



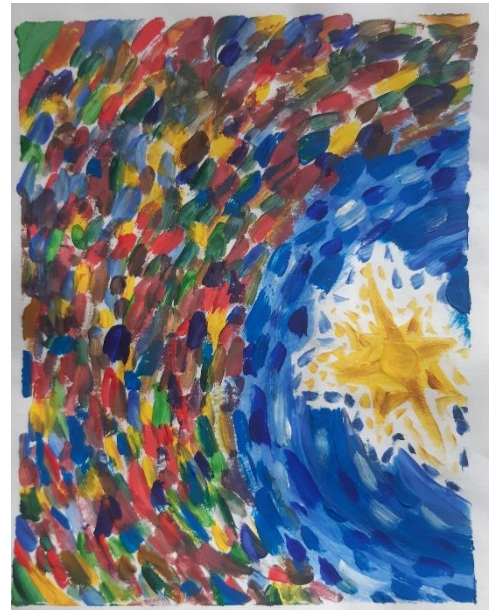
Eesti Looduskaitse Seltsi

infokiri nr 2/2023

APRILL 2023

Teemad infokirjas

- Jaan Eilarti 90. sünniaastapäeva tähistamine
- Taimekasvatuse ringed ja ringid Eestis
- Meie rannikumere kalade reostatusest
- Loodusõhtu „Aasta puu 2023 – mänd“
- Aasta lind on aul
- Aasta kala 2023 – merisiig. Kalurite mured



Kevad. Autor: Auli Parrest

Olulised kuupäevad

- Looduskaitsekuu. 2023. a looduskaitsekuu teema on „Loodus linnas“. Looduskaitsekuu algab emadepäeval, 14. mail, mis on ühtlasi looduskaitsepäev, ja lõppeb sel aastal 11. juunil loodusvaatluste maratoniga. Looduskaitsekuu ürituste kohta leiab infot siit: <https://keskkonnaamet.ee/looduskaitsekuu>.
- Looduskaitsemess 10. juunil Tallinna Botaanikaaias. Loe lähemalt: <https://botaanikaaed.ee/et/uudis/looduskaitsemess/>.
- Jaan Eilarti 90. sünniaastapäeva tähistamise konverents 17. juunil Paides Ajakeskuses Wittenstein. Vt <https://elks.ee/tahistame-jaan-eilarti-90-sunniaastapaeva/>.
- ELKS-i loodusfestival-kokkutulek 29.–30. juulil Noarootsis. Täpsem info tulekul.

ELKS-i täiskogu 4. aprilli nõupidamine

ELKS-i täiskogu 4. aprilli nõupidamisel kinnitati seltsi 2023. aasta tööplaani. Samuti kinnitati seltsi arengustrateegia aastani 2027. Räägiti majandusaasta aruande koostamiseks vajalikest dokumentidest ning tutvustati seltsi viimaste kuude tegemisi pärast eelmist täiskogu nõupidamist.

Tähistame Jaan Eilarti 90. sünniaastapäeva

Laupäeval, 17. juunil 2023 algusega kell 11 toimub Paides Ajakeskuses Wittenstein Jaan Eilarti 90. sünniaastapäeva tähistamise konverents. Konverentsil esinevad Andres Eilart, Taavi Pae, Tiiu Saarist, Jaak Jaaku, abilinnapea Piret Moora (Türi juurtega) jt. Täpsem kava tuleb maikuu lõpuks. Enne konverentsi on ka väike tasuta kontsertesinemine, mille sisu jääb üllatuseks.

Pärast konverentsi on soovijail võimalus teha giidiga tasuta ringkäik tegevuskeskuses (giid Ründo Mülts) või Vallitornis (giid Merle Sokk); samal ajal toimub soovijatele jalutuskäik Paide linnas (giid Tiiu Saarist) – üks kultuurikilomeeter.

Loe lähemalt: <https://elks.ee/tahistame-jaan-eilarti-90-sunniaastapaeva/>.

Palun teatada konverentsil osalemisest ja toitlustuse soovist hiljemalt 9. juuniks Tiiu Saaristile (tel 517 1855; e-post: tiiusaarist@hotmail.ee).

Taimekasvatuse ringed ja ringid Eestis

Taimekasvataja vastutada on toiduga kindlustatus, mis on täna tähtsaim. On arvatud, et kui maailma populatsioon kasvab üle üheksa miljardi, siis on vaja suurendada tootlikkust ca 70–85%. Samal ajal on vaja mõelda jätkusuutlikkusele ja keskkonnahoiule ning tuleb saada vähemate sisenditega suuremat saaki.

Euroopa Liidus on kokku lepitud põllumajanduse programm nimega Talust taldrikule, mille eesmärgid aastaks 2030 on järgmised.

- Toidukao vähendamine poole võrra (*per capita*) poodides ja tarbija juures.
- 25% kogu põllumajandusmaast maheviljeluse alla viimine (Eestis on juba 22%).
- Taimekaitsevahendite vähendamine 50% (samal ajal haigused ja kahjurid ei vähene).
- Mineraalväetiste kasutamise vähendamine vähemalt 20%.

Toidukao vähendamiseks me tegeleme, aga kahes valdkonnas on Eesti juba Euroopa eesotsas. Üle 22% põllumajandusmaast viljeletakse Eestis mahedalt ning taimekaitsevahendeid kasutatakse Eestis vähem kui teistes riikides. Kuid räägime pikemalt väetamisest, täpsemalt lämmastikust.

