

Metoda podjele ekliptike u antici

Pojas ekliptike, prividne linije koju Sunce u godinu dana opiše na pozadini zvijezda, u davnini je podijeljen na dvanaest jednakih dijelova. Svaki dio širok je 30 lučnih stupnjeva i odgovara jednom znaku. Taj pojas u antici se nazivao “zodijak”, od grčke riječi zôdion, što znači “životinja” ili “sličica”. Radi se o likovima koje su, uz više ili manje mašte, drevni ljudi vidjeli u rasporedima uočljivijih zvijezda na ekliptici i oko nje. Tih dvanaest “sličica” današnji bi ljudi odmah prepoznali kao dvanaest horoskopskih znakova.

Ova podjela zodijaka potječe od drevnih Babilonaca. Oni su isprva imali osamnaest zvijezda duž ekliptike, ali do sedmog stoljeća pr. n. e. uvriježila se podjela na njih dvanaest. Tu podjelu preuzeli su stari Grci, zajedno s drugim astronomskim znanjima i astrološkim naucima. No, kako su ljudi u davnini uspjeli podijeliti pojas ekliptike na jednake dijelove? Naravno, nisu se mogli voditi likovima koje su vidjeli u zvijezdama, jer nisu svi likovi očiti, istih veličina i međusobno jasno odijeljeni. Vjerojatnije su drevni astronomi najprije nekako podijelili ekliptiku na jednake dijelove i potom u svakom segmentu tražili zvijezde koje bi svojim rasporedom sugerirale neki lik. Pri tome su gledali da svojom podjelom obuhvate onih nekoliko likova koji su razmjerno očiti u rasporedima zvijezda, poput lava ili škorpiona. No, kako su napravili tu podjelu bez instrumenta za mjerenje kutne udaljenosti, poput dioptre kojom su se koristili kasniji antički astronomi ili sekstanta kojim su se koristili novovjekovni moreplovci?

Odgovor nalazimo u spisu “Protiv astrologa” (5. knjiga djela Protiv učenjaka) skeptičkog filozofa Seksta Empirika koji je vjerojatno živio u 2. stoljeću n. e. Iako je astrološka teorija i praksa i ranije u antici bila podvrgnuta kritici, Sekstov je spis najranije cjelovito djelo na tu temu koje nam je sačuvano. U poglavljima 24–26 Sekst opisuje jednostavnu i dosjetljivu metodu podjele zodijaka na dvanaest jednakih dijelova.

Antički su astronomi uzeli jednu posudu na čijem su dnu izbušili rupe, a ispod nje stavili bi jednu veću posudu. Čekali bi noć i kad bi izašla neka poznata zvijezda na ekliptici, krenuli bi

ulijevati vodu u probušenu posudu. Kako bi voda otjecala iz probušene gornje posude u donju, oni bi u nju dolijevali vodu ostatak noći i cijeli idući dan, sve do sljedeće noći kad bi se na horizontu opet pojavila ista zvijezda. Tad bi odmaknuli gornju posudu kako bi im u donjoj ostala količina vode koja je protekla kroz probušenu posudu tijekom jednog punog ophoda neba (24 sata). Tu bi količinu vode zatim podijelili u dvanaest jednakih dijelova, vjerojatno tako što bi je bez ostatka pretočili u dvanaest manjih posuda s jednakom količinom vode.

Svaka manja posuda tako bi sadržavala količinu vode kojoj treba određeno vrijeme da istekne kroz probušenu posudu (2 sata), a to je dvanaesti dio vremena potrebnog za jedan puni ophod neba. Kako su onda drevni astronomi podijelili zodijak na dvanaest jednakih dijelova? Tako što bi čekali da izađe neka zvijezda na ekliptici čiji su položaj znali, primjerice Regul (α Lava), i onda bi ulili vodu iz jedne od dvanaest manjih posuda u probušenu posudu i čekali da sva voda istekne. Kad bi nakon dva sata sva voda istekla, pronašli bi neku zvijezdu na ekliptici koja u tom trenutku izlazi, npr. Alaraph (β Djevice), i nju bi zapamtili kao kraj prvog i početak idućeg zvijezda. Potom su mogli odmah nastaviti s izlivanjem vode iz sljedeće manje posude kako bi markirali kraj tog i početak sljedećeg zvijezda. Tom su metodom mogli markirati tek pet do sedam zvijezda, ovisno o dužini noći tijekom koje su vršili mjerenje, što znači da su morali istu metodu primjenjivati svakih nekoliko mjeseci, sve dok ne bi vidjeli i markirali svih dvanaest dijelova zodijaka.

Po svoj prilici nije bila dovoljna samo jedna, nego mnoge godine motrenja, markiranja, provjeravanja i preinačavanja utvrđenih segmenata zodijaka, a pri tim preinakama vjerojatno je ulogu igrala i upečatljivost likova koje bi astronomi pronalazili u rasporedima zvijezda unutar pojedinih segmenta. No jednom kad se ustalila ta podjela zodijaka na dvanaest jednakih dijelova, od kojih je svaki imao koliko – toliko prepoznatljiv lik i ime, ona se lako pamtila i prenosila s koljena na koljeno. Jasno, takva je podjela bila iznimno korisna za utvrđivanje kalendara i astronomska motrenja, ali i za nastanak i razvoj astrologije.

dr. sc. Pavel Gregorić