

TUMEINE JA
MUSTAD AUGUD

KESKAEGNE
PÜHAKUKULTUS

PARTIA
IMPEERIUM

AJA
KÜLMUTAMINE

horisont

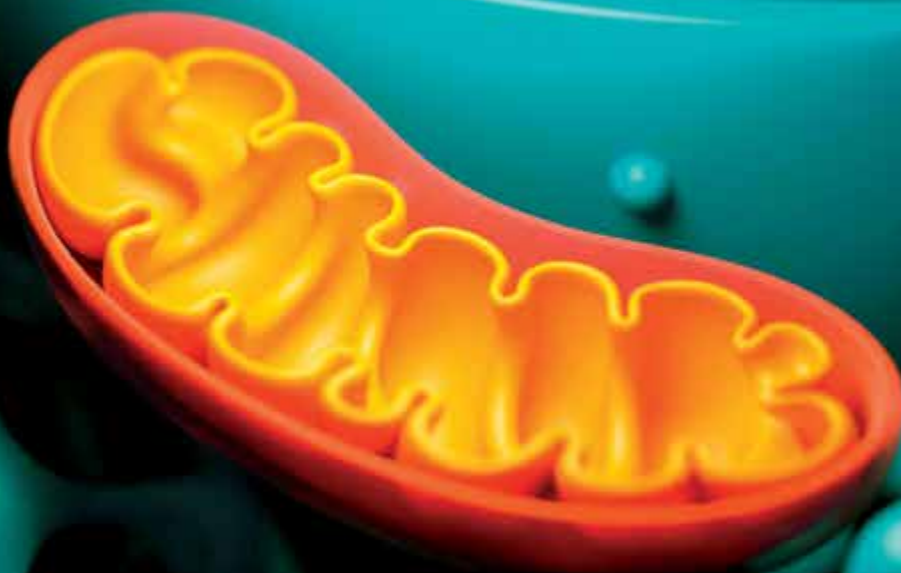


RIIKLIKULT TUNNUSTATUD
TEADUSE
POPULARISEERIJAKS 2017

5/2021 ■ SEPTEMBER-OKTOOBER ■ HIND 5.90 ■ 55. AASTAKÄIK

MITOKONDRIID

TERVISE JA HAIGUSTE TEENISTUSES



LAULUMES JAAN TÄTTE ENDAST JA TEADUSEST

KALATEADLANE MARKUS VETEMAA KALADEST JA LÄÄNEMEREST

SELLES NUMBRIS

Tuuli Käämbre, Marju Puurand, Kersti Tepp ja Anton Terasmaa

Mitokondrid hea tervise ja haiguste teenistuses 8

Rakkude energiajõujaamad on inimese eluks hädavajalikud, ent mitmed haigused suudavad nad hoopis enda kasuks tööle panna.

Inna Jürjo

Püha Antonius – sigade kaitsja ja tõbiste avitaja keskaja Eestis 24

Püha Antonius Suur oli eesti talupoegade, samuti kohaliku linnarahva ja saksa eliidi hulgas üks enim austatud pühakuid, kelle kultus on jätnud Eesti kultuurilukku märkimisväärse jälje.

Jaan Lahe

Impeerium impeeriumide vahel – Partia riik 38

Oma hiilgeaegadel laius Partia suurriik Süüriast ja Mesopotaamiast Kesk-Aasia ja Loode-Indiani. Partia kultuuriline mõju oli veelgi laiem, ulatudes Rooma riigist kuni Hiinani.

Gert Hütsi, Martti Raidal ja Hardi Veermäe

Tumeaine ja ürgsed mustad augud 44

Juba aastakümneid on ürgseid musti auke peetud populaarseks universumi salapärase tumeaine kandidaadiks. Teiste kandidaatidega võrreldes on nende eelis see, et pole vaja leida mingit seni tundmata objekti või osakest.



32

HORISONT KÜSIB

Intervjuu 16

Läänemere seisund annab põhjust ettevaatlikuks optimismiks

Tartu ülikooli Eesti mereinstituudi direktori Markus Vetemaaga vestles Horisondi toimetaja Helen Rohtmets-Aasa.

Mina ja teadus 35

Laulumees Jaan Tätt

SIIT- JA SEALPOOLT HORISONTI

Eero Vasar. Väikelapsed kulutavad sedavõrd palju energiat, justkui oleksid mõnest teisest liigist 3

Piret Pappel. Metallid ühtlase jaotuse teeb sipelga lõuad tugevaks 6

Sõnalugu 7

Udo Uibo. Banaan ja piisang

Teine maailm 14

Vähi tüvirakud kui kasvaja kurja juur

Sündmuste horisondil 28

Kas aega saab külmutada?