Nisuterast umbes kümnendiku moodustab valk, millest omakorda 16% on lämmastikku. Lisaks on teras fosforit, kaaliumit, magneesiumit ja teisi inimesele olulisi mineraalaineid. Lämmastiku ja teised vajalikud toitained saab taimekasvatussüsteemi viia sõnnikuga, mineraalväetisega või siis liblikõieliste kultuuride abil, mis suudavad mügarbakterite abil õhust lämmastikku siduda. Agronoom järgib hoolikalt toitainete bilanssi ehk põllule tuleb viia sisendina nii palju toitaineid, kui palju saagiga inimese toidulauale ära viiakse. Ligikaudu 13% põllule viidud lämmastikust jõuab toiduna inimeseni. Toitainete tasakaal on Eestis madal või negatiivne, sõltuvalt toitainest ja viljelusviisist. Näiteks lämmastikku jääb pärast koristust veel põllule ca 22 kg/ha, kuid fosforit viime terana ära ca 8 kg/ha rohkem, kui süsteemi anname. Teisisõnu on fosfori bilanss negatiivne.

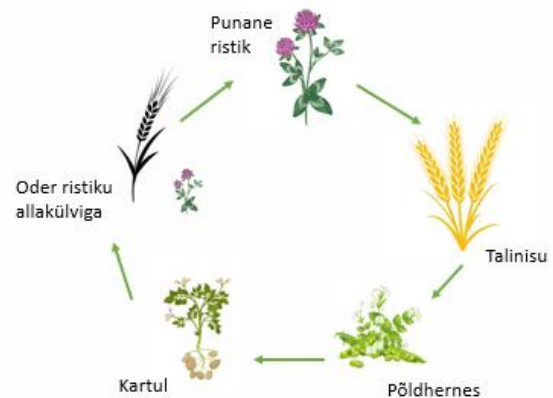
Mineraalse lämmastiku kasutamises on Eesti Euroopas peaaegu väikseima kasutusega riike. Meist vähem kasutab mineraalväetiseid Rumeenia. Sõnnik oleks väga hea alternatiiv mineraalväetistele, lisaks aitaks see kaasa toitainete ringele. Kuid sõnnikut on vähe ja selle kättesaadavus on piiratud.

Teine, ehk kuumemgi teema on süsinik. Süsinik liigub mulda läbi juureeritiste või läbi juurte ja maapealse biomassi lagunemise. Mullas on süsinik juurtes ja mikroorganismide biomassis. Kehtib lihtne reegel: mida suurem biomass, seda rohkem süsinikku. Biomass omakorda sõltub valgusest, veest, toitainetest ja klorofüllist (ehk rohelisest lehepinna).

Eesti on peamiselt teraviljamaa ja seda juba aastakümneid. Teraviljade saagikus hakkas suurenema 2000. aastate keskel, kui raha oli vähe ning tuli rakendada kõiki oskusi ja olla leidlik. Kui 1999. aastal oli nisu kasvupind 66 tuhat hektarit ning suurem osa nisu imporditi, siis 2017. aastal oli nisu kasvupind 170 tuhat hektarit ning enamik nisust hakkas minema ekspordiks. Täna on statistiliselt keskmine saagikus 4 t/ha, kuid seejuures on saadud palju suuremaid saagikusi. Talinisu saagikuse rekord on 11,9 t/ha, mis saadi 2019. aastal Viljandimaal. Oskused ja tarkused ning sobivad kliimaatilised tingimused tähendavad, et Eesti isevarustus teraviljadega on kõvasti üle 100 protsendi. Lisaks on Eestis olulisel kohal õlikultuurid, liblikõielised ja rohumaad. Kunagistest suurtest kartulipõldudest on alles jäänud vaid 3000 hektarit, mis enam isevarustatust ei taga. Lisaks tuleb tähelepanu pöörata köögiviljade, puuviljade ja marjadega isevarustatusele.

Eesti Maaülikoolis rajati aastal 2008 külvikorra katse viie kultuuriga (oder punase ristiku allakülviga, punane ristik, talinisu, põldhernes, kartul) ning seitsme erineva väetusvariandiga. Selles katses analüüsime erinevate mineraallämmastiku normide ning maheviljeluse variantide mõju kultuuride saagile ja kvaliteedile. Lisaks vaatame mõju mullale.

Esimese kümne aasta analüüsid näitasid, et viieväljalise külvikorra kogusaak oli mineraalväetiste toimetel keskmiselt 25% kõrgem kui maheviljeluses. Samas muutus muld pikaajalise mineraalväetiste kasutamise tõttu happelisemaks, mis tekitas vajaduse lubjata. Toitainete – eriti kaaliumi – bilanss muutus aastatega negatiivsemaks. Meie katses ei aidanud ka talvised vahekultuurid ega hästi kompostitud veisesõnniku kasutamine säilitada mullas fosfori ja kaaliumi baastasemeid, mistõttu on oluline – eriti maheviljeluses – jälgida tasakaalustatud toitainete bilanssi, et mullaviljakus ei langeks.



Joonis. Külvikorra katse rotatsioonis olevad kultuurid.

Inimese toidulauale jõuab nisu tavaliselt küpsetatuna. Seetõttu vaatasime ka väetusvariantide mõju taina omadustele. Selgus, et stabiilselt parimate taigna reoloogiliste omaduste, nagu veesidumisvõime, taigna moodustumise aja ja taina stabiilsuse, saavutamiseks ning üldise taigna kvaliteedi jaoks oli vajalik mineraalväetise norm 150 kg/ha. See ei tähenda, et vähema väetisega või maheviljeluses ei saa kvaliteetset tainast. Lihtsalt nende kasvatusviiside juures on varieeruvus suurem. Lisaks on mahepõllumajandusliku tootmise suurenemise kontekstis oluline uurida

saiavalmistamise väärtusahelas muid lahendusi, mis võivad seletada teravilja kvaliteedi varieeruvust ja parandada nisutaina kvaliteeti.

