



KESKKONNAMINISTEERIUM

Invasiivsed võõrliigid Eestis

Keskkonnaministeerium
Tallinn 2005

Autorid: Mart Kangur, Jonne Kotta, Toomas Kukk, Tiiu Kull, Vilju Lilleleht,
Jaan Luig, Henn Ojaveer, Tiit Paaver, Markus Vetemaa

Koostaja: Tiiu Kull

Toimetaja: Toomas Kukk

Keeletoimetaja: Monika Salo

Välja antud keskkonnainvesteeringute keskuse rahalisel toetusel

© autorid ja keskkonnaministeerium

ISBN 9985-881-27-3

Sisukord

Sissejuhatus	4
Soontaimed	6
Hiid-karuputk ja Sosnovski karuputk.....	8
Ida-kitsehernes.....	10
Kanada kuldvits.....	12
Harilik tõlkjas.....	14
Väikeseõiene lemmalts.....	16
Hobuoblikas.....	18
Kurdlehine kibuvits.....	20
Noollehine salat.....	22
Süstlehine aster ja pajulehine aster.....	24
Karvane võõrkakar.....	26
Veeloomad	28
Vesikirp <i>Cercopagis pengo</i>	30
Vikerforell.....	32
Höbekoger.....	35
Karpkala.....	37
Liiva uurikkarp.....	40
Tavaline ehk muutlik rändkarp.....	42
Hiina villkäppkrabi.....	44
Hulkharjasuss <i>Marenzelleria neglecta</i>	46
Maismaaselgrootud	48
Viinamäetigu.....	49
Majasikk.....	50
Kartulimardikas.....	51
Vaaraosipelgas.....	52
Majasääsk.....	53
Linnud	54
Kanada lagle.....	56
Kodutuvi.....	58
Faasan ehk jahifaasan.....	60
Imetajad	62
Mink.....	63
Kährikkoer.....	65
Ondatra.....	67
Rotid ja koduhiir.....	69
Kirjandus	71

Sissejuhatus

Laiaulatusliku inimtegevuse tõttu (eri liiki kaubandus ja transport, põllumajandus- ja tööstusettevõtete tegevus ning turism) on viimasel sajandil tunduvalt hoogustunud võõrliikide levik. Elusolendid seavad end sisse paikades, kuhu nad looduslike levimisviisidega poleks iial jõudnud. Võõrliikide sissetungist kui siiani vaid üksikute saareriikide murest on saanud üleilmne oht.

Invasiivsed ehk sisse tungivad liigid on sellised võõrliigid, mis inimese tahtlikul või tahtmatul kaasabil kinnistuvad uue levikuala looduslikes ja poollooduslikes elupaikades. Seal nad püsivad ja levivad edasi ning võivad muu hulgas ohustada oma olemasoluga looduslike liikide areaali ja arvukust, senist koosluste struktuuri ja tasakaalu ning aine- ja energiaringete teid toiduahelas. Võõrliigid võivad muuta ka eluta keskkonna omadusi ning kiirendada toksiliste ainete ringet toiduahelas. Sama liik võib eri elupaikades või ökosüsteemides olla nii invasiivne kui ka mitteinvasiivne.

Bioinvasioon haakub inimese vallandatud teiste protsessidega, nagu globaalsed keskkonna- ja kliimamuutused, ning seda peetakse elusvarude üleekspluateerimise, elupaikade muutmise ja killustumise ning reostuse kõrval võrdväärseks elustiku ohuteguriks.

Invasiivsed liigid teevad kahju mitut moodi. Nad sisenevad kohalikku toiduahelasse, konkureerivad kohalike liikidega nii elupaiga kui ka toiduressursside pärast. Võõrliikide seas leidub ka inimest otseselt ohustavaid organisme: laeva ballastvee mahutitest on leitud näiteks koolera baktereid. Invasiivsed liigid võivad olla kohalikele liikidele mürgised ning seetõttu kaudselt ohustada inimestki. Võõrliikide seas leidub patogeene ja parasiite, kelle vastu pole kohalikel liikidel välja kujunenud kaitsemehhanisme.

Invasiivsed liigid moodustavad vahel lähedaste kohalike liikidega hübriide ja nõrgendavad sel moel geneetiliselt kohalike populatsioonide kohastatust. Võõrliigid võivad teha ka olulist majanduslikku kahju, nt. põllumajandusele, kalandusele ja turismindusele: eelkõige inimese tarbitavate looduslike elusvarude kahanemise tõttu.

Igal aastal jõuab inimese kaasabil Eestisse ilmselt sadu uusi võõrliike. Suurem osa neist ei suuda meie tingimustes ellu jääda ega kujuta ohtu meie loodusele. Umbes kümnendik immigrantidest naturaliseerub ehk kohaneb uute oludega ning neist omakorda kümnendik muutub invasiivseks. Seega: kuigi võõrliikidest vaid sajandik osutub ründavaks, kujutab see kohalikele liikidele ikkagi ohtu. Paratamatult keskkonda muutes soodustab iga uue liigi sissetulek uute võõrliikide invasiooni.

Tähtis on osata ennustada invasiivseid liike, nende levikut. Ehkki on teada mitu neile iseloomulikku tunnust, ei ole neid liike mõnikord võimalik ära tunda. Ainuke kindel ohutunnus on liigi edu teistes maades. Sellepärast on oluline tunda naabrite seda laadi muresid ja neist õppida.

Loomade puhul on edukad vallutajad sageli suhteliselt rohkearvulised, nende eluiga on lühike ja kasv kiire; nad on viljakad ning saavad varakult suguküpseks ega ole nõudlikud toidu suhtes.

Taimede hulgas on puud-põõsad edukamad vallutajad kui rohttaimed. Puid ja põõsaid iseloomustab suur kohasus, kiire kasv ja vähe spetsialiseerunud tolmlemine. Sageli on invasiivsed taimed polüploidid, nad moodustavad palju seemneid ja kaua püsiva seemnepanga. Paljud neist paljunevad hõlpsasti ka vegetatiivselt. Paraku on kohalikel ja mitteinvasiivsetel liikidel sageli samad bioloogilised tunnused nagu invasiivsetel ning see raskendab leviku ennustamist.

Vahel võib sissetoodud taimeliik kasvada ohutult sada aastat ning seejärel järsku invasiivseks muutuda. Arvatavasti tingivad seda elukäigutunnuste ja kliima muutused või uute, paljunemiseks ja toitumiseks/ellujäämiseks vajalike varude ilmumine.

Liigi invasiivseks muutumisel ei ole oluline mitte ainult sisse toodud liigi asurkonna arvukus, vaid ka toiduobjektide ja vaenlaste ohtrus. Protsess ei kulge ühesuguse tempoga: kui ületatakse mingi lävi, võib see äkitselt võimenduda. Ühtlasi on elupaigad vastupanuvõimelt erinevad.

Bioinvasioon on ka mõne kohaliku liigi istutusmaterjali sissetoomine levila teistest piirkondadest. Isegi mõned vähesest kloonidest hulgi paljundatud isendid viivad loodusliku asurkonna geneetilise tasakaalu paigast. Ohtu võivad kujutada ka geneetiliselt muundatud organismid, sest ühe geeni muutus ei muuda tundlikkust mitte üksnes ühe ökoloogilise mõjuri suhtes, vaid kogu liigi ökoloogiat.

Võõrliikide tõrjes on väga oluline ennetustöö. Kui selgitada välja võimalike võõrliikide sisenemise teed ja neid kontrollida, on võimalik tunduvalt vähendada uut võõrliikide sissetulekut ehk nn. invasiooniohtu. Väga oluline on täiendada karantiini seadusi ja neid rakendada.

Paraku ei saa uute võõrliikide sissetulekut täielikult tõkestada. Siiski on tõhusam ja ühtaegu märksa odavam kõrvaldada võõrliiki leviku algstaadiumis kui olukorras, kus ta on vallutanud suure maa-ala ja tekitanud märkimisväärset kahju. Kui aga kõrvaldada ei õnnestu, tuleb sissetungija arvukust püüda kontrollida, olgu siis mehaaniliste või bioloogiliste meetoditega. Kindlasti tuleb enne biomeetodite kasutamist teha teadusuuringud ja põhjalikult analüüsida riske.

Eelöeldu kehtib peamiselt maismaorganismide kohta. Kord juba sisse toodud veeorganismi arvukust on hiljem peaaegu võimatu kontrolli alla saada, rääkimata liigi täielikust väljatõrjumisest.

Et takistada ebasoovitavate võõrliikide levikut ja ohjata nende arvukust ning biomassi, peab tegema valgustustööd. Tuleb üles leida sisse tunginud liigi kõik asurkonnad ja samas selgitada inimestele, et kavandatavad abinõud on vajalikud. Ennetustöö on tulemuslikum, kui inimesed mõistavad selle tarvilikkust.

Soontaimed

Kõik Eesti soontaimed on siia jõudnud pärast viimast jääaega, seega ligikaudu viimase 12 000 aasta jooksul. Liike on lisandunud pidevalt, kuid viimastel aastasadadel on inimtegevus uute liikide levikut tunduvalt kiirendanud. Eestis avamaal kasvavad taimed võib päritolu alusel jaotada kuude rühma (Kukk 1999).

Looduslikud ehk pärismaised taksonid on asunud Eesti alale inimese otse- se kaasabita Holotseeni algusest praegusajani. Pärismaiste taksonite hulka arvatakse enamasti ka arheofüüdid, taksonid, mis on sisse tulnud inimese kaasmõjul enne 18. sajandi keskpaika.

Kultuurtaimed on tahtlikult sisse toodud ehk introductseeritud kultiveeritavad taksonid, sh. metsakultuurides kasutatavad võõrliigid.

Tulnukad ehk adventiivtaimed on pärast 18. sajandi keskpaika tahtmatult võõrsilt sisse toodud; levinud enamasti raudteedel, sadamates jt. inimõju- listes kasvukohtades.

Juhuslikult metsistunud on kultuurtaimed, kes levivad väljapoole ala, kuhu neid on esialgu külvatud või istutatud, kuid seal peaaegu ei paljune või ei püsi üle ühe põlvkonna.

Püsivalt metsistunud on kultuurtaimed, kes erinevalt eelmistest paljune- vad iseseisvalt, kuid üksnes tugeva inimõjuga kasvukohtades ega levi (pool)looduslikesse kooslustesse.

Naturaliseerunud taksonid on tahtmatult või tahtlikult sisse toodud ning suudavad levida iseseisvalt (pool)looduslikes kooslustes. Edukamalt saavad taimed naturaliseeruda pehmema kliimaga Lääne-Eestis.

Looduslikele kooslustele on ohtlikud eelkõige naturaliseerunud liigid. Võõrliikide teiste kategooriate taksonid on aga lähtematerjal, mille seast kujunevad naturaliseerunud liigid. Sissetoodud taimeliike on ohtlikkuse alusel rühmitatud mustas raamatus (Kukk 2001, Kull jt. 2001).

Tulnuktaimede probleemistikuga on Eestis tegeldud peaaegu niisama kaua, kui siin üldse taimestikku uuritud. Esimese kokkuvõtliku eestikeelse artikli uute taimede sissetulekust on avaldanud Gustav Vilbaste (Vilberg 1923). Seal toodu kehtib üldjoontes tänapäevalgi. Tartu raudteejaama adventiivfloorat uuris ühena esimestest Leonid Enari (Kauer 1938). Hiljem on raudteejaamade taimestikku uurinud peamiselt Alide Remmel (näit. Remmel 1975) ning Tõnu Ploompuu, ent suuremate kokkuvõtetenäit. pole seni jõutud.

Üldiselt võib tõdeda, et tulnuk- ja metsistuvaid taimeliike on uuritud süsteemilt ja ebahütlaselt. Üsna vähe on andmeid pärismaiste liikide leviku kohta uutele asuala Eesti piires. Näiteks kikkapuu (*Euonymus europaea*) kasvab meil looduslikult vaid Lõuna-Eestis, kuid levib mujal üsna tõhusalt ilmselt lindude kaasabil. Osalt saab sellist ekspansiivsust seletada looduslike protsessidega, kliima soojenemisest tingitud muutustega jne. ning sellised uued kasvukohad võiks tunnistada looduslikeks.

Et vältida genofondi reostumist, on taunitav tuua sisse pärismaiste liikide istutusmaterjali väljastpoolt Eestit, äärmisel juhul võiks lubada kuni 300 km raadiusest pärinevast seemnest kasvatatud taimi. Paraku ei saa keegi tagada, et näiteks Lätis või Valgevenes kogutud kuuseseeme on pärit Läti või Valgevene kuuskedelt: metsakultuuride rajamiseks võidi juba varem kasutada sissetoodud taimi. Samas saab seemne päritolu mingilgi määral kontrollida Eesti piires.

Ennetamiseks looduslike kooslusi ohustavaid taimeliike on edaspidi vajalik kaheksagune seire: 1) potentsiaalsete tulnukate saabumiskohtades (sadamad, raudteejaamad, jäätmaad), et selgitada meile jõudnud floora liigilist koosseisu, ning 2) maabumiskohtade ümbruses leiduvates looduslikes kooslustes: eeldatavasti jõuavad tulnuk- ja metsistuvad liigid kõigepealt just seal naabruses olevatesse looduslikesse kooslustesse.

Kindlasti on tarvilik uurida sissetoodud liikide paljunemisbioloogiat ning tõrjemeetodeid. Herbitsiididega mürgitamine võib küll olla üsna tulemuslik, kuid samas võib see ohustada looduslike kooslusi.



Hiid-karuputk ja Sosnovski karuputk

Hiid-karuputk ja Sosnovski karuputk (*Heracleum mantegazzianum*, *Heracleum sosnovskyi*) kuuluvad sarikaliste sugukonda. Nad on mitmeaastased monokarpsed taimed, kes surevad pärast esimest õitsemist ja viljakandmist. Õitseva taime kõrgus on 1,5–4 m, lehelaba pikkus võib ulatuda meetri ni ja läbimõõt 80 cm-ni. Sarikakiired on kuni 30 cm pikkused, ühel taimel võib olla kuni 160 000 õit ning neist võib valmida kuni 100 000 seemet (enamasti keskmiselt 50 000). Seemned püsivad mullas idanemisvõimelisena kuni seitse, mõningatel andmetel ka kuni kümme aastat. Seemned levivad hõlpsasti tuule ja vooluveega.

Hiid- ja Sosnovski karuputk on väga sarnased ning nende süstemaatika on

veel ebaselge. Mõned uurijad peavad neid üheks liigiks (*H. mantegazzianum*). Sarnase bioloogia ja leviku tõttu on põhjendatud nende käsitlemine koos, liike lähemalt eristamata.