Ain Kallis 30

Ilm ja muusika

Dokument kõneleb 32

Päevikumärkmed toidu hankimisest Eestis aastail 1991–1992

Bioloogiafilosoofia 36

Edit Talpsepp
Geeni määratlemise probleemistik

Kosmosekroonika 54

Luu-urija leid 56

Uus infokild Leppneeme küla ajaloo kohta



8



38

OLÜMPIAAD

Anu Printsman, Ülle Liiber
Geograafiaolümpiaadid
distsantsilt 58

Sulev Kuuse
Edukas aasta Eesti bioloogia-
olümpiaadi maastikul 60

PRAKTILIST

Enigma 62

Tõnu Tõnso
X-pentaminost tetramino kujundid

Ristsõna 63

Mälusäru 64

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



Ulvar Käärt

Ulvar Käärt, peatoimetaja
ulvar@horisont.ee

Eelmises Horisondis tegi astrofüüsik Ene Ergma sissevaate neutrontähtede põnevusse ja kirjusse maailma, seekord kõnnime kosmoseradadel edasi ja oleme luubi alla võtnud universumi tumeaine. Praeguste teadmiste järgi on mõõtmatus maailmaruumis seda salapärast „ollust“ meile nähtavast ainest umbes viis korda enam, kuid selle olemus on siiani mõistatus. Füüsikud on pakkunud mitmesuguseid selektusi, millest võib see aegruumi ehitust ja olemust dikteeriv mateeria koosneda, aga keemilise ja bioloogilise füüsika instituudi (KBFI) teadlased Martti Raidal, Gert Hütsi ja Hardi Veermäe vaatlevad oma artiklis tumeaine kandidaadina lähemalt ürgseid vähem kui sekundi vanuses universumis moodustunud musti auke. Tumeainehuvilistel lugejatel on põhjust rõõmustada, sest seda juttu jagub lausa üheksale leheküljele!

Selle numbri teisigi kirjutisi ja nende autoreid vaadates tuleb tõdeda, et juhuse tahtel on kuidagi kujunenud nii, et ajakiri on väga kaldu KBFI poole. Ka kaanelugu mitokondritest on selle instituudi teadlaste sulest. Teame mitokondreid kui meie rakkude elutähtsaid energiajõujaamu, mille tööst on meil tervis ja elukvaliteet. Samas, nagu selgub Tuuli Käämbre, Marju Puuranna, Kersti Teppi ja Anton Terasmaa artiklist, võivad mitokondrid olla väga mitmepalgelised masinavärgid. Kui muidu töötavad mitokondrid väsimatult meie tervise heaks, siis teatud haigused, näiteks vähktõbi või tänini maailmas ringi kollitav koroonaviirus, suudavad need strateegilised rakuosad hoopis ennast teenima panna. Just seepärast pakuvadki mitokondrid teadlastele erilist huvi, sest muukides lahti nende mitmepalgelisuse täpsemad tagamaad, saab haiguste vastu välja töötada senisest tõhusamaid ja täpselt sihituid toimega ravimeid.

Milline kasvajarakk lähivaates välja paistab, seda näeb mikroskoobifoto rubriigis KBFI nooremteaduri Ljudmila Klepinina piltidelt. KBFI osakestefüüsikud Andi Hektor ja Kristjan Kannike jätkavad oma füüsikarubriiki ning selgitavad, kas ja kuidas oleks võimalik luua ajakristalle.

Iseseisva teaduskeskuseks on KBFI Eesti teaduses eriline, sest hoolimata väiksusest on see asutus pidevalt oma uuringutega silma paistnud. Oma osa on selles kindlasti asjaolul, et peale erialaste teadusartiklite, mille mõjukust hinnatakse tsiteerimisnumbritega, pole nii mõnigi instituudi töötaja pidanud paljaks tutvustada oma valdkonda ka üldsusele – populaarsemas kuues. Seetõttu julgen lubada, et KBFI tegemistest saab Horisondis kindlasti edaspidigi lugeda.

Olge terved ja head lugemist! •

ESIKAANE foto: VIDA PRESS / ALAMY



EESTI
TEADUSTE AKADEEMIA

horisont



Ulvar Käärt, peatoimetaja
ulvar@horisont.ee

Helen Rohtmets-Aasa, toimetaja
helen@horisont.ee

Monika Salo, keeletimetaja
monika.salo@loodusajakiri.ee

Kersti Tormis, kujundaja
kersti@horisont.ee

Mariliis Kesküla, turundusjuht
mariliis@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, 10122 Tallinn
tel 610 4105

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

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

ISSN 2228-3471 (e-luger)
Autoriõigus: MTÜ Loodusajakiri, 2021
Trükinud Printall AS



HARIDUS- JA
TEADUSMINISTEERIUM

Ajakiri ilmub
haridus- ja teadusministeeriumi
toetusel