["Greek cosmology, The Pythagoreans". University of California, Riverside. The importance of pure numbers is central to the Pythagorean view of the world. A point was associated with 1, a line with 2 a surface with 3 and a solid with 4. Their sum, 10, was sacred and omnipotent.](#)
12. ^ [Burch, 1954, p.286-7](#)
13. ^ [Pomponius Mela. de Chorographia.](#)
14. ^ [Another Earth, Doppelgänger](#)
15. ^ [Astro110-01 Lecture 8, The Copernican Revolution](#)
16. ^ [DUNCOMBE, R. L. "Appendix E. Report on Numerical Experiment on the Possible Existence of](#)

[an "Anti-Earth"](#). 1968. U.S. NAVAL OBSERVATORY. Retrieved 24 October 2013. *At the end of 112 years the perturbations induced by Clarion [a name for the Counter-Earth] in the motions of Venus, Earth, and Mars reached 1200", 3800", and 1660" respectively.*

17. ^ [Jump up to:](#)^a [b](#) [Could There Be a Planet Hidden on the Opposite Side of our Sun? PopSci asks the scientist who has peered around it](#) | By Danny Freedman | 04.20.2009
18. ^ [DUNCOMBE, R. L. "Appendix E. Report on Numerical Experiment on the Possible Existence of an "Anti-Earth"](#). 1968. U.S. NAVAL OBSERVATORY. Retrieved 24 October 2013. *The separation of [a Counter-Earth] from the line joining the Earth and the Sun shows a variation with increasing amplitude in time, the effect being most pronounced for the largest assumed mass. During the 112 years covered by the integration the separation becomes large enough in all cases that Clarion should have been directly observed, particularly at times of morning or evening twilight and during total solar eclipses.*
19. ^ [Jump up to:](#)^a [b](#) [Ron Goulart, The Funnies : 100 years of American comic strips.](#) Holbrook,

Mass. : Adams Pub.,1995. [ISBN 1558505393](#)(pp. 194-5).

20. [^] [Zero Point: The Counter-Earth](#)

21. [^] Rich, Katey (July 19, 2011). ["'Another Earth' presents worlds of possibilities"](#).

Cinemablend.com. a drama about what happens when a "mirror" Earth is discovered lurking behind the sun, looking exactly like our planet and containing people who are, in some strange cosmic way, twins of every single person on the planet.

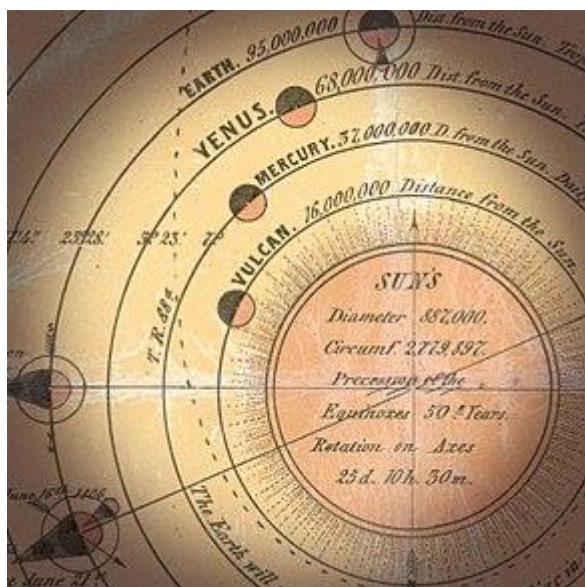
Further reading[[edit](#)]

- *The Secret Teachings of All Ages: An Encyclopedic Outline of Masonic, Hermetic, Qabbalistic and Rosicrucian Symbolical Philosophy*, by Manly P. Hall, Philosophical Research Society Inc. [ISBN 1-58542-250-9](#)
- *Book of Earths*, by [Edna Kenton](#), Kessinger Publishing. [ISBN 0-7661-2856-3](#)

Vulcano (astronomia)

Da Wikipedia, l'enciclopedia libera.

[Jump to navigation](#)[Jump to search](#)



Mappa del [sistema solare](#) che riproduce l'ipotetica orbita di Vulcano intorno al [Sole](#), in una [litografia](#) del 1846 di E. Jones e G.W. Newman.

Vulcano è un ipotetico [pianeta](#) del [sistema solare](#) la cui orbita sarebbe interna a quella di [Mercurio](#), ipotizzato dal [matematico Urbain Le Verrier](#) nel [1859^{\[1\]}](#) per spiegare alcune anomalie del moto di Mercurio (rispetto alle previsioni della [legge di gravitazione universale](#) di [Newton](#)).

□

Indice

- [1Gli indizi sul pianeta](#)
- [2Astrologia ed esoterismo](#)

- [3Fantascienza](#)
- [4Note](#)
- [5Bibliografia](#)
- [6Voci correlate](#)
- [7Collegamenti esterni](#)

Gli indizi sul pianeta[[modifica](#) | [modifica wikitesto](#)]

Le Verrier aveva applicato pochi anni prima lo stesso metodo ai pianeti esterni, "scoprendo" in modo sensazionale il pianeta [Nettuno](#) senza aver bisogno di vederlo.

Le perturbazioni dell'orbita di Mercurio, tuttavia, a differenza di quelle di [Urano](#), non risultarono dovute alla presenza di un pianeta: esse furono in seguito riconosciute come effetti della [relatività generale](#) elaborata da [Albert Einstein](#) nel [1915](#), che considerò la corretta previsione della [precessione del perielio dell'orbita di Mercurio](#) come l'evidenza principale a supporto della sua teoria.

Nel mezzo secolo trascorso tra l'ipotesi di Le Verrier e la smentita di Einstein i falsi allarmi si susseguirono continuamente, a causa delle grandi difficoltà nelle osservazioni: la ridotta distanza angolare dal [Sole](#) costringe ad effettuare le osservazioni praticamente di giorno. I falsi avvistamenti furono compiuti tanto da astronomi

professionisti che da dilettanti che osservarono [macchie solari](#) scambiandole per il pianeta in transito.



Il dio romano [Vulcano](#) nella sua fucina, custode dei segreti del Fuoco

Il nome *Vulcano*, assegnato secondo una precisa tradizione [astrologica](#) che attribuisce ai pianeti del [sistema solare](#) le qualità degli [Dei](#) della [mitologia classica](#),^[2] è quello dell'[omonima divinità romana](#) del fuoco e dei [metalli](#), corrispondente al greco [Efesto](#).^[3] *Vulcano* rimane come nome tradizionale di quasi ogni corpo ipotizzato all'interno dell'orbita di Mercurio, pianeta o meno.

Qualcuno ipotizza che anziché un pianeta potrebbero esserci tra Mercurio e il Sole alcuni asteroidi, chiamati [vulcanoidi](#), ma tali corpi finora non sono stati mai osservati.

Astrologia ed esoterismo[[modifica](#) | [modifica wikitesto](#)]



Simbolo astrologico di Vulcano.^[4]

Vulcano in [astrologia](#) è preso raramente in considerazione, ma alcune [effemeridi](#) basate sui calcoli di Le Verrier tengono conto della sua orbita. Altre invece, elaborate dal teosofo [Douglas Baker](#),^[5] si basano sulle affermazioni fornite dall'esoterista [Alice Bailey](#) nel suo *Trattato dei 7 Raggi*,^[6] secondo le quali Vulcano è un pianeta ancora in formazione, dal significato esoterico piuttosto complesso ed arcano, la cui sostanza fisica sarebbe costituita da miriadi di frammenti sparsi tra Venere, Mercurio, e il Sole.^[7]

Le sue qualità astrologiche sono poste da Baker in analogia a quelle del [fuoco](#), dalla valenza distruttrice ma anche trasformatrice, dotata del potere [alchemico](#)-sacrale di forgiare gli [elementi](#).^[8]

Anche l'antroposofo [Rudolf Steiner](#) menziona spesso Vulcano, considerandolo un organismo spirituale al pari degli altri pianeti, ma che essendo privo di un corpo materiale vivrebbe tuttora negli spazi del sistema solare che circondano la [Terra](#).^[9]

Fantascienza[[modifica](#) | [modifica wikttesto](#)]

Vulcano fu visitato con l'immaginazione nel romanzo *A Thousand Years Hence* (1882) di Nunsowe Green.^[10]

Vulcano (nell'originale [inglese](#) *Vulcan*) è anche il nome, nella [serie televisiva](#) di [fantascienza](#) *Star Trek*, del pianeta d'origine della specie umanoide dei [Vulcaniani](#), a cui appartengono il sig. [Spock](#), [Tuvok](#) e [T'Pol](#). Tale pianeta immaginario è però situato in un altro sistema solare (probabilmente [40 Eridani A](#) come suggerito dallo stesso ideatore della serie [Gene Roddenberry](#)).

Note[[modifica](#) | [modifica wikttesto](#)]

- ¹ [U. Le Verrier](#) (1859), *[Lettre de M. Le Verrier à M. Faye sur la théorie de Mercure et sur le mouvement du périhélie de cette planète](#)*, Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences (Paris), vol. 49 (1859), pp. 379–383.
- ² [Tito Armellini](#), *Cronichetta mensile delle più importanti moderne scoperte nelle scienze naturali*, serie II, tomo primo, pag. 165, Roma, Tipografia delle scienze matematiche e fisiche, n. 211, 1875.
- ³ [Georges Dumézil](#), *La religione romana arcaica* (1964), trad. it., pag. 277 e segg., Milano, Rizzoli, 1977.
- ⁴ [Harry Ezekiel Wedeck](#), *Dictionary of astrology*, vol. I, pag. XXII, Citadel Press, 1973.

5. [^] Douglas M. Baker, [*Astrologia esoterica*](#), trad. it. di Angela Leonetti, Edizioni Crisalide, 1999.
6. [^] Alice Bailey, [*Trattato dei sette raggi*](#) [1936], trad. it., Roma, Editrice Nuova Era, 1994.
7. [^] [*Vulcano pianeta esoterico*](#), su *scienze-astratte.it*.
8. [^] [*Il mistero del pianeta Vulcano*](#), su *xoomer.virgilio.it*.
9. [^] La condizione attuale di Vulcano, secondo Steiner, corrisponderebbe profeticamente allo stadio più evoluto in cui si troverà l'umanità in un lontanissimo futuro (Rudolf Steiner, [*La scienza occulta nelle sue linee generali*](#) [1910], trad. it., pagg. 101 e 171, Bari, Laterza, 1947).
10. [^] (EN) Nunsowe Green, [*A Thousand Years Hence*](#), su *archive.org*, 1882. URL consultato il 16 settembre 2009.