Mõlemad liigid on Kaukaasia endeemid. Hiid-karuputke kasvatati 19. sajandil ilutaimena. Esimest korda on teda mainitud 1814. aastal Tartu ülikooli botaanikaiaia seemnete nimestikus. Vanim säilinud herbaarleht Eestist pärineb 1883. aastast Sindist (kogunud Eugen Niclasen).

Sosnovski karuputke on esimest korda herbariseeritud Tartumaalt Mehi-koormast ja Valgamaalt Ilmjärvelt 1957. aastal (kogunud Maret Kask, Linda Viljasoo). Liik toodi Eestisse esialgu ilmselt ilutaimena, kuid alates

1960. aastatest on neid tutvustatud ja propageeritud silotaimena. Mitme eesrindliku majandi agronoomid tellisid Venemaalt perspektiivse silotaimseemneid ja asusid neid oma põldudel kasvatama. 1980. aastatest peale on liik hakanud jõudsalt levima, olenemata algsest kultiveerimiskohast. Kindlasti on levikule kaasa aidanud kasvatamine ilutaimena aedades ja meetaimena. Levib kergesti piki teid, elektriliine ja vooluveekogusid. Mõlemad liigid paljunevad üksnes seemnetega.

Nad on levinud peaaegu kõikjal Eestis, arvatavasti ei peegelda levikaart tegelikust adekvaatselt: leiu-kohti on ilmselt rohkem. Suurimate kolooniate pindala ulatub hektaritesse. Kasvab tee-, põllu- ja metsaservadel, jäätmaadel, rohumaadel, parkides.

Invasiivsed karuputked mõjuvad rohumaakooslustele vaesestavalt, tiheda karuputkekoosluse all ei suuda teised liigid kasvada. Põhjustavad inimese nahale raskesti paranevaid põletushaavu (toime ilmneb päikesevalguses). Hea meetaim.

Taime ohtlikkuse tõttu on vaja tõrje riiklikku programmi (Holm 2004). Odavam ja tõenäoliselt tõhusaim viis on raiuda läbi taimede juured. Künnimaadel aitab korduv ümberkünd. Herbitsiididega peab vegetatsiooniajal pritsima mitu korda. Võib lasta taimedel ära õitseda (pannes seemnete leviku vältimiseks koti ümber) – pärast õitsemist taim kuivab. Tõrjet peab kordama mitme aasta jooksul, kuna seemnevaru püsib mullas idanemisvõimelisena 5–7 aastat.



Ida-kitsehernes (söödagaleega)

Ida-kitsehernes (*Galega orientalis*) on mitmeaastane puhmikutena kasvav liblikõieliste sugukonda kuuluv rohttaim, kelle kõrgus on 0,6–1,5 m (heades tingimustes kuni 2 m). Juurestik on suhteliselt pindmine, tungides kuni 70 cm sügavuseni, peajuur on hästi välja kujunenud ja rohkete külgiuurtega. Juured on mügarbakteritega, see tõttu rikastab mulda lämmastikuga. Varred on tugevad, püstise kasvuga, karvadeta. Paaritusulgjatel lehtedel on tavaliselt 6–8 paari ovaalse kujuga lehekesi. Õisik on 10–20 cm pikkune püstine kobar 30–70 sinililla õiega. Kaunad on otstest teritunud, paljad. Õitseb juunist juuli lõpuni, üksikud taimed ka augustis. Seemned valmivad juuli lõpus või augusti alguses. Seemnesaak võib olla kuni 6 ts/ha. Paljuneb ka juurevõsunditega, mis levivad mullas

emataimest horisontaalselt kuni 30 cm kaugusele. Kitseherne haljasmassi on Eestis kahe niitega saadud kuni 500 ts/ha aastas. Kitseherne põllu kasutuskustust on hinnatud 7–15 aastale.

Ida-kitsehernes pärineb Kaukaasia mägimetsadest 300–1800 m kõrguselt. Esimest korda kasvatati Eestis kultuuris Tartu ülikooli botaanikaia kollektsioonis 1807. aastal. Alates 1972. aastast on Eestis tehtud põldkatseid ning seejärel kasvatatud taime söödakultuurina põllumajanduses. Kasutatakse silo valmistamiseks. Metsistub kergesti, püsib põlluservel ning levib ka piki teede servi ilmselt heinast pudenenud seemnetest.

Hinnanguliselt ei peegelda juuresolev levikukaart tegelikkust. Oletatavasti on liik levinud metsistunult enam-vähem kõikjal Eestis. Leitakse tee- ja





põlluservadel, söötidel, rohumaa-
asustusest eemal seni veel üsna harva.

Kitsehernes vähendab rohumaa-
koosluste liigirikkust. Taim on tugeva
kasvuga, mistõttu tõrjub väiksemakas-
vulisi ja nõrgema konkurentsivõimega
liike kooslusest välja. Kitseherneid on
soovitatud külvata endistele põllumaa-
dele, et vältida nende võsastumist.

Senistel andmetel on tõhusaim
meetod iga-aastane korduv niitmine.
Künnimaadel aitab korduvküünd.



FOTO: TOOMAS KUKK



Kanada kuldvits

Kanada kuldvits (*Solidago canadensis*) on mitmeaastane puhmikutena kasvav 60–150 cm kõrgune korvöeline. Erinevalt kodumaisest harilikust kuldvitsast on õisikud umbes 2–3 korda väiksemad: 4–6 mm pikad ja 3–4 mm läbimõõdus. Ühel taimel on tuhandeid õisikuid, mis paiknevad kaarjate kobaratena, mis omakorda on koondunud rõhtsalt laiuvaks liitõisikuks. Õied on isesteriilsed, neid tolmeldavad putukad. Varred on tihedalt karvased või vähemalt ülaosas karvased.

Sarnane sissetoodud liik sügis-kuldvits (*Solidago gigantea*) erineb paljaste või pisut karvaste varte, püstiste liitõisiku harude ja veidi suuremate mõõtmetega õisikute poolest. Sügis-kuldvits on metsistunult seni Eestis haruldane. Mõlemad

liigid on taksonoomiliselt sarnased ning see võib olla üks põhjusi, miks sügis-kuldvitsa leide on seni üsna vähe teada. Bioloogialt on nad sarnased ning seetõttu võib neid liike käsitleda koos.

Kanada kuldvits pärineb Põhja-Ameerikast. Esimest korda kultiveeriti teda Eestis 1807. aastal Tartu ülikooli botaanikaiaia kollektsioonis. Metsistunult ja naturaliseerunult on levik märgatavalt laienenud viimastel aastakümnetel. Invasiivliigina levinud kõikjal Euroopas. Peetakse (potentsiaalseks) invasiivliigiks ka kodumaal Põhja-Ameerikas.

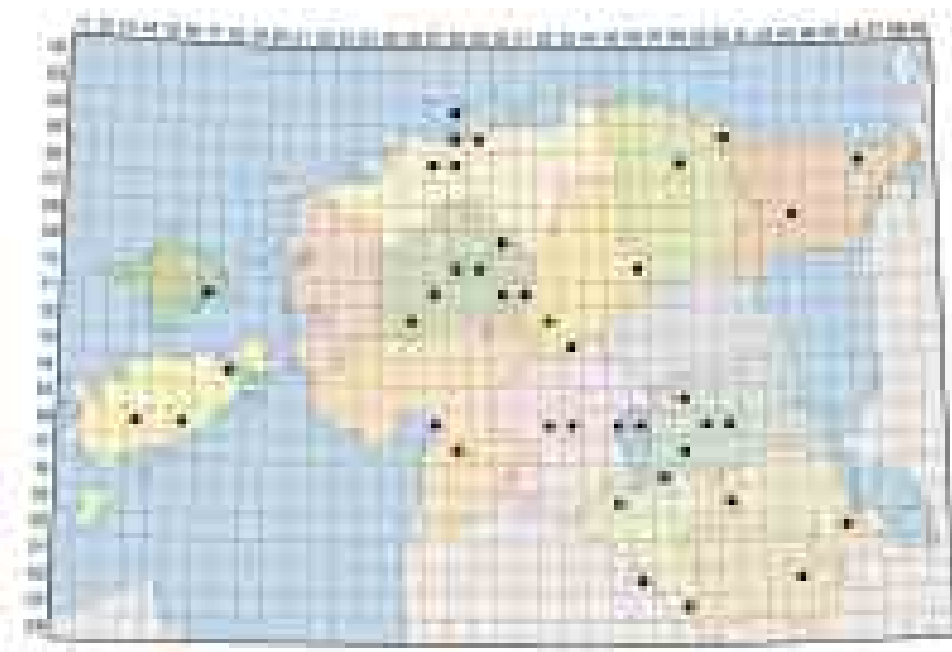
Levikukaart on ilmselt ebatäielik, hinnanguliselt on leiukohti märksa rohkem. On levinud peamiselt asustuse ümbruses, jäätmaadel, põllu- ja teeservadel, söötidel. Ei talu varju. Levik

on viimasel kahel aastakümnel märgatavalt laienenud, eeskätt maakasutuse muutuste tõttu: enam ei niideta rohumaaid ega karjatata.

Suurekasvulise, tihedalt kasvava taimena vähendab rohumaade liigilist mitmekesisust. Põlluumbrohuna ei tule ilmselt arvesse, kuivõrd liigi seemneline ja vegetatiivne uuenemine pole selleks piisavalt kiire. Kanada kuldvitsa kasuta-

takse tema kodumaal rahvameditsiinis.

Leviku piiramiseks piisab rohumaadel iga-aastasest niitmisest. Söötidel ja jäätmaadel on tõhus vahend ümberkünd. Suurem osa levikukoldeid on alguse saanud kultuurist metsistunud taimedest. Liiki kasvatatakse laialdaselt ilutaimena. Vajalik on liigi kasvatamisest tulenevaid ohte laiemalt selgitada.



Harilik tõlkjas (rakvere raibe)

Harilik tõlkjas (*Bunias orientalis*) on kahe- või mitmeaastane, puhmikutena kasvav, tugeva sammasjuurega, ristõieliste sugukonda kuuluv taim. Peajuur võib tungida kuni 1,5 m sügavuseni. Kui peajuurt vigastada, lõheneb juure ülaosa, taim muutub mitmeaastaseks ja võtab puhmiku kuju. Taim on 0,5–1 m kõrge. Varred harunevad ülaosas rikkalikult. Kõiki taime osi peale kroonlehtede ja tolmukate katavad tumedad näärmekõbrud. Õied erekollased, tugeva meelõhnaga. Viljad on paksu kestaga, mis ise ei avane. Üks taim annab kuni 5000 vilja. Seemneid levitab inimene koos heinaga. Paljuneb lihtsalt vegetatiivselt juuretükkidest, väga hea regeneratsioonivõimega.

Pärineb Ees-Aasia poolkõrbetest ja steppidest, sagedam on ta kontinentaalses Euraasias. Esimest korda on Eestis mainitud 1796. aastal. August Wilhelm

Hupel on märkinud, et taim oli vaid mõnes kohas sage, eriti Järvemaal, kus kasvas suviteraviljapõldudel. Tartumaalt on esimest korda teateid tema kohta aastast 1810, Saaremaalt 1830. Hulgalisemalt hakkas levima Krimmi sõja ajal (1853–1856) Rakvere ümbrusest, sellest ka rahvapärased nimetused *rakvere raibe* ja *vene kapsas*.

Märgatavalt sagedam on tõlkjas Põhja-Eestis, ilmselt ajaloolistel ja ökoloogilistel põhjustel. Eelistab lubjarikast mulda, vajab mullas rohkesti lämmastikku ja väävlit. Kasvab jäätmaadel, sadamates ja raudteel, teeäärtel, parkides, kultuurrohumaadel ja põldudel. Vähem levinud põhjavee kõrgseisualadel.

Suurekasvulise taimena vähendab rohumaakoosluse liigirikkust, tõrjudes nõrgemaid taimi välja. Tülikas umbrohi parkides, haljasaladel, rohumaadel ja põldudel. Kasutatav meetaimena.

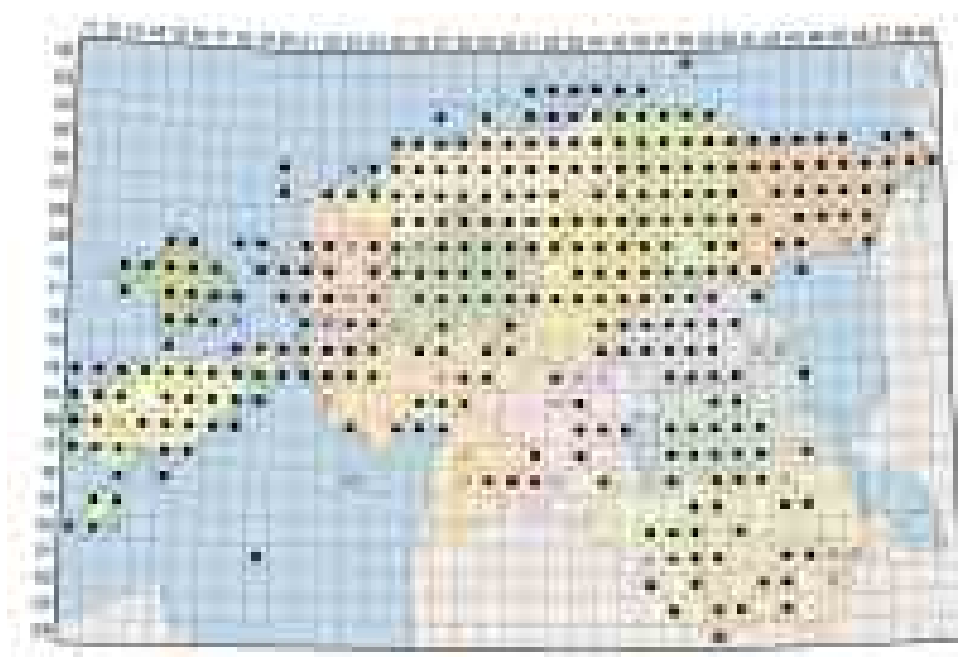




FOTO: TOOMAS KLIKK

Tõlkja tõrjekatseid tehti Tartu ülikooli taimehaiguste katsejaamas 1930ndate aastate lõpul. 1939 anti välja tõlkja tõrje määrus, mille järgi tuli taim kogu riigis hävitada. 1947. aastaks loodeti tõlkjast

Eestis vabaneda. Tõlkja tõrje lõpetas Teine maailmasõda. Söötidel ja põllumaadel aitab korduv ümberkünd, haljasaladel pidev niitmine.

