

enda gravitatsioon need kokku tõmbab.

Tolmu roll on siin eriti oluline, kuna gaasi kokkupõrked tolmu muundavad gaasi sisemise soojusenergia infrapunakiirguseks, mistõttu gaasitombu temperatuur alaneb ning see tõmbub kokku. Pärast Suurt Pauku ei olnud Universumis arvestataval hulgal vesinikust ja heeliumist raskemaid elemente, millest järeldub, et ei olnud ka tolmu, st tillukesi kivikesi. Seega jahatusid gaasitombud hoopis teisi ja vähem efektiivseid kanaleid pidi.

Arvatakse, et selle tulemusel said tekkida vaid tohtu suure massiga tähed, mis siis lühiajaliselt ülikuumalt särasid ning supernoovadena plahvatasid. Nendes tähtedes ja nende plahvatustes sepistati valmis esimesed raskete elementide tuumad, misjärel tähetekke protsess aegamööda meile tuntud kuju võttis. Samuti võisid nendest esimestest tähtedest tekkida praegu galaktikate keskmises asuvate ülimassiivsete mustade aukude seemned. Kuid enne, kui astronoomide teleskoopilised silmad nende esimeste (nn III populatsiooni) tähtedeni küündivad, et neid lähemalt uurida, on see siiski hüpoteetiline. Sellised uuringud teevad kindlasti sammu edasi järgmise põlvkonna teleskoopidega nagu Euroopa Lõunaobservatooriumi 40-meetrine hiidsilm E-ELT (*European Extremely Large Telescope*) ning NASA ja Euroopa ühine kosmoseteleskoop James Webb.

Kuidas tekkis Universum ja millest see koosneb? Millised on Universumi fundamentaalseadused?

1998. aastal tehti üks viimaste aastakümnete olulisemaid avastusi fundamentaalteadustes. Kaks töörühma leidsid sõltumatult, et Universum mitte ainult ei paisu, vaid paisub kiirenevalt. Tolle ajani tuntud peamised energialiigid Universumis (nn nähtav aine ja Eesti teadlaste osalusel avastatud tumeaine) peaksid aga paisumist pigem aeglustama. Nii ilmneski, et kõiksuse energiatihedusest 5% moodustava nähtava aine ja 27% moodustava tumeaine kõrval muutub suurtel mastaapidel domineerivaks tumeenergia, mis panustab ülejäänud 68% ja põhjustab kiirenevat paisumist.

Et tumeenergia ajapikku järjest suurenevat rolli Universumis paremini tundma õppida, plaanib Euroopa Kosmoseagentuur 2020. aasta paiku kosmosesse lennutada satelliidi Euclid. Geomeetria ühe rajaja, Eukleidese

TALLINNA
TELETORN



TARTU OBSERVATOORIUM
eesti kosmosekeskus



HALLO,
KOSMOS!

ELUS
UNIVERSUM

TEEMAÕHTUD
20.01–16.03

Teletorni näituse "Elus Universum"
teemaõhtute sari "Kohtumine kosmoseteadlasega"
ja Raadio 2 saate "Hallo, Kosmos!" avalik salvestus

K, 20. jaanuar kell 18 (2. k kinosaal)

LAURITS LEEDJÄRV

"Kas kosmoloogia vajab elu?"

K, 3. veebruar kell 18 (2. k kinosaal)

ELMO TEMPEL

"Universumi tume pool"

ANTTI TAMM

"Millest koosneb Universum?"

(raadiosaate salvestust ei toimu)

K, 17. veebruar kell 18 (2. k kinosaal)

MIHKEL KAMA

"Kosmoselaev Maa ja
elukõlblikud planeedid Universumis"

K, 16. märts kell 18 (2. k kinosaal)

MART NOORMA

"Kui palju maksab pilet Marsile aastal 2050?"

Põnevaid sise- ja väliskosmilisi audiorännakuid
"Hallo, Kosmos!" kuulab Raadio 2 eestrist
pühapäeviti kell 14-16

Kõigile näitus "Elus Universum" piletiomanikele
on loengud TASUTA

Palume eelnevalt loengu aeg broneerida (kuupäev; nimi)
meiliaadressil: teletorn@teletorn.ee

Kohtade arv on piiratud!

HALLOKOSMOS.EE

TELETORN.EE