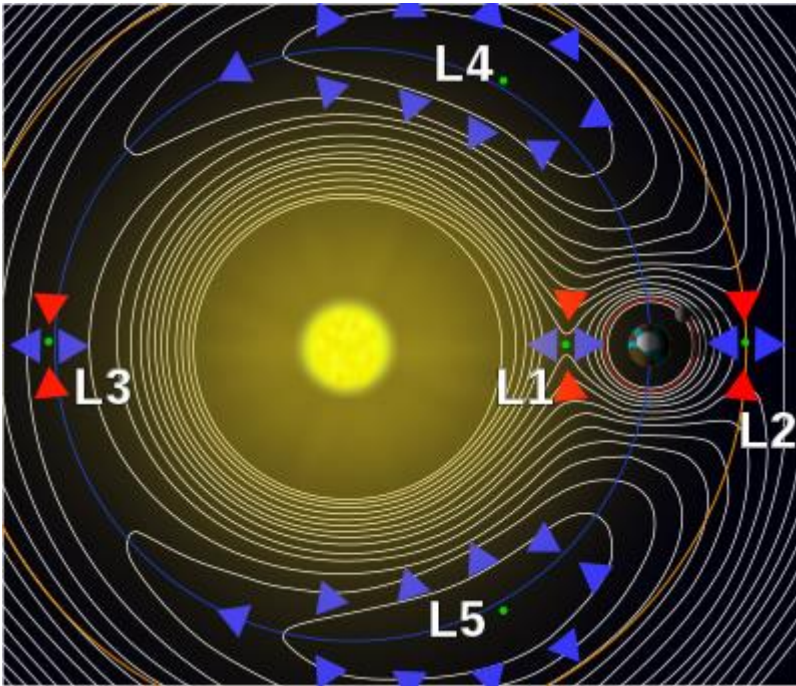
Bibliografia[[modifica](#) | [modifica wikitesto](#)]

- (EN) Richard Baum, William Sheehan, *In Search of Planet Vulcan*, New York, Plenum Press, 1997, [ISBN 0-306-45567-6](#).
- (EN) William R. Corliss, *Mysterious Universe: A handbook of astronomical anomalies*, Sourcebook Project, 1979, [ISBN 0-915554-05-4](#).

Punti di Lagrange

Da Wikipedia, l'enciclopedia libera.

[Jump to navigation](#)[Jump to search](#)



I punti lagrangiani in un sistema a tre corpi. Le frecce colorate indicano la direzione del [gradiente](#) del [potenziale](#) generalizzato del campo.

Nel [problema dei tre corpi](#), i **punti di Lagrange**, tecnicamente chiamati **punti di oscillazione**, sono quei punti nello [spazio](#) in cui due corpi dotati di grande massa, tramite l'interazione della rispettiva [forza gravitazionale](#), consentono ad un terzo corpo dotato di massa molto inferiore di mantenere una posizione stabile relativamente ad essi.

In un [sistema planetario](#) comporta che un piccolo oggetto (come un satellite o un asteroide), il quale condivide la

stessa orbita di un pianeta e posizionato in un punto di **Lagrange**, manterrà costanti le distanze fra i corpi celesti maggiori (la stella e il pianeta con cui condivide l'orbita).

Perché ciò accada, la risultante delle [accelerazioni gravitazionali](#) impresse dai corpi celesti all'oggetto, deve essere esattamente l'[accelerazione centripeta](#) necessaria a mantenere in orbita l'oggetto a quella particolare distanza (dal corpo celeste più grande), con la stessa [velocità angolare](#) del pianeta più piccolo. Questi punti sono detti di Lagrange in onore del [matematico Joseph-Louis de Lagrange](#) che nel [1772](#) ne calcolò la posizione.



Indice

- [1Descrizione dei punti lagrangiani](#)
 - [1.1L₁](#)
 - [1.2L₂](#)
 - [1.3L₃](#)
 - [1.4L₄ e L₅](#)
- [2Stabilità](#)
- [3Satelliti orbitanti nei punti di Lagrange](#)
- [4Note](#)
- [5Voci correlate](#)
- [6Altri progetti](#)

- [7Collegamenti esterni](#)

Descrizione dei punti lagrangiani[[modifica](#) | [modifica wikteto](#)]

Nel seguito i due corpi principali saranno identificati con le loro masse M_1 ed M_2 , supponendo che $M_1 > M_2$ (per esempio M_1 potrebbe essere il [Sole](#) e M_2 la [Terra](#)).

Scegliamo un [sistema di riferimento non inerziale](#), con origine nel [centro di massa](#) del sistema e nel quale i due corpi maggiori siano immobili. In questo sistema di riferimento compariranno perciò delle [forze apparenti](#): la [forza centrifuga](#) e la [forza di Coriolis](#).

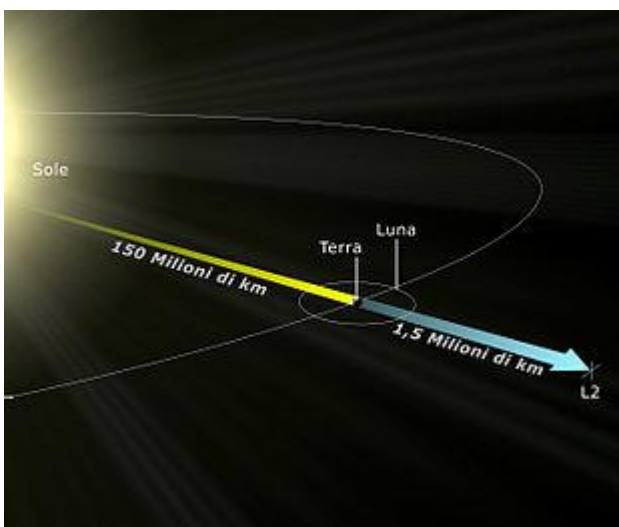
L_1 [[modifica](#) | [modifica wikteto](#)]

Il punto L_1 giace lungo la retta che passa per M_1 e M_2 e tra i due corpi. È il punto più facile da comprendere intuitivamente: infatti è il punto nel quale l'attrazione gravitazionale di M_2 cancella parzialmente quella di M_1 .

Trascurando l'attrazione di M_2 , un corpo orbitante attorno a M_1 in un'orbita più ravvicinata di M_2 avrebbe un periodo più breve, a causa della maggiore forza di gravità esercitata dal primo corpo, ma se consideriamo anche M_2 , la forza totale centripeta è inferiore, causando un incremento del periodo. Il punto L_1 si trova proprio nel punto in cui il periodo di un corpo ivi posizionato è esattamente uguale al periodo di M_2 .

In astronomia il punto L_1 del sistema Sole - Terra è un ideale punto di osservazione del Sole, in quanto in quella posizione esso non è mai eclissato dalla Terra o dalla [Luna](#). Gli osservatori [SOHO](#) (*Solar and Heliospheric Observatory*) e [ACE](#) (*Advanced Composition Explorer*) si trovano in orbita intorno al punto L_1 .

L_2 [[modifica](#) | [modifica wikitesto](#)]



Il punto L_2 del sistema Sole-Terra. Esso si trova ben oltre il raggio dell'orbita lunare.

Il punto L_2 giace ancora sulla stessa retta del punto L_1 , ma oltre il corpo M_2 , più piccolo. In questo punto la forza gravitazionale combinata dei due corpi uguaglia la forza centrifuga. Se trascuriamo l'attrazione gravitazionale di M_2 , un corpo con un raggio orbitale maggiore di M_2 subirà una forza di gravità dovuta a M_1 inferiore al secondo corpo, e perciò un periodo maggiore; se però consideriamo anche il campo generato da M_2 , la forza centripeta aumenta, e con l'aumentare di essa diminuisce il periodo. L_2 si trova nel

punto in cui il periodo orbitale del corpo ivi posizionato uguaglia il periodo di M_2 .

Il punto L_2 del sistema Sole - Terra è un eccellente punto di osservazione dello spazio, a causa della stabilità dell'illuminazione solare che facilita la gestione termica della strumentazione e il puntamento verso lo spazio profondo. [Planck Surveyor](#), la [Wilkinson Microwave Anisotropy Probe](#), l'[Herschel Space Observatory](#) e la [sonda GAIA](#) sono già in orbita attorno a L_2 ; il [Telescopio spaziale James Webb](#) è destinato a orbitarci.

Se la massa M_1 è molto maggiore della massa M_2 allora le distanze di L_1 e L_2 da M_2 sono approssimativamente le stesse, pari al raggio della [sfera di Hill](#):

dove R è la distanza tra i due corpi. Per esempio, nel sistema Terra-Luna R è circa 61500 [km](#), mentre nel sistema Sole-Terra è 1 500 000 km.

L_3 [[modifica](#) | [modifica wikitesto](#)]

Come i due punti precedenti, anche L_3 giace sulla retta individuata da M_1 e M_2 , ma oltre M_1 , leggermente all'esterno dell'orbita di M_2 intorno a M_1 ma leggermente più vicino ad esso di quanto non lo sia L_2 (l'apparente contraddizione non sussiste, a causa del moto di M_1 intorno al [centro di massa](#) del sistema).

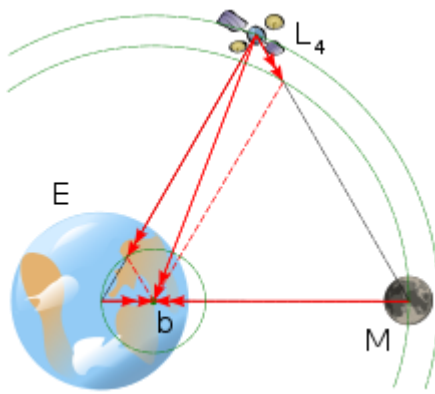


Diagramma mostrante i rapporti tra le accelerazioni gravitazionali presso L_4

L_4 e L_5 [[modifica](#) | [modifica wikitesto](#)]

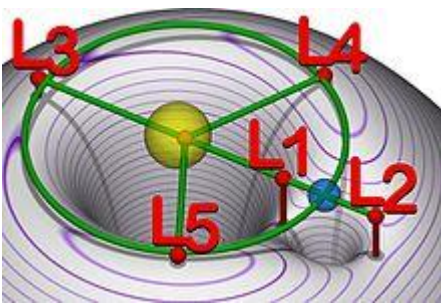
I punti L_4 e L_5 giacciono nei terzi vertici dei due triangoli equilateri^[1] nel piano dell'eclittica aventi come base comune il segmento che unisce i centri di massa di M_1 e M_2 .

