

*Novembra leta 1979 se je Vatikan odločil, da rehabilitira Galileija, ki ga je obsodilo inkvizicijsko sodišče leta 1633. Takrat je bil Galilei osumljen kot heretik, ki je “podpiral in ščitil verjetno mnenje, da je Sonce središče sveta in se ne giblje, Zemlja pa da ni središče sveta in se giblje.”
To je napisano drugič, malo popravljeno.*

PAPEŽ IN GALILEI

Razgovori o predlogu za Galileijevo oprostilno sodbo so potekali že na Drugem Vatikanskem koncilu (1962–1965). Oprostitev so želeli doseči ob 400. letnici učenjakovega rojstva leta 1964. Niso uspeli, ker se je zadeva še vedno zdela sporna. Galileijeva dela skupaj z deli Kopernika in Keplerja so bila odstranjena z indeksa prepovedi že leta 1835. Obtožba Galileija in njegova samoodpoved pa nista nehala vznemirjati ljudi, celo pogosto daleč od znanosti dolga stoletja. Problem obtožbe Galileija je živ še danes. Papež Janez Pavel II je odredil izvesti ponovno oziroma dopolnilno preiskavo okoliščin pri procesu proti Galileiju. To se je potem le zgodilo in po dobrem desetletju zaključilo z Galileijevo rehabilitacijo (gl. konec).



Papež Janez Pavel II (1920–2005). *Slika je s spleta.*

Na prehodu 16. v 17. stoletje se je bilo zelo nevarno ukvarjati z vprašanjem glede pravilnosti ali nepravilnosti tedaj veljavnega svetovnega sistema. V 4. stoletju pr.n.š. je Aristotel utrdil, da se sedem svetlih in dobro vidnih nebesnih teles, pritrjenih na kristalni nebesni sferi, enakomerno giblje okrog Zemlje, pri čemer so osmo sfero zavzele fiksne zvezde. Astronomi oziroma astrologi so klasificirali teh sedem planetov nekako tako: dve zelo zelo svetli telesi - Sonce in Luna, dve pogubni telesi - Mars in Saturn, dve naklonjeni (ugodni) - Jupiter in Venera ter eno nevtralnno telo - Merkur. Niti Aristotelu niti njegovim naslednikom ni bilo treba pojasnjevati odklonov od te prvotno načrtane sheme planetov, ki je razumljivo pojasnjevala gibanje planetov, tudi v takšnem primeru, ko se npr. v določenem trenutku smer njihovega navideznega gibanja spremeni v nasprotno. Toda polagoma so se z natančnimi podatki opazovanj nabrala protislovja.

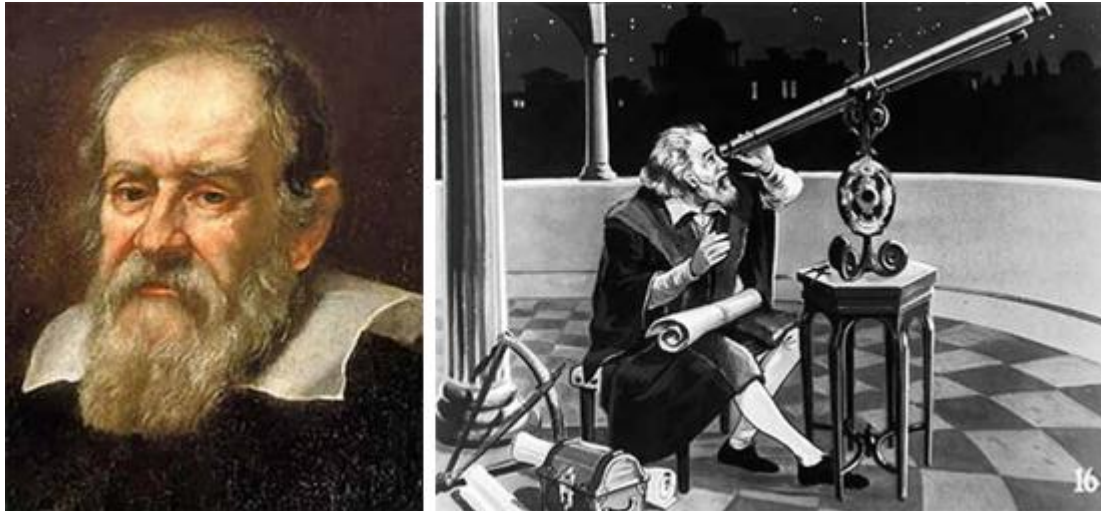
V 2. stoletju n. št. je Ptolemaj sestavil sistem, ki je v največji meri upošteval podatke opazovanj. Pri tem je upošteval, da se planeti gibljejo po pomožnih krožnicah (epiciklih), središča katerih (deferendi) krožijo okrog Zemlje. Ko so želeli upoštevati nove natančnejše podatke opazovanj, pa je to pripeljalo k vse večji zamotanosti sistema. Nujno bi bilo treba upoštevati bistroumnosti učenjakov, ki so želeli rešiti sistem. Popolnoma nepričakovano je našel pot k rešitvi in jo predlagal Nikolaj Kopernik (1473–1543). Njegova natančno izdelana in z opazovanji uglasena shema vsebuje vse osnovne elemente današnjega pogleda na vesolje, oziroma natančnejše, na Osončje: okrog Sonca krožijo planeti, vključno z Zemljo; Zemlja poleg tega opravlja še dnevno gibanje - vrtenje, Luna pa kroži okrog Zemlje.