Väikeseõiene lemmalts

Väikeseõiene lemmalts (*Impatiens parviflora*) on lemmaltsaliste sugukonda kuuluv üheaastane paljas rohttaim. Tema vars on 20–80 cm kõrgune, lihakas, lehed korrapäraselt saagja servaga. Õied kuni 1 cm pikkused, helekollased, 4–10 kaupa püstistel raagudel, sirge kannusega. Sarnane kodumaine liik õrn lemmalts (*Impatiens noli-tangere*) on 2,5–3 cm pikkuste õitega, mis paiknevad 3–4 kaupa rippuvatel raagudel. Vilja poolmed rulluvad puudutamisel spiraalselt kokku, paisates seemned taimest eemale. Paljuneb ainult seemnetega.

Pärineb Kesk-Aasiast, ent tema areaal on tunduvalt laienenud. Väikeseõiene lemmaltsa kasvatati Eestis esimest korda Tartu ülikooli botaanikaiaia kolleksioonis vahetusest saadud seemne-

test. Liik kodunes botaanikaaias kiiresti ning hakkas levima ümbruskonda. Ilmselt soodustas levikut inimtegevus, sest esimesed leiud pärinevad linnadest. Esimest korda on kirjasõnas Eestis mainitud 1852. aastal Tartus. Pärnust on esimest korda teateid tema kohta 1860. aastast.

Eestis leidub teda nüüdisajal naturaliseerunud tulnukana hajusalt. Kasvab eeskätt linnades ja asulates parkides, surnuaedadel, varemetel, teede äärtes ja prahipaikadel, umbrohuna aedades. Mesofüüdina eelistab parasniisket, viljakat pinnast ja varjulisi kasvukohti, ei saa hästi hakkama avatud päikesepaistelisel, kuivadel kasvukohtadel.

On muutunud looduslike taimekoosluste osaks ning ilmselt tõrjub seetõttu

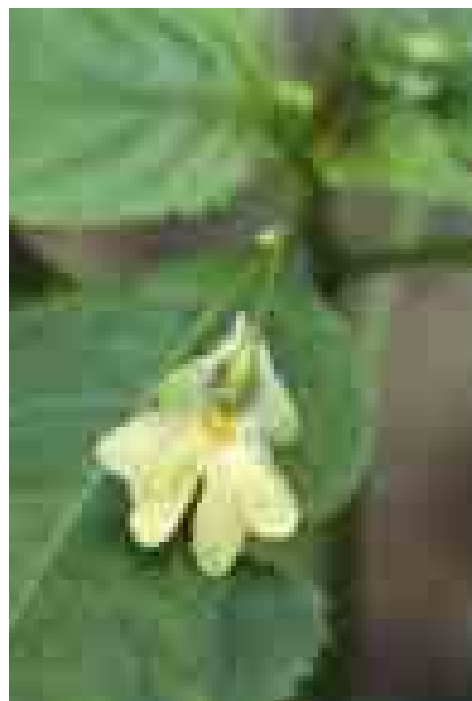


FOTO: TOOMAS KUKK



välja kohalikku õrna lemmaltsa. Siiski ei saa väita, et õrna lemmaltsa levik oleks viimastel aastakümnetel märkimisväärselt vähenenud. Aedades võib niiskemates-varjulisemates kohtades osutada umbrohuks, kuid teiste umbrohtudega võrreldes on teda siiski lihtsam mehaaniliselt tõrjuda. Väikeseõiese lemmaltsa taimed on väidetavalt veistele mürgised. Hea meetaim.

Rohke seemnelise paljunemise tõttu on laialdasem tõrje tülikas ja ilmselt pole ulatuslikum tõrjekampaania ka majanduslikult või ökoloogiliselt põhjendatud. Liigi seemnelise paljunemise edukust vähendab väikeseõiese lemmaltsaga kitsalt kohastunud mikroseen *Puccinia komarovii*, mis on nüüd levinud ka Eestis.



Hobuoblikas

Tatraliste sugukonda kuuluv hobuoblikas (*Rumex confertus*) on mitmeaastane puhmastena kasvav 0,6–1,2 m kõrgune rohttaim. Taime risoom on jäme ja harunev, seetõttu paljuneb ta kergesti vegetatiivselt. Lehtede alumisel pinnal eenduvad reljeefsed rood, millel on lühikesed lamedad karvad nagu ka leherootsul. Pööris on tihe ja kitsas, selle peatelg on sõlmekohtadest võnklik. Õitseb juunis ja juulis, ädalas vahel ka augustis. Viljad ei varise kergesti ja püsivad taimel sageli veel talvelgi. Seemned on väga hea idanemisega (kuni 80%) ning enne idanemist pole seemnetele puhkefaas tarvilik.

Meenutab kodumaistest liikidest kõige enam vesiooblikat, kuid sellest erinevalt on hobuoblikal üks õiekatteleht vähe arenenud mõhnaga, teised kaks mõhnata. Pisut sarnane on ka tõmbilehine oblikas, ent selle kõik õiekattelehed on hästi arenenud mõhnadega

ning lehed läikivad (hobuoblikal on need tuhmid).

Pärineb Euraasia kontinentaalsetest piirkondadest. Esimest korda leiti 1933. aastal Tallinna sadamast, kirjasõnas on esimest korda mainitud 1943. Sattunud Eestisse juhusliku tulnukana, hiljem on levikut laiendanud ilmselt ka inimtegevuse vahendusel (heinaveoga, vilja-seemnetega jne.).

Naturaliseerunud tulnukas, levik on viimastel aastakümnetel pidevalt laienenud. Kasvab eeskätt asulate ümbruses: rohumaadel, raudteede ja teede äärtes, parkides, prahipaikadel.

Suurekasvulise taimena muudab rohumaad liigivaesemaks. Hobuoblikast on saanud raskesti tõrjutav umbrohi rohumaadel ja parkides. Liigi kodumaal Aasias kasutatakse laialdaselt rahvameditsiinis, meil pole teda sel otstarbel kuigi palju tarvitatud.





FOTO: TOOMAS KLIKK

Sügavale tungiva juurestiku ning hea vegetatiivse ja seemnelise paljune-mise tõttu on hobuoblikat väga tülikas tõrjuda. Teiste maade kogemustele toetudes võib soovitada järjepidevat

niitmist igal aastal. Ent nii saab üksnes pidurdada liigi seemnelist levikut. Paremaid tulemusi annavad herbitsiidid. Hobuoblikas on tülikas invasiivne liik suuremas osas Lääne-Euroopas.



Kurdlehine kibuvits

Kurdlehine kibuvits (*Rosa rugosa*) kuulub roosöieliste sugukonda. Moodustab kuni kahe meetri kõrgusi põõsaid, kuid naturaliseerunud kasvukohtades jääb põõsa kõrgus tavaliselt alla ühe meetri. Oksad on tihedalt ogalised ja karvased, samuti on ogad alaosas karvadega. Lehed kurrulised nagu kartulil, sellest on tulnud rahvapärane nimetus *kartuliroos*. Õied 1–5 kaupa õisikus, läbimõõduga 5–8 cm, lõhnavad, roosad kuni karmiinpunased. Õitseb juunist külmadeni, viljub samal ajal. Viljad meenutavad kujult pisikest naerist, mille läbimõõt on kuni 3 cm. Kodumaistest kibuvitstest eristavad teda kurrulised lehed ja karvased varred.

Vähenõudlik mullastiku toitainete- ja soolasisalduse ning happesuse

suhtes, talub hästi linnatingimusi. Kurdlehisel kibuvitsal peaaegu pole looduslikke vaenlasi.

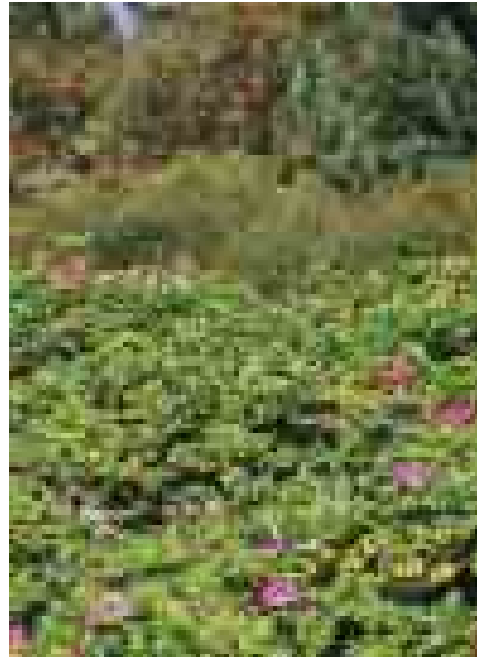
Looduslikult kasvab kurdlehine kibuvits Kaug-Idas. Introdutseeriti Eestisse 19. sajandi algul, esimest korda on kirjasõnas mainitud Tartu ülikooli botaanikaiaia kollektsioonides 1825. aastal. Kasvatatakse ilupõõsana mitme sordina. Metsistub ja naturaliseerub väga kergesti. Levib edukalt merelainete, samuti lindude abil. Paljuneb väga hästi vegetatiivselt, moodustab ulatuslikke kloone (põõsastikke). Peetakse invasiivseks või vähemalt mõõdukalt invasiivseks nii Euroopas kui ka Ameerikas.

Eestis kasvab kurdlehine kibuvits metsistunult ja naturaliseerunult eeskätt rannikul, harvem kuivemates met-

sades, asulate ümbruses jm. Aedades ja haljasaladel on teda laialdaselt kultiveeritud vastupidava, vähenõudliku ilupõõsana.

Ulatuslikud põõsastikud vähendavad rannikualade ja kuivade metsade liigirikkust ning puhkeväärtust. On tähele pandud, et rannaluidetel tõrjub kurdlehine kibuvits välja kaitsealust rand-seahernest (Lahemaa jm.). Vilju ja kroonlehti kasutatakse meditsiinis nagu teistegi kibuvitsade omi.

Kurdlehisest kibuvitsast võib saada väga tülikas põõsas oma hea vegetatiivse paljunemise tõttu. Mehaanilist tõrjet raskendavad ogalised varred. Ilmselt on tõhusaimad tõrjevõtted raiumine, väljajuurimine ja herbitsiidide kasutamine.



Noollehine salat

Noollehine salat (*Lactuca serriola*) on korvõieliste sugukonda kuuluv ühekuni kaheaastane 20–120 cm kõrgune rohhtaim jäiga püstise, ülaosas haruneva varrega. Lehed sinaka kirmega, kujult meenutavad kas jänesesalatit või piimohakat, kuid lehtede alumise pinna keskrood on tihedalt kaetud 2–4 mm pikkuste jäikade, murduvate harjastega. Kuivematel aladel käitub “kompassaimena”: lehed hoiduvad maapinnaga risti ja põhja-lõuna suunas. Korvõisikud on helekollased, keskmiselt 15 õiega, koon-

dunud pöörisesse. Üldkatis 8–14 mm pikk, õie läbimõõt 1,5–2 cm. Paljuneb seemnistega, millel on pehmed valged lendkarvad. Õitseb juulist augustini, harvem ka septembris.

Pärineb Euraasia kontinentaalsest piirkonnadest, kuid invasiivliigina levinud tänapäeval laialt (Euroopas, Ameerikas). Kirjanduses on Baltimaadelt esimest korda märgitud 1803. aastal, Saaremaalt 1823. Esimese säilinud herbaarlehe on Eestist kogunud Hans Hiir 1910. aastal Võrust.



FOTO: TOOMAS KUKK



Noorlehine salat on naturaliseerunud tulnukas, kes kasvab sagedamini Põhja-Eestis. Kuni viimase aastakümneni peeti teda võrdlemisi harva leitavaks tulnukaks, kuid levik on viimasel ajal märgatavalt laienenud. Kasvab raudteedel, sadamates, prahipaikadel, teeäärtel, karjäärides (ka asulatest kaugel, näiteks Saaremaal Sõrve ps.), rannavallidel ja loopealsetel (Väike-Pakri). Vajab kasvamiseks avakooslust. Levikukaart on ilmselt ebatäielik, arvatavasti on üks põhjusi ka taime halb tundmine.

Kuivematel, hõreda taimestikuga aladel võib moodustada ulatuslikke kogumikke, ent senistel andmetel on liigi ökoloogiline mõju väikene, kuna ta kasvab eeskätt ruderaalaladel, aga ka loopealsetel. Kuivematel põldudel võib osutada umbrohuks. On peetud hea söödaväärtusega perspektiivseks söödakultuuriks.

Levikut piiraks kuivemate alade niitmine ja kasutamine karjamaana, kuid taime hea seemnelise paljunemise tõttu on tema levikut raske tõhusalt piirata.



FOTO: TOOMAS KUIK

Süstlehine aster ja pajulehine aster

Süstlehine aster ja pajulehine aster [*Aster lanceolatus*, *Aster x salignus* (*A. lanceolatus* x *A. novi-belgii*)] kuuluvad korvõieliste sugukonda. Mõlemad on mitmeaastased, roomava risoomiga, 0,5–1,2 m kõrgused rohhtaimed. Taksonoomiliselt on liigid väga sarnased, pajulehist astringit peetakse süstlehise ja õieka astringi kultuuris saadud hübriidiks.

Süstlehise astringi keelõied on kuni 1 mm laiused, enamasti valged või helevioletsed. Üldkatis on 4–5,5 mm pikkune. Pajulehise astringi õied on

suuremad: keelõied on vähemalt 1,5 mm laiad, lillakassinised, üldkatis on 5–12 mm pikkune. Mõlemad õitsevad augustist oktoobrini (külmadeni). Liikide süstemaatika pole päris selge, Põhja-Ameerika ja Euroopa taimed erinevad mitmete tunnuste poolest. Seetõttu kõneldakse vahel ka *Aster lanceolatum*'i kollektiivliigist.

Süstlehine aster pärineb Põhja-Ameerikast, pajulehine aster on aianuslik hübriid. Esimest korda kasvatati süstlehise astringit Tartu ülikooli botaa-

nikaaia kollektsioonis 1903, pajulehist astrit samas 1820. aastal. Mõlemad liigid on levinud naturaliseerununa peaaegu kõikjal Euroopa jõgede kaldavõsastikes. Seemned levivad ka voolava veega. Peetakse invasiivseks liigiks nii Euroopas kui ka Ameerikas.

Eestis on väga harva kasvatatud ilutaimena. Harva leidub metsistunult ja naturaliseerunult elamute ümbruses, mahajäetud aedades, jõgede kaldavõsastikes, uuemal ajal ka piki maan-

teid vallidel ja kraavikallastel (näiteks Rapla maakonnas).

Tihedaid kogumikke moodustava, vegetatiivselt ja ilmselt ka seemneliselt hästi paljuneva liigina vähendab rohumaakoosluse mitmekesisust. Kasvatatakse mitmeaastase püsikuna eeskätt parkides.

Rohumaadel peaks tema levikut piirama iga-aastane niitmine. Tõhusalt aitab ka põllumaade kündmine.