Praeguse aja eesmärgid on võtnud fookusesse mitmekesisuse suurendamise. Seda ka põllul. Meie katses on üks katsevariant – oder punase ristiku allakülviga – näide segukülvist, mis aitab suurendada mitmekesisust. Lisaks katsetame odra ja viki ning kaera ja herne segukülve. Sarnaseid katsetusi on plaanis veel, et parandada saagikust ja saagi stabiilsust ning toetada toitainete bilanssi. Edukas taimekasvatus, mis tagab inimestele piisava hulga kvaliteetset toitu, on taimekasvataja, keskkonna, agrotehnoloogia ja geneetika kordaläinud koostöö tulemus.

Uurimistööd on finantseerinud Eesti Teadusagentuur (PRG1260 ja PRG1949 ja ConnectFarm SusCrop ERA-NET-i raames).

Evelin Loit, Eesti Maaülikooli dotsent



Segukülvi katse projektis ConnectFarm suviodra ja suvivikiga Eesti Maaülikooli Eerika katsekeskuses aastal 2022. Foto autor: Evelin Loit

Meie rannikumere kalade reostatusest

Kala on ikka peetud tervislikuks toiduks. Merekala on rahvast alati toitnud. Kuid paljudes tekitab küsimusi teadmine, et Läänemeri on reostunud. Milline mõju on sellel kalade tervisele?

Läänemere seisundi hindamisel tuuakse kõige sagedamini välja neli olulist probleemi: eutrofeerumine, toksiliste ainete kõrge sisaldus, võõrliigid ja kalade ülepüük. Läbi aegade on toksilistest ainetest Läänemeres kõige rohkem probleeme tekitanud kloororgaanilised ained, näiteks pestitsiidid DDT (diklorodifenüültri-kloroetaan), PCB-d (polüklooritud bifenüülid) ja dioksiinid. Kõigi nende ainete sisalduse kõrge Läänemeres oli 1970. aastatel. Praeguseks on nende ainete sisaldused Läänemere ökosüsteemis vähenenud, kuid kahjuks on dioksiinide sisaldus mõne piirkonna kalades ikka veel liiga kõrge ja viimasel ajal pole vähenemist märgata. Näiteks



Rannakalapüük Läänemeres. Foto autor: Arvo Tuvikene

kipuvad Läänemere rasvasemad kalad nagu lõhe ja räim sisaldama dioksiine rohkem, kui näeb ette Euroopa Liidu piirnorm, mis on 3,5 pg/g kala märgkaalu kohta. Eriti puudutab see vanemaid kalu, kelle organismi on mürgised ained elu jooksul kuhjunud.

Kloororgaaniliste ainete tõttu oli alles suhteliselt hiljuti kahjustatud toidupüramiidi tipus olevate, peamiselt kaladest toituvate röövtoiduliste loomade paljunemine. Näiteks merikotkastel ilmnis munakoore õhenemine kloororgaaniliste ainete mõjul tekkinud kaltsiumi ainevahetushäirete tõttu ja vanalinnud tallasid oma pesas munad katki. Teine näide on lõhevastsete varane ja massiline suremine B1-vitamiini (tiamiini) puudusest rikutud ainevahetuse tõttu. Seda sündroomi kutsuti M74-ks. Ka Läänemere hüljeste paljunemisel on vee suure toksiliste ainete sisalduse tõttu olnud tõsiseid häireid. Õnneks on Läänemere toiduahela tippkiskjatel viimasel ajal tänu toksiliste ainete vähenemisele hakanud minema paremini. Kaasajal on merekala oluliselt puhtam kui 1970. aastatel ja ka terviseriskid inimesele on vähenenud.

Üheks põletavamaks probleemiks Läänemeres on kujunemas hormonaalsüsteemi talitlust häirivad ained. Nimelt võivad mõned sellised ained seonduda elusorganismis retseptorvalkudega, mis on mõeldud hoopis suguhormoonide jaoks. Tulemuseks on see, et õige hormoon ei saagi sinna ühineda ja veeloomade, s.h kalade paljunemisprotsessis toimuvad ebasoovitavad muutused. Näiteks mõnedel kaladel ja molluskitel ähmastuvad soopiirid ning muutub sugude vahekord. Sellised kahjulikud omadused on avastatud mitmetel ka Läänemere keskkonnas leiduvatel ainetel, näiteks nonüülfenoolidel ja orgaanilise tina vormidel (näiteks tributüültinal). Nonüülfenoole on kasutatud lisanditena määrdeõlides, värvides, nõudepesuvahendites, plastikutes. Tributüültina kasutatakse aga paadi- ja laevavärvides, et teha neid elustiku jaoks ebasobivaks. Kahjulikkuse tõttu elusorganismidele on hakatud nende ainete kasutamist piirama ja osaliselt keelustama.



Paatide „pesumaja“ Gotlandi saarel. Paadipõhjade puhastamine on keskkonnasäästlik alternatiiv tinaorgaanikat sisaldavatele mürgistele värvidele.

Foto autor: Arvo Tuvikene

Eesti Maaülikoolis tehtud lesta ja emakala uuringud näitasid, et Soome lahe veed on naftaproduktidega rohkem reostunud kui Väinameri ja Pärnu laht. Soome lahe kalade sapis leidis rohkem naftast pärinevate polütsükliliste aromaatsete süsivesinike laguprodukte kui mujal Eesti rannikumeres. Kõige rohkem oli neid suuremate sadamate lähedusest püütud kalades. Ka kalade punaliblede kahjustusi oli samadest piirkondadest püütud kalades rohkem.

