

JAHT ÜHEKSANDALE
PLANEEDILE

MIKROVETIKAD
INIMESE TEENISTUSES



MERED
MUUTUSTE TUULES

horisont



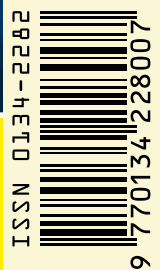
RIIKLIKULT TUNNUSTATUD
TEADUSE
POPULARISEERIJA 2015

3 / 2018 ■ MAI-JUUNI ■ HIND 4.90

■■■■■ 52. AASTAKÄIK

TUAREEGID

AAFRIKA RIIGITA RÄNDRAHVAS



FÜÜSIK ELS HEINSALU SEISAB NOORTE EEST TEADUSES
MÕISTATUSLIK PLIIPLAAT SÄÄRE ÜMBER

52. AASTAKÄIK

SELLES NUMBRIS

Andrus Mölder
Kel tamasheq ja imushagh. 12
Tuareegid – Aafrika riigita rändrahvas

Tuareegide sajandeid kestnud võitlus vabaduse ja oma riigi nimel pole tänaseni lõppenud.

Marju Tamm
Vetikaviljelus tõstab pead 28

Üle kogu maailma üritatakse leida uusi ja tõhusaid biotehnoloogilisi võimalusi, kuidas kiire kasvu ja vähenõudlikkuse poolest hinnatud mikrovetikad inimese heaks tööle panna.

Sven Paulus
Maailma mered muutuste 34
tuules

Saksa akadeemiline vahetusteenistus (DAAD) tutvustas hiljuti maailma teadusajakirjanikele lähemalt Põhja-Saksamaa mereteaduses toimuvat.

Tiit Sepp
Jaht üheksandale 48
planeedile

Millised asjaolud viitavad, et Päikesesüsteemis võib olla veel üks seniavastamata kogukas planeet?

HORISONT KÜSIB

Intervjuu 22
Noorte teaduste akadeemia mässumeelne president

Eesti noorte teaduste akadeemia presidendi ning keemilise ja bioloogilise füüsika instituudi vanemteaduri Els Heinsaluga vestles Ulvar Käärt.

Raamat 59
Intervjuu raamatu „Pärikkuse- teaduse teerajajad“ koostaja Mart Viikmaaga.

SIIT- JA SEALPOOLT HORISONTI

Piret Pappel. Jalgpallitähe täpne löök paneb linna võnkuma 3

Andi Hektor, Kristjan Kannike. Esimene tähevalgus kosmilisel koidikul 4

Piret Pappel. Bakterilt pärit ensüüm lagundab jõudsalt plasti 6

Martin Malve. Mõistatus mineviku 9 meditsiinist: pliist plekk jala ümber

Sõna lugu 7
Udo Uiibo. Doomino

Muuseumipärl 10
Muuseumilaev, mis on avastanud sadu laevavrakke

Teine maailm 20
Liblikate armuvõti

Ain Kallis. **Ilm ja riided 42**

Dokument kõneleb 46
Mida teadsid tallinlased sir Francis Drake'ist tema eluajal (1540–1596)?

Eesti teadus 100 40
Kuldajastu maailma ja Eesti teaduses. 1960.–1980. aastad

Aafrika 44
Lääne-Aafrika võimsaim impeerium – Songhai

Kosmosekroonika 54



OLÜMPIAAD

Sulev Kuuse
Bioloogiaolümpiaad bioloogi vaatevinklist 56

PRAKTILIST

Enigma 62
Kui teepikkusi mõõdetakse paagitäitega

Ristsõna 63

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





FOTO: VALLO KRUIUSER

Aprilli keskel teatas kaitseministeerium, et riigikogus on lugemisel seaduseelnõu, mis lubab Eestil panustada kuni 50 tegevvälasega Prantsusmaa sõjalisse operatsiooni Mali vabariigis Aafrikas. Ministeeriumi teate järgi on Saheli regioonis toimuva operatsiooni eesmärk ohjata sealt lähtuvaid eelkõige Euroopa-suunalisi probleeme, nagu terrorism ja ebaseaduslik immigratsioon. Esimest korda läksid Eesti kaitsevälased sinna prantslastele appi 2013. aasta sügisel. Senimaani ei teadnud enamik meist Malist ega seal juba pikalt podisenud ning uuesti lahvatanud verise konflikti tagamaadest õieti midagi. Ilmselt on see tänagi nii.

Horisondi lugejate ühe lemmikautori, Andrus Mölder kirjutatud kaanelooga saab aga pilt hulga selgemaks. Järjekordsest üht riigita rahvast tutvustavast artiklist selgub, et probleemide sasipuntras, mida eestlasedki püüavad aidata lahendada, mängivad võtmerolli iseolemise eest võitlevad

tuareegid. Sõltumatuse kaotasid tuareegid 20. sajandi algul, mil nende riik langes impeeriumiambitsioonidega Prantsusmaa võimu alla. Sisuliselt külvasidki prantslased praeguste hädade seemne ise, kuna koloniaalajastu lõppedes meelevaldselt kaardile joonistatud Mali ja selle naaberriikide uued poliitilised piirid lõikasid tuareegide põlise asuala katki. Ent jättes kõrvale kõikevarjutavad tülid ja viletsuse, siis, nagu lugeda saame, on sel rändrahval äärmiselt huvitav lugu.

Suvisel puhkustehooajal kipume leitsakuilmadega ikka mere äärde. Samas on viimastel kümnenditel muutunud tavapäraseks, et kuumalaine ajal merest jahutust otsides saame ehmatusel osaliseks, kui merevesi on moondu eemaletõukavalt sogaseks olluseks, mis paneb kaldad haisema. Sellised vee ujumiskõlbmatuks muutvad massilised sinivetikaõitsengud viitavad, et meie kodune Läänemeri ägab heitvetest ja põllumajanduses kasutatavatest väetistest merre jõudvate toitainete ülekülluse all.

Leibnizi Läänemere uurimise instituudi professor Ulrich Bathmann ütleb käesolevas numbris Läänemere tasapisi paranevat tervist iseloomustades tabavalt: „See on kui patsient, kes on haiglas arstide järelevalve all, ent keda ei saa veel haiglast välja kirjutada. Keskkonnaseisundi hea taseme saavutamiseks on tarvis veel palju teaduslikke ja poliitilisi jõupingutusi.“

Nii meie kodumere kui laiemalt maailma ookeanide elusüsteemides toimuvate suurte muutuste kõrval pöörame seekord eraldi tähelepanu mikrovetikatele – ka juba mainitud kurikuulsatele sinivetikatele. Nimelt pakuvad need maismaataimedest tunduvalt võimsamad pisikesed fotosünteesijad suurt huvi biotehnoloogidele, kes otsivad võimalusi, kuidas neist suuremahulise viljelusega väärtulikku toitu, pigmente ja isegi biokütust toota.

Head lugemist! •

Ulvar Käärt, peatoimetaja
ulvar@horisont.ee

ESIKAANEL: Tuareegi mees traditsioonilises turbanis. Foto: ALAMY / 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

Helen Lehismets, reklaamijuht
tel 610 4106,
reklaam@loodusajakiri.ee

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

Tellimine: 610 4105,
loodusajakiri@loodusajakiri.ee

Ilmub aastast 1967, 6 numbrit aastas.
Toimetus: Endla 3, Tallinn 10122
tel 610 4107

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, 2018
Trükkitud Printall AS



HARIDUS- JA
TEADUSMINISTERIUM

Ajakiri ilmub
haridus- ja teadusministeeriumi
toetusel