FOTO: TOOMAS KUIK

Karvane võõrkakar

Karvane võõrkakar (*Galinsoga ciliata*) on üheaastane 20–200 cm kõrgune korvöieliste sugukonda kuuluv rohttaim. Varre ülemine osa ja õisikuraod on kaetud tihedate pikkade (kuni 2 mm) valgete harunevate karvadega. Lehed meenutavad pisut nõgese lehti, kaetud harunevate karvadega. Teine sarnane sissetoodud liik – paljas võõrkakar (*Galinsoga parviflora*) – on paljaste varrega või on karvad kuni 0,5 mm pikkused ja lidus. Selle liigi lehed on munajad ja peaaegu paljad. Karvane võõrkakar kui tugevam sissetungija on palja võõrkakra enamikust leiukohtadest välja tõrjunud, seetõttu on põhjust kõnelda

peamiselt karvasest võõrkakrast. Õitseb ja viljub juuni lõpust sügiseni (külmadeeni). Erakordselt suure seemniseproduktiooniga. Seemnised on umbes 1,5 mm pikkused, väikese pappusega. 8–9 kuu vanune taim võib anda üle 3000 korvõisiku ja rohkem kui 7000 idanemisvõimelist seemnist. On leitud, et aakri kohta võib karvane võõrkakar anda kuni 125 miljonit seemnist.

Pärineb Lõuna- ja Kesk-Ameerikast (umbkaudu Mehhikost Tšiilini). Esimest korda kasvatati Tartu ülikooli botaanikaia kolleksioonis 1841, teated tulnukana leidmise kohta on esimest korda 1921. aastast (Tartu ülikooli

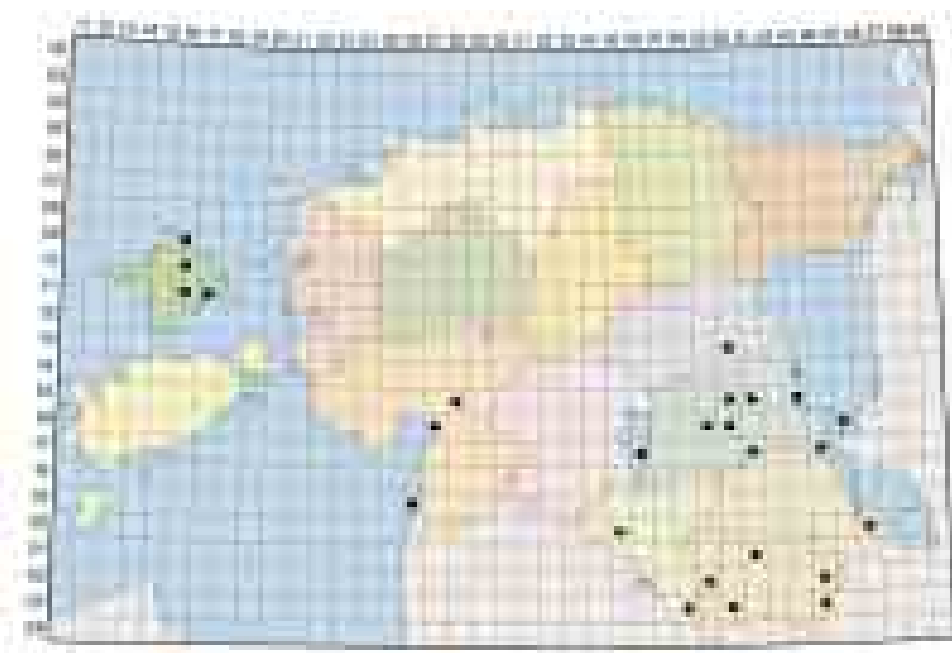
botaanikaaed). Levinud kosmopoliitse, invasiivse umbrohuna kõikjal maailmas. Seemnised levivad tuulega, loomadega, riietega, istutusmaterjaliga jne.

Eestis on karvane võõrkakar metsistunud ja naturaliseerunud tulnukas, kes on tunduvalt sagedam Lõuna-Eestis. Levib umbrohuna nii põldudel kui ka aedades, leitud raudteedel, haljasaladel, ka rannikul, teeservadel, prahipaikadel.

Karvane võõrkakar on väga tülikas umbrohi aedades ja põldudel. Kasvab tavaliselt hulgaliselt, võib muutuda põllul domineerivaks umbrohuks.

Senistel andmetel pole meil looduslikesse kooslustesse märkimisväärselt tunginud. Võib ohustada hõredama taimeistikuga ranniku- ja kaldakoosluste, rannavallide jt. mitmekesisust.

Levikut piirab mehaaniline umbrohutõrje, seda tuleb teha pidevalt, kuna ka üsna väikesed taimed hakkavad õitsema ja uusi seemneid levitama. Oluline on puhastada põllutööriistu enne ühelt põllult teisele minekut. Aianduses on aidanud musta kilemultši kasutamine. Tõhusaimalt vähendavad liigi arvukust herbitsiidid.



Veeloomad

Potentsiaalselt võib iga vees elav organism olla võõrliik. See hõlmab näiteks nii baktereid, seeni, fütoplanktonit, zooplanktonit, põhjaselgrootuid, vetikaid kui ka kalu. Iga võõrliigi puhul on ta ellujäämise ja paljunemise edukus uues piirkonnas seda suurem, mida sarnasemad on vee- ja kliimaolud liigi loodusliku levila ja uue piirkonna vahel.

Veekeskkonnas on võõrliike hakatud nimetama ka bioloogiliseks reostuseks. Nüüdisajal on see üks suurimaid ohte veeökosüsteemidele. Seda eeskätt kahel põhjusel. Esiteks, kord juba sissetoodud liiki ei ole tavaliselt võimalik veest välja tõrjuda ning see põhjustab pöördumatu muutuse veekogus. Teiseks, bioinvasioonid võivad kujutada otsest ohtu inimesele endale: laeva ballastveest on leitud inimesele ohtlikke patogeene, nt. koolera baktereid.

Juhuslik invasioon toimub veekeskkonnas peamiselt laevade abil, enamasti ballastvee mahutite ning laevakere kaudu. Oluline on ka levik inimeste rajatud kanalite kaudu. Peale selle satub võõrliike loodusesse eksperimentide käigus ning tühjendades koduakvaariume looduslikku veekogusse; osa põgeneb kasvandustest jne.

Viimastel aastakümnetel on laevandus kiiresti arenenud. Ehitatakse üha suuremaid laevu, ballastveemahutid on mahukamad ja puhtamad, vähenenud on laeva sõiduaeg ning laienenud meretranspordi haardeulatus. Seega suureneb pidevalt oht, et järjest uued liigid satuvad oma päritolupiirkonnast kaugemale: aladele, mida nad polnud seni asustanud. Veetranspordiga kaasnev võõrliikide sissetoomine uutesse piirkondadesse on sajandeid olnud ja on praegugi paratamatu protsess.

Ettevaatusabinõudega saab siiski tunduvalt vähendada uute invasioonide tõenäosust. Maailma kogemus ütleb, et ettevaatus on võrreldamatult odavam kui hilisem ja enamjaolt tulutu võitlus introduktiooni tagajärgedega.

Valdavalt on võõrliike käsitletud uudse ohuallikana nii bioloogilisele mitmekesisusele kui ka majandusele. See on ilmne, sest majanduslikku kahju, mida võõrliigid tekitavad, võivad kannatada kõik veega seotud tegevusalad, nagu laevandus (nt. laevu ja sadamarajatiste veealuseid osi tuleb puhastada võõrliigi isenditest, ühtlasi parandada ja värvida), kalandus (töenduslikud kalavarud kahanevad), aga ka turism. Näiteks Ameerika Ühendriigid kaotavad aastas ainuüksi tahtmatult sisse toodud veeorganismide tõttu hinnanguliselt kümneid miljoneid dollareid. Kuid ei tasu unustada, et paljud võõrliigid tuuakse sisse rikastamaks töenduslikke elusvarusid ja seega on nad olulised töendusobjektid ning nende kasutamisest saadakse tulu.

Teave Eesti vete võõrliikide kohta on ebaühtlane. Kui füto- ja zooplanktoni, zoobentose ning kalade kohta on informatsiooni võrdlemisi palju, siis väiksemamõõtmelistest võõrorganismidest/liikidest ei te me peaaegu mitte midagi. Mageveekogudega võrreldes on teave mere kohta märksa täpsem. Praeguseks on Läänemeres registreeritud umbes sada inimese tahtlikul või juhuslikul kaasabil sisse toodud liiki, vt. www.ku.lt/nemo/mainnemo.htm. Anname ülevaate kaheksast olulisemast invasiivsest veevõõrliigist Eestis – kolmest kala- ja viiest selgrootu liigist.



FOTO: IGOR GRIGOROVICH

Vesikirp *Cercopagis pengo*

Liigil pole eestikeelset nimetust. Inglise keelest tõlgituna võiks loomakest nimetada röövtoiduliseks vesikirbuks või röövtoiduliseks kladotseeriks.

Isendi kehal võib eristada järgmisi osi: pea, dorsaalselt asetsev jätkete paar, neli paari rindmikujalgu (esimene jalg on 3–4 korda pikem kui teine jalg), tagakeha, sabajätke ja emastel isenditel haudetasku. Keha pikkus varieerub vahemikus 1,1–2 mm, peale selle on kehast 5–7 korda pikem sabajätke. Kevadistel isenditel on saba tunduvalt lühem ja neil pole suvisele vormile iseloomulikku lünga saba tagaosas. Sabajätkel on 1–4 paari väikseid ogasid. Pea koosneb peamiselt tumedalt pigmenteerunud suurest silmast, mille pigment hõlmab ligikaudu poole silma läbimõõdust. Dorsaalselt asetsev

jätkete paar koosneb kahest harust – eksopoodist ja endopoodist, mille karvakeste arv on oluline isendi taksonoomilise kuuluvuse määramisel.

Cercopagis leiti Läänemeres esimest korda Eesti vetest nii Muuga kui ka Pärnu lahest 1992. aasta suvel. Tõenäoliselt sattus *Cercopagis* siia laeva ballastveega. Eriti on see tõenäoline Muuga lahe puhul, kuna Muuga sadamas randuvad suured naftatankerid. Kas ta toodi mõlemasse piirkonda eraldi või on üks teise doonorpiirkond, ei ole teada. Invasiooni järel on *Cercopagis* pidevalt laiendanud oma levilat Läänemeres ning ka liigi arvukus on ühtesoodu suurenenud.

Cercopagis on pärit Ponto-Kaspia basseinist. Geneetiliste uuringute põhjal on kindlaks tehtud, et Põhja-Ameerika

Suurjärvistusse sattus *Cercopagis* just Läänemerest, mitte oma looduslikust levilast.

Invasiooni järel on *Cercopagis*’e suure arvukusega piirkondades, näiteks Pärnu lahes, tunduvalt vähenenud ühe väikese plankteri, vesikirbu *Bosmina coregoni maritima* arvukus. Samuti on kevad-suvel, kui *Bosmina*’t planktonis veel vajalikul hulgal pole, aga *Cercopagis*’t juba on, vähenenud nii mittetöendus- kui ka töenduskalade vastsete ja kalade noorjärkude esmatahtsa toiduobjekti, aerjalaliste vastsete arvukus. Ilmselt on mõlemal juhul tegemist otsese ärasöömisega.

Laborikatsete alusel on *Cercopagis* peale eelmainitute võimeline sööma ka teisi planktereid, nagu tõruvähi (*Balanus*) vastseid ja täiskasvanud aerjalalisi (*Eurytemora hirundooides*, *Acartia*). Seega on *Cercopagis*’e invasioon oluliselt muutnud seniseid toitumissuhteid ning suurendanud toidukonkurentsi.

Üks Vene kalurikolhoos Soome lahe idaosas on *Cercopagis*’e invasiooni tõttu kannatanud aastatel 1996–1998 rahalist kahju hinnanguliselt 50 000 dollarit, kuna *Cercopagis* on ummistanud kalapüüni-seid ja seetõttu on kalasaagid vähenenud. Samas ei ole see laiaulatuslik probleem, sest soojal aastaajal, kui *Cercopagis*’e arvukus on suur, enamasti kala ei püüta. *Cercopagis* võib olla paljude kalade, nagu räime, ogaliku, meritindi ja viidika oluline toiduobjekt. Mainitud kalaliigid ei eelista *Cercopagis*’t, vaid söövad teda ilmselt toiduobjekti suure arvukuse tõttu.

Nii nagu iga tahtliku või juhusliku introduktsiooni tõttu kujunenud elujõulise veevõõrliigi asurkonna puhul on ka *Cercopagis*’e levikut, paljunemist ja arvukust peaaegu võimatu ohjata. Tunduvalt tõhusam, kuigi rahaliselt väga kallis on vähendada uute invasioonide tõenäosust. Selleks on eelkõige vaja käidelda laeva ballastvett ning puhastada laevakeresid.

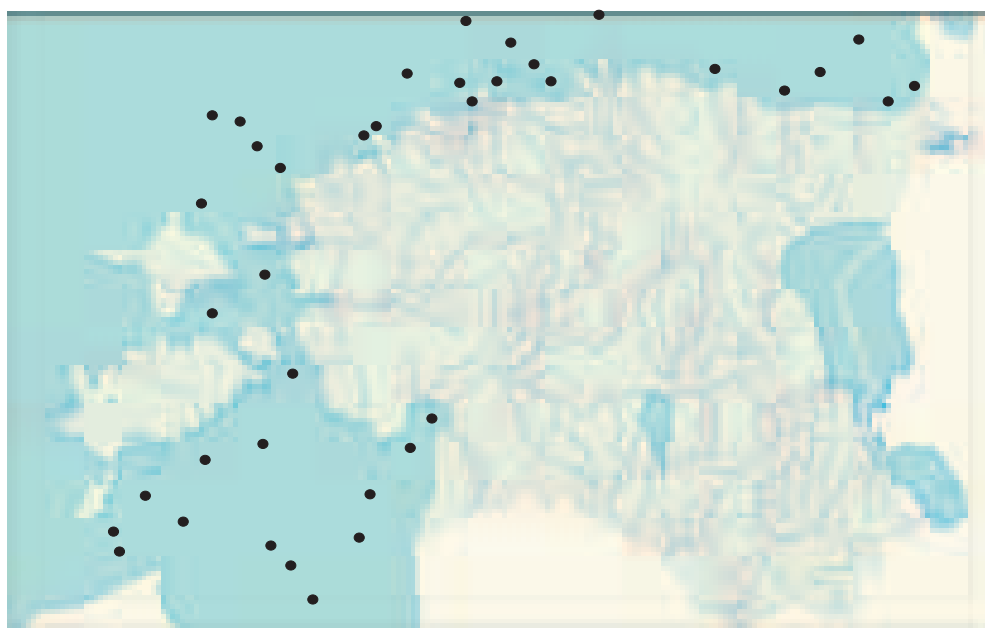




FOTO: TIIT PAAVER

Vikerforell

Vikerforell (*Oncorhynchus mykiss*) on hinnatud toidukala ning toodud Eesti vetesse tahtlikult, et kasvatada teda tiikides.

