

ELU REHETARES RIKKUS MEIE ESIVANEMATE SILMI • MÕRVARLIKUD SUDUD

horisont

INIMLUUDELE
RAJATUD
BASTION

5/2023 • OKTOOBER-NOVEMBER • HIND 5.90

**UUS MOODUS
AITAB MUUTA
KUNSTLIKU
VILJASTAMISE
EDUKAMAKS**

**TAIMEL ON
KASULIK
OLLA ISEKAS**

**SASSANIIDIDE IMPEERIUM MÄÄRAS
POLIITIKAT LÄHIS-IDAST INDIANI**



SELLES NUMBRIS

Ken Kalling Suits silmas 10

Eestlase seos eluruumides hõljuva suitsuga on olnud keeruline ja pikk. Kuidas on suits mõjutanud meie silmade tervist?

Johanna Piibor Vesiikulid võivad aidata parandada kunstliku viljastamise edukust 24

Kui õnnestub leida kõige kohasemad vesiikulid, mis suurendavad kunstliku viljastuse embrüote elumust, saaks nad viljatusravi osana kasutusele võtta.

Jaan Lahe Sassaniidide riik, hilisantiikaja viimane impeerium 46

Samamoodi kui varasemad Aasias asunud impeeriumid, näiteks Aleksander Suure riik ja Kušaani riik, mõjutas ka Sassaniidide riik sajandeid poliitikat Lähis-Idast kuni India piirideni.

HORISONT KÜSIB

Intervjuu 16

Taimel on kasulik olla isekas
Tartu ülikooli evolutsioonilise taimeökoloogia professori Marina Semtšenkoga vestles Horisondi toimetaja Helen Rohtmets-Aasa.

Mina ja teadus 40

Kirjanik ja tõlkija Igor Kotjuh



SIIT- JA SEALPOOLT HORISONTI

Põlisrahvaste raske minevik kajastub DNA-s 3

Tudengisatelliit ESTCube-2 lendab orbiidile 5. oktoobril 4

Millest oleneb kaalulangetuse edukus? 6

Mere- ja kalauuringutel tuleb appi uudne robotlaev 7

Kalad jäävad aina väiksemaks 8

Sündmuste horisondil 30
NANOGrav jälitab üliraskeid musti auke

Ain Kallis 32
Ilm ja tolm

Harakale haigus 34
Nostalgiast kindlustusneuroosini

Dokument kõneleb 38
Sõjakuriteod, propaganda ja inimsaatused

Teaduspilt 42
Mikroskoobipreparaadid fotodel ja joonistustel

Luu-uurija leid 54
Inimluudele rajatud bastion

Kosmosekroonika 56



OLÜMPIAAD

Oleg Košik
Eesti noorfüüsikutel on olnud suurepärase aasta 58

PRAKTILIST

Raamat 60
Kaarel Vanamõlder
„Mercuriuse ja Marsi vahel“

Kolm Eesti professorit pälvisid maailmakuulsa raamatuauhinna

Enigma 62
Krüptoarimeetika ülesanded

Ristsõna 63

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





FOTO: VALLO KRUIUSER

Selle Horisondi kaanepilt kunstlikult viljastatavast munarakust viitab viimaste aastakümnete jooksul Eestistki ilmenud mõtlemapanevale suundumusele: pere loomine ja esimese lapse saamine on nihkunud üha hilisemasse ikka. Nimelt, paarkümmend aastat tagasi sündis naistel esimene laps kahekümnendate eluaastate teises pooles, kuid nüüd kolmekümnendates aastates. Üha enam esmasünnitajaid on üle 35-aastased, st nende bioloogiline kell on tiksunud üle „parim enne aja“, mis jääb kahekümnendatesse eluaastatesse. Mida kaugemale esmasünnitajate keskmine vanus nihkub, seda enam tuleb arstidel lahendada viljatusiga seotud probleeme. Loodus on asjad nii seadnud, et naine saab munarakud kogu eluks juba sündides kaasa ning need vananevad koos naisega. Vananedes halveneb nende kvaliteet ja rasestumine muutub üha suuremaks önnemänguks. Loomulikult pole ealistest iseärasustest, aga ka muudest põhjustest tingitud viljakushäiretest pääsu ka meestel. Nõnda kimbutab viljatus igat kümnendat paari.