Il motivo per cui questi sono punti di equilibrio è che, in L_4 e L_5 , le distanze tra essi e le due masse M_1 e M_2 sono uguali: di conseguenza le forze di gravità agenti su un corpo in uno di questi due punti lagrangiani sono nello stesso rapporto delle due masse M_1 e M_2 . La geometria del sistema assicura che la forza risultante sarà diretta verso il baricentro del sistema. Essendo esso sia il [centro di massa](#) sia il centro della rotazione del sistema, la forza risultante è esattamente quella richiesta per tenere il corpo in equilibrio orbitale con le altre masse. (In realtà non serve che il terzo corpo abbia massa trascurabile: questa configurazione di equilibrio è stata scoperta

da [Joseph-Louis Lagrange](#) mentre lavorava al [problema dei tre corpi](#)).

I punti L_4 e L_5 sono anche chiamati *punti di Lagrange triangolari* o *punti Troiani*, dal nome degli asteroidi, chiamati appunto [asteroidi Troiani](#), situati nei punti L_4 e L_5 del sistema Sole-[Giove](#).

Stabilità[[modifica](#) | [modifica wikitesto](#)]



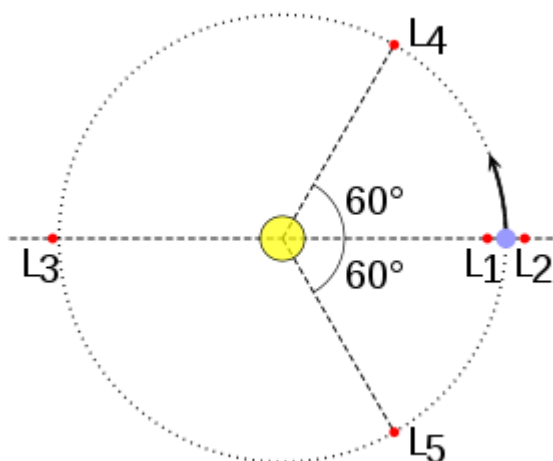
Rappresentazione 3D del [potenziale efficace](#) (piano in grigio) di un sistema orbitante stella-pianeta. Le linee equipotenziali sono in viola, i punti Lagrangiani in rosso, il pianeta in blu e la stella in giallo.^[2]

I tre punti di Lagrange allineati col sistema $M_1 - M_2$, cioè L_1 , L_2 ed L_3 , sono punti di sella del potenziale, perciò basta una piccola perturbazione dallo stato di equilibrio per far sì che l'oggetto si allontani sempre più dal punto lagrangiano stesso, muovendosi lungo l'asse che unisce i corpi. Ciò tuttavia non impedisce l'esistenza di orbite quasi-periodiche intorno a questi punti, chiamate [orbite halo](#), [orbite di Lissajous](#) (che seguono una [curva di Lissajous](#)) oppure orbite di [Ljapunov](#).

I punti L_4 ed L_5 si trovano ai vertici dei due [triangoli equilateri](#) aventi come altri due vertici i centri di massa dei corpi M_1 e M_2 . Questi punti sono in realtà punti di massimo di potenziale (e quindi apparenti punti di instabilità), ma in realtà possono essere stabili a causa della [forza di Coriolis](#) se la massa di M_1 sia almeno 25 volte quella di M_2 o più precisamente:

dove M_1 e M_2 sono le masse rispettivamente del corpo di massa maggiore e del corpo di massa minore.

Satelliti orbitanti nei punti di Lagrange[[modifica](#) | [modifica wikitesto](#)]



Un diagramma mostrante i cinque punti lagrangiani in un sistema a due corpi con uno molto più massivo dell'altro (per esempio il Sole e la Terra). In un sistema del genere, i punti L_3 , L_4 e L_5 sembrano appartenere all'orbita del corpo minore, ma in realtà sono leggermente all'esterno.

In [astronomia](#), i punti lagrangiani identificano un particolare punto di un'[orbita](#) in un [sistema di corpi](#), di un [pianeta](#) o di un [satellite](#); i punti lagrangiani sono gli unici punti in cui si possono situare corpi minori, o gruppi di corpi minori, per condividere stabilmente l'orbita di un corpo più grande, in quanto le attrazioni gravitazionali si annullano. Situazione tipica è quella degli [asteroidi Troiani](#), tra cui i più famosi sono quelli di [Giove](#) (recentemente sono stati scoperti i "Troiani di [Nettuno](#)") organizzati in due gruppi che condividono l'orbita del gigante, uno che lo precede di 60° e l'altro che lo segue alla stessa [distanza angolare](#).

Degli esempi si ritrovano anche nei sistemi di satelliti: [Teti](#), satellite di [Saturno](#), condivide l'orbita con due piccolissime lune, [Telesto](#) e [Calipso](#), situate nei punti lagrangiani della sua orbita. Allo stesso modo [Dione](#), il satellite immediatamente più esterno, condivide la sua orbita con la piccolissima luna [Elena](#) in uno dei suoi punti di Lagrange.

Anche la [Luna](#) condivide la sua orbita intorno alla [Terra](#) con due oggetti, le [nubi di Kordylewski](#); e nell'ottobre del 2010 è stato scoperto il primo asteroide troiano della Terra, [2010 TK7](#).^[3]

Note[[modifica](#) | [modifica wikitesto](#)]

1. [^] A. Urso, [Equazioni dei punti lagrangiani](#). (PDF), su [sites.google.com](#).

2.

3.

4. [^ Seidov, Roche Problem](#), su *iopscience.iop.org*.

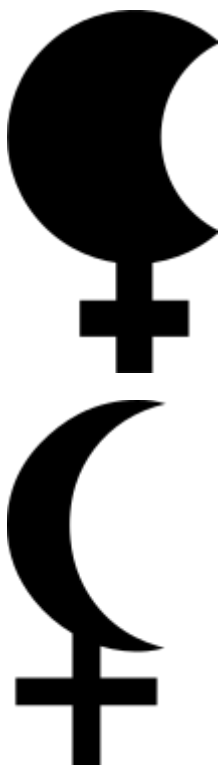
5. [^ NASA - Trojan Asteroid Shares Orbit With Earth](#),
su *nasa.gov*. URL consultato il 29 luglio 2011.

Luna nera (astrologia)

Da Wikipedia, l'enciclopedia libera.

[Jump to navigation](#)[Jump to search](#)

La **Luna Nera**, chiamata anche *[Lilith](#)*, nella [cartomanzia](#) e nell'[astrologia](#) indica uno dei due [fuochi](#) dell'[orbita lunare](#), l'altro dei quali è occupato dalla [Terra](#).



Il simbolo della Luna Nera adottato nel 1993 dagli astrologi (a sinistra),^{[\[1\]](#)} e il relativo codice [unicode](#) (a destra).^{[\[2\]](#)}

Anticamente Lilith era in realtà il nome dato a un secondo [satellite naturale](#) della Terra oltre alla Luna, quello che gli [antichi egizi](#) chiamavano [Nefti](#). Nella storia dell'[astrologia occidentale](#) ha assunto però lo stesso significato [simbolico](#) della Luna Nera, relativo al

potere [inconscio](#) e ribelle dell'[emancipazione femminile](#), sicché le due entità hanno finito per essere identificate.

□

Indice

- [1Storia](#)
 - [1.1Posizione e orbita](#)
- [2Simbologia](#)
- [3Nella cultura di massa](#)
- [4Note](#)
- [5Bibliografia](#)
- [6Voci correlate](#)
- [7Collegamenti esterni](#)

Storia[[modifica](#) | [modifica wikitest](#)]

Una leggenda risalente ai [Pitagorici](#) considerava originariamente Lilith alla stregua di un'[anti-Terra](#), invisibile dal pianeta terrestre.^[3]



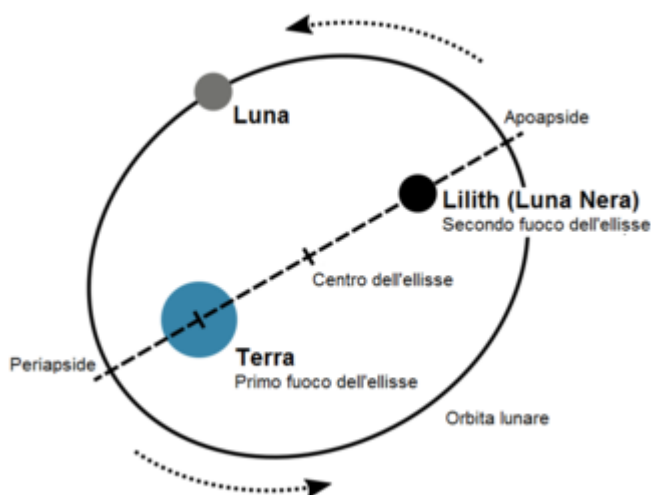
Una rappresentazione immaginaria in un disegno del 1898.

Nella tradizione [esoterica](#) e [cabalistica](#) passò a designare un piccolo [corpo celeste](#), compagno della [Luna](#), che sarebbe stato effettivamente individuato nel 1618 dall'astronomo emiliano [Riccioli](#), e successivamente da [Cassini](#) e [Alischer](#).^[3] In seguito si sarebbero avuti altri avvistamenti di questa seconda luna terrestre, l'ultimo dei quali nel 1898 da parte di [Georg Waltemath](#), astronomo di [Amburgo](#).

Rifacendosi a Waltemath, il teosofo cabalista [Sepharial](#) nel 1918 fu il primo astrologo ad utilizzare questo ipotetico satellite nei suoi calcoli, chiamandolo "Luna Nera" per la sua simbologia oscura, e perché esso avrebbe avuto a suo dire una superficie totalmente nera da risultare praticamente invisibile per la maggior parte del tempo.^[4] Gli attribuì un moto uniforme di 3° al giorno e lo rinominò [Lilith](#), cioè col nome della prima moglie leggendaria di [Adamo](#), precedente a [Eva](#).^[5] Figura medievale citata nello [Zohar](#), Lilith era tornata in voga nella letteratura [esoterica](#) tra la fine dell'[Ottocento](#) e l'inizio del [XX secolo](#).^[6]

Da allora tuttavia non è stato mai più segnalato dagli [astronomi](#) un [astro](#) errante con simili caratteristiche.^[7]

Posizione e orbita[\[modifica\]](#) | [modifica wikitesto](#)]



Schema esplicativo che raffigura la Luna Nera nel secondo fuoco dell'orbita lunare, l'altro essendo la Terra.

Sarà nel 1937 che [Dom Neroman](#) identificò la "Luna Nera" come il secondo [fuoco](#) dell'[orbita lunare](#). Da allora cominciò ad apparire sempre più nei [temi astrali](#), venendo trattata astrologicamente come un [pianeta](#), anche se non corrisponde a un vero corpo celeste.^[8] La presenza di un astro materiale in quella regione di [spazio](#) contraddirebbe d'altronde le [leggi di Keplero](#).