Kujult on vikerforell teiste forellidega sarnane, aga mõnevõrra jässakam ja suuremate soomustega. Uimed on kasvandustes ja neist pärinevatel isenditel tavaliselt deformeerunud. Sabauimel on enamasti sisselõige, mis võib olla ka nõrk. Vanemate isendite saba tõmbistumise ulatus ja silmade suurus oleneb tõulisest päritolust. Värvus oleneb elupaigast, vanusest, soost ja sugunäärmete arengust. Selg on tume- või heleoliivroheline, hallikas või sinkjasrohekas, tihedalt kaetud mustade tähnidega. Piki kala keha külge ja lõpuskaanel kulgeb iseloomulik lillakasroosakas vööt. Sellest allpool on külgedel täpilisus hõredam kui seljal. Kõhualune on tavaliselt täppideta, kollakashall kuni

hõbedane, suguküpsitel isenditel võib nahk olla väga tume. Liigile iseloomulikult on saba-, rasva- ja seljauim kaetud väikeste mustade tähnidega. Rinna-, kõhu- ja pärakuuim on ühetoonilised: rinnauim rohekas, kõhu- ja pärakuuim võivad olla ka punakad.

Vikerforell on Põhja-Ameerika lääneranniku järvedest ja jõgedest pärit polüfüleetiline tiigikala, kes praeguseks on enam-vähem kodustatud. Alates 19. sajandi keskpaigast on teda introdutseeritud üle kogu maailma (1877 Jaapanisse, 1882 Euroopasse, 1883 Austraaliasse, 1899 Aafrikasse). Kasvatatakse peamiselt kalakasvandustes; looduslikesse veekogudesse pääsenud või introdutseeritud isendid moodustavad elujõulisi asurkondi harva.

Liivimaa jõgedesse ja järvedesse lasti esimesed 20 000 vikerforelli maimu 1896. aastal. 1897 inkubeeriti

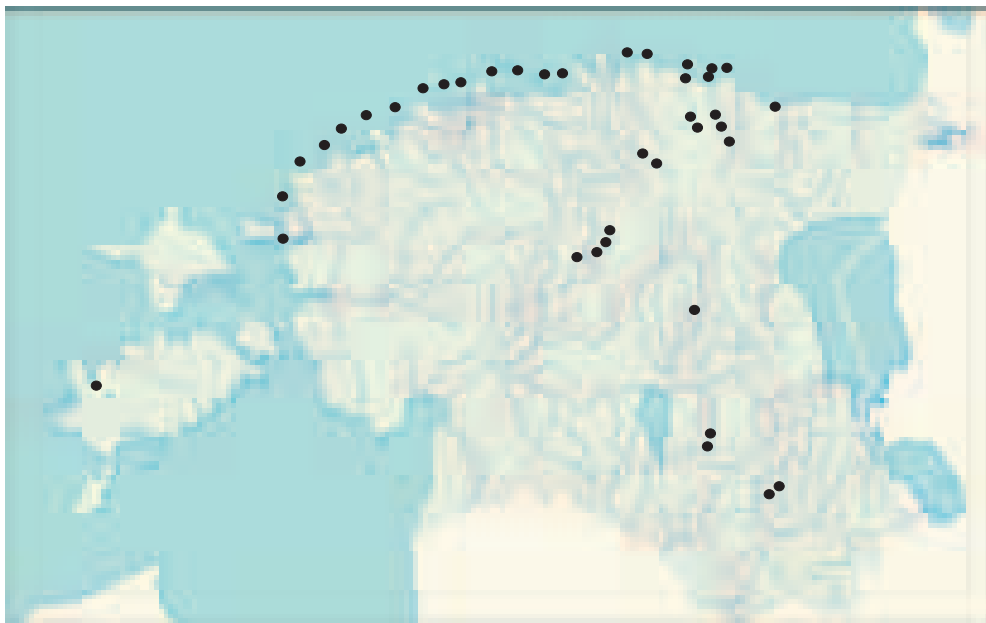
vikerforelli maima Jäneda forellitiikide tarbeks. Vikerforelli kasvatus hoogustus siiski alles 1950ndate aastate algul. Alates 1970ndatest on teda kasvatatud ka meresumpades. Nõukogude ajal toodi Eestisse asustusmaterjali Ida-Saksamaalt, Soomest, Jaapanist ja USA-st, kuid praeguseks on need töud enamasti hävinenud. 1990ndatel aastatel lõpetasid Eesti kalakasvatajad vikerforelli paljundamise. Seejärel on asustusmaterjali sisse veetud. Ajavahemikul 1999–2003 on Eestisse toodud vikerforelle mitmetest Soome, Taani ja Rootsi kasvandustest.

Vikerforelli kasvatati Eestis kõige rohkem aastail 1987–1989: aastal 846–882 tonni. 1990ndail aastail kahanes kasvatusmaht üle nelja korra ja oli 1996. aastal vaid 194 tonni. Nüüd on võetud kasutusele ajakohane kasvatustehnoloogia ja ühtlasi on arenenud nn. kalaturism: vikerforelli õngitsemistiike on üha lisandunud. Seetõttu on toodang

tänapäeval jälle suurenenud ja ulatub hinnanguliselt 400–500 tonnini (ametlikel andmetel 2002. aastal 287 tonni).

Tiigikasvandustest on vikerforelle korduvalt sattunud looduslikesse veekogudesse. Varasemad teated pärinevad 1910ndatel aastatel Võrtsjärvest ja 1920ndatel aastatel Ahja jõest. 1970.–1980. aastail oli päris palju majandeid, mis kasvasid vikerforelli meres või otse mere kaldal. Küllalt sageli tuli ette avariisid ning pärast seda võis üsna tihti merest vikerforelle püüda; nende kaal ulatus mõnikord 4–5 kiloni. Palju rohkem oli ka noorkalakasvandusi ja sealt pääses alati kalu jõgedesse ning neis võis vikerforelli leiduda märksa rohkem kui praegu. Vikerforelli elas siis igas jões, mis oli ühenduses kasvandusega.

Liiki on ka sihilikult asustatud looduslikesse veekogudesse: 1930ndail aastail Võhandu, Väike-Võhandu ja Valgejõkke, alates 1950 Saadjärve ja Raigastvere järve, alates 1952. aastast



Kunda jõkke, alates 1961 Pirita ja Võhu jõkke ning Matsalu lahe piirkonda. 1970.–1990. aastatel lasti vikerforelli paljudesse jõgedesse ja mitmesse tehisjärve. Veel 1986–1996 asustati kokku umbes 0,9 miljonit isendit, enamasti samasuvised või aastased. Maime oli eelnimetatud kogusest 130 000, kahe- või kaheaastasi 85 000. Ülejäänud olid samasuvised-aastased.

Nagu mujalgi maailmas on katsed asustada vikerforelli looduslikes veekogudes ka meil lõppenud enamasti edutult. Eluvõimelisi asurkondi ei ole Eestis tekkinud. Sügisel samasuvistena asustatud vikerforelle ei ole järgmisel aastal kontrollpüükidel saadud. Kahesuivistena asustatud on jõgedest leitud veel järgmisel aastal, kuid hiljem enam mitte. Nähtavasti laskusid nad merre, kuid pole teada, mis neist edasi sai, sest kalad olid märgistamata. Üksikuid kudenud kalu ja noorjärke on

leitud Pirita ja Kunda jõest. Vikerforelli populatsioon võib paikneda (või paiknes) vaid Pärnu jõgikonna ülemjooksul (Esna jõgi), kust on püütud samasuvisid kalu aastail, mil neid sinna polnud asustatud.

2000. aastail on vikerforelli sagedamini ja rohkem saadud Soome lahest ja saarte põhjaranniku lähedusest. Mõnel aastal on deklareeritud kogusaak ulatunud mõnesaja kiloni. Merest püütavad kalad võivad olla põgenenud Soome sumbakasvandustest. Aastail 1999–2003 on seirepüükides 20–30 merre suubuvat lõhe ja meriforelli kudejõel allpool esimest rändetõket (paisu või juga) tabatud vikerforelli haruharva Selja jõest, Pidula ojast ja Purtse jõest.

Arvestades vikerforelli väikest arvu- kust looduslikes veekogudes ja seda, et liik meie veekogudes enamasti ei paljune, ei kujuta ta kohalikule kalastikule nimetamisväärsset ohtu.



FOTO: MARKUS VETEMAA

Höbekoger

Höbekoger (*Carassius gibelio*) toodi Eestisse peamiselt õngesportlaste huvides, kuid ta levis ka tiigikalakasvandustesse.

Üldkujult sarnaneb ta kogrega, kuid keha on madalam. Seljauime väliserv on sirge või kergelt välja lõigatud. Sabauime sisselõige tugevam kui tavalisel kogrel. Selja- ja kõhuuime viimane ogakiir on jämesaagjas. Suu otsseisune, poiseteta. Väljasopistatav suutoru märksa väiksem kui kogrel. Neeluhambad ühes reas. Iseloomulik on tumedalt pigmenteerunud, peaaegu must kõhukelme ja erakordselt pikk soolтору. Selg on rohekashall, küljed ja kõht hõbedased, vahel mustjad. Selja- ja sabauim on tumehallid, teised uimed heledad (läbipaistvad). Höbekogrest on aretatud akvaariumides kasvatatav

“kuldkala” oma eri vormidega, nagu loorsaba jt. Need vormid on levinud Hiinast üle maailma.

Liigi levila ulatub Euroopast Kolõma ja Amuuri vesikonnani. Laialt levinud Hiinas ja Jaapanis. Leidub Araali vesikonnas. Paljudesse kohtadesse on neid viinud inimene, sh. Austraaliasse, Prantsusmaale ja Inglismaale. Skandinaavia põhja- ja keskosas ning Soomes puudub. Höbekoger eelistab mudase põhjaga veekogusid.

Eestisse introductseeriti 1948. aastal Tallinna kalamajandi Löwenruh' tiikidesse ning sealt 1949 looduslikesse veekogudesse (Maardu ja Kahala järv). Maardu järves sigis ta kiiresti ning sealt viidi edasi paljudesse teistesse veekogudesse. Naturaliseerus madalaveelistes (suurim sügavus alla 4 m)



rikkaliku põhjataimestikuga ja mudase põhjaga järvedes. Viimastel aastatel on hõbekogre arvukus rannikumeres (eriti Liivi lahe kirdeosas ja Väinameres) suurenenud, peamiselt soojade suvede ja röövkalade väikese arvukuse tõttu. Täpsemat ülevaadet kala levikust Eesti mageveekogudes pole, kuid hinnanguliselt on ta laialt levinud.

Hõbekoger on suhteliselt paikne, põhjalähedase eluviisiga kala, kes eelistab rikkaliku põhjataimestikuga madalaveelist keskkonda ja sooja vett. Kala talub hästi hapnikuvaegust ja teisi ebasoodsaid elutingimusi. Ilmselt on liik võimeline paljunema ka mõnes piirkonnas meie rannikumeres (sh. Häädemeeste). 2003. aasta sügisel oli hõbekogre samasuviseid kalu hulgaliselt

Virtsu lähedal Mõisalahes. Viimastel aastatel uuritud üle 50 jõest ja ojast on teda leitud vaid Selja jõe ja Meriküla oja suudmelähedasest osast (kummaski üks isend). Arvatavasti levib hõbekoger uutesse elukohtadesse mere kaudu.

Kuna liik on arvukamalt levinud vaid mõnes piirkonnas ja üldarvukus on väike, ei ole karta, et hõbekoger avaldaks olulist mõju keskkonnale. Kuigi kala töenduslik tähtsus pole Eestis suur, püütakse teda rannikumerest siiski üle kümne tonni aastas ja mõnes siseveekogus on ta oluline õngekala. Praegu ei ole aktuaalne piirata hõbekogre levikut ja arvestades, et liigi arvukuse suurenemine on seotud kliimamuutusega, polekski see ilmselt võimalik.



FOTO: TIIT PAAVER

Karpkala

Karpkala (*Cyprinus carpio*) toodi Eestisse, et kasvatada teda tiikides. Kehakuju varieerub eri tõugudel, keha on kõrge ja suurte soomustega. Kahest paarist poiseist asuvad pikemad suunurkades, lühemad ninamiku tipu lähedal. Tugevate huultega suu on noortel kaladel otsseisune, vanematel alaseisune. Hammastatud ogakiired asuvad selja- ja pärakuuimedes. Seljauim on pikk, pärakuuim lühike. Neeluhambad asetsevad kolmes reas. Selg on tavaliselt tumehallikassinine või mustjaspruun, küljed kuld kollakaspruunid, huuled kollakashallid nagu ka kõht, mis võib olla ka valge. Uimed tavaliselt tumepruunid kuni hallid, tihti ka punakad. Enamasti on iga soomuse alusel tume täpp ja äärisel pigmenttäppide kitsas riba.

Soomuskate varieerub ulatuslikult, alates ulukvormile sasaanile omasest

ühtlasest soomuskattest kuni soomusteta või väheste soomustega kaetud kaladeni. Selle põhjal eristatakse soomus- ja peegelkarpkalu. Soomusteta paljas- ehk nahkkarpkalu leidub harva.

Karpkala eelistab madalamaid seisva vee või nõrga vooluga taimestiku- ja põhjaloomastikurikkaid mudapõhjaga veekogusid, mis soojenevad suvel kergesti. Talub üsna madalat hapnikusisaldust. Elab ka riimvees.

Karpkala loodusliku levila võib jaotada kaheks: Ida-Aasia (Hiina ja naaberalad) ning Musta, Kaspia ja Araali mere vesikond. Teda on leviatud peaaegu kogu maailmas paravõõtme piirkonnas, kusjuures mõnedes riikides (USA, Austraalia) on ta naturaliseerunud. Leviku lähtealaks Euroopas peetakse Doonau jõgikonda. Karpkalast on aretatud praegu Eestiski

ilukalana üha laiemalt levinud värvilised karpkalad ehk koid.