Pri takem pristopu do pogleda na svet se je vse neverjetno poenostavilo, čeprav so ostale še vedno neke nepojasnjene stvari glede uglasitve teorije z opazovanji. Po Kopernikovem mnenju se odvijajo gibanja planetov blizu enakomernemu gibanju po krožnicah (tako kakor pri Aristotelu), a imajo nedvomno odklone, ki bi, kakor se zdi, spet potrebovali epicikle, čeprav njihova vloga ne bi bila tako bistvena, kakor pri Ptolemaju. Epicikli so povsem izginili šele pri Keplerju, ko je odkril eliptičnost planetnih tirov.

Kopernikov svetovni sistem ni bil čista opisna teorija (geometrija), osnovana le na kakovostnih pojavih. Vsebovala je številna (pre)računavanja planetnih razdalj do Sonca, planetnih obhodnih časov itn. Le takšna teorija je lahko konkurirala Ptolemajevi teoriji, ki je povsem upoštevala podatke opazovanj.

Na možnost gibanja Zemlje so nakazovali že pitagorejci (7. stol. pr.n.š.). Prednost pri tem dati Kopernikovo ime ni bilo zaželeno zaradi naslednjega razloga. V Kopernikovi knjigi *O kroženju nebesnih sfer* (ki je izšla v letu Kopernikove smrti) je bil napisan predgovor, ki ga verjetno ni napisal avtor. V njem se Kopernikov sistem prikazuje kot primerna matematična shema

(napotek) za astronomska izračunavanja. V knjigi obravnavana gibanja so prikazana kot domnevna, kar pomeni, da o resničnih gibanjih v knjigi ni govora. Razpravljanje o tem seveda ni zadevala matematike. To vprašanje so morali reševati filozofi in bogoslovci v skladu z ustreznostjo verskih stališč. Knjiga je bila hkrati posvečena papežu Pavlu III. Tak kompromis je nekako pomiril Cerkev in knjiga sprva ni bila razglašena za heretično.



Galileo Galilei (1564–1642), rehabilitiran leta 1992. Slika je s spleta.

Matematikom je bilo dovoljeno, da so jo lahko uporabljali pri njihovih izračunih po dozdevnih shemah. Izključeni niso bili niti astronomi-jezuiti, ki so uporabljali Kopernikove tablice celo pri računih za reformo koledarja.

Neomajno težko je bilo opustiti trditev, da Zemlja miruje in da se Sonce giblje. Toda kar se tiče ostalih planetov, da namreč krožijo okrog Sonca, Cerkev ni bila tako brezkompromisna, kakor se navadno prikazuje. Cerkev je bila npr. strpna oz. prizanesljiva do Tycho Brahejevega sistema, v katerem se Sonce giblje okrog Zemlje, ostali planeti pa okrog Sonca.

Kopernika po Galilejevem mnenju ni bilo mogoče spregledati, kajti gibanje Zemlje in nepremičnost Sonca - to je težišče in bistvena vsesplošna osnova njegovega nauka. Zato ga je treba ali v celoti obsoditi ali pa pustiti takšnega, kakršen je. Galilei je vztrajal, da gibanje Zemlje zanj ni domnevno ali navidezno (fikcija), ampak da je resnično (fakcija). V odločilni boj za heliocentrizem je na žalost stopil po zapleteni poti. Galilei je zelo zgodaj popolnoma zaupal Kopernikovemu nauku, vendar je dolgo časa okleval in se ni takoj odločil objaviti svojih argumentov v prid Koperniku (o tem priča pismo Keplerju leta 1597).

17. stoletje se je začelo s sežigom Giordana Bruna, pesnika in filozofa, ki je sanjaril o drugih svetovih in našemu Osončju podobnih osončjih. Leta 1610 se je Galilei povzpел na vrh svoje znanstvene dejavnosti. Bleščeče se je zaključilo

njegovo 20-letno raziskovanje naravnih gibanj, od prostega pada do poševnega meta. Začenja se prehod od mladostnih raziskovanj v raziskovanja zrelega človeka, čas njegovih velikih oziroma vrhunskih nebesnih odkritjih. Galilei ugotovi, da so se pri njem, v njegovi čustvenostni in miselnosti naravnosti, nabrali odločilni argumenti v korist Kopernikovega sistema. Odslej je vse svoje življenje usmeril v propagando teh odločilnih idej. Pri tem se spomnimo samo “novih oči”, usmerjenih naravnost v vesolje, tj. uporaba daljnogleda v astronomskih raziskavah.

Kmalu je sestavil daljnogled z 20-kratno povečavo in potem, ko je zapustil “zemeljska raziskovanja”, svoj pogled usmeril na nebo, v vesoljske globine. To se je zgodilo na prelomu leta 1609 v leto 1610. Kmalu je že odkril “Medičejske zvezde”- štiri največje Jupitrove lune, odkril je “miniaturno osončje”, prvo veliko potrditev Kopernikovega nauka. Potem so sledila še druga.

Papež Janez Pavel II je priznal, da sojenje proti Galileiju na procesu leta 1633 ni bilo niti pravilno niti pravično, storjenih je bilo več pravnih napak. Priznal je zmoto. In Galilei je bil leta 1992 rehabilitiran - šele.

Kranj – Zlato Polje. 18. 11. 2016

Marijan Prosen