Si tratta quindi di un punto vuoto che rispetto alla Terra si muove seguendo la [precessione absidale](#) dell'orbita lunare impiegando 3231,50 giorni (quasi 9 anni) per girare attorno alla [sfera celeste](#), e attraversando così in questo periodo tutti i [segni dello zodiaco](#).^[8] Esso percorre in realtà 3 gradi ogni [giorno lunare](#), cioè all'incirca in 28 [giorni terrestri](#).^[7]

Simbologia[[modifica](#) | [modifica wikipediato](#)]



Lilith in un dipinto di [John Collier](#) del 1892

Il significato della Luna Nera accentua in senso estremo e negativo il simbolismo della [Luna tradizionale](#), collegato all'aspetto [inconscio](#) e [materno](#) della [femminilità](#).^[9] Rappresenta infatti le componenti più oscure e inquietanti della personalità, che nonostante ciò occorre in qualche modo far emergere alla [coscienza](#) per evitare di soccombere alla loro potenza distruttiva.^[9]

Per le persone di sesso maschile, in particolare, la Luna Nera assomma tutte le esperienze angosciose, le insoddisfazioni e le paure ancestrali vissute nei rapporti con l'[altro sesso](#). Per le [donne](#) simboleggia invece la forza dell'[erotismo](#) congiunto alla dimensione dell'[occulto](#), l'affrancamento dai vincoli e la sfrenatezza

degli [istinti](#) repressi;^[8] costituisce in un certo senso la parte in [ombra](#) della psiche femminile, mentre la Luna bianca ne è l'aspetto [conscio](#).^[9]

Nel [tema natale](#) di un [oroscopo](#), la posizione della Luna Nera esprime il modo in cui una persona vive la propria [sessualità](#) e le proprie pulsioni più profonde.^[10] Può denotare inoltre un particolare tipo di mancanza a cui occorre sopperire, variabile a seconda del [segno zodiacale](#) in cui si trova.^[11]

Nella cultura di massa[[modifica](#) | [modifica wikitestò](#)]

Nel programma televisivo [La zingara](#), andato in onda dal 1995 al 2002, la Luna Nera identificava una [carta](#) nefasta il cui eventuale pescaggio determinava la fine prematura del gioco a premi che vi si svolgeva, basato su una versione riadattata degli [arcani maggiori](#) dei [Tarocchi](#).

Note[[modifica](#) | [modifica wikitestò](#)]

1. [^] Francis Santoni, *Ephemerides de la Lune Noire Vraie 1910–2010*. Paris: Les Editions St-Michel, Auréas, 1993, [ISBN 978-2902450466](#)
2. [^] **(EN)** [Miscellaneous Symbols – Range 2600–26FF – The Unicode Standard, Version 5.1 \(PDF\)](#), The Unicode Consortium, 4 aprile 2008, 2. URL consultato il 12 gennaio 2019.

3. ^ [Salta a:a b](#) Robert Charroux, [Miti e misteri del passato](#), pag. 21, trad. it. di Giuseppe del Ninno, Roma, Mediterranee, 1982.
4. ^ Michael E. Bakich, *The Cambridge Planetary Handbook*, pag. 148, Cambridge University Press, 2000.
5. ^ (EN) Frater Rikb, [The Black Moon Lillith](#) (PDF), su *horusset.com*.
6. ^ (FR) [La Lune Noire](#), su *lemilieuduciel.com*.
7. ^ [Salta a:a b](#) Henri J. Gouchon, *Dizionario di astrologia* (1975), pp. 486-490, trad. it. di Antonino Anzaldi, Mondadori, 1993.
8. ^ [Salta a:a b c](#) Aniela Pratesi, [Iniziazione all'astrologia evolutiva](#), pp. 113-119, Roma, Mediterranee, 2002.
9. ^ [Salta a:a b c](#) [Luna Nera: significato in astrologia](#), su *oroscoponaturale.it*.
10. ^ [Lilith, La Luna Nera](#), su *oroscopi.com*.
11. ^ [La Luna Nera](#), su *panouden.com*

ianeta X

Da Wikipedia, l'enciclopedia libera.

[Jump to navigation](#)[Jump to search](#)



Rappresentazione artistica dell'ipotetico Pianeta X

Il pianeta X (o **Transplutoniano**, o **nono pianeta**) è un [pianeta ipotetico](#) al di là di [Nettuno](#) e dei [Plutoidi](#). La sua esistenza fu ipotizzata sulla base di apparenti discrepanze nell'[orbita](#) di [Nettuno](#). Un nome comunemente utilizzato per questo eventuale [pianeta](#) era [Persefone](#),^[*senza fonte*] sebbene esso sia già stato assegnato ad un asteroide. La X non è intesa come dieci in numeri romani, bensì come incognita.

Il tema di un ulteriore pianeta oltre a quelli conosciuti viene considerato un falso problema: le scoperte nel sistema solare esterno si moltiplicano, e numerose fasce di asteroidi e altri oggetti vengono delineate. A partire proprio da [Plutone](#), numerosi oggetti, per cui si è coniata la definizione di [oggetto transnettuniano](#), orbitano attorno al Sole e fanno svanire la distinzione tra pianeti ed asteroidi. Lo stesso Plutone, il 24 agosto 2006, è stato declassato da

nono pianeta a [pianeta nano](#) e cioè semplicemente il maggiore, o uno dei maggiori, di questi oggetti.^[1]

Ciò non evita naturalmente che ogni nuova scoperta venga salutata come quella del decimo pianeta. Nel 2004 alcuni lo identificarono con [Sedna](#).^[2] All'inizio del [2006](#) la notizia che [Eris](#) superasse Plutone per dimensioni suscitò grande clamore nella stampa.^[3]

Prima della classificazione di [Plutone](#) a pianeta nano, dunque ancora col modello di [Sistema solare](#) a nove pianeti, era fonte di confusione chiamare il presunto decimo pianeta come "Pianeta X" dato che la "[X](#)" è il numero romano 10, tuttavia quando il termine fu coniato Plutone non era ancora stato scoperto.

Il 20 gennaio 2016 gli astronomi del [Caltech](#) Konstantin Batygin e [Michael Brown](#) hanno annunciato una prova indiretta supplementare dell'esistenza del nono pianeta basata su un nuovo modello scientifico delle orbite estreme di alcuni [oggetti transnettuniani](#).^[4]

□

Indice

- [1Ragioni dell'esistenza del Pianeta X](#)
- [2La ricerca del Pianeta X](#)
- [3Conclusione della ricerca](#)
- [4Altri possibili pianeti X](#)

- [5Eris](#)
- [6Ulteriori studi](#)
- [7Il Pianeta X nella finzione](#)
- [8Note](#)
- [9Voci correlate](#)
- [10Collegamenti esterni](#)

Ragioni dell'esistenza del Pianeta X[[modifica](#) | [modifica wikipediato](#)]

Molti astronomi, alla fine del [XIX secolo](#), ipotizzavano l'esistenza di un Pianeta X. La ragione di questo entusiasmo era che, meno di 50 anni prima, il pianeta [Nettuno](#) era stato scoperto seguendo le indicazioni dei matematici [John Couch Adams](#) e [Urbain Le Verrier](#), che basarono i loro calcoli su discrepanze delle orbite di [Urano](#), [Saturno](#) e [Giove](#).

Secondo il loro ragionamento, se un pianeta era stato sorprendentemente scoperto solo calcolando le differenze tra orbite teoriche e reali dei pianeti già noti, allora c'era una reale possibilità che gli errori nell'orbita di Nettuno potessero essere spiegati da un pianeta ignoto.

La ricerca del Pianeta X[[modifica](#) | [modifica wikipediato](#)]

L'astronomo [Percival Lowell](#) chiamò questo ipotetico pianeta "Pianeta X" ovvero pianeta ignoto. Compì due ricerche separate senza successo; la prima finì nel 1909 e

la seconda cominciò nel 1913, dopo avere revisionato la sua predizione sull'ipotetica posizione. Questa ricerca finì nel 1915, dopo di che Lowell pubblicò i suoi parametri teorici per il Pianeta X. Nello stesso anno furono registrate al suo osservatorio due deboli immagini di Plutone, ma esse non furono riconosciute come tali fino alla scoperta di Plutone, nel 1930.

Conclusione della ricerca[[modifica](#) | [modifica wikteto](#)]

All'inizio si pensò che [Plutone](#) potesse essere il Pianeta X, ma la sua massa non era sufficiente a spiegare le anomalie osservate nell'[orbita di Nettuno](#), così la ricerca continuò. Tuttavia le apparenti discrepanze furono risolte quando la [sonda spaziale Voyager 2](#) scoprì che la massa di Nettuno era stata calcolata male. Prendendo in considerazione la nuova massa di Nettuno, non c'era più bisogno di nessun pianeta ignoto per spiegarne l'orbita.

Nel 2014 la [NASA](#) ha comunicato la notizia che il suo programma di esplorazione Wide-Field Infrared Survey Explorer ([WISE](#)) dopo avere sondato lo spazio ha escluso l'esistenza di un pianeta X.^[5]

Altri possibili pianeti X[[modifica](#) | [modifica wikteto](#)]

Sono stati scoperti numerosi oggetti più piccoli di Plutone e più grandi di [Cerere](#), come [Sedna](#) e [Orco](#), ma sono considerati troppo piccoli per essere chiamati pianeti e per

causare le [perturbazioni orbitali](#) ai corpi che sono oggetto degli studi.

Quanto detto vale se si considerano pianeti relativamente vicini al Sole: si tenga conto infatti che la stella più vicina si trova ad una distanza dell'ordine di 1×10^5 UA e si valuti la quantità di spazio disponibile per alloggiare uno o più pianeti oltre a quelli noti.

Inoltre la luminosità di un corpo che non emette luce propria, e che quindi è visibile grazie alla riflessione della luce del Sole, decresce con la quarta potenza della distanza dal Sole o approssimativamente dalla Terra, diventando quindi rapidamente invisibile se la sua distanza al perielio risulta sufficientemente grande.

Eris[[modifica](#) | [modifica wikitesto](#)]

Il 29 luglio 2005 è stata annunciata la scoperta di [Eris](#), il primo oggetto della [fascia di Kuiper](#) caratterizzato da dimensioni superiori a quelle di [Plutone](#).^[6] Al momento della scoperta Eris si trovava a 97 UA dal [Sole](#); l'oggetto presenta un'[inclinazione orbitale](#) di 44° sull'[eclittica](#). Una scoperta del genere era da tempo attesa, visto il proliferare di [oggetti transnettuniani](#) recentemente scoperti.