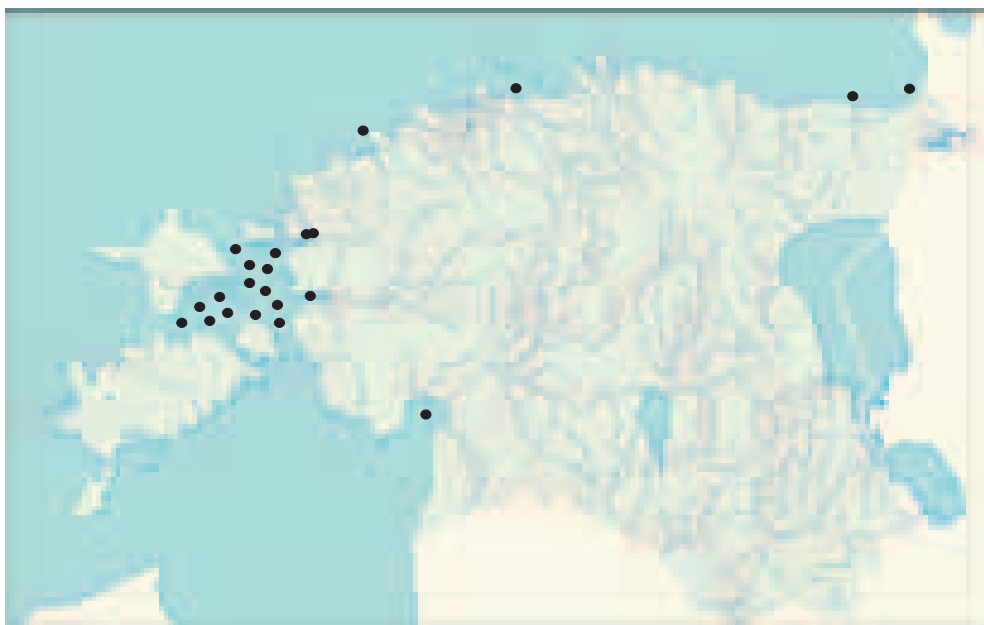
Teadaolevalt introdutseeriti umbes 400 karpkala isendit Eestisse 1893. aastal Kuremaa järve ning Tilsi ja Krüüdneri järve, Meeri tiiki, Aakre paisjärve ja Kodijärve (igasse ligi sada kala). Järgnevatel aastatel viidi karpkala Meeri tiikidest mitmesse forellikasvandusse ning karpkalale rajatud mõisatiikidesse.

Karpkalakasvatuse hoogustus Eestis alles 1970ndatel aastatel ning suurimad kalatoodangud saadi 1989.–1990. aastal (898–917 tonni aastas), seda peamiselt soojuselektrijaamade jahutusveel töötanud kasvandustest. Sel ajajärgul veeti Eestisse karpkala asustusmaterjali paljudest piirkondadest: Peterburi lähedalt Ropšast, Läti, Leedu ja Kesk-Venemaa kalakasvandustest ning Saksamaalt. Kohapeal kasvatati ja levitati mitmesuguseid ristandeid. 1990ndate lõpuks kahanes toodang 23 tonnile. Viimastel

aastatel on karpkalu kasvatatud tiikides ja paisjärvedes umbes 50 tonni aastas.

Karpkala on meil aastakümneid asustatud looduslikes veekogudesse, nagu järved, veehoidlad, jõed, merelahed. Mitmel korral on neid hulganisti pääsenud jõgedesse kalakasvanduste avariide tagajärjel. Täpset ülevaadet tema levikust pole. Alates 1980ndatest on ta olnud üsna tavaline kalurite saagis.

Aastail 1991–2002 on eri vanuserühmi asustatud kokku ligi 174 000 isendit. Kõige rohkem on karpkala arvuliselt lastud merre (Saunja laht, Väinameri, kokku üle 47 000, peamiselt kahesuvised isendid) ja regulaatoriga eraldatud merest Arju lahte Saaremaal, kokku umbes 37 000 samasuvist kala. See seletab ka liigi suhteliselt suurt arvukust meres, sest karpkala ei jää paigale, vaid hajub. Võrdlemisi palju on liiki lastud veel järvedesse ja paisjärvedesse, näiteks Võrumaal 16 veekogusse. Kõige rohkem lasti



karpkala loodusesse 1997. aastal: ligi 110 000 isendit.

Edukat kudemist ja head järelkasvu on looduses seni täheldatud vaid Lohja järves Harjumaal. Tähelepanekuid on karpkala kudemise kohta ka Peipsis, Võrtsjärves, Matsalu lahes ja Väinameres, kuid järelkasvu kohta kindlaid andmeid pole. Karpkala on pi-

kaeline liik ja kui röövkalad teda kohe ära ei söö (peamiselt samasuviseid), siis võib ta isegi looduslikult sigimata elada veekogus aastakümneid. Huvi pakub ta eeskätt harrastuskalastajatele. Hoolimata võrdlemisi laia levikust ei ole põhjust arvata, et karpkala mõjutaks oluliselt meie veeökosüsteeme.



FOTO: JONNE KOTTA

Liiva uurikkarp

Liiva uurikkarbi (*Mya arenaria*) päritolumaa on Põhja-Ameerika idarannik. Läänemerele tõid liigi tõenäoliselt viikingid 11.–12. sajandil. Liiva uurikkarp aklimatiseerus uues elukeskkonnas hästi ning tänapäeval on temast saanud üks rannikumere juhtliike.

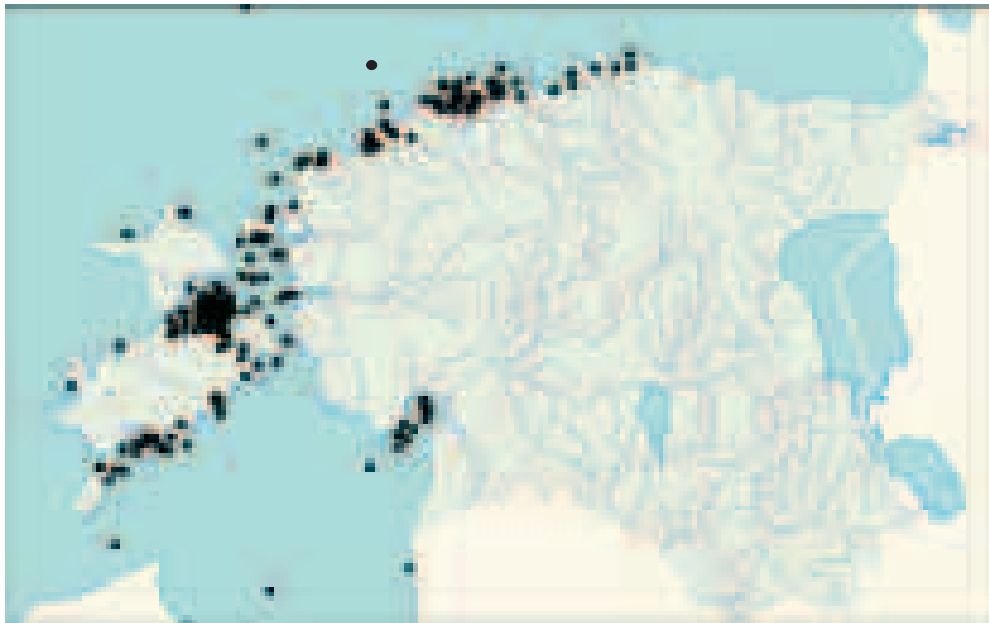
Liiva uurikkarp on kuni 10 cm pikune munaja valge kojaga soojalembene amfiboreaalne karbiliik. Eestis elab liiva uurikkarp tavaliselt rannaäärses madalmeres kuni 30 meetri, harva kuni 100 meetri sügavusel. Liiva uurikkarp kuulub sügavale muda- ja liivasegusesse merepõhja kaevuvate karpide hulka. Ta talub suurepäraselt vee magesumist. Karbid võivad küllalt pikka aega taluda vee väga madalat hapnikusisaldust või isegi täielikku hapnikupuudust.

Liiva uurikkarbi täiskasvanud isendid ei vaheta tavaliselt oma asupaika.

Ta on tüüpiline filtreerija, kes toitub vees hõljuvatest pudeme- ehk detriidiosakestest ning planktilistest pisiorganismidest. Merepõhja kaevunud liiva uurikkarbi isendite sifoonide otsad ulatuvad põhjasetetest mõningal määral välja. Väljasirutatult ületab sifoonide pikkus viis korda karbi pikkuse. Hädahoju või ärrituse korral võivad sifoonid järsult kokku tõmbuda.

Suure filtreerimisvõime ja asustustiheduse tõttu tõrjub välja sarnase toitumistüübiga kohalikke liike ja pidurdab eutrofeerumisprotsessi. Liiva uurikkarp soodustab kaudselt sinivetikate vohamist, parandab vee läbipaistvust, põhjataimestiku elutingimusi ning suurendab setetes elavate selgrootute organismide, eriti detriidisööjate arvukust.

Limuste liha on kalorsuselt suure toiteväärtusega ning seepärast peetakse



karbiliiki töenduslikult tähtsaks. Liiva uurikkarpi müüakse värskelt, külmutatult või konserveeritult; harvem kuivatatult või suitsutatult. Eriti palju valmistatakse sellest karbist puljongi-ekstrakti. Liiva uurikkarpi kasutatakse ka kalapüügil peibutussöödana. Eestis liiva uurikkarpi töenduslikult ei kasutata.

Tänapäeval levib liiva uurikkarp teistesse biogeograafilistesse regioonidesse laevade ballastveega. Ballastvees leidub liigi pelaagilisi vastseid ning setetes täiskasvanud isendeid. Liigi introduksiooni uutele aladele saab pidurdada ballastvee tõhusa käitlusega. Läänemere kooslustest pole liiva uurikkarpi võimalik eemaldada.

Tavaline ehk muutlik rändkarp

Rändkarp (*Dreissena polymorpha*) pärineb Ponto-Kaspia basseinist. Tal on 3–5 cm pikkune rohekaskollane väga muutliku kujuga koda. Koja pinnal on sageli ristipidi paiknevad või siksakilised pruunid ribad. Rändkarbil teatakse hulgaliselt alamliike.

Esimene rändkarbi invasioon Eestisse leidis aset 19. sajandi keskpaigas. Jõestikke ühendavate kanalite ehitamise tõttu hoogustus jõetransport. Jõelaevadele kinnitunud rändkarbid sattusid ühest jõgikonnast teise. Meie vetesse on ta arvatavasti levinud laevadele või paatidele kinnitunult Dnepri, Visla ja Neemeni jõe ühendava kanalüsteemi kaudu, mis rajati 18. sajandi viimasel veerandil.

Eestis on teda esimest korda leitud Põlula ojast Soome lahe ääres ning Pärnu lahest. Edasise invasiooni käigus rändas rändkarp Pärnu, Sauga, Audru ja Reiu jõkke ning laiendas oma levikut üle kogu Liivi lahe. Teine rändkarbi invasioon leidis aset Peipsi-Pihkva järve 1930ndatel aastatel. Siis asustas rändkarp Peipsi, Keeri järve, Võrtsjärve, Suure Emajõe, Narva, Pedja, Omedu ja Õhne jõe, Rõngu oja ning Soome lahe idaosa.

Rändkarp asustab peamiselt kõvu põhju, kuid võib harvem elada ka pehmetel setetel. Liigile on iseloomulik kobardumine, mille tagajärjel tekib uutele rändkarpidele soodus kõva pinnas. Suurimad sügavused, kus elujõulisi rändkarbi populatsioone on leitud, ei ületa tavaliselt kümmet meetrit. Praegusel ajal võib rändkarbi asustustihedus paiguti küündida kümnete

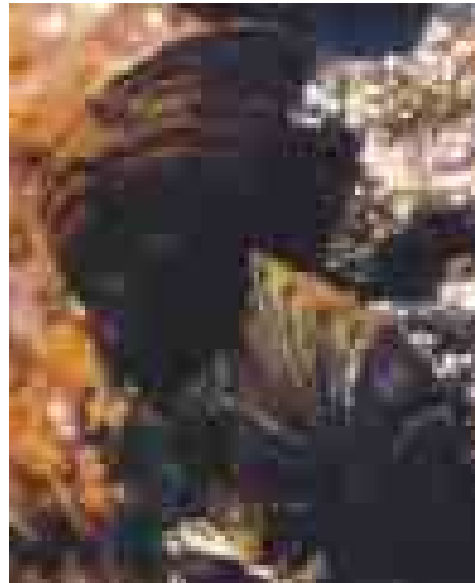


FOTO: JONNE KOTTA

tuhandete isenditeni ruutmeetril ning kogukaal võib olla mitu kilogrammi.

Õnneks ei tunne rändkarp ennast Läänemeres kuigi hästi: vee soolsus on talle liialt suur ning talved külmad. Sellest hoolimata on just viimasel kümnendil märgata tema levila plahvatuslikku laienemist. Võib spekuloida, et seda põhjustab kliima globaalne soojenemine. Arvukamad rändkarbi populatsioonid paiknevad soojemas ja toitelisemas Liivi lahes. Soome lahes elab rändkarp võrdlemisi hajusalt ja vähearvukalt. Mageveekogudes on rändkarbi populatsioon jõudsamalt arenenud Peipsi järves.

Kuna rändkarpidel on hea filtreerimisvõime ning nad elavad hulgi, tõrjuvad nad välja sarnase toitumistüübiga kohalikke liike, pidurdavad eutrofeerumist, kaudselt soodustavad sinivetikate vohamist, parandavad vee läbipaistvust ning põhjataimestiku elu-

tingimusi, suurendavad setetes elavate selgrootute organismide (detriidsööjad) arvukust. Rändkarbid tarbivad ära tohtul hulgal taimset hõljumit, seetõttu kahaneb märkimisväärselt loomse hõljumi ja sellest toituvate kalade arvukus.

Rändkarbid ummistavad veekogudega ühenduses olevaid veetorusid ja reste; pealiskasvuna vähendavad nad laevade voolujoonelisust. Kui teravaid karbipoolmeid uhtub kaldale hulgalt, suurenevad randade koristuskulud; ilma jalatsiteta on võimatu suplema minna. Rändkarp on kasulik toidukomponent nii põhjaeluviisilistele kala-

dele kui ka jõevähkidele ja lindudele. Rändkarbi karbipoolmeid saab kasutada väetisena ja loomasöödana.

Tänapäeval on pelaagilisele vastsestaadiumile olulisim invasioonivektor laevade ballastvesi, täiskasvanud isendid levivad kinnitunult laevade või paatide keredele. Levikut aitab piirata ballastvee käitlus ning veetranspordivahendite korrapärane puhastus. Rändkarbi suur vastupidavus ebasoodsatele elutingimustele koos tema tohtu suure viljakusega raskendavad tunduvalt rändkarpidest moodustunud pealiskasvu tõrjet.



