

# Evenimente importante din istoria astronomiei

De obicei se afirmă că astronomia este una din cele mai vechi științe. Se mai menționează că începuturile astronomiei ar data din epoca culturii asiro-babiloniene, care înflorea în Mesopotamia, cu circa 3 – 4 000 de ani î.e.n. Cercetări relativ recente consideră acest început al astronomiei în negura preistoriei, în perioada când omul de Cro Magnon, un veritabil “homo sapiens”, venea să înlocuiască omul de Neanderthal. Este aproximativ anul 35 000 î.e.n., din care par să dateze o serie de oase pe care erau gravate fazele Lunii. În realitate credem că începuturile astronomiei sunt și mai vechi, ele putându-se situa în momentul apariției poziției bipede la om, ceea ce i-a permis să vadă și să observe CERUL.

Date mai sigure, bazate pe înscrisuri, avem din epoca marilor civilizații indo-europene, în special al civilizației antice grecești. Dacă am căuta să exemplificăm cu nume ilustre unele realizări ale astronomiei elenistice, nu putem să nu cităm pe unii din marii săi filosofi. Astfel, Tales din Milet (sec. VII - VI î.e.n.) era considerat și iscusit astronom. Un alt nume celebru este cel al lui Pitagora (c. 560 – c.500 î.e.n.), care denumeste cerul COSMOS și declară că Pământul are formă sferică. Parmenide din Elea (c.540 – 450) care, după Teophrast, ar fi susținut și el teoria sfericității Pământului, ar mai fi afirmat, după cum menționează Plutarh, că “Luna mișcându-se în jurul Pământului iluminează nopțile cu o lumină împrumutată”.

Viziuni și concepții aproape de realitate a susținut și Democrit din Abdera (460 - 360 î.e.n.), care nu numai că a preconizat existența atomilor, dar a și interpretat corect aspectul albicios al Căii Lactee, prin prezența a nenumărate stele slabe pe care ochiul omenesc nu le poate distinge, fapt ce a putut fi confirmat după circa 2 000 de ani prin primele observații telescopice ale lui Galilei.

Timp de 2 000 de ani cunoștințele despre Univers și astrele ce-l populează s-au acumulat grație activității neobosite ale unor savanți ca Brahe, Copernic, Galilei, Kepler, Newton, Gauss, Herschel și alții până în prezent.

**Aristah din Samos (310 – 230 î.e.n.).** A fost elev al lui Straton din Lampsakos și de la el s-a păstrat o singură lucrare, *Despre dimensiunile și distanțele Soarelui și Lunii* unde încearcă să determine distanțele până la Lună și Soare. În ceea ce privește concepția cosmologică a lui Aristah, lui i se atribuie admiterea pentru Pământ a unei mișcări combinate.

**Hiparh din Niceea (c.190 – c.125 î.e.n.).** Este considerat cel mai mare astronom al antichității grecești. El ajunge la o foarte exactă apreciere a lungimii anului, considerându-l ca având 365 zile și un sfert fără 1/300 dintr-o zi. El apreciază foarte exact și durata lunii sinodice, la 29 zile 12 ore 44 minute și 2,5 secunde (valoarea acceptată azi se termină cu 2,8 secunde). O altă contribuție a lui Hiparh este alcătuirea unui catalog de stele, conținând peste 850 obiecte. În acest catalog el împarte stelele vizibile cu ochiul liber în 6 clase de strălucire, clasificare care, cu unele perfecționări, s-a păstrat până azi. Hiparh a introdus sistemul hexazecimal, sistem folosit înainte numai de babilonieni, după care cercul se împarte în 360°, fiecare grad fiind compus din 60', fiecare minut având la rândul său 60''.

**Claudiu Ptolemeu (c.90 – c.168).** În afara dezvoltării sistemului geocentric care-i poartă numele și a acelui catalog cu 1025 stele aduse la epocă, Ptolemeu a mai avut și alte contribuții remarcabile: descoperă *ecveția* Lunii și calculează paralaxa Lunii cu destul de mare precizie.