Ulteriori studi[[modifica](#) | [modifica wikitesto](#)]

Il 20 giugno 2017 l'[università dell'Arizona](#) affermò di aver calcolato che un determinato tipo di perturbazioni presenti

nella Fascia di Kuiper potrebbe essere provocato da un corpo di massa simile a quella della Terra o di Marte^[7].

Il Pianeta X nella finzione[[modifica](#) | [modifica wikitest](#)]

- Nel classico film [The Man from Planet X](#) (1951) di [Edgar G. Ulmer](#), il pianeta X è il misterioso pianeta d'origine dell'alieno che giunge sulla Terra.
- Il Pianeta X è lo scenario di battaglia del cortometraggio [Duck Dodgers nel XXIV secolo e mezzo](#) del 1953.
- [C. H. Badet](#) nel suo romanzo *Decimo pianeta (La Dixième Planete)* del 1954 narra di un mondo speculare alla Terra, posto sul lato opposto della sua stessa orbita e quindi invisibile perché sempre eclissato dal Sole.^[8]
- Nel [Ciclo dello Spazio conosciuto](#) di [Larry Niven](#) (1964-), Persephone è un piccolo [gigante gassoso](#) con una sola luna, Kobold.
- Anche [Arthur C. Clarke](#), nel suo [Incontro con Rama](#) (1972), chiama Persephone il decimo pianeta, ipotizzato senza lune e di dimensioni circa 3 volte la [Terra](#).
- Nel romanzo [Guida galattica per autostoppisti](#) di [Douglas Adams](#), **Rupert** è abitato dall'equipaggio di una nave spaziale che ha dimenticato pressoché tutto della propria missione,

eccetto che si presume stiano "controllando" qualcosa.

- Nel sesto film di [Godzilla](#), [l'invasione degli astromostri](#) (1965), gli alieni, noti in Giappone come X-seijin e in America come Xiliens (Xiliani) vivono sul Pianeta X, satellite di Giove e hanno l'aspetto di umanoidi cibernoidi. Riappariranno in [Godzilla: Final Wars](#) in cui mutano l'aspetto in quello di [uomini rettili](#) che tentano di conquistare la terra.
- In [Doctor Who](#), il decimo pianeta del sistema solare è chiamato **Mondas**, casa dei [Cybermen](#). Mondas è un pianeta gemello della [Terra](#).
- Nella [serie animata televisiva giapponese Danquard](#) i protagonisti dopo essersi scontrati lungamente sulla Terra si contendono la prelazione di **Prometeo**, il decimo pianeta del sistema solare
- Nel [manga](#) fantascientifico [2001 Nights](#), il Pianeta X è un supergigante gassoso di nome [Lucifero](#), costituito di [antimateria](#) e orbitante, in senso inverso rispetto agli altri pianeti, attorno al Sole in 666 anni; ha tre lune, Brutus, Cassius e Iudas (dai nomi delle tre anime dilaniate da Satana nell'[Inferno](#) di [Dante](#)) e si suppone che un tempo fosse una stella (riallacciandosi in parte alla teoria della stella [Nemesis](#)) ma che, in seguito a vari processi di [neutralizzazione](#) causati dall'impatto

sulla sua superficie di asteroidi e comete composti di [materia](#) ordinaria, avesse perso massa fino al punto da non poter più sostenere reazioni nucleari. Il capitolo in cui compare questo pianeta è ricco di allegorie dove scienza e religione si intrecciano.

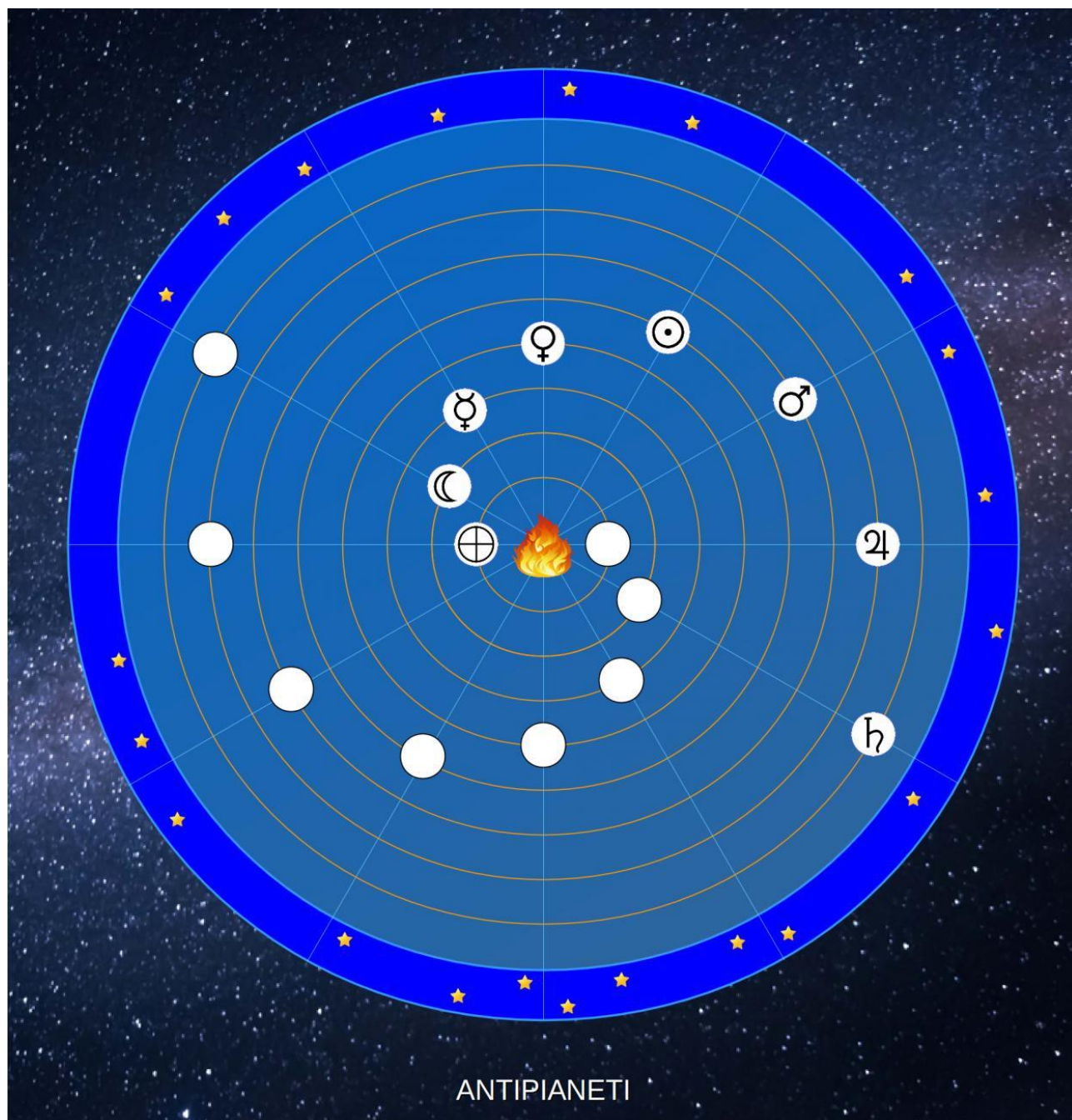
- Nell'[anime](#) e [manga *Sailor Moon*](#) il pianeta si chiama Nemesis (Menesis nella versione italiana) ed è il pianeta da cui arriva la Famiglia della Luna Nera, nemici del secondo arco narrativo dell'opera.
- Nel [videogioco *TimeSplitters 2*](#) il quarto livello è ambientato proprio sul Pianeta X.
- Il Pianeta X è anche citato nei testi dello scrittore [azero Zecharia Sitchin](#), in riferimento all'immaginario pianeta [Nibiru](#).

Note[[modifica](#) | [modifica wikitesto](#)]

1. [^] [Gli astronomi declassano Plutone solo otto i pianeti del sistema solare](#), [La Repubblica](#), 24 agosto 2006.
2. [^] [Scoperto un nuovo pianeta nel Sistema solare](#), [Corriere della Sera](#), 15 marzo 2004.
3. [^] **(EN)** [Central Bureau for Astronomical Telegrams](#), International Astronomical Union, 13 settembre 2006.
4. [^] Konstantin Batygin, Michael E. Brown, [Evidence for a Distant Giant Planet in the Solar System](#), in [The](#)

[*Astronomical Journal*](#), vol. 151, n. 2, 20 gennaio 2016, p. 22, [DOI:10.3847/0004-6256/151/2/22](#).

5. [^ NASA's WISE Survey Finds Thousands of New Stars, But No 'Planet X' | NASA](#)
6. [^ \(EN\) Planetary Scientists Discover Tenth Planet, NASA](#), 29 luglio 2005. URL consultato il 27 maggio 2013 (archiviato dall'url originale il 28 febbraio 2015).
7. [^ Daniel Stolte, UA Scientists and the Curious Case of the Warped Kuiper Belt](#), University of Arizona, 20 giugno 2017.
8. [^ Bruno Lattanzi e Fabio De Angelis \(a cura di\), Doppia immagine nello spazio](#), in *Fantafilm*. URL consultato il 27 settembre 2015.





menzione parallela

Da Wikipedia, l'enciclopedia libera.

[Jump to navigation](#)[Jump to search](#)

ⓘ [Disambiguazione](#) – "*Dimensioni parallele*" rimanda qui.
Se stai cercando il film del 1987, vedi [Dimensioni parallele \(film\)](#).

Questa voce o sezione sull'argomento fisica è ritenuta [da controllare](#).

Motivo: *Ricerca originale senza costrutto*



Partecipa alla [discussione](#) e/o [correggi](#) la voce. Segui i suggerimenti del [progetto di riferimento](#).

Questa pagina sull'argomento fisica sembra trattare argomenti unificabili alla pagina [Multiverso](#).



Puoi contribuire [unendo](#) i contenuti in una pagina unica. Segui i suggerimenti del [progetto di riferimento](#).



[Jorge Luis Borges](#) nel racconto [*Il giardino dei sentieri che si biforcano*](#) ha usato il concetto di universi paralleli prima che fosse sviluppata l'[interpretazione a molti mondi](#) della [meccanica quantistica](#).

Una **dimensione parallela** o **universo parallelo** (anche **realtà parallela**, **universo alternativo**, **dimensione alternativa** o **realtà alternativa**)^[1] è un ipotetico [universo](#) separato e distinto dal nostro ma coesistente con esso; nella maggioranza dei casi immaginati è identificabile con un altro [continuum spazio-temporale](#). L'insieme di tutti gli eventuali universi paralleli è detto [multiverso](#).

