

Uskumatu korrapära?

TÕNU VIIK

Tõnu Viik on Tartu Observatooriumi direktor.

Mida siis õieti Jaan Einasto juhitud teadlasrühm avastas? Me oleme kuulnud, et ilmaruum on tühja täis ja olemasolev kröömike ainet on koondunud põhiliselt tähtedesse, tähed omakorda galaktikatesse - nii nagu näiteks meie Linnutee on - ja galaktikad on koondunud parvedesse ja superparvedesse.

Inimene on aga uudishimulik ja taevalaotusesse vaadates küsib ta endalt, kas see aine on ilmaruumis jaotunud ühtlaselt või mitte. Kohe on muidugi selge, et meie lähedal on asi ühtlasest jaotusest kaugel, sest tähtedes on aine vägagi tihedalt koos ja samas kõrval pole peaaegu midagi.

Aga mis toimub kaugemal? Kuni polnud kasutada võimsaid teleskoope, arvati, et suurtel kaugustel on aine jaotunud enam-vähem ühtlaselt. Uued suured teleskoobid lubavad aga vaadata palju kaugemale ja terahaaval andmeid kogudes hakkas selguma, et väga suurtel kaugustel pole galaktikad ja nende kogumid sugugi ühtlaselt igal pool laiali.

Ja jälle oli Jaan Einasto üks esimesi, kes julgelt väitis, et suurtel kaugustel moodustavad ainetihendid sellise kärjelise struktuuri, kus kärje seintes on aine, aga kärje sees pole suurt midagi. See oli kõik 70ndate aastate lõpul.

Sellest ajast peale on tehtud veel suuremaid teleskoope ja veel paremaid kiirgusvastuvõtjaid, seega on meil palju rohkem andmeid kasutada. Nende andmete analüüs veel võimsamate arvutitega näitas, et kärjed, millest juttu oli, on kaunis ühesuurused. Vaat see ongi see avastus, millest me räägime.

Hea küll, ühesuurused, ütleb terane lugeja, aga kui suured? Siin hakkab tegelikult mõistus tõrkuma, aga proovime siiski seletada. Valgus liigub kiirusega umbes 300 000 km sekundis. Aastas on umbes 31,5 miljonit sekundit. Kui me need kaks arvu omavahel korrutame, siis saame valgusaasta - kauguse, mille valgus läbib aastaga. Jaan Einasto väidab, et nende kärgede läbimõõt on umbes 400 miljonit valgusaastat!

Ega kõik maailma astronoomid seda avastust just aplausiga vastu ei võtnud, sest kahtlejaid leidub alati ja ega see paha pole. Raske on uskuda, et selles segases ilmaruumis on midagi nii korrapärast. Kui see on nii, siis mis selle põhjustas?

Teisest küljest on looduses korrapära kui palju - võtame kasvõi kristallvõre. Sama hästi võib küsida: miks aine kristallvõres võib, aga galaktikate superparved ei või nii olla? Juurdlus pole kaugeltki lõppenud.

Publitsistliku detailina lisan, et täpselt samal ajal, kui Jaan Einasto tööühma tulemused ilmusid väga kõrgelt hinnatud ajakirja «Nature» veergudel, otsustati Tartu Observatooriumi sellel aastal toetada veel avalikustamata andmetel 5 protsenti enam kui eelmisel aastal. Selle aasta inflatsiooniks hinnatakse erinevail andmeil 10-15%. *Sapientia sat* (ehk: arukale piisab).