Kasvatat tähelepanu on viimasel ajal leidnud mikroplastikud vee reostuse põhjustajana. Üha enam teadvustatakse näiteks rannaliivale või veekogudesse visatud suitsukonide mõju loodusele. Nende filtrid on tehtud atsetüültselluloosist, mis laguneb looduses väga aeglaselt, sest atsetüülühma eraldamine tselluloosist on mikroorganismidele ja seentele raske. Selliste sigaretilfritrite lagunemiseks veekogudes kulub enamasti üle kümne aasta. Ka kalapüünised saastavad veekogusid mikroplastikutega, eelkõige nn kummitusvõrgud, mis on mingil põhjusel jäänud kadunuks ja kauaks

vette ligunema. Tänapäeva võrgud on enamasti tehtud nailonist ja lagunevad väga aeglaselt. Maailmas hakkavad juba tasapisi turule ilmuma biolagunevad kalavõrgud. Nende peamiseks puuduseks on väiksem püügiefektisus ning võrguniidi väiksem tugevus ja elastsus kui nailonvõrkudel.

Kuigi teada-tuntud toksiliste ainete kogused Läänemeres on üldiselt vähenemas, tuleb pidevalt kasutusse uusi aineid, mis varem või hiljem satuvad looduse ringkäigus ka Läänemerre ja siinsetesse kaladesse. Uued, laialdast kasutamist leidvad ained võivad Läänemere elustikule, sh kaladele kahjulikult mõjuda.

Arvo Tuvikene, Eesti Maaülikooli kaasprofessor

Loodusõhtu „Aasta puu 2023 – mänd“

Kas teadsid, et maailmas on umbes 130 männiliiki? Et mitmes Euroopa riigis, kus männid vanasti kasvasid, need enam looduslikult ei kasva? Et männijuur võib kasvada mitmekümne meetri pikkuseks? Et männimähk (niin) oli vanasti lastele maiustuse asemel ja sellest valmistatud jahu kasutati ka toiduks? Kõike seda ja palju muudki huvitavat sai teada ELKS-i Alutaguse osakonna loodusõhtul, mis toimus 12. aprillil 2023 lisaku loodumajas. Mändi ja tema perekonda tutvustas metsamees Ants Animägi. Männist kui tarbepuust rääkis Katre Pärn Avinurme Ajavakast ja pärimuslugusid pajatas allakirjutanu. Lisaks sai uudistada näitust maailma erinevate männiliikide käbidest ning lõpuks kostitas loodumaja perenaine Anne-Ly Feršel kõiki kokkutulnuid männiokkateega.

Anne Nurgamaa, ELKS-i Alutaguse osakond



Üleval: Katre Pärn tutvustab männi kasutusvõimalusi. Vasakpoolsel pildil: osalejad korvi uurimas. Parempoolsel pildil: Ants Animägi tutvustab mändi ja tema perekonda. Foto autor: Anne-Ly Feršel

Aasta lind on aul

Tänavuse aasta linnuks on Eesti Ornitoloogiaühing valinud auli. Kuna aul nagu paljud teised arktilised veelinnud on valitud merekeskkonna indikaatorliigiks, kes aitab peegeldada meie Läänemere seisundit, siis on see ka üheks peamiseks põhjuseks, miks just see lind aasta linnu valimise sõela läbis. On ju merekeskkond ning seal elavad veelinnud väga suur osa Eesti looduskeskkonnast ning aasta linnu programmi raames pole sealsetele lindudele varasemalt ka eriti tähelepanu pööratud. Kui võrrelda Eestis esinevaid arktilisi



Aul. Foto autor: Uku Paal

veelinde, siis eristub neist selgelt aul. Tegemist on eranditult Läänemeresel talvituva liigiga, kes veedab siin suurema osa oma aastaringist ehk umbes kaheksa kuud aastas. Ka rahvusvaheliselt pööratakse aulile väga suurt tähelepanu, kuna liigi arvukus maailmas väheneb hoogsalt ning kahanemise lõppu pole praegu ette näha. Liik on lisatud globaalselt ohustatud linnuliikide nimekirja ning on klassifitseeritud IUCN-i punase nimekirja ohualti liigina. Auli kaitseks on juba aastaid tagasi koostatud „Rahvusvaheline auli kaitse tegevuskava“, mis hõlmab Lääne-Siberi ja Põhja-Euroopa ning Gröönimaa ja Islandi asurkondade kaitset (Cranswick, P. A., 2015).

Selleks, et kirjeldada auli välimust, lööme lahti linnumääraja, mis väidab: „Aul on üsna väike, pruuni, musta-valgekirju, ümara pea ja lühikese nokaga part. Isalinnul on keskmised sabasuled pikenenud ja niitja tipuga. Tiivad on üsna kitsad ja teravad ja üleni tumedad. Tiivalöögid on kiired ja sujuvad. Erinevaid sulestikke on palju, mis teeb noorlindude määramise raskeks“ (Svensson *et al.*, 2012). Kõlava laulu tõttu pole aul rannarahvale mitte tundmatu lind. Oma olemasolust annab aul kõlava lauluga teada juba jaanuari keskpaigas. Nii nagu nime *aul*, on ta ka oma rahvapärased nimed saanud omapärase häälituse järgi. Üks enim levinud auli rahvapäraseid nimetusi on *kõvakael*, mis tuleb otseselt tema häälest „kõva kaula“ (Hiemäe, 2016). Märt Mäger kirjutab: „Auli häälitsemist võib enam või vähem selgesti ära tunda nimetustes, nagu *aul*, *haul*, *oul*, *aulis*, *aulik*, *aur*, *haakaul*, *kaul*, *aavik* ja *aulibe*.“ Peipsi kandis hüütakse aga auli *jääpardiks* (Mäger, 1994).

Aul on tsirkumpolaarne linnuliik, kes pesitseb arktilises tundras ning talvitab põhjapoolkera parasvöötme meredel. Auli levik on jagatud nelja asurkonda: Põhja-Ameerika asurkond (1 000 000 isendit), Ida-Aasia asurkond (1 000 000 is.), Gröönimaa ja Islandi asurkond (100 000 is.) ning meie Lääne-Siberi ja Põhja-Euroopa asurkond (1 600 000 is.). Kõikides asurkondades kokku on viimase 20 aasta jooksul auli arvukus langenud umbes 45%, neist kõige rohkem Lääne-Siberi ja Põhja-Euroopa asurkonnas, kus aulide arvukus on kahanenud 4 600 000 isendilt 1 600 000 isendile tänapäeval, mis teeb populatsiooni languseks 65% (Wetlands International, 2002; Wetlands International, 2018).