FOTO: JONNE KOTTA

Hiina villkäppkrabi

Hiina villkäppkrabi (*Eriocheir sinensis*) pärineb Hiina idarannikult. Erinevalt teistest Euroopas elavatest krabilistest on hiina villkäppkrabi pearindmikukilp ehk karapaks ruudukujuline. Karapaksi suurim laius on 5 cm. Isaste sõrgadel leidub iseloomulik “karvapadjand”, mille järgi on liik saanud oma eestikeelse nimetuse. Krabi värvus varieerub kollasest pruunini, harva tuleb ette purpurseid või punaseid isendeid.

Umbes 1912. aastal toodi hiina villkäppkrabi vastsed laevade ballastvees juhuslikult sisse Elbe jõgikonda. Sealt levis ta kiiresti mööda Euroopa läänerrannikut ning praegu on ta arvukas paljudes Saksamaa, Belgia, Hollandi, Prantsusmaa, Taani ja Rootsi jõgedes ja nende suudmealadel. Eestis leiti hii-

na villkäppkrabi esimest korda Vormsi saare lähistel 1933. aastal.

Nüüdisajal leidub Hiina villkäppkrabi Eesti rannikumeres hajusalt ning vähearvukalt. Tõenäoliselt ei ela ta sügavamal kui 10 meetrit. Talub suuri temperatuuri-, soolsuse ja hapnikukõikumisi, elab ka tugevalt reostunud veekogudes. Kuna praegu ei ole hiina villkäppkrabi leviku- ja asustustiheduse muutusi Eestis lähemalt uuritud, põhinevad teadmised liigi levikust üksnes kutseliste kalurite informatsioonil.

Hiina villkäppkrabi on söödav liik. Peale selle kasutatakse krabi söödana angerjapüügil. Negatiivsest toimest võib välja tuua järgmist: purustab urge rajades tamme, lõhub kalapüüniseid ja kahjustab püünistesse sattunud kalu,

hulgirännete ajal ummistab veekogudega ühenduses olevaid veetorusid. Hävitab kalakasvandustes kalu ja nende toitu. Hiina villkäppkrabi võib ilmselt välja tõrjuda kohalikke liike.

Tänapäeval on krabi olulisim invasioonivektor laevade ballastvesi ning

tahtlik introductseerimine. Kuna hiina villkäppkrabi ei sigi madala soolsusega merevees (vastsete arenguks on vajalik merevesi), on liigi arvukus meie vetes väga väike. Levikut on keeruline piirata ning esialgu polegi seda vaja teha.

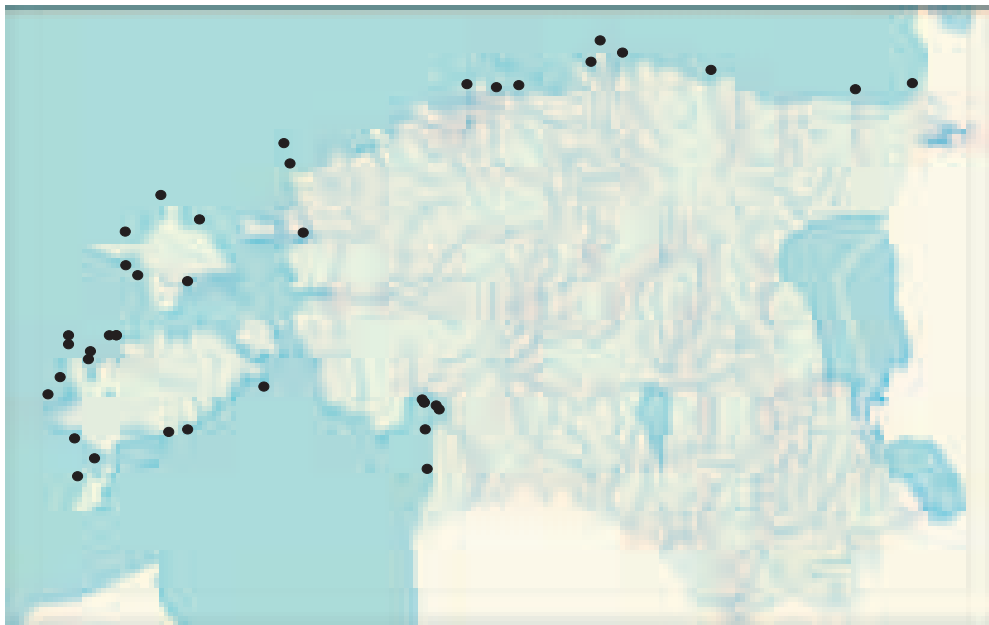




FOTO: JONNE KOTTA

Hulkharjasuss *Marenzelleria neglecta*, eestikeelne nimetus puudub

Marenzelleria keha on pikk, usjas, seljasoomuseta, tihti rohekas või mustjas. Võrreldes kohalike hulkharjasussiliikidega on ta elavama loomuga. Kätte võttes hakkab ta vonklema ning laguneb tihti mitmeks tükiks. *Marenzelleria* on jäigem, vähem sültjam kui kohalikud hulkharjasussid. Loom on kuni 16 cm pikk ja 5 mm lai. Neuropoodidel (kõhtmistel parapoodiharudel) on vähemalt keha mõnes osas ka lühikesi harjaseid. Parapoodid pole tagakehal selja poole nihkunud. Eesotsal asuvad mitmesugused pikad jätked. Peasagar on üheainsa paari pikkade kombitsatega.

Keha eesotsal pole lõpuseid, need algavad esimeselt harjastega lülilt. Konksharjased asuvad kaugemal tagapool.

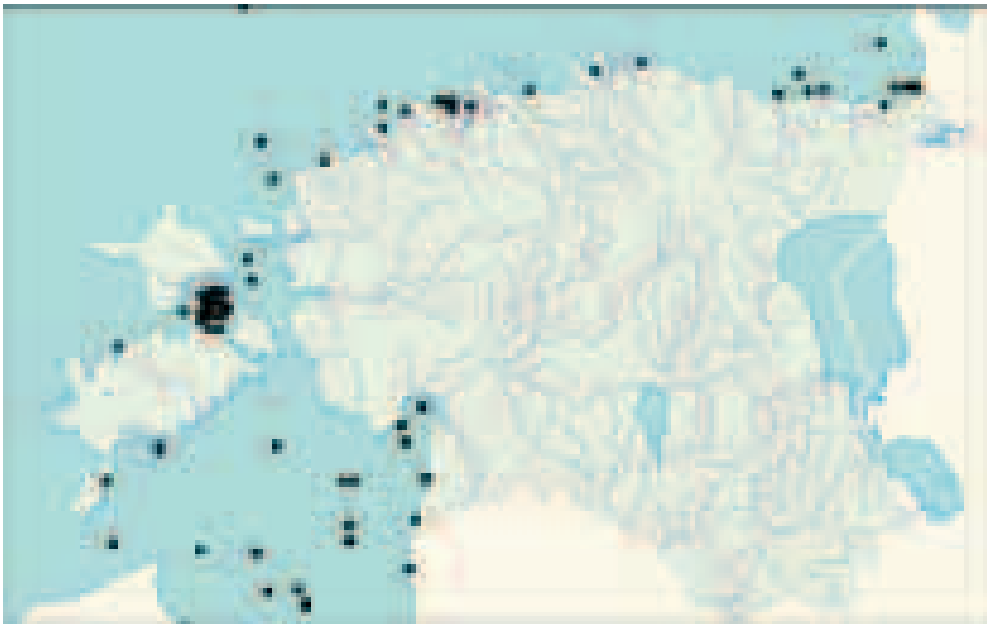
Marenzelleria pärineb Põhja-Ameerika Atlandi ookeani rannikumerest Chesapeake'i lahe ja Georgia vahelisest piirkonnast. Ta on saabunud Läänemerre ballastveega 1985. aastal. Esimest korda leiti *Marenzelleria*'t Eesti vetes Soome lahe idaosast 1994. Liik sinna püsima ei jäänud, kuid järgmisel aastal võis teda juba arvukalt leida Liivi lahe ja Väinamere vesikonnast. Ajavahemikul 1997–2002 levis *Marenzelleria* üle kogu Soome lahe.

Hulkharjasuss eelistab elupaigana settekoostiselt ühtlaseid alasid, kuid ka tugevalt reostunud merepiirkondi. Talub suuri temperatuuri-, sooluse- ja hapnikusisalduse kõikumisi. Väinameres valis *Marenzelleria* enesele elukohaks lahtise agariku koosluse, kus ta elab pinnasesse kaevunult. Agarik pakub ussile kaitset kiskjate eest ning samas puuduvad seal ka otsesed toiduning ruumikonkurendid. *Marenzelleria* on stabiilselt, kuid vähearvukalt elanud kõikjal Eesti rannikumeres. Läänemere avaosas leidub üle 90 meetri sügavuses. Arvukamalt leidub hulkharjasussi Pärnu ja Narva jõe suudmega külgnel merealal, kus ta võib olla põhjakooslustes domineeriv liik.

Marenzelleria võib kohalikku elustikku mõjutada mitmeti. Esiteks on ta väga tugev konkurent. *Marenzelleria* suudab kooslusest välja tõrjuda tavalise harjaslabalase ja harjasliimuka ning selle kaudu vähendada kalade toidubaasi.

Kalad ei saa *Marenzelleria*’st toituda, kuna ta kaevub sügavale setetesse. Teisest küljest töötab *Marenzelleria* palju enam setteid läbi kui kohalikud hulkharjasussid ning soodustab seega pisiloomade (meiofauna) mitmekesisuse kasvu. Õnneks jääb *Marenzelleria* konkurentsialla Läänemere ühele juhtliigile balti lamekarbile ning seetõttu võib loota, et *Marenzelleria* sissetungi tagajärjel jäävad teised mereselgrootud meil siiski püsima.

Marenzelleria levib uutesse biogeograafilistesse regioonidesse peamiselt pelaagilise vastestaadiumina laevade ballastveemahutites. Täiskasvanud hulkharjasussid ujuvad öösiti aktiivselt vabas vees. Ballastveemahutite täitmine pimedal ajal suurendab seega oluliselt introduktiooniriski, kuna täiskasvanud loomade vastupidavus ebasoodsatele keskkonnaoludele on suurem. Liigi edasist levikut aitaks piirata ballastvee käitlus. Asustatud kooslustest on teda praegusel ajal juba võimatu eemaldada.



Maismaaselgrootud

Maismaaselgrootute võõrliikidele on hakatud Põhjamaades ja Eestis enam tähelepanu pöörama võrdlemisi hiljuti. Põhjuseks on liikide ja vormide suur hulk, mistõttu ei ole neid põhjalikult uuritud, eelkõige väga väikseid olendeid. Samas ei ole veel päris selged võõrliikide eristuskriteeriumid. Kas käsitleda ainult looduslikku ja poollooduslikku keskkonda asustavaid võõrliike, nagu Põhjamaade vastavas nimestikus? Või võtta vaatluse alla ka inimkaaslejad liigid hoonetes, põllumajanduskahjureid eksootilistel kultuurtaimedel, haljastuses kasutatavad võõramaist päritolu taimede sama päritoluga monofaagid jms.? Praeguste teadmise puhul oleks pigem õige käsitleda teemat laiemalt. See vaatenurk on võetud aluseks vastava nimestiku koostamisel Taanis, kus on registreeritud 444 liiki nn. introducteeritud maismaaselgrootuid kõikvõimalikes elupaikades. Eesti esialgne, samamoodi koostatud nimestik sisaldab 142 liiki.

Invasiivsete, looduslikku ja poollooduslikku keskkonda asustavate maismaaselgrootute kohta võib häid näiteid tuua mujalt maailmast. Nematood männi-laguuss kahjustab 20 männiliiki ja mõningaid teisi okaspuid ning võib lühikese aja jooksul lagundada puude tüvesid, mille tagajärjel need hävivad. Liigist on saanud üks kardetavamaid metsakahjureid Jaapanis ja teistes Aasia maades, kuhu ta on eelneva sajandi vältel tahtmatult, arvatavasti puidust pakkematerjalidega sisse toodud.

Eestist ei ole selliseid näiteid looduslikku ja poollooduslikku keskkonda asustavate ohtlike invasiivsete maismaaselgrootute liikide kohta veel teada. Kogu probleemistikku tuleb aga kiiremas korras uurida.

Viinamäetigu

Viinamäetigu (*Helix pomatia*) on kojaga maismaatigudest Euroopa suurim. Tema koja laius on 30–50 mm ja kõrgus 32–50 mm. Tugevaseinalisel matipinnalisel kojal on 4,5–5 järsult laienevat keeret. Koja värvus varieerub kollakaspruunist valkjashallini, sellelt võib leida kuni viis (osaliselt kokku sulanud) tuhmpruuni või pruunikasvioletset vööti. Koja suue on suur ja kergelt ovaalne ning suudmeserv ja huul valkjad või valkjasroosad. Väga väike naba on osaliselt suletud huulega.

Viinamäeteo töid Eestisse sisse arvatavasti mungad keskajal. Päritolumaa võib olla Euroopa lõunapoolsematel aladel, kus see liik on looduslikult elanud pikka aega (Veegen 1997).

Eestis oli ta varem levinud peamiselt läänesaartel ja Lääne-Eestis parkides. Praeguseks on ta paiguti mujale

Mandri-Eestisse inimese asustatud, arvatavasti oma kauniduse tõttu. On teada, et osa asustusmaterjalist pärineb väljastpoolt Eestit, lõunapoolsematelt aladelt.

Viinamäetigu asustab rikkaliku taimestikuga elupaiku. Ta elab meil parkides, aedades, salumetsades, eelistades poollooduslikke ja inim mõjuga piirkondi. Ei ole teada, et ta oleks osutunud otseselt inimesele kahjulikuks. Ökoloogilise mõju kohta loodusele Eestis andmed puuduvad.

Kuigi otsest kahjulikkust pole viinamäeteo puhul seni märgitud, ei ole õige liiki edaspidi enam uutesse elupaikadesse asustada. Varem kaitsealuse ja praegu punase raamatu liigina kuulub ta ka Euroopa loodusedirektiivi 5. lisasse. Liigi arvukuse muutusi tuleb kindlasti jälgida.



FOTO: TOOMAS KUKK

Majasikk

Majasiku (*Hylotrupes bajulus*) valmikud on 10–20 mm pikkused. Kattetiivad ja rindmik on hele- kuni mustjaspruunid, kattetiibadel on kaks paari valkjatest karvakestest ristvöote. Eesselg on kahe pikikühmuga. Tundlad on suhteliselt lühikesed, ulatudes kuni kattetiibade keskkohani.

