

SALAPÄRANE
UMAMI MAITSE

EESTI ROMAD
ENNE JA NÜÜD



ARENEV
ETIOOPIA

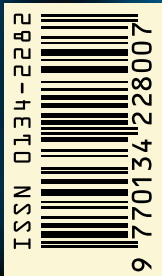
horisont



RIIKLIKULT TUNNUSTATUD
TEADUSE
POPULARISEERIJAJA 2017

6 / 2019 ■ NOVEMBER-DETSEMBER ■ HIND 4.90 ■ 53. AASTAKÄIK

RADOON KODUS oht k[☢]psudele



EESTIKEELNE ÜLIKOOL 100
KARL MARTIN SINIJÄRV ENDAST JA TEADUSEST

SELLES NUMBRIS

Valter Petersell, Rein Koch,
Mikhail Štokalenko

Elame radoonihtlikus keskkonnas 8

Eestis leidub ohtlikult kõrge radooni-tasemega kohti pea kõikjal ning hoonete siseruumide õhu radoonisisalduse poolest kuulume Euroopa Liidu viie kõrgeima riskiga riigi hulka.

Ülar Allas

Umami – salapärane viies maitse 24

Töenäoliselt on umami vajalik isutekitamiseks ja seede protsesside käivitamiseks. Naudingutunnet esile kutsudes aitab umami suurendada rahulolu toiduga.

Anette Ross, Eva-Liisa Roht-Yilmaz

Romad Eestis: minevik ja tänapäev 30

Romade traditsioonilised elatise teenimise viisid, rändamine, identiteeti hoidvad kombed ja tavad ning traagilisest ajaloost tingitud umbusk on hoidnud neid kinnise kogukonnana.

Tõnu Viik, Jüri Randjärv

Struve ja Tenneri teekond Maa kuju mõõtmiseni. Struve mõõtmised 50

Kuigi 19. sajandil tehti palju katseid, et mõõta Maa lapikust, oli üks edukamaid Friedrich Georg Wilhelm Struve ja Carl Friedrich Tenneri ettevõtmised.

HORISONT KÜSIB

Intervjuu 18

Kõrgharidusega Eesti noored on oskustelt maailma tipus

Tartu ülikooli õppeprorektori Aune Valguga vestles Horisondi toimetaja Helen Rohtmets-Aasa.

Mina ja teadus 28

Kirjanik Karl Martin Sinijärv

SIIT- JA SEALPOOLT HORISONTI

Piret Pappel. Leetriviirus tekitab immuunsüsteemis mälukaotuse 3

Eesti teadlaste loodud antikeha aitab jälgida valgeid vereliblesid 4

Piret Pappel. Sütti, sütti... Krõpsudega saab auto põlema panna 6

Sõnalugu 7
Proovikivi

Dokument kõneleb 22
Eestikeelse ülikooli sünnivalud

Ei saa me läbi Lätita 38
Läti iseseisvuse sünn

Aafrika 40
Preester Johannese maa

Luu-uurija leid 47
Bambusvars-selgroog

Ain Kallis. Ilm ja tuli 48

Kosmosekroonika 54



50



40



24

OLÜMPIAAD

Alvar Soesoo
Neli medalit rahvusvaheliselt maateaduste olümpiaadilt 57

Oleg Košik, Mihkel Kree
Füüsikaolümpiaadi väga edukas aasta 58

PRAKTILIST

Raamat 60
Jüri Allik
Kuidas DNA teeb meid selleks, kes me oleme?

Enigma 62
Tetraheksa kujundid

Ristsõna 63

Mälusäru 64
Nuputamist pakuvad mälumängijad Jevgeni Nurmla ja Indrek Salis. Auhinnaks raamatud!



Ulvar Käärt, peatoimetaja
ulvar@horisont.ee

Tänavu läks teadusilma auväärseimaks tunnustuseks peetav Nobeli preemia Eestist mööda lähemalt kui eales varem. Pean silmas just füüsikaauhinda, millest pool läks James Peeblesile ning teine osa Michel Mayorile ja Didier Quelozile. Peeblesile töid tunnustuse maailmapilti muutvad avastused füüsikalises kosmoloogias, Mayorile ja Quelozile päikesesarnase tähe ümber tiirleva eksoplaneedi avastamine. Samas oleks võinud Peeblesi asemel või koos temaga poolele Nobelele pretendeerida meie astronoomia vanameister Jaan Einasto. Mitte selle pärast, et ta on Peeblesi hea kolleeg ja sõber, vaid kuna mõlemat on teadustöös paelunud sama asi – meie hoomamatult suure maailmaruumi olemust dikteeriv salapärase tumeenergia ja -aine. Üks tegutses ühel, teine teisel pool raudset eesriiet.