Ühe teada-tundud viisina tuleb meditsiin niisuguse häda korral appi kunstliku viljastamisega, ent seegi pole kindlalt töötav võluvits. Mitmesuguste probleemide tõttu

õnnestub kümnest viljatust paarist keskmiselt üksnes kahel-kolmel saada laps kunstliku viljastuse teel. Lõviosa sellistest katsetustest jääb edutuks, sest katseklassis viljastatud munarakust arenenud embrüo hukkub kehasse siirdamisel tihti juba enne seda, kui ta on emaka limaskestale kinnitunud. Üksikasju, mis võivad emakasse siirdatud embrüotele saatuslikuks saada, teadlased alles uurivad pingsalt. Siinses numbris seda teemat käsitlev Johanna Piibor kirjeldab võimalust, kuidas saaks kunstliku viljastuse embrüote elumust suurendada pisikeste rakuväliste vesikulitega, mida leidub loomulikus „küpseskonnas“ emakas. Nende imepisikeste transporterite kaudu suheldes aitavad embrüo ja emaka limaskest teineteisel ühes rütmis valmistuda embrüo kinnitumiseks. Loomulikult tuleb sel alal veel paljut uurida ja avastada, aga vähemalt esimeste sammude tulemused on paljulubavad. Seejuures on ütle mata suur heameel, et meigi teadlased annavad oma panuse niisugustesse elulistesse uuringutesse.

Neid ridu kirjutades rändab mu pilk aeg-ajalt üle arvuti-ekraani kodukontoriaknast välja ja jääb pidama sügise tulekul oranžikaspunaselt lõkendama lõõnud vahtral. Mõõdunud suvi, mis esialgu kostitas hiliste öökülmade ja pika põuaga ning hiljem suurte sadude ja hiigelrahega, jääb ilmselt paljudele kauaks meelde. Aga eks kliimauurijad ole juba ammu hoiatanud, et kliimamuutuste tõttu ongi meie mail oodata äärmuslike ilmastikuolude sagenemist. Evolutsioonilise taimeökoloogia professor Marina Semtsenko nendib Horisondile antud intervjuus, et kui näiteks seni siinmail haruldased põud muutuvad üha sagedasemaks ja ka intensiivsemaks, siis pole teada, kas ja kuidas suudavad meie taimed nendega kohaneda. Seejuures on just liigiline mitmekesisus üks võtmetegureid, mis aitab taimedel kiiresti muutuvate oludega paremini rinda pista.

Mitmekesisust – küll mitte liikide, aga teemade poolest – jagub ka sellesse ajakirjanumbrisse. Peale viljastusravi ja taimeökoloogia saab lugeda meie esivanemate tervist kahjustavast elust rehetaredes, kosmiliste aegruumivõngete uurimisest, muistsest Sassaniidide impeeriumist ja paljust muust põnevast.

Head lugemist ja ilusat sügist!

Ulvar Käärt, peatoimetaja
ulvar@horisont.ee

ESIKAANEL: Kunstniku ettekujutus munaraku kunstlikust viljastamisest, mille korral süstitakse tulevase isa seemnerakk otse munarakku. FOTO: VIDA PRESS / ALAMY



EESTI
TEADUSTE AKADEEMIA

horisont



Ulvar Käärt, peatoimetaja
ulvar@horisont.ee

Helen Rohtmets-Aasa, toimetaja
helen@horisont.ee

Monika Salo, keeletojmetaja
monika.salo@loodusajakiri.ee

Kersti Tormis, kujundaja
kersti@horisont.ee

Mariliis Kesküla, turundusjuht
mariliis@loodusajakiri.ee

Riho Kinks, reklaam
riho.kinks@loodusajakiri.ee

Katre Palo, tegevjuht
loodusajakiri@loodusajakiri.ee

Tellimine: 617 7717,
www.tellimine.ee

Ilmunud aastast 1967, 6 numbrit aastas
Toimetus: Räväla pst 10, 15042 Tallinn
tel 610 4105

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

Väljaandja: MTÜ Loodusajakiri,
Räväla pst 10, 15042 Tallinn
e-post: loodusajakiri@loodusajakiri.ee

ISSN 2228-3471 (e-luger)
Autoriõigus: MTÜ Loodusajakiri, 2023
Trükinud Printall AS



Trükitoodete
4041 0820



HARIDUS- JA
TEADUSMINISTEERIUM

Ajakiri ilmub
haridus- ja teadusministeeriumi
toetusel