Eestis saame auli arvukust hinnata vaid rahvusvahelise kesktalvise veelindude loenduse andmete järgi ning viimastel aastatel ka avamere lennuloenduste põhjal. Olenevalt talve karmusest jääb Eestis pesitsevate aulide talvine arvukus 100 000 ja 500 000 isendi vahele (Eltis *et al.*, 2019).



Aulid suve- ja talvesulestikus. Foto autor: Uku Paal

Aulid on mere põhjast toituvad ehk bentosetoidulised veelinnud, kelle toitumisalad asuvad kas ranniku lähedal või kaugematel meremadalikel. Toidu kättesaadavust piirab eelkõige vee sügavus, mis tavaliselt ei ületa 20–30 meetrit, ning talvel ka rannikulähedane jääkate, näiteks Väinamerel. Kuna Eestis madalikest puudust ei ole, siis jätkub aulile häid toitumisalasid küllaga. See on ka põhjuseks, miks meil on aul võrreldes naabritega, lätlaste ja soomlastega, arvukas veelind. Viimasel kümnendil räägitakse üha enam fossiilsetelt

kütustelt taastuvatele energiaallikatele üleminekust. Üheks taoliseks energiaallikaks on avamere tuulepargid, mille asupaikadeks valitakse tavaliselt just meremadalikud, kuna madal vesi kergendab oluliselt parkide ehitust ning kahandab ka selle maksumust. Need alad kattuvad aga aulide peatuskohtadega ning konflikt ongi kerge tulema. Tuulepargid kätkevad tegelikult kahte suurt ohtu Läänemerel talvitavatele ning siit läbirändavatele arktilistele veelindudele, kellest üks on ka aul. Maailmas on tehtud palju uurimistöid, mis näitavad avamere tuuleparkide selgelt negatiivset mõju veelindude levikule. Esimene suur mõju on tuulepargis olevate tuulikute vahelise mereala täielik hülgamine ning sellega kaasneva toitumisala kaotamine. Peale auli ja vaeraste on liike, kes on selle suhtes eriti tundlikud, nagu näiteks kaurid. Põhjameral tehtud uuringutest selgus, et kaurid väldivad tuuleparke juba 7 km kauguselt (Dierschke *et al.*, 2016). Teine oluline mõju, mida tuulepargid lindudele avaldavad, on rändetakistus. On tehtud palju radarvaatlusi, mis näitavad, et rändavad veelinnud väldivad peaaegu täielikult tuuleparkidesse sisenemist. Nende kahe ohu leevendamiseks ongi vaid kaks teed. Esiteks tuleb avamere tuuleparke planeerides arvestada veelindudele tähtsate peatuspaikadega ning paigutada pargid vähem veelinnurikastele madalikele. Teiseks tuleb parkide planeerimisel arvestada ka lindude põhiliste rändekoridoridega. Kuna Eesti asub Ida-Atlandi rändeteel, siis on see eriti oluline aspekt, millega tuleb kindlasti arvestada.

Merel toimub peale tuuleparkide planeerimise ka teisi tegevusi, mis seavad ohtu merel peatuvate veelindude heaolu. Üheks taoliseks ohuks on mitmete ehitiste planeerimine nn aulialadele. Üheks markantsemaks näiteks on Saaremaa silla planeerimine, mis lõikab läbi ühe Põhja-Euroopa olulisema arktiliste veelindude rändeteel. Näiteks loendati 1993. a kevadel tehtud rändevaatlustel Puhtu poolsaarel 1,6 miljonit Suurt Väina läbivat auli, mis moodustas sellel ajal u 40% rändeteel asurkonnast (Kotkanen, 1995; Rusanen, 1995; Pettay 1998). Teine väga oluline koht auli rände jälgimiseks on Põõsaspea neem, kust lendab sügishooajal läbi enamus Läänemerel talvitavast aulipopulatsioonist. Tihti on need arvud väga suured. Näiteks 2004. a – 430 700 isendit, 2009. a – 311 000 is., 2014. a – 283 000 is., 2019. a – 339 000 is. (Ellermaa ja Linden, 2020). Seda kinnitab ka 2009. a kevadel tehtud radaruuring, mis uuris Saaremaa püsiühenduse potentsiaalset mõju linnustikule.

Suurt osa mängib arktiliste veelindude, sealhulgas auli arvukuse kahanemisel merereostus, mida kindlasti ei saa ega tohi alahinnata. Üks asi on suured õlikatastroofid, mis juhtuvad küll harva, kuid tapavad seejuures väga suure hulga veelinde, nagu 2006. a kevadel Nõva rannikul, kus hinnanguliselt hukkus kümneid tuhandeid veelinde. Teine asi – ja tihti palju tõsisem – on väikeste ja arvukate

õlilaikude olemasolu. Need tekivad tavaliselt pilsivee merre laskmisega, mida Läänemeresel seilavad laevad salaja teevad. Sellised väikesed õlilaigud kujutavad veelindudele äärmiselt suurt ohtu. Piisab vaid väikesest õlitilgast veelinnu sulestikul, et sulestik kaotaks vettpidavuse.