Intrigeeriv on seejuures fakt, et tegelikult jõudis Einasto koos õpilaste Ants Kaasiku ja Enn Saarega oma uurimistöo tulemused napilt enne Peeblesit avalikuse ette tuua. Nimelt ilmus meie meestelt 1974. aasta juulis mainekas teadusajakirjas Nature tollaseid astronoomilisi arusaamu raputanud artikkel, milles nad näitasid, et galaktikatel on peale tavalise aine – tähtede, gaasi ja tolm – ulatuslikud massiivsed tumedast aineest kroonid. Peebles ja tema kolleegid Jeremiah Ostriker ja Amos Yahil käsitlesid sama teemat sama aasta oktoobris ehk eestlastest vaid kolm kuud hiljem väljaandes The Astrophysical Journal.

Kahjuks (ütlen *kahjuks*, kuna uut Nobeli teadusauhinda Eestile vähemalt niipea ei paista) ei mõjutanud see ajalooline töö tänavuse Nobeli füüsikaauhindade saajate üle otsustamist. Aga mis seal ikka – elu lihtsalt võibki kulgeda selliste keerdkäikudega. Üks on aga selge: tumeaine, millest rääkides ei saa kuidagi Einastost mööda vaadata, on täna kosmoloogia lahutamatu osa.

Märkimist väärib, et Peebles on Eestiski käinud. 1977. aastal osales ta Tallinnas toimunud rahvusvahelisel astronoomiasümposionil, kus jälle meie astronoomid laineid löid. Einasto käis siis koos kolleegi Mihkel Jõeveeruga esimest korda välja seisukoha, et universumil on kärjeline ehitus ning galaktikad paiknevad maailmaruumis korrapärase ahelatena superparvedes. Suursüdamusel kõlanud uusi ideid tutvustas lähemalt sama aasta viimane Horisontki. Einasto tödes artiklis „Universum – milline sa oled?“, et eks aeg näitab, kas tema sümposionil esitletud uudset nägemust maailmaruumi ehitusest ka laiemalt arvesse võetakse. Seejuures kirjeldas ta oma idee olemust tabava näitega: „Me uurisime superparvede omavahelist paigutust. Nagu selgus, jäävad nende vahele ulatuslikud tühikud läbimõõtudega kuni mitusada miljonit valgusaastat. Sellise ruumi minimudeli saaksime, kui asetaksime kasti lauatenнисepallid ja täidaksime vahed liivaga. Tegelikuses ei pruugi need tühikud olla ühesugused ja korrapärase nagu pallide puhul. Ka galaktikate parved ei asetse juhuslikult, vaid moodustavad ümber tühikute kaarduvaid pikki kette ja ahelikke.“ Hea meel on tõdeda, et täna me ei oskagi teisiti oma maailmaruumi ette kujutada. Tõsi, tumeenergia ja -aine olemus on siiani mõistatus.

Horisont on läbi aegade hoidnud kätt sündmuste pulsil ja tutvustanud lugejatele teaduse eesliinil toimuvat. Vanameister Einastogi on tunnustavalt märkinud, et Horisont on esimene ajakiri maailmas, milles tumeaine temaatika leidis ulatuslikku käsitlemist juba selle uurimise algageadest saadik. Luban, et püüame taset hoida ja jätkuvalt teadmiste horisonti avardavaid sündmusi kajastada.

Kohtumiseni uuel aastal! •

ESIKAANEFOTO: VIDA PRESS



EESTI
TEADUSTE AKADEEMIA

horisont



Ulvar Käärt, peatoimetaja
ulvar@horisont.ee

Helen Rohtmets-Aasa, toimetaja
helen@horisont.ee

Geda Paulsen, keeletoiimetaja
geda@horisont.ee

Kersti Tormis, kujundaja
kersti@horisont.ee

Kaia-Liisa Jõesalu,
turundus ja reklaam
kaia@loodusajakiri.ee

Riho Kinks, vastutav väljaandja
riho.kinks@loodusajakiri.ee

Tellimine: 617 7717,
www.tellimine.ee

Ilmub aastast 1967, 6 numbrit aastas.
Toimetus: Endla 3, Tallinn 10122
tel 610 4105

e-post: horisont@horisont.ee
Vaata ka Horisondi seina Facebookis!

Väljaandja: MTÜ Loodusajakiri,
Endla 3, Tallinn 10122
e-post: loodusajakiri@loodusajakiri.ee

ISSN 2228-3471 (e-luger)
Autoriõigus: MTÜ Loodusajakiri, 2019
Trükitud Printall AS



HARIDUS- JA
TEADUSMINISTEERIUM

Ajakiri ilmub
haridus- ja teadusministeeriumi
toetusel