

LOODUSE JA TEADUSE AASTARAAMAT

LEHED JA TÄHED



*Mitmekesisus –
maailma loov alge*

LOODUSE JA TEADUSE AASTARAAMAT

Lehed ja tähed

*Mitmekesisus –
maailma loov alge*



MTÜ Loodusajakiri
Tallinn

autoriõigus MTÜ Loodusajakiri

Aastaraamat „Lehed ja tähed 6. Mitmekesisus – maailma loov alge“ on ilmunud tänu
Keskonnainvesteeringute Keskuse toetusele.



Siiras tänu neile ja kõikidele autoritele, kes ei pidanud paljuks selles ettevõtmises osaleda.

Koostanud ja toimetanud Indrek Rohtmets ja Toomas Tiivel
Kujundanud ja küljendanud Raul Kask
Joonised ja skeemid: Helje Eelma
Keeletoimetaja: Signe Siim

Trükkinud Tallinna Raamatutrükikoda

ISSN 1736-1478
ISBN 978-9949-9262-4-4

Autoriõigus, autorid ja MTÜ Loodusajakiri, 2012

www.loodusajakiri.ee

autoriõigus MTÜ Loodusajakiri

Saatesõna

Tie käes on juba kuues looduse ja teaduse aastaraamat seeriast „Lehed ja tähed”, mida MTÜ Loodusajakiri hakkas välja andma aastal 2003. Need kõik on algupärased artiklitekogumikud valdavalt eesti autoritelt, millest küll ka iga teos kujutab endast ühtlasi sisulist tervikut.

Siin need on:

„Lehed ja tähed 1” aastast 2003 otsis üldist nii Eesti kui maailma looduses ning ka kogu universumis.

„Lehed ja tähed 2” aastast 2004 uuris, kuidas suhestuvad looduses ja teaduses norm ja äärmus. Kas ja kui vastandlikud need ikkagi on?

„Lehed ja tähed 3” aastast 2006 tegeles vastandipaariga „oma” ja „võõras”. Oleme harjunud jagama peaaegu kõike, mis meid ümbritseb, omaks ja võõraks. Samas pole ju ühte ilma teiseta.

„Lehed ja tähed 4” aastast 2007 vaagis evolutsioonilise ja revolutsioonilise arengu plusse ja miinuseid. Muutub loodus ja ka kogu universum, areneb tsivilisatsioon ja teadus. Kuidas suhestuvad omavahel rahulik evolutsioon ja järsk hüpe või pööre ehk teisisõnu revolutsioon?

„Lehed ja tähed 5” aastast 2009, mis kandis alapealkirja „Vaim ja aeg”, viis meid ekskursioonile läbi loodusteaduste ajaloo. Teadusel on oma lätted, nagu igal kultuurivaldkonnal. Kaugema ja lähema mineviku suurkujude elukäik ja tegevus räägivad teadusest isikute kaudu, tutvus nendega toob meile lähemale teaduse kui terviku ning aitab mõista selle olemust ja arenguloo-gikat. Meile peaksid eriti olulised ja lähedased olema Eesti ja Eestiga seotud teaduse suurkuju-
elulood ning tegemised.

Käesolev „Lehed ja tähed 6” käsitleb mitmekesisust meis ja meie ümber. Seda nii füüsilises maailmas, eluslooduses kui ka meie mõtlemises ja keeles. Maailm globaliseerub

ja samas ka mitmekesisust. Sellises järjest enam turumajandusest johtuvas maailmas on segi löödud või hoopiski hävitatud paljud lokaalsed kultuuriilmingud ja pole jäetud puutumata ka loodust. Kuidas see toimub, kuidas meie seda näeme ja kuidas sellesse suhtuda, aitavadki meid paremini mõista väga erinevate erialade spetsialistid. Kas me mõtleme piisavalt mitmekesiselt? Kuidas uurida mitmekesisust? Kas on olemas erinevad mitmekesisused? Kuidas mitmekesisus tekib ja kuidas see kaob? Kas mitmekesisus meis ja meie ümber suureneb? Kui me oma arvates mitmekesistame midagi, kas samal ajal kaob midagi olulist? Kuidas on võimalik selles kõiges orienteeruda ja teha endale olulisi otsuseid? Mis juhtub, kui hakata mitmekesisust piirama, ja kas see on üldse võimalik? Neid küsimusi on tohutult. Eks sama palju on ka vastuseid.

„Lehed ja tähed” on tihedalt seotud meie MTÜ välja antavate ajakirjadega, mida ilmub igal aastal kokku 28 numbrit. Ka käesoleva kogumiku artiklite autorid on meie loodusajakirjade – Eesti Looduse, Horisondi, Looduse sõbra ja Eesti Metsa püsiautorid.

Indrek Rohtmets
Toomas Tiivel
Suvi 2012



Sisukord

- 8 **Liigirikkuse mõningaid aspekte astronoomias**
Tõnu Viik
- 14 **Meie kodu, Universum**
Andi Hektor
- 22 **Vesi atmosfääris**
Sirje Keevallik
- 30 **Kuidas sünnib pärilik mitmekesisus**
Jaanus Remme
- 38 **Meie geneetiline varieeruvus**
Mait Metspalu
- 46 **Sümbioos ja mitmekesisus**
Toomas Tiivel
- 56 **Orhideede rikkus on suhetes**
Tiiu Kull
- 64 **Miks neid ikkagi nii palju on?**
Urmas Tartes
- 76 **Eesti taimkate kui alus elupaigalisele mitmekesisusele**
Anneli Palo
- 86 **Kuu mandri metsades**
Hendrik Relve
- 96 **Taimeriigi panus toidu värvikirevusse**
Urmas Kokassaar
- 104 ***Das verboten land***
Hannes Palang
- 110 **Tume elurikkus**
Meelis Pärtel



- 116 **Mitmekesisusest veel**
Mitmekesisuse üle arutlevad:
Jüri Engelbrecht
Mart Viikmaa
Andres Langemets
Jaan Tallinn
Rein Minka
Kalevi Kull
Erkki-Sven Tüür
Aivar Kriiska
- 134 **Mitmekesisuse uurimise võlu**
Ivar Puura
- 140 **Tervitus teisest ilmast ...
viimaselt säilinult
omataoliste hulgas**
Oive Tinn
- 150 **Esivanemate mitmekesisus
kasvab**
Juha Valste
- 156 **Kas inimkond on mõelnud
piisavalt mitmekesiselt?**
Toomas Paul
- 164 **Mitmekesisus ja ühetaolisus**
David Vseviov
- 172 **Mitmekesisus on vaataja
silma ees ehk mitmekesisus
ja keerukus**
Enn Tõugu
- 178 **Enesesarnane mitmekesisus**
Tiit Kändler
- 186 **Mitmekesisuse psüühikast**
Kristjan Piirimäe
- 192 **Licet lovi?
ehk kas Jupiterile on lubatud?**
Jaanus Harro
- 200 **Mitmekesisusest psühholoogi
pilguga**
Jüri Allik, Anu Realo
- 210 **Eesti keeltest**
Katriin Kern
- 218 **Eesti jälg keelepüü teoorias**
Urmas Sutrop
- 226 **Pildikesi maailmast, täis ootust
ja mitmekesisust**
Indrek Rohtmets
- 244 Meie autorid
- 250 Register