Aulid. Foto autor: Uku Paal

Viimasel ajal on hakatud üha rohkem tähelepanu pöörama kalapüügist tulevatele ohtudele ning seda on lausa hakatud nimetama kaaspüügiks. Kaaspüüki peetakse isegi nii suureks ohuks, et see on tõstetud olulisuselt

veelinde varitsevaks ohuks number üks. Võib arvata, et pole lihtsamat viisi sellel silma peal hoida, kui võrkudesse takerdunud linnud registreerida ning nendest teada anda. See pole aga nii lihtne, kui paistab, sest kalameestelt oodatavad andmed on visad tulema, kuna kardetakse kalapüügi piiramist linnurikastes kohtades. Mitmed uuringud näitavad, et ametliku statistika ja tegelikkuse vahel on väga suured käärid. Võrkudest leitud lindude hulgad võivad erineda isegi sadades kordades. Eestis on alustanud taoliste uuringutega Tartu Ülikool ning ilmunud on ka esimene sellekohane aruanne. Kaaspüügi vähendamiseks on püütud rakendada mitmesuguseid meetmeid. Üks nendest on võrkude veelindudele nähtavaks tegemine. Selleks kasutatakse valgeid määrgiseid, mis kinnitatakse võrgulinale. Siiski on selgunud, et parima tulemuse kaaspüügi vähendamiseks annab ikkagi linnurikastes kohtades kalapüügi vältimine. Tavaliselt on see tugevalt seotud ka aastaajaga. Kui nendest soovitustest kinni pidada, siis on kindlasti võimalik kaaspüüki vähendada, kuid mitte mingil juhul pole seda võimalik täielikult vältida.

Auli aastal planeeritakse mitmeid üritusi, mis seda salapärast lindu tutvustavad: organiseeritakse ettekandeõhtuid, viiakse läbi aulivaatlusi nii rannikult kui ka praamlaevadelt ja korraldatakse rändnäitusi. Auli aasta lõpetab suur linnuõhtu Lennusadamas. Aulist saab lähemalt lugeda veebilehelt <https://www.eoy.ee/aul/>.

Leho Luigujõe, Eesti Maaülikooli peaspetsialist

Kasutatud allikad

Cranswick, P. A. (2015). International Single Species Action Plan for the Conservation of the Long-tailed Duck (*Clangula hyemalis*). AEW Technical Series No. 57, November 2015.

Dierschke, V., Furness, R. W., Garthe, S. (2016). Seabirds and offshore wind farms in European waters: Avoidance and attraction. *Biological conservation* 202 (2016), 59–68.

Ellermaa, M., Linden, A. (2020). Sügisränne Põõsaspeal 2019. aastal. *Hirundo* 2020, 33(1), 1–29.

Elts, J., Leito, A., Leivits, A., Luigujõe, L., Nellis, R., Ots, M., Tammekänd, I. & Väli, Ü. (2019). Eesti lindude staatus, pesitsusaegne ja talvine arvukus 2013–2017. *Hirundo*, 32(1), 1–39. https://www.eoy.ee/hirundo/files/Elts_et_al_2019-1.pdf

Hiimäe, M. (2016). Väike linnuraamat rahvapärimusest. Tartu: Eesti Kirjandusmuuseumi Teaduskirjastus, 27–28.

Kontkanen, H. (1995). Visual observations of the spring migration of arctic waterfowl along the western coast of Estonia in 1993. IWRB Seaduck Research Group Bulletin No 5, November 1995, pp. 19–24.

Mäger, M. (1994). Linnud rahva keeles ja meeles. Tallinn: Koolibri, 268–269.

Pettay, T. (ed.) (1998). Lintuhavaintoja Virossa 1990–1997. Viron lintuseura – Estonian Birding Society r.y., Helsinki.

Rusanen, P. (1995). Observations of arctic waterfowl migration from Puhtu, on the western coast of Estonia in May 1992. IWRB Seaduck Research Group Bulletin No 5, November 1995, pp. 14–18.

Svensson, L., Mullarney, K., Zetterström, D. (2012). Linnumääräja – Euroopa ja Vahemere maade lindude välimääräja. Tallinn: Varrak, lk 445.

Wetlands International (2002). Waterbird Population Estimates. Third Edition, Wetlands International Global Series No. 12, Wageningen, The Netherlands.

Wetlands International (2018). Waterbird Population Portal. <https://wpp.wetlands.org>

Aasta kala 2023 – merisiig. Kalurite mured

„Ma armastan sind nagu siiakala!“ on armas, kuid muremõtetega ütlemine.

Teaduslikult on siig (merisiig) Läänemerest püütav vääriskala, kes kuulub lõheliste sugukonda ja siigade perekonda. Peipsi järves eristatakse ka Peipsi siiga. Ravapäraselt on siig teatud kui valgekala, muik, siiakala. Soome keeles öeldakse *siika*, rootsi keeles *sik*.

Merisiig on levinud enim just Saaremaa rannikumeres, Väikeses väinas, Kihnu ja Ruhnu saare ümbruses. Merisiig on päevase eluviisiga ja eelistab liikuda parves. Ta eelistab selget, hapnikurikast ja külma vett ning seepärast hoiab suvel rannast eemale. Örnsoolatud siiga peetakse tõeliseks delikatessiks.

Suguküpsus saabub emassiial 4–5 aastasel, kui kala on 35–40 cm pikk. Isastel saabub suguküpsus aasta varem, kui nad on 31–35 cm pikad. Kudemine algab tavaliselt oktoobri keskel, kui vee temperatuur on seitsme kraadi ringis, ja kestab detsembri keskpaigani. Siig koeb korduvalt ja erinevate partneritega (12 000–40 000 marjatera). Teda teatakse kui räimemarja sööjat.

Ülepüügi ja kudemistingimuste halvenemise või kadumise tagajärjel on merisiia saagikus varasemate kümnenditega võrreldes paljukordselt vähenenud. Varud on püsivamad Ruhnu saare ümbruses elaval populatsioonil. Emaskalad on suuremad ja elavad kauem. Vanim püütud siig oli 28-aastane kala, kes püüti Rootsis, vanim Eestis püütud siig oli 21-aastane.

