



Galileo Galilei
a modern tudományok megalapozója

ÉLETE

- ✘ Galileo Galilei Pisában (Toscanai Nagyhercegség) látta meg a napvilágot 1564-ben, Giulia Ammannati és Vincenzo Galilei zenetudós fiaként. Eredetileg (apja kívánságára) orvosnak készült a pisai egyetemen, de pénzügyi problémák miatt abba kellett hagynia tanulmányait. Arkhimédész műveinek tanulmányozása a matematika és a természetfilozófia felé fordította. 1589 és 1592 között matematikát tanított Pisában. Első megjelent művei szintén Arisztotelész szellemében fogantak – igazodva a kor szelleméhez.
- ✘ Toszkána nagyhercegének engedélyével 1592 októberében 28 évesen foglalta el Galilei a padovai egyetemen professzori állását, ahol 1610-ig geometriát, mechanikát és csillagászatot tanított, valamint mechanikai kísérleteket és tanulmányokat folytatott. Itt építette termoszkópját, iránytűket konstruált, és kézikönyvet is írt használatukról. 1594-ben szabadalmaztatta vízemelő gépét. 1610. január 7-én fedezte fel a Jupiter bolygó négy legnagyobb holdját, melyek később Galilei-holdak néven lettek ismertek. Ez a felfedezése egy komoly érv volt a Föld központú világgal szemben. (Forrás hu.wikipedia.org)

A KÍSÉRLETEZŐ FIZIKUS



Egyik találmánya az inga

- ✘ 1583-ban – egy templomban látott lengő csillár megfigyelése után – elsőként írta le az ingamozgás alaptörvényét. Megállapította: a lengésidő a kilengés nagyságától független, kizárólag a fonál vagy a rúd hosszától függ. Az ő felismerése tette lehetővé, hogy nagy pontosságú ingaórákat lehessen készíteni.

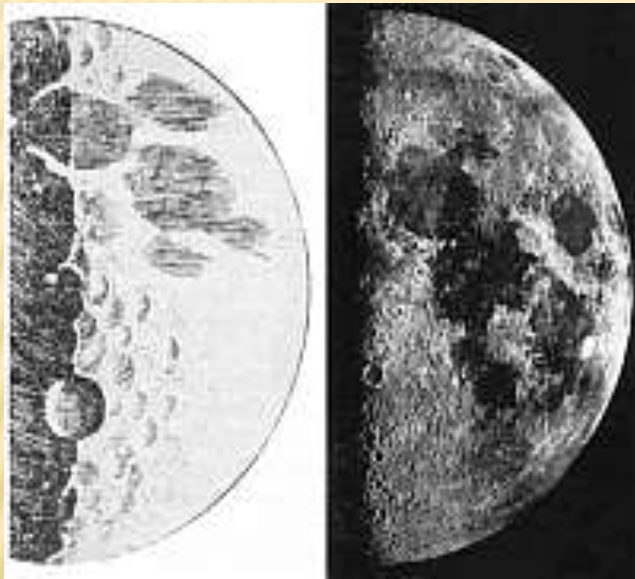
A CSILLAGÁSZ



Galilei kettős teleszkópja

-
- ✘ Hans Lippershey holland optikus (szemüvegkészítő) egy cső elejére és végére két különböző fókusz távolságú lencsét illesztett.
 - ✘ A hollandiai távcső híre Európa-szerte ismert lett. Galilei 1609-ben, Velencében egy barátjától (Paolo Sarpi) értesült az újdonságról. A hírek szerint ezek a távcsövek csak két-háromszoros nagyításra voltak képesek, a kép minősége pedig gyatra volt. Galilei azonnal hozzáfogott egy tökéletesebb optikai eszköz elkészítéséhez. Ez lett az általa tökéletesített tízszeresre nagyító teleszkópja.

A TAKTIKUS TUDÓS



Balra Galilei rajza a Holdról, jobbra a NASA űrfelvétele látható.

- ✘ Medici csillagoknak nevezte el azokat az 1610-ben felfedezett égitesteket, amelyekről megállapította harmincszorosra nagyító távcsövével, hogy nem csillagok, hanem a Jupiter körül keringő bolygók. Mivel korszakalkotó felfedezését nem jutalmazta az akkori világ, uralkodói nevére nevezte el a felfedezett bolygókat, így senki sem mert megkérdőjelezni azok létezését.

✘ Galilei távcsövével a Napot tanulmányozta. Egykori rajzain jól láthatók, hogy az isteni égitest felülete foltos. Az itáliai csillagász a ma már jól ismert napfoltokat fedezte fel. A napkorongon való mozgásukat folyamatosan nyomon követte. Így jött rá arra, hogy központi csillagunk forog a tengelye körül.

Ha pedig a Nap forog a tengelye körül, akkor a Föld is ugyanezt teszi!



TÁMADÁSOK AZ EGYHÁZ RÉSZÉRŐL

- ✘ 1611-ben felismerte, hogy a bolygóknak nincs saját fényük, hanem a Nap fényét tükrözik vissza. Azt is észrevette, hogy a Vénusz és a Mars a Nap körül kering, és maga a Nap tengely körüli forgást végez. Véleménye persze sokak ellenségességét váltotta ki - többek között Scheinerét is, aki az inkvizíció elé akarta állíttatni Galileit. Ennek ellenére Galilei leveleiben védelmezte a koppernikuszi világregszert, melynek középpontja nem a Föld, hanem a Nap volt. A heliocentrikus világkép megbotránkoztatta az egyházat és annak képviselőit. Galilei viszont azt állította, hogy a Biblia szövege nem lehet a természettudományos kutatások és felfedezések akadályozója, s a teológusok feladata egyeztetni azokat a Biblia tanaival.

FOLYTATÓDNAK A MEGALÁZTATÁSOK

- ✘ 1615-ben az Inkvizíció Rómába rendelte. Követelték, hogy vonja vissza tanait!
Galilei kénytelen volt a vizsgálóbizottság előtt megtagadni a napközéppontú világrépről alkotott nézeteit.
1618-ban, amikor rövid idő alatt három üstökösst lehetett az égbolton látni, Galilei ismét a kopernikuszi rendszer helyességét hirdette. A pápa újból Rómába rendelte vizsgálatra, ahol bár nem ítélték el, kénytelen volt írásba adni, hogy soha többé nem fogja nyilvánosan hirdetni Kopernikusz elméletét. Ugyanakkor VIII. Orbán pápa felkérte Galileit, hogy a két világnézeti – a Föld- és Napközéppontú – rendszerről írjon egy értekezést. Ebben minden érvet és ellenérvet sorakoztasson fel.

VÉGÍTÉLET

- ✘ 1633-ban a pápa elrendelte, hogy Galilei élete végéig egy Firenze melletti házban – őrizet alatt – legyen köteles élni. Látogatót csak különleges esetben fogadhatott. Családtagjaival csak cenzúrázott (ellenőrzött) módon levelezhetett! Valamennyi könyvét indexre tették, azaz betiltották. (Kopernikusz korszakalkotó munkája azonnal a megjelenését követően indexre került. A katolikus egyház több mint 300 év elteltével engedélyezte csak a híres mű szabad hozzáférését!)

A tárgyalás végén Galilei azt mormolta: "Eppur si muove!" – "És mégis mozog a Föld!" (Forrás www.mimicsoda.hu)

GALILEI VILLÁJA ARCETRI-BEN



GALILEO AZ INKVIZÍCIÓ ELŐTT