Il concetto di "altri universi" non è estraneo alla letteratura [scientifica](#): esistono alcune [teorie cosmologiche](#) e [fisiche](#) che ammettono la loro esistenza, la più famosa delle quali è la [teoria delle stringhe](#). In campo filosofico, un indagatore del tema delle dimensioni parallele fu [Auguste Blanqui](#), che nel [1872](#) indagò gli aspetti teorici e filosofici di un universo a infinite dimensioni nell'opera *L'Eternité par les astres*.

Opera anomala nella produzione di Blanqui, essa anticipa elementi che si ritrovano anche in [Jorge Luis Borges](#).

Nella narrativa [fantascientifica](#), il concetto di universi paralleli viene introdotto per la prima volta dallo scrittore statunitense [Murray Leinster](#) nel 1934, per essere ripreso in seguito da molte opere successive divenendo così un tema classico della letteratura fantascientifica.



Indice

- [1Introduzione](#)
- [2Aspetti filosofici](#)
- [3Aspetti metafisici](#)
- [4Dimensione parallela nell'interpretazione della fisica quantistica](#)
- [5Dimensioni parallele in letteratura e altre rappresentazioni culturali](#)
- [6Note](#)
- [7Bibliografia](#)
- [8Voci correlate](#)
- [9Altri progetti](#)

Introduzione[[modifica](#) | [modifica wikitestò](#)]

Va precisato che il lemma "[dimensione](#)" (con l'accezione di *regione o luogo spaziale* occupabile e/o percorribile), sebbene nel gergo colloquiale e narrativo possa genericamente riferirsi a un'ulteriore realtà nascosta o oscura ma simile o sovrapponibile alla struttura del nostro mondo, in contesto prettamente scientifico va distinto dagli altri termini (universo parallelo, realtà parallela, universo alternativo, realtà alternativa) in quanto designa una o più quantità e qualità metriche intrinseche al luogo misurato (inerenti a qualche specifica [topologia](#)): ad esempio con le caratteristiche di "[quarta dimensione](#)" è definibile una configurazione (come l'[ipersfera](#)) che manifesta proprietà e relazioni spaziali differenti da quelle tridimensionali a noi presenti e direttamente visibili, che non si riesce neppure a raffigurarla mentalmente a meno di ricorrere ad un modello geometrico composito, il cui segno grafico ha aspetto solo indicativo e ne inquadra i singoli caratteri riducendoli nei limiti tridimensionali. Così in tal contesto, asserire l'esistenza fisica d'altra aggiuntiva *dimensione parallela*, oltre le tre normalmente osservate nel nostro universo ([euclideo](#)), implica dichiarare la presenza di misure/elementi/forme (associabili a cifre) passibili di misurazione, le quali affiancano e/o completano l'estensione (superficiale e volumetrica) normale, ma restando fuori dalla gamma compresa e percepita empiricamente dall'apparato sensorio naturale. Dunque la complessiva rappresentazione pluridimensionale più

corretta è approcciabile solo per mezzo o con ausilio matematico.

In breve, al di là della facilità con cui artisticamente a volte s'illustrano esotiche "dimensioni spaziali" e si usa l'espressione come sinonimo indicante località comunque praticabili come il nostro ambiente, esse possono ben delinearci e approcciarsi solo con calcolo e ricomposizione indiretta e astratta.^[2]

Comunque, malgrado la incompatibile recepibilità (almeno completa e diretta) di strutture metricamente pluridimensionali da parte di quelle corporee a sole tre dimensioni, si stanno studiando soluzioni scientificamente attendibili per aggirare le restrizioni fisiche e sfruttare almeno un'ulteriore dimensionalità (nel tessuto spazio-temporale conosciuto) per aprire passaggi occasionali in grado di trasportare viaggiatori e/o oggetti (che nello spostamento però continuerebbero a rimanere e a sperimentare solo le proprie dimensioni originarie) tra punti anche reciprocamente remoti del cosmo, o per muoversi avanti e indietro nel [cronotopo](#). L'uso di [materia esotica](#) con proprietà e effetti antigravitazionali, prodotta artificialmente o trovata in natura, è indispensabile a tal scopo. Ma su queste possibilità, che avvicinano la produzione fantascientifica alla scienza ortodossa, vi è marcata divisione nella comunità accademica; e sul tema si resta nell'ambito puramente teorico mancando, finora,

solidi indizi osservativo-sperimentali relativi in scala macroscopica. Ma qualche spiraglio s'intravede nello studio al livello quantistico. Difatti il meccanismo (per ora avveniristico e ipotetico), per creare dei *tunnel* utili al suddetto obiettivo, sarebbe espandere ai limiti del macrocosmo quelle proprietà che diverse teorie (ma non tutte, non v'è unanimità di giudizio) calcolano esistenti ma confinate al massimo entro la misura del nucleo atomico^[3].

In sintesi, per le prospettive prettamente empirico-scientifiche e pratiche, per realizzare la possibilità dei viaggi nel tempo e/o in altre dimensioni e universi (ad esempio attraversando un buco-nero) è anzitutto indispensabile fondere in unico teorema fisico matematicamente coerente la teoria quantomeccanica e quella relativistica che finora divergono, in specie per la differente considerazione delle proprietà del [campo gravitazionale](#). In quanto tali spostamenti crono/dimensionali presuppongono la piena (e fin alle loro estreme conseguenze logiche) padronanza e applicazione tecnologica d'entrambe le discipline.^[4]

Il [viaggio nel tempo](#) e il passaggio in una o più dimensioni parallele, restano così temi strettamente connessi spesso anche nell'espressioni classiche della [fantascienza](#); che le interessano in quanto il concetto di realtà parallela, nell'ambito del [fantastico](#), è chiaramente un espediente che lascia vaste possibilità all'intreccio narrativo;

implicando che se in una realtà un determinato evento s'evolve in una direzione, in altre, fra quelle parallele, probabilmente può divergere verso un alternativo esito. L'invenzione di trame basate su una linea storica alternativa ha dato origine al genere distinto dell'[ucronia](#); anche se in tale filone generalmente non contemplata la compresenza di più dimensioni. Il tema delle dimensioni parallele si lega frequentemente a quello del viaggio nel tempo, ed è motivo di riflessione e indagine epistemica insieme alla scientifica oltre che d'attenzione artistica, a causa dei [paradossi](#) che quest'ultimo può generare. (Al proposito il quantistico [David Deutsch](#) ritiene che proprio la ramificazione del cosmo in realtà parallele, almeno quella compatibile con la teoria di [Hugh Everett](#), offra una scappatoia/soluzione alle paventate attese paradossali (autocontraddittorie) degli spostamenti verso il passato: dei quali il principale è il [paradosso del nonno](#)).

A cavallo tra gli [anni novanta](#) e primi [duemila](#), in ambito cosmologico, sono state elaborate tipologie di possibili universi coesistenti e paralleli. Una delinea la presenza d'universi in serie a noi contigui, in quanto collocati a fianco del nostro in un *bulk*, che arriva ad avere una quinta dimensione (o quarta spaziale), che farebbe da contenitore alle loro rispettive estensioni, aventi tutte proprietà metriche tridimensionali (quadridimensionali, comprendendo anche la dimensione-tempo). Essi

sarebbero posizionati uno accanto all'altro, come i fogli racchiusi in un libro: composto da pagine bidimensionali ma che nel loro insieme sono inserite in un contenitore (il libro) con tre dimensioni^[5]. Questo significherebbe che all'interno d'un ampio vuoto iper-spaziale, tanti universi (sia per proprietà che leggi globali) non dissimili dal nostro, siano così contigui da sfiorarci ma senza noi poterli percepire direttamente, in quanto le forze naturali (come quella elettromagnetica) captabili da apparati sensoriali e/o tecnologici, restano confinate nelle dimensioni del loro luogo cosmico originario; ma, in questo schema, con l'eccezione della gravitazione: il cui "campo" è ritenuto in grado di propagarsi oltre ogni distinto mondo dimensionale che ne è causa e fonte.

I piani su cui materialmente risiederebbero tali universi vengono spesso definiti (in ambito teorico) "membrane" o "brane". Secondo alcune vedute potrebbe trattarsi anche d'un unico, infinito, piano spaziale ma ripiegato più volte: affine (figurativamente) a un nastro a tratti curvato su sé stesso, in strati geometricamente paralleli. Questo modello così esplica, almeno in parte, anche la ragione di quella che comunemente è denominata *materia/massa oscura*: astronomicamente rilevata, in via indiretta, proprio per effetto gravitazionale; entità che empiricamente risulta estendersi intorno alle galassie e ai raggruppamenti che esse formano nel cosmo visibile.^[6]

Aspetti filosofici[[modifica](#) | [modifica wikitesto](#)]

Il filosofo statunitense [David Lewis](#) negli ultimi decenni del [Novecento](#) elaborò una teoria che pare ricalcare almeno esteriormente la visione multiversale di Everett, però in chiave e con motivazione specificatamente filosofica, senza riferirsi ai paradigmi quantistici, come quello delle probabili ramificazioni in autostati conseguenti ai processi della funzione d'onda, o dell'osservazione sperimentale.

Tipico del suo pensiero è la logica espressa nella forma (da lui teorizzata) del "realismo modale"; secondo la quale per dar consistenza alle soluzioni dei problemi collegati alla definizione e determinazione del mondo empirico, con le sue specificità temporali ed individuali, è fondamentale riconoscere che per ogni relativo evento e comportamento esiste un'entità "controfattuale", cioè una reale controparte equivalente, che attua le varianti degli eventi: qui realizzatisi in uno solo dei possibili modi correlati. In riferimento ad un suo esempio, se si riconosce che una guardia avrebbe potuto dar l'allarme per evitare un crimine qua commesso, è coerente accettare l'idea dell'esistenza d'una controparte ("controfattuale") di tale guardia, essenzialmente con identità uguale pur se del tutto separata e fisicamente indipendente, che in un altro mondo, né causalmente né casualmente legato all'altro (benché suo corrispettivo), ha messo in pratica quel

potenziale gesto che qui è mancato (sviluppi impliciti nella "teoria della controparte").

