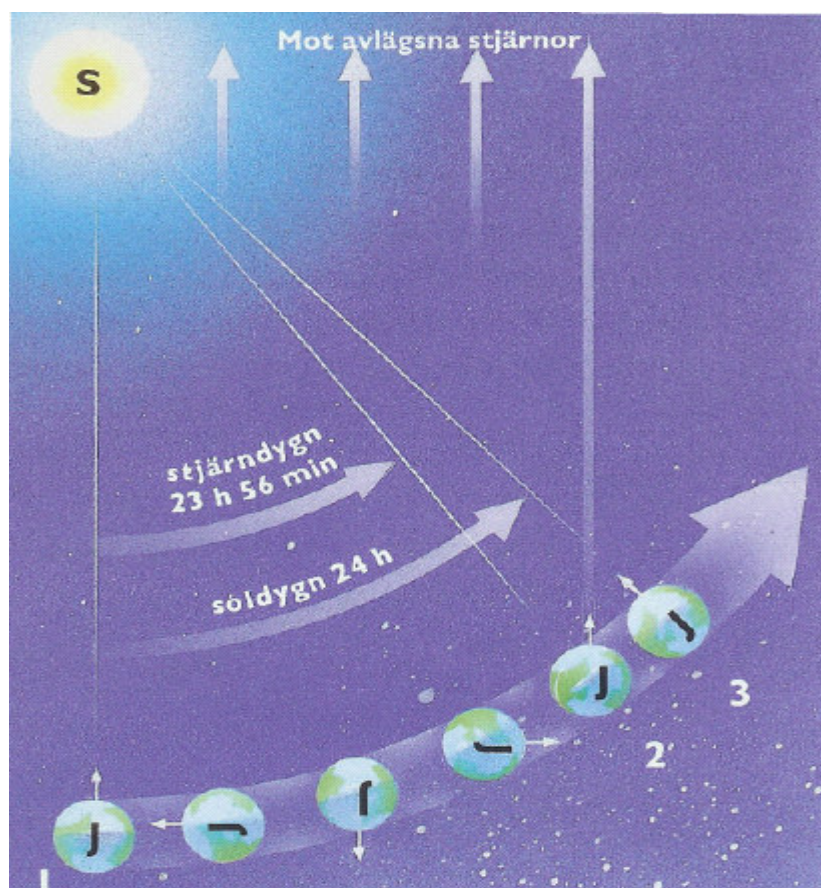


Machs princip

Tidigare ansågs Machs princip vara en central kosmologisk grundsats. Den utgör en vagt definierad ide, men i stort sett säger den att våra lokala fysikaliska lagar påverkas av den storskaliga massfördelningen i universum. Ett ofta anförd exempel som illustrerar detta är Foucaults pendel. Om en kula hängs i ett snöre från taket och sedan bringas att svänga fram och tillbaka, så drar kulan upp en rät linje på golvet. Pendelns svängningsplan vrider sig ett varv på 23 timmar, 56 minuter och 4 sekunder. Denna tid är något kortare än ett dygn, och därför är det inte solen som kommer svängningsplanet att vridas. I själva verket är det så att planet ligger fast i förhållande till de avlägsna stjärnorna och galaxerna. Följaktligen tillskriver vi förskjutningen av pendelns svängningsplan den inverkan, sannolikt av gravitationsnatur, som utövas av avlägset belägen materia i universum. I varje fall gjorde Mach det.



Lösningen till Foucaults pendel

Om man tänker sig att man sätter en jordpendel på nordpolen och bringar den i svängning, så kommer den att svänga enligt siderisk omloppstid på grund utav att solens dragningskraft och den centripetal kraft som blir av att jorden kretsar kring solen, tar ut varandra.

Detta leder till att inget rörelsemängdsmoment tillförs pendeln och den fortsätter att pendla i oförändrad riktning.

Eftersom pendeln pendlar enligt siderisk omloppstid så skulle man också kunna hävda att den heliocentriska läran gäller (d v s att Kopernikus hade rätt). Eftersom man inte kan förklara skillnaden mellan soldygn och siderisk dygn på nåt annat sätt, än att jorden cirklar kring solen.

Räkneexempel:

På ett varv runt solen snurrar jorden 365.256 varv men man måste lägga till ett varv för att Jordan snurrar runt solen alltså jorden snurrar totalt 366.256 varv runt solen.

$$24 - 1/366.256 * 24 = 23\text{h } 56\text{m } 4.1\text{s}$$

Detta stämmer exakt med det uppmätta värdet och bevisar därmed att jorden cirklar kring solen. Alltså den heliocentriska läran gäller

Bengt-Olof Drugge