**Nicolaus Copernic (1473 – 1543).** Prin 1512-1513, apare în manuscris lucrarea cu titlul *Nicolai Copernici de hypothesisibus motuum coelestium a se constitutis commentariolus*, cunoscută mai ales sub titlul prescurtat *Commentariolus* (Micul comentariu), în care Copernic își expune, într-o formă simplă, nematematizată, principalele teze ale heliocentrismului. Opera nemuritoare a lui Copernic are titlul *De revolutionibus orbium coelestium, libri VI*, lucrare care a fost scoasă abia în anul 1835, după agitația făcută de Galilei cu descoperirile sale telescopice, când aproape toate confirmările în favoarea teoriei heliocentrice fuseseră obținute.

**Tycho Brache (1546 – 1601).** A determinat precesia echinocțiilor la 51'' pe an, cu lichidarea definitivă a "trepidăției". Tot el mai determină cu precizie înclinarea eclipticii la 23°31' și mișcarea anuală a perigeului Soarelui la 45'' (în loc de 61''). Catalogul său cu pozițiile precise a 777 stele nu avea o eroare mai mare de 1'.

**Galileo Galilei (1564 – 1642).** După 1609, când Galilei își construiește singur o serie de lunete, începe să observe cerul și face câteva descoperiri de o importanță capitală. În primul rând, observând Luna, descoperă munții lunari și formațiunile caracteristice, asemănătoare craterelor vulcanice sau circurilor. Desenând o hartă a Lunii, destul de rudimentară, Galilei denumesc zonele mai închise "mări". Observând câmpurile stelare, el descoperă nenumărate stele noi: în Pleiade (Cloșca cu pui) vede 36 de stele, iar în Calea Lactee, o mulțime de stele. Observând planeta Jupiter, Galilei descoperă în câteva zile cei 4 sateliți mai mari. Galilei mai observă petele solare și le interpretează corect, determinând și perioada de rotație a Soarelui. Principala operă astronomică a lui Galilei este *Dialogo...*, în care el compară cele 2 sisteme ale lumii, cel ptolemeic și cel copernican, ceea ce atrage mânia clerului, care, prin intermediul inchiziției îi intentează un proces rămas celebru în urma căruia este silit să abjure. După această abjurare legenda spune că Galilei ar fi pronunțat celebra expresie "*E pur si move !*" (Și totuși se mișcă !).

**Johann Kepler (1571 – 1630).** În anul 1609 apare lucrarea lui Kepler *Astronomia nova...*, în care sunt enunțate primele două legi, din cele trei, cunoscute sub numele de "legile lui Kepler". Legea I spune că "planetele se mișcă pe orbite eliptice, având Soarele în unul din focare"; legea a II-a spune că "raza vectoare mătură arii egale în timpuri egale". În anul 1619 publică *Harmonices Mundi*, în care apare și legea a III-a: "pătratele perioadelor siderale de revoluție sunt proporționale cu cuburile semiaxelor mari.". Pentru cele trei legi de mișcare ale planetelor, Kepler a fost supranumit "legiuitorul cerului".

**Cristian Huygens (1629 – 1695).** Descoperă inelul lui Saturn, și cel mai strălucitor satelit al lui Saturn - Titan.

**Isaac Newton (1642 – 1727).** Newton construiește primul telescop cu oglindă. În cartea a III-a a lucrării *Philosophiae naturalis principia mathematica* (Principiile matematice ale filosofiei naturale), Newton analizează mișcarea Lunii, planetelor și cometelor. Pe baza acestei lucrări fundamentale se va constitui o nouă ramură a astronomiei, mecanica cerească.

**William Herschel (1738 – 1822).** Cea mai mare realizare a lui Herschel a fost descoperirea planetei Uranus(1781). Ca realizări în sistemul solar mai putem cita descoperirea a doi sateliți ai lui Uranus, Titania și Oberon, și rotația sa anormală, descoperirea a doi sateliți ai planetei Saturn, Mimas și Enceladus, măsurarea perioadei de rotație a lui Saturn și a inelelor sale, descoperirea variațiilor sezoniere pe planeta Marte și interpretarea benzilor de pe Jupiter ca fenomene din atmosfera sa. El mai descoperă radiațiile infraroșii, determină forma galaxiei noastre și descoperă foarte multe stele duble, care se mișcă în jurul centrului de masă comun, ascultând de legea atracției universale.

**Urbain J. J. Le Verrier (1811 – 1877).** Calculează locul unde se află planeta Neptun aceasta fiind descoperită în 1846 de **Johann Gottfried Galle**. Determină exact deplasarea periheliilor planetelor.

**Clyde William Tombaugh .** Descoperă planeta Pluto(1930).