Majasiku ürgkoduks peetakse Atlase mäestikku Põhja-Aafrikas, kus ta vastsed kasutavad elupaigana toorest puitu. Laevadega toodi ta üle Vahemere Itaaliasse ja mujale Euroopa rannikule ning aja jooksul on ta vastsed kohastunud eluga õhkkuiivas surnud okaspuidus. Väljaspool Euroopat on majasikku leitud Türgist, Süüriast, Iraagist, Iraanist, Iisraelist. Põhja-Aafrikas teatakse teda Alžeerias, Marokos, Tuneesias, Egiptuses; Lõuna-Aafrikas Kaplinnas ja Zimbabwe rannikualadel. Põhja-Ameerikas on ta tekitanud kahjustusi 18 idapoolses osariigis ning Lõuna-Ameerikas Argentinast ja Uruguais. Koos ehituspuiduga on majasikk sisse veetud Austraaliasse ja Uus-Meremaale.

Eestis on majasikk levinud peamiselt läänesaartel, eeskätt Saaremaal ning Loode-Eestis. Mandri-Eesti idaosast on teada vaid üksikuid nüüdisaegseid leiukohti.

Majasikk on üks olulisemaid tehnilise puidu kahjureid. Siklase vastsed



FOTO: VALDO KUUSEMETS

närvivad puidus ulatuslikult käike, hävitavad selle mehaanilise tugevuse. Kõikjal, eriti aga Euroopas on tähele pandud kahjustuste laia levikut pärast Teist maailmasõda. Euroopas on majasiku kahjustused eriti suured rannikualadel, kus kliima on niiskem ja pehmem.

Kuressaare linnale tehtud tõsise kahju tõttu on selle kahjuri eluviisi põhjalikumalt uuritud kuuekümnendate aastate lõpul (Siitan 1974).

Varem oli ainuke tõrjemeetod majasiku vastu puidu immutamine vastsetele toksiliste ainetega. Muid meetodeid on maailmas uuritud, kuid nende kasutusvõimalusi Eestis mitte.

Kartulimardikas

Kartulimardikas (*Leptinotarsa decemlineata*) on keskmise suurusega mardikas: pikkus 7–12 mm ja laius 5–7 mm. Tema kehakuju on paljudele poilastele omaselt kuppeljas. 7–13 mm pikkused kattetiivad on oranžkollased, kummalgi on viis musta piktiriipu. Tõuk on oranžkollane või tuhmkollane, kasvab kuni 15 mm pikkuseks. Pea, eesrindmikilp ja kaks rida tähne keha külgedel mustad.

Kartulimardika kodumaa on Põhja-Ameerikas. Euroopas kinnitas ta kanda eelmise sajandi algul, millele järgnes laialdane invasioon uutele aladele.

Eestist leiti esimene kartulimardika kolle 1965. aastal, seejärel kollete arv suurenes ja levila laienes (Kuusik 1978).

Juba 1970ndate aastate alguseks oli kartulimardika koldeid teada kogu Eestis. Enim leiti neid lõunapoolsematest piirkondadest. Faunistilises mõttes ei ole meil liigi levikut kaardistatud. Ta on ohtlik põllumajanduskahjur kartulil.

Tema levikut on väga raske piirata, kuna tegemist on aktiivselt omal jõul leviva mardikaga. Liiki tõrjutakse teadolevates kolletes, kuid alati on võimalik taasasustus.



FOTO: VALDO KUUSEMETS

Vaaraosipelgas

Vaaraosipelgas (*Monomorium pharaonis*) on rautsiklaste hulka kuuluv väikseim sipelgas Eestis. Tööliste kehapikkus on 2–2,5 mm, suurim läbimõõt 0,5 mm. Keha on väga sale, värvuselt määrdunudkollane. Emased on töölistest kuni kaks korda suuremad, tumedamad ja pruunikad.

Vaaraosipelga ürgkodumaa on enamiku autorite arvates Indias või Sunda saartel. Seda on võimatu täpselt öelda, sest ajal, mil vaaraosipelgat jälgima hakati, oli ta troopikas ja subtroopikas juba laialt levinud. Nüüdisajal on vaaraosipelgas levinud kogu maailmas. Ta elab soojematel aladel looduses, külmematel aga köetavates hoonetes inimkaaslejana.

Eestis märgati vaaraosipelgat esimest korda Elvas 1969. aastal. Sel ajal

oli meile lähim teadaolev leiukoht Riias, kus liiki teati möödunud sajandi algusest. Vaaraosipelgat levitab inimene tahtmatult toiduainete kaudu ning kandes edasi väga mitmesuguste esemete sisse peidetud pesi. Liigi leidumist on märgitud mitmes linnas, kuid põhjalikumalt ei ole Eestis levikut uuritud (Maavara 1993).

Eelkõige on vaaraosipelgas hügieenikahjur. Ühtlasi teeb ta kahju toiduaineid, kollektioone jms. rikkudes. Vaaraosipelgat on väga raske tõrjuda, kuna nad vahetavad väga sageli elupaika ja nende kolooniad jagunevad kergesti. Peamised tõrjevahendid on mitmesugused mürgid, mida lisatakse sipelgate käidavatesse kohtadesse asetavale söödale. Suuremates elumajades on oluline teha tõrjet kõikjal korraga.



FOTO: VALDO KUUSEMETS

Majasääsk

Majasääsk (*Culex pipiens molestus*) on laulusääse (*Culex pipiens*) alamliik. Välimuse järgi ei saa majasääske eristada laulusääsest, õigemini laulusääse põhialamliigist *Culex pipiens pipiens*, kes on meil olnud tavaline asukas ammustest aegadest. Teada on küll erinevus nende vastsete mõne kehaosa pikkussuhetes. Kahe alamliigi hästi jälgitavad omapärad ilmnevad nende ökoloogilistes tunnustes ja käitumises. Laulusääse vastsed arenevad looduslikes ja tehisveekogudes, kuid mitte kunagi tugevasti saastunud vees. Veekogu avatus päikesepaistele soodustab arenemist. Valmikud imevad lindude verd, kuid ei ründa inimest.

Meie aladel talvituvad viljastatud emasääsed mitmesugustes looduslikes ja tehisvarjepaikades: koobastes, puuõontes, keldrites. Majasääse vastsed arenevad köetavates hoonetes, põhiliselt valgustamata või otsese päikesevalguse eest varjatud pisiveekogudes, keldrites ja mujal kanalisatsioonileketest tekkinud loikudes vms. ning isegi roiskvees.

Valmikud on tuntud kui tüütud parasitoidid, kes ründavad inimesi külmal aastaajal hoonetes, eelistatult pimedas.

Arvatakse, et majasääsk võis alamliigina tekkida Vahemere maades. Euroopa lõunapoolsematel aladel on võimalik kahe kõnealuse alamliigi ristumine, meie laiustel aga elavad nad segunemata populatsioonidena. Majasääsk on Tartus teada 1981. aastast, Peterburist on teda leitud juba möödunud sajandi algusest.

Eestis ei ole majasääse levikut ja päritolu põhjalikumalt uuritud. Teada on võrdlemisi juhuslikke leide suurematest linnadest (Elberg 1992).

Majasääse peamine negatiivne mõju on tema tüütus inimese ründajana elamutes. Ent ta võib osutada ka haigus-tekitajate edasikandjaks.

Kõige tõhusam viis vabaneda majasääskedest on hävitada või kõrvaldada nende vastsete elupaigad, loigud ning igasugused hooletusse jäetud veeanumad. Ilmselt on abi ka mitmesugustest putukatõrjevahenditest.



FOTO: VALDO KUUSEMETS

Linnud

Lennuvõime tõttu suudavad linnud olude teisenedes ise suhteliselt kiiresti muuta oma algseid looduslikke levilaid. Võõrliikideks saab pidada vaid neid, kelle levikule on inimene otseselt kaasa aidanud.

Paljud linnud hakkavad silma oma eripärase välimuse, häälsuste ja käitumise pärast, neil on jahindusväärtnus jne. See on inimesi köitnud ja ahvatlenud neid oma kodupaikadesse kaugelt sisse tooma. Kuid mõningatel juhtudel on nad osutunud ohuks omamaisele loodusele.

Euroopa kunagi küllaltki omanäolises linnustikus on võõrliikidena kodunenud isegi kaks papagoid ja arvatavasti lisandub liike veelgi. Paljudes maades on linnutiikidel ehislindudena peetavad veelinnud pagenud ja moodustanud vabalt elavaid asurkondi. Uued liigid võivad aga kohalikud välja tõrjuda toidukonkurentsi, sissetoodud uute haiguste ja muude ökosüsteemi muutvate tegurite toimel. Paraku võivad uued liigid või liigisisised vormid ohustada kohalike liikide genofondi.

Sisse toodud ja tehistingimustes kasvatatud lindudel on sageli raske leida oma liigi pesitsuspartnereid ja neid ära tunda. Seetõttu tekivad üsna tihti segapaarid. Geneetiliselt üksteisest võrdlemisi kaugete liikide ristandid on enamasti viljatud ja see ei pruugi jätta jälge kohalike liikide genofondi. Suur on aga risk siis, kui sisse on toodud omamaistele lähedasi võõrliike.

Üks halvim näide selle kohta on Põhja-Ameerika päritolu valgepõsk-händpardi (*Oxyura jamaicensis*) toomine Euroopasse. Praeguseks pesitseb neid juba tuhandeid Briti saartel ja paljudes kohtades mujalgi. Ent meie mandril elutseb ka kodumaine händpardiliik stepi-händpart (*Oxyura leucocephala*), kuid tema seisukord on halb. Liigse küttimise ja märgalade kuivendamise tõttu on ta tunnustatud ohustatuks kogu maailmas. Pandi tähele, et Hispaanias ristuvad valgepõsk-händpardid kohalike stepi-händpartidega ja nende hübriidid on sigimisvõimelised. Lugu on kurioosne seetõttu, et niisuguste ristandite tekke võimalus oli hästi teada

juba siis, kui valgepõsk-händparte peeti vangistuses. On algatatud selle ohtliku võõrliigi kõrvaldamise eriprogramm. Üha enam nõutakse meetmete võtmist, et piirata nende ja muude võõrlinnuliikide vabalt elavaid asurkondi või kõrvaldada need täielikult kogu Euroopas. Sekkunud on koguni Euroopa Nõukogu.

Omamaiste asurkondade geneetiline puhtus võib ohtu sattuda ka siis, kui linde paljundatakse ja kasvatatakse ette tehistingimustes, et neid seejärel näiteks jahipidamiseks vabaks lasta. Eestis on tehtud niisuguseid katseid sinikael-pardiga. Kasvandustes kasutatavate lindude genofond ei pruugi mitmesuguste ristandite tekke tõttu olla puhas. Sel põhjusel kohtab Lääne-Euroopas sageli kentsakalt kirju sulestikuga sinikael-parti ning esimesed on ilmunud juba meilegi. Täiesti taunitavaks tuleb pidada kunagi tehtud katset “värskendada” meie hättasattunud rabapüü asurkonda, tuues sisse kaugemalt pärit isendeid.

Kuigi Eesti linnustikku on veel viimaselgi ajal lisandunud päris palju uusi liike, võib neist ainult üksikuid vähemasti osaliselt võõrliikideks pidada. Nii pole meil võõrliigid kormoran, turteltuvid, tutt-tiir, ka mitte valge-toonekurg, kes kõik on meie alale tulnud võrdlemisi hiljuti.

Päris head võõrliigi mõõtu ei anna välja ka kühmnokk- ja laululuik ning arktilise päritoluga valgepõsk-lagle. Inimesed on neid küll poolkodustatutena pidanud ja paljud linnud sealt vabadusse pääsenud ning pesitsema asunud, kuid samal ajal on nende liigikaaslased laiendanud oma looduslikku levilat. Pealegi võib kahte viimast kohata meil rändeajal arvukalt. Tagantjärele on raske kindlaks teha, mis päritolu linnud on meie haudeasurkondade moodustamisel etendanud olulisemat osa.

Siiski on ka Eestis omad võõrlinnuliigid. Kaks neist, kodutuvi ja ehk ka faasan, on püsivad asurkonnad juba moodustanud ning kanada lagle võib seda suure tõenäosusega teha.



FOTO: VALENI STSERBATŌH

Kanada lagle

Kanada lagle (*Branta canadensis*) on meil kohatavatest hanedest ja lagledest suurim, pika ja saleda kaelaga veelind. Tema sulestiku üldvärvus on pruun, kael ja pea mustad. Põskedel on silmatorkav, lõua alla ulatuv valge laik. Välimuselt on ta sarnane valgepõsklaglega, kuid viimane on märgatavalt väiksem ja peaaegu üleni valge peaga.

Pärit on ta Põhja-Ameerikast. Inglismaale on kanada laglesid toodud juba umbes 1650. aastast alates. Hiljem asustati teda ka teiste Euroopa maade linnutiikidele, kust paljud pagesid ning looduslikes või poollooduslikes tingimustes pesitsema asusid. Uue loodetava jahilinnuna veeti kanada laglesid umbes 1930. aastast alates ka Rootsi ning 1960ndatel aastatel Soome. Praeguseks

on ta nii Rootsis kui ka Soomes üks arvukamaid haneliike ning arvukus on üha suurenenud ja levila laienenud.

Kanada lagle asustab mitmesuguseid veekogusid, kuid eelistab pesitseda taimestikurikastel järvedel, merelahtedes ja saartel. Toitub peamiselt maismaal mitmesugustest taimeosadest, sh. juurtest. Vahel otsib toitu ka veekogude põhjast. Inimasustust nad ei väldi ja vähese segamise korral võivad muutu da küllaltki julgeks ja usaldavaks.

Eestis kohati kanada laglet esimest korda juba 1965, kuid ta on meil endiselt haruldane suvelind ja läbirändaja. Sagedamini nähaksegi neid läbirändel sügisel ja kevadel, peamiselt Põhja- ja Lääne-Eesti rannikul ja saartel. Vahel satuvad ka sisemaale. Lähim pesitsus-

ala on Edela-Soomes ja Soome lahe põhjaosas. Meile satuvadki peamiselt suureneva arvukusega ja levilat laiendava Soome asurkonna linnud. Pole võimatu, et ta on Eestis juba juhuslikult pesitsenud, kuid need teated pole seni kinnitust leidnud.

Kanada lagle võib arvukuse ülemäärase kasvu korral võistelda toidu, pesitsus- ja peatuskohtade pärast omamaiste veelindudega, eeskätt hallhanega. Ta ristub suhteliselt sageli teiste hane- ja lagleliikidega. Skandinaavias

heidetakse talle ette suplus- ja puhkekohtade reostamist pesitsus- ja peatusjärvede kallastel. Suure arvukuse korral võib kahjustada heina- ja viljapõlde.

Kanada lagle on iseloomulik näide liigi kohta, kelle sissetoomisel ja levitamisel uue jahilinnuna on peetud silmas vaid lühiajalist kasu. Arvestamata on jäetud võimalik hilisem mõju oma- maistele ökosüsteemidele. Praegu peetakse teda üldiselt kahjurliigiks. Seetõttu peab vältima püsiva sigiva asurkonna