Siia arvukust mõjutab madal veeseis meres, soe hilissügis ja pehmed talved. Merisiig ei kuulu looduskaitse alla. On vaid on hulk püügikeeldusid, millest kalapüüdjad juhinduma peavad. Eestis on siia alammõõt 35 cm. Suurim väljapüük – 297 tonni – toimus 1952. aastal. Hilisematel aastatel olid püügikogused 20–27 tonni. 1990. aastal püüti enim siiga Soome lahest, kus saakides esines enim siirdesiiga, kuid leidis ka ebaselge päritoluga siiavorme, mis viitab geneetilise mitmekesisusele.

Kalateadlaste arutlused-ettepanekud

Praegu on välja pakutud, et teadaolevatel siia koelmualadel on vajalik püügisurvet vähendada. Merisiia varud said taastuda kümnenditaguste külmade talvede aegu ning nüüd on üsna viimane aeg püüda saavutada olukord, kus siiakaladel lastakse kueda, mis ehk võimaldab asurkonna kokkukukkumist vältida. Selleks on vajalik suurendada teadaolevate koelmute piirkonnas kasutatavate nakkevõrkude silmasuurust. See annab siigadele võimaluse paar aastat kueda, enne kui kalad välja püütakse. Senised püügipraktikad näitavad, et just äsja kudeikka jõudnud siigu püütakse võrku rohkem kui vanemaid kalu; nõnda sattub väljapüükidesse palju või enamus emakalu juba esimesel kudekorral. Nii majandatakse merisiiga peaaegu nagu räime, mille tagajärjeks on siiakala pikkuse vähenemine suguküpsuse saavutamisel ning kudekarjade kiire väljapüük. Käsitletav regulatsioon on vast üks leebemaid ja loodetavasti ka tõhus. Alternatiivsed siia kaitsemeetmed on palju karmimad: kudemisaegne püügikeeld või täieliku püügikeeluga alad. Samas on vaja teada, et teiste ja sageli palju paremas seisus kalade asurkondade puhul on sellised piirangud (kudemisaegne püügikeeld) normaalne nähtus.

Siia asurkonna kalakasvatusturgetamine on juba üsna vana praktika, kuna merisiig on püügisurve suhtes päris tundlik. Samas on seda meetet võrdlemisi lihtne rakendada ja see on tõhus, ehkki sellel on ka mitmeid puudusi, mida ikka esile tõstetakse.

Efektive oleks tähistada kudealad päikesepaneelidega varustatud hülgepeletitega. Niimoodi piisaks näiteks Väikese väina lõuna poolt sulgemiseks viiest hülgepeletist. Kui kudealad aegsasti hülgepeletitega varustada, alustades keeluala seest ja liikudes lõpuks piirangujooneni, mis surub hülged alast välja, saavutame loodetavasti järgmist. Tõenäoliselt väheneb hüljeste kiskluse mõju merisiia – ühe Eesti ohustatuma kalaliigi – arvukusele. See laseb kaluritel lubatud silmasuurusega võrkudega segamatult püüda, mille tõttu võib paraneda siia ja teiste kalade saagikus. Mitmeid teisi liike meil ju loodusliku kiskluse eest kaitstakse (näiteks linnusaartel väikekiskjate küttimine).

Taastootmine

1930. aastal asutati Kuressaares Saaremaa Kalanduse Ühing, mille peamiseks saavutuseks oli Pidula kalahaudejaama asutamine. Seal oli võimalik toota pea 10 miljonit siiamaimu ning 150 000 meriforelli- ja lõhemaimu aastas. Haudejaama ehitas põllumajandusministeerium, tegevuskulud tasus riik ning tegelik majandamine jäi alguses Saare maavalitsuse kanda. Kalurid olid huvitatud kalamarja kogumisest kalade noorjärkude kasvatamiseks. Kolhoosi Saare Kalur aegadel edendati kalakasvatust Põhja Saaremaal Kesknõmmel. 1936. aastal rajatud Pidula kalakasvatuse kompleksis ja Karujärve pandud sumpades kasvatati siia noorjärke, mida perioodiliselt rannikumerre lasti, seda eriti aastatel 1984–1985. Siiakala kasvu ja paljundamise uurimisega Karujärves tegeles Ilmar Sõrmus Pärnumaalt ning kolhoosis Saare Kalur Hannes Valgmaa Nasvalt ja Vello Aavik Kuressaarest. Osal noorkaladel olid rasvauimed lõigatud, et saada selliste tunnustega kalade väljapüügil kalurilt teavet rasvauimedeta siigade taaspüükide kohta. Noorsiigade eri paigus merre laskmisel oli määravaks see, millisest rannast koguti kalakasvatuse tarbeks rohkem siiamarja. Aastatel 1996–2002 tegid Ruhnu saare ümbruses siiapüüki marja kogumise eesmärgil Pidula kalakasvatustaseme tarbeks Nasva kalurid. Kogumist korraldas MTÜ Saarte Kalurite Ühing. Siia

noorjärkude kasvatamiseks loodi 1997. aastal MTÜ Pidula, mida vedas Jaan Ärmus. Eesti Kalakapital lõpetas siiamarja kogumiseks rahalise toetuse andmise ja ettevõtmine lõpetati.

Nüüdsel ajal toimetab siia taastootmisega vähesel määral Põlula kalakasvatus, kes püüab järgida geneetilise mitmekesisuse hoidmise põhimõtet. Üks oluline põhjus, miks Kalakapital aastaid tagasi rahastamise lõpetas, oligi Ruhnu siiapopulatsioonist pärit siiamarja geneetiline sobimatus noorkalade kasvatamiseks ja merre laskmiseks. Kalapüüdjale on aga oluline siiakala esinemine meres, ta soovib edukalt kala püüda; kalurit-kalapüüdjat huvitab kõige vähem kala geneetiline päritolu või lõpusekaarte arv püütaval kalal. Talle on hoopis oluline, et meres oleks siiga (kala), mida püüda!