Lewis, considerando come già storicamente sia ricorsa, in filosofia (vedi [Leibniz](#)), l'idea dei [mondi possibili](#), avanzata solo quale modello puramente esemplare per meglio affrontare razionalmente i più controversi problemi epistemologici, arriva alla conclusione che invece può con legittimità ritenersi indispensabile: proprio valutarla come descrivente la realtà esistente. La sua pubblicazione più famosa è appunto il libro *On the plurality of Worlds* (del [1986](#)) che nelle pagine iniziali, relativamente a una pluralità materialmente concreta di mondi (in vari gradi) simili e/o uguali, dove si svolgerebbero eventi da poter porre in reciproca comparazione, asserisce "...l'ipotesi è utile e questa è una ragione per pensare che sia vera..." E continua l'esposizione spiegando come quest'ipotesi riesca a chiarire molte questioni logico/filosofiche, nonché gli interrogativi emergenti nello studio della [semantica](#), del funzionamento mentale e (naturalmente) della scienza fisica.^[7]

Riassumendola, in linea di massima: esiste un mondo per ogni modo possibile in cui esso può esistere. In genere, per l'analisi d'ogni elemento osservato ci si basa proprio sui confronti fra la sua determinazione empirica e le modalità alternative e logicamente coerenti e autoconsistenti che

l'elemento potrebbe manifestare, e ciò implica che tali possibilità sia corretto giudicarle vere in tutti i sensi^[8].

Aspetti metafisici[[modifica](#) | [modifica wikipediato](#)]

Si può aggiungere alle tipologie riguardanti eventuali dimensioni parallele anche un'interpretazione contemporanea d'aspetto metafisico e spiritualista/spiritistico. È la visione propugnata attualmente nei saggi di Walter Semkiw, medico statunitense, tra i quali "Return of the revolutionaries: the case for reincarnation". Questo saggio e la sua cornice di convinzioni si basa anche su coincidenze osservate considerate non casuali e reperti (visivi) giudicati non artificiosi. L'impianto generale della concezione riprende alcuni temi già conosciuti e acquisiti dalla tradizione medianica, occultista anche ricollegati a influenze mistiche orientali relative al ciclo escatologico delle rinascite, vi s'intravede il riverbero della cognizione indu del [karma](#); e temi in parte originali, proiettabili in un contesto moderno e tecnologico. In sintesi si sostiene la presenza d'un piano con proprietà fisiche che ripetono, con qualità superiore, quelle terrestri e adatto alla prosecuzione d'una vita dopo quella terrena: e a seconda dei casi quasi speculare a essa. Tale regione dovrebb'esser strutturata in graduali livelli: dai meno ai più evoluti, nei quali è contemplato pure il noto medianico "piano astrale". Veri livelli spaziali paralleli, riservati ai soggetti deceduti, e adeguati alle rispettive

virtù e imperfezioni morali espresse nell'esperienza terrena. Fra le possibilità sarebbe consentito viaggiare in tali spazi anche a bordo di vari velivoli, fra i quali mongolfiere uguali a quelle usate sulla Terra.

Un corpo di leggera sostanza eterea, contenuto in quello umano naturale (composto materia pesante) ma a esso esteticamente somigliante, si trasferirebbe, subito o poco dopo la morte, in tale alto luogo: profilabile com'un'altra dimensione parallela alla terrestre. Dove, liberati dal consueto fardello carnale, i corpi meno gravi, continuerebbero a vivere con modalità riproducenti quelle del mondo materiale; potendovi praticare addirittura le stesse attività, ludiche, intellettuali e professionali, svolte nell'esistenza terrena, in condizioni apparentemente simili sebbene molto più funzionali e soddisfacenti: perfino disponendo di campi sportivi, come da golf o d'altri sport e d'aree adibite allo svago, oltre che di laboratori scientifici. E i là dimoranti, di tanto in tanto, cercherebbero di comunicare con l'umanità terrena mediante apparecchiature tecnicamente affini a quelle elettroniche e trasmittenti, là appositamente costruite e migliorate da avanzate innovazioni. Per questo essi sarebbero udibili o visibili a volte fra le immagini dei consueti schermi televisivi o fra l'onde captate dai comuni nostri radioricevitori e simil strumenti.

Da quel mondo gli ex defunti riuscirebbero anche a telefonare ai loro amici, colleghi, o parenti ancora vivi. "ITC": *Instrumental Trans Communication*, è denominato questo sistema di presunti contatti e il loro studio sistematico. Suddetti corpi eterei però non resterebbero necessariamente stabili, ma pur essi verrebbero abbandonati, anche mediante una specie di seconda morte, al compimento di evoluzioni spirituali verso ulteriori livelli dimensionali. Comunque tali entità resterebbero soggette a tornare nella vita materiale con reincarnazione: manifestando parecchie proprietà fisiologiche e attitudini mentali e comportamentali della loro precedente esistenza terrena, e a tratti mantenute nell'altra dimensione. A volte tali anime rinate sono recenti e altre appartengono a epoche storiche, e qui possono ricondividere o reincontrare persone già praticate in un loro comune passato, che però rinascendo spesso dimenticano o di cui ricordano solo qualche riverbero in modo vago o indistinto. L'autore del testo suindicato, Walter Semkiw, sarebbe riuscito ad individuare un gruppo di reincarnati che, alla luce delle sue indagini, parteciparono alla guerra d'indipendenza americana e a volte, pur se in altre vesti, celebri in questa nuova vita; qualcuno ora già rideceduto: fra i quali spicca il nome del noto astronomo [Carl Sagan](#), il quale sarebbe stato un (pur se nella nuova vita a propria insaputa) independentista

americano, e intellettuale/scienziato all'epoca già d'un certo rilievo.

Quest'idea, per quanto ai rigori della tradizionale razionalità si presenti fantasiosa o bizzarra, è teorizzata e seguita, e negli [USA](#) sta ottenendo un certo interesse attivo, anche da e fra esponenti dediti a normali attività e professione scientifica; e si vanno disponendo centri di studio e ricerca pure a tratti con qualche partecipazione accademica^[9] e collaborazioni qualificate: quali di medici, neurologi, psicologi...etc. A riprova il libro di Semkiw, qui summenzionato, si trova fra quelli elencati nel sito americano di [Kary Mullis](#). (Non mancano produzioni cinematografiche o narrative che s'ispirino a tale prospettiva).

Dimensione parallela nell'interpretazione della fisica quantistica[[modifica](#) | [modifica wikipediato](#)]



Lo stesso argomento in dettaglio: [Interpretazione a molti mondi](#).

Una fra le teorie, quotata da un'autorevole parte di [fisici](#) contemporanei, che dà plausibilità all'esistenza di dimensioni parallele, nell'accezione di [pluralità di universi](#) contigui, è l'interpretazione, tecnicamente basata sulla [meccanica quantistica ondulatoria](#) elaborata da [Erwin Schrödinger](#), proposta da [Hugh Everett III](#) a partire dagli ultimi [anni cinquanta](#) e denominata successivamente

da [Bryce DeWitt](#) "interpretazione a molti mondi" (a volte riportata, in acronimo anglosassone, come MWI: *Many Worlds Interpretation*). Uno dei suoi maggiori sostenitori e divulgatori fu ed è il fisico [David Deutsch](#), dell'[Università di Oxford](#).

Attualmente l'impostazione su cui si basa la teoria a molti mondi (o realtà parallele) è apprezzata anche da quei cosmologi che v'intravedono una pronunciata capacità esplicativa riguardo agli istanti precedenti l'inizio del nostro universo e l'origine della sua causa, ad esempio la elaborazione di [Stephen Hawking](#) sulla "funzione d'onda d'universo"^[10], anche l'astrofisico Alex Vilenkin che ha teorizzato sull'origine dell'Universo fa esplicito e positivo riferimento alla teoria dei molti mondi^[11].

Dimensioni parallele in letteratura e altre rappresentazioni culturali[[modifica](#) | [modifica wikitesto](#)]

 Lo stesso argomento in dettaglio: [**Universi paralleli nella fantascienza**](#).

Attorno all'ipotesi dell'esistenza delle dimensioni parallele sono state create numerose ambientazioni per libri, film, fumetti e serie televisive. Il comune denominatore delle vicende raccontate in prospettiva fantascientifica è la possibilità di viaggiare o di interagire con mondi esistenti nelle varie dimensioni ispirate all'idea fisica di [multiverso](#) sia nelle teorizzazioni cosmologiche che

nell'[interpretazione a molti mondi](#) della meccanica quantistica. L'ampio intreccio d'accadimenti e storie di questo tema ha offerto fertile campo per le elaborazioni narrative improntate da scenari [fantastici](#); perciò il suo studio scientifico fu a volte anticipato dalla letteratura.

Ad esempio nell'opera cominciata nei primi [anni cinquanta](#) da [Clive Staples Lewis](#), il ciclo delle [Cronache di Narnia](#), e terminata di pubblicare poco prima della tesi proposta da Everett, l'autore (all'incirca nel [1950](#)) nel romanzo [Il leone, la strega e l'armadio](#) pone queste battute in bocca a due suoi protagonisti: ...chiese Peter «Ci sarebbero davvero altri mondi accanto al nostro?» «Niente di più probabile» rispose il Professore...e borbottando «Ma cosa diavolo insegnano, dico io, nelle scuole?». ^[12]

Note[[modifica](#) | [modifica wikitesto](#)]

1. [^] Da puntualizzare è che il termine *parallelo*, in stretto linguaggio scientifico, diversamente dall'uso letterario divenuto comune, designa una caratteristica specifica di tipo geometrico: la proprietà appartenente a rette e piani paralleli da cui la denominazione è mutuata, la principale è il mantenimento dell'equidistanza e in senso lato può descrivere un andamento simile negli sviluppi di sistemi in esame ma senza contatti fra essi, non è quindi sinonimo di luogo o oggetto (qualunque esso sia) semplicemente coesistente con altri. Tale proprietà può venir attribuita a vari fattori ma deve

restare l'analogia col significato originario. Altrimenti si applica denominazione diversa a seconda dei casi. Come esempio riportiamo, riguardo alle linee evolutive implicate dall'equazione di E.Schrödinger, frasi dall'analisi esposta da [Roger Penrose](#): «... Le possibilità per i due risultati "sì, lo stato è..." e "no, lo stato è ortogonale a..." ...In particolare c'è una probabilità 0 per lo stato morto-vivo che è ortogonale a ψ ... Le due possibilità coesistono e interferiscono fra loro.» da *La mente nuova dell'imperatore*, RCS Libri, 1997, p.377.