Naaberriigis Soomes alustati siia noorjärkude programmiga juba 1977. aastal ja see kestab järjepidevalt tänaseni. Meie kalapüüdjate kohati üsna rikkalikud siia väljapüügid, milles esinevad augustis-septembris üsna arvukalt suured siirdesiid, on viimasel kümnendil suuresti põhjustatud Soome siiapopulatsiooni suurendamisest ning noorkalade järjepideva merre laskmise tulemus, mille vilju meie rannakalurid siia väljapüükidena maitsevad. Samas on küsitav püügivahendite ehk nakkevõrkude silmasuurusega tegelemine, teades, et Eesti riik pole taastootmisega sedasi toimetanud nagu Soome. Näiteks 2020. aastal lasti ühte Põhja-Soome järve üle 500 000 noorsiia. Turu saarestikus lasti läinud aastal vette 200 000 kümne sentimeetri pikkust noorsiiga; sedasi on toimetatud juba aastakümneid. On ju selge, et rannamere rikastamine siia noorkalaga ei too püstitatud eesmärke mõne aastaga, vaid 7–10 aastaga. Naabermaal Soomes moodustavad taaspüügid merre lastud noorjärkudest pea 70%. Kuidas toimetavad teised Euroopa Liidu riigid Läänemere ääres, kus kalavarud on üha kehvemas seisus, kalade noorjärkude taastootmisel ja merre laskmisel, et kalavarude seisu parendada?

Teadlaste ettepanekud siiapüügil nakkevõrkude silmasuurust tõsta, et siia arvukust suurendada, on mõistetavad. Kalameeste nägemuses võiks silmasuuruseks olla 48–50 mm. Samas on küsitav harrastuskalapüüdjate õigus nakkevõrke kasutada, millest tulenevad ka Eesti sisejärvede kasinad kalavarud. Naaberriigis Soomes püütakse siiga 42–45 mm võrkudega ja riiklik pikaajaline soov siia noorjärkude merre laskmisel on olnud see, et rannikualadel ja väikesaarte rannameres oleks püütavat kala ja kestaks inimtegevuslik elu väikesaartel, mis oleks muidu oluliselt kiiremas tempos hääbumas! Asjakohane on märkida, et Soomes puudub siial ja haugil alamõõd. Eestis on meres siia alamõõduks 35 cm ja haugil 45 cm, milleks loetakse kala pikkus mõõdetuna ninanuki otsast kuni sabauime lõpuni (kala suu suletud). Eesti mereinstituudi teadlaste drastilised soovitused ja ettepanekud rannakalurite püüniste arvu vähendada tekitavad kindlasti rohket rahulolematust ja mittemõistmist, kuna põhimõtteliselt on tegemist soetatud hinnaliste töövahendite äravõtmisega või õiguste nullimisega. Kohe praegu, uueks kalapüügihooajaks taotluste esitamisel on vaja teha rannakalurite hulgas kirjalik küsitlus, et uurida, kes, kuidas ja mitu püügiüksust (mõrda) vabatahtlikult püügilt kõrvaldab ehk rannamerre püügile ei paneks või milliseid püüniseid on ta valmis riigile müüma. Kuidas aga kindlustada, et valdkonnas toimetavad ametkonnad tagasiostetud püüniseid taas vargsi müüki ei pane?

Taunimist väärrib, et teadlased ei ole sellistest uuringutest ja ettepanekutest juba aegsasti kalurkonnaga rääkinud või pidanud dialoogi, mis rannakalapüügis muutumas on. Kas ees ootab rannakaluri kui ameti kadumine, millele oli viited juba aastaid tagasi? On üsna selge, et

rannakalandus on madalseisus ja selle säilimine on sotsiaalmajanduslikult oluline. Rannakalandus on ometi majandusharu, millega tegeletakse ilma märkimisväärsete riiklike toetusteta – vastupidiselt põllumajandusele – ja ometigi on ka rannakalanduse eesmärgiks toidu hankimine ja tootmine! Mõistlik on ehk kalaliikidele kehtestada püügikvoodid. Väidetavalt ei ole meil muret räimekvoodiga ja selle kala varud on piisavad. Aga miks siis Saaremaa rannaräime väljapüügid juba aastaid nii drastiliselt vähenenud on? Etteantud räimekvoodist (500 t) on kahel viimasel aastal olnud väljapüük vastavalt 75 ja 30 tonni piires. Püütava kevadräime väljanägemine on sageli ehmatavalt lahja, kalad on suure peaga. Probleemiks on ka marjakalade vähesus ning marjaalgete tagasihoidlik areng.

Ometi loetakse just räime randlase leivakalaks. Traditsiooniline sügisräimepüük on praktiliselt hääbumas, kuna turg ja töenduslik huvi sügisräime vastu on tagasihoidlik, püüdjaid napib ning puuduvad sobivad ujvahendid, mis seonduvad ohutu meresõidu ja kehtivate võimsusnormidega. Lääne-Saaremaal öeldakse, et lesta on, aga kala (milleks peeti ikka räime) ei ole! Tänapäeval napib aga ka lesta, eriti Liivi lahe püükides, ja töenduslik lestapüük pöörinoodaga on lõpetatud, sest see pole majanduslikult tasuv. Kuidas väikesemahulise rannakalapüügiga edasi minna?

Hillar Lipp, MTÜ Saarte Kalurite Ühing, ELKS-i Saaremaa osakonna liige

Ootame infokirja kaastöid teile olulistel teemadel! Samuti ootame tagasisidet, mida soovite infokirjast lugeda. Saada oma arvamus info@elks.ee.

Keeletoimetaja: Tiiu Saar.

Telli infokiri e-postiga

<https://elks.ee/liitu-meie-infokirjaga/>.