2. [^](#) Per approfondimenti e riscontri su quanto qui accennato e in genere sulla voce qui presentata, ma esclusivamente dal punto di vista scientifico, si può (fra i numerosi altri) consultare il libro del matematico [Rudy Rucker](#) *La quarta dimensione* (Adelphi, 1984), dove il tema in ambito geometrico è ampiamente svolto lungo l'intero testo; il libro del matematico [Robert Osserman](#) *Poesia dell'Universo* (Longanesi & C., 1996), dove esso è diffusamente presente sia sul piano puramente geometrico che nei suoi riflessi cosmologici come ad es. nei capp. 4 ("Mondi immaginari") e 8 ("Un'altra dimensione"); il libro del fisico nucleare [Lisa Randall](#) *Passaggi curvi* (Gruppo editoriale il Saggiatore, 2006), dove sono accuratamente discussi, nel corso

dell'opera, gli aspetti pluridimensionali di natura fisica compresi quelli a livello sub-atomico e connessi alla gravitazione, ad es. i capp. 2 (*Passaggi ristretti: dimensioni extra arrotondate*) 14 (par.: *Origine della teoria delle stringhe*) e il 22 (*Una dimensione extra e infinita*) riguardante espressione e conseguenze fisico-sperimentali ipotetiche del tipo teorico *Kaluza-Klein*.

3. [^] Fra i vari testi e documenti sull'argomento si possono consultare: il saggio del premiato fisico [Paul Davies](#) *Come costruire una macchina del tempo* (A.Mondadori Editore, 2003); del ricercatore astrofisico [Massimo Teodorani](#) *Teletrasporto* (Macro Edizioni, 2007) cap.3 ("Il teletrasporto relativistico: un obiettivo ideale ma difficile"); per l'aspetto tecnico il rapporto pubblicato dal fisico Eric W.Davis nel 2004 *Teleportation Physics Study. AFRL-PRED-TR-2003-0034, Air force laboratory, Air Force Materiel Command, Edwards AFB, CA* (rinvenibile anche su Internet). Pure il romanzo di C.Sagan (qui presente nella lista *Narrativa*) illustra una visione generale della questione accennata. Inoltre per una panoramica discorsiva ma accuratamente epistemica e con impronta euristico-filosofica delle problematiche collegate ai vari tipi possibili di multiverso e di sue dimensioni alternative è utile il saggio pubblicato nel 2005 dall'astrofisico e matematico [John](#)

[Barrow](#) : *L'Infinito* (Arnoldo Mondadori Editore, 2005), del quale fra gli altri vedi il cap.IX ("Mondi senza fine").

4. [^](#) Vedi op.cit. di P.Davies.
5. [^](#) pure i fogli naturalmente sono tridimensionali ma qui ci riferiamo all'apparenza delle loro singole superfici stampate
6. [^](#) Riferimento a "Le dimensioni invisibili dell'universo" di Harkani-Hamed, Dimopoulos e Dvali."Simmetria e Realtà"-Le Scienze quaderni vol.118, 2001.
7. [^](#) Vedi per l'articolo sul "The Guardian" del 23 ottobre 2001, anche postato in rete con riferimento al nome: David Lewis. Il suo pensiero è documentato sul web, soprattutto in lingua inglese. Si trova indicazione del testo qui citato anche in D. Deutsch, al cap.13°, di Op.cit. Pur se Lewis al contrario di Deutsch ha una posizione critica verso l'[epistemologia popperiana](#).
8. [^](#) Riferimento alla "Stanford Encyclopedia of Philosophy", nelle pagine dedicate a David Lewis.
9. [^](#) Vedi il sito web <http://www.IISIS.net> [Archiviato](#) il 4 aprile 2013 in [Internet Archive](#).
10. [^](#) Riportato da Michio Kaku in *Iperspazio*, cap. 12.4. Macro Edizioni, ristampa del 2006. In questo, forse il saggio di maggior successo (presente nei consigli bibliografici sul sito web di [Kary Mullis](#)) scritto dal professore di Fisica Teorica M. Kaku (fra i più

accreditati scienziati statunitensi dedicatisi alla [teoria delle stringhe](#) e sua estensione multidimensionale [teoria delle superstringhe](#)), è anche puntualizzato l'aspetto saliente dell'idea qui illustrata.

11. [^] Vedi cap.16 "Molti mondi" pp.261-262, da Alex Vilenkin "Un solo mondo o infiniti?" Collana Scienza e Idee, Raffaello Cortina Editore, 2007..
12. [^] Estrapolazione riportata da John D.Barrow in op.cit., inizio cap. IX.

Bibliografia[[modifica](#) | [modifica wikitestò](#)]

- Fred Alan Wolf, *Universi paralleli*, Geo, 1991
- [Rudy Rucker](#), *La quarta dimensione*, Adelphi, 1984
- [Robert Osserman](#), *Poesia dell'Universo*, Longanesi & C., 1996
- [Lisa Randall](#), *Passaggi curvi*, il Saggiatore, 2006
- [John Barrow](#), *L'infinito -breve guida ai confini dello spazio e del tempo-*, A.Mondadori, 2005
- [David Deutsch](#), *La trama della realtà*, Biblioteca Einaudi, 1997.

Massa negativa

Da Wikipedia, l'enciclopedia libera.

[Jump to navigation](#)[Jump to search](#)

In [fisica teorica](#), la **massa negativa** è un concetto ipotetico di materia la cui massa abbia segno negativo rispetto alla comune materia, per esempio di: -2 kg . Tale tipo di materia viola una o più condizioni dell'energia e mostra proprietà particolari, derivanti dall'ambiguità di come l'attrazione debba riferirsi alla forza o all'accelerazione orientata in maniera opposta alla massa negativa. È usata in certe teorie speculative, per la costruzione di [ponti di Einstein-Rosen](#). In origine, la rappresentazione più realistica conosciuta di questo tipo di materia esotica è stata la densità con pseudo *pressione negativa* prodotta dall'[effetto Casimir](#). Dall'aprile [2017](#) ricercatori della [Washington State University](#) (università statale di Washington) negli [Stati Uniti](#) ha dimostrato sperimentalmente l'esistenza della massa negativa raffreddando con dei laser atomi di [Rubidio](#)^[1].

La [relatività generale](#) descrive la [gravità](#) e le leggi del moto di Newton sia come particelle positive che negative e quindi anche con massa negativa ma non includendo le altre interazioni fondamentali. D'altra parte il [modello standard](#) descrive le particelle elementari e le altre interazioni ma non comprende la gravità. Sarebbe

opportuno una nuova teoria unificante che possa far meglio comprendere il concetto di massa negativa.

Scoperta[[modifica](#) | [modifica wikteto](#)]

Il professor Peter Engels e la sua equipe presso la Washington State University affermano di aver osservato una massa negativa il 10 Aprile [2017](#) riducendo la temperatura di atomi di Rubidio vicino allo zero assoluto e generando un [condensato di Bose-Einstein](#) con questi atomi. Usando una trappola laser, la squadra è stata capace di invertire lo [spin](#) di alcuni atomi presenti nel condensato ed hanno osservato che una volta rilasciati dalla trappola gli atomi si sono espansi ed hanno mostrato proprietà di massa negativa, ed in particolare accelerando nella direzione da cui proveniva la forza invece di allontanarsi da essa.^{[2][3][4]}

Note[[modifica](#) | [modifica wikteto](#)]

1. [^] Eric Sorensen, [*Physicists create 'negative mass'*](#), su *Phys.org*, 17 aprile 2017. URL consultato il 20 aprile 2017.
2. [^] <https://www.bbc.com/news/science-environment-39642992>
3. [^] <https://journals.aps.org/prl/abstract/10.1103/PhysRevLett.118.155301>

4. [^ Creata in laboratorio la 'massa negativa', in un fluido](#), in *ansa.it*, 20 aprile 2017. URL consultato il 20 aprile 2017.

A new theory suggests dark matter could coalesce into massive structures.



A new theory says physics might allow dark matter to form into compact objects, like planets. But don't try to walk on such a world. (Credit: NASA) Dark stars may not just be for Grateful Dead fans anymore. In a new paper uploaded to [arXiv](#), Rutgers University astrophysics professor Matthew R. Buckley puts forth a truly wild hypothesis: It might be possible to build worlds out of dark matter. But the whole thing came to him from an unusual angle: He wanted to prove that dark matter structures were impossible. In a [blog post](#), Buckley outlined his thinking. He likes sci-fi; he also likes to pick apart bad science. Dark matter planets seemed like an impossibility. But as he delved into the actual math of it, he realized he was wrong. So what was the initial thinking behind why dark

matter couldn't form a planet? It goes something like this: We have indirect evidence of dark matter but don't know what it's made out of. When astronomers map our galaxy and other galaxies, they can take out all known objects and visible gasses and discover invisible structures indicating big clouds of dark matter. But we know these aren't normal (aka baryonic) matter. They clump together in a way that suggests that they don't coalesce neatly like normal matter. According to Buckley, this may be due to a lack of a cooling mechanism. As he writes, normal matter can be slowed down by photons enough to gather together and accumulate. But under typical conditions, dark matter would just have a series of false starts and stay clumpy, diffuse clouds. "If there is more internal physics for the dark matter, then you can imagine that as the clumps of material start accreting together, you could get some process that releases energy, like fusion does for the baryons," Buckley says. He and his coauthor, Anthony DiFranzo, didn't speculate too much on all the internal physics of this. But, they believe "if we want to start making specific predictions for what to look for, we might have to start thinking more about all these different possibilities, since a source of energy in the dark sector will change how dark matter clumps distribute themselves." So a mechanism for cooling dark matter might not work on a scale to form whole galaxies or other natural megastructures, but it could, under this model, form

smaller objects. There have been proposals before for [stars and other objects](#) that utilize dark matter alongside baryonic matter to produce a weird chymera. But this model would likely be all or mostly dark matter, rather than mostly baryonic with neutralinos inside producing weird behavior. They suggest that a force of dark electromagnetism could sufficiently cool dark matter to form objects from these halos of dark matter. The largest possible dark matter objects would be one million times the mass of the sun. That's as big as the largest intermediate mass black holes or the very smallest supermassive black holes. Dark matter might also form something like a dwarf galaxy or cluster of dark matter objects. But according to this paper, such large objects and structures — if they exist — may have broken down over time, leaving behind much, much smaller objects. “The most massive of these objects would end up collapsing to black holes because there would likely not be any internal forces strong enough to arrest that collapse, as there is for the baryons,” Buckley says. “The black holes would be like any other black hole: gravity doesn't distinguish between dark matter and baryons, so a black hole is the same regardless of the material that goes into it.” Finding any of these objects could be difficult. Dark matter doesn't interact much with baryonic matter ... and that includes photons, meaning there's no light source given off. “There is a force like electromagnetism, but it isn't

electromagnetism,” Buckley says. “So you can't actually see the clump of frozen dark matter gas or planetoid or whatever the dark matter shapes itself into, because it isn't interacting with light.” So what would it be like to step on a dark matter planet? “If you tried to land on the surface, you'd sink right through, since there's no electrostatic repulsion between your atoms and the dark matter,” Buckley says. “You'd feel the gravity of the object though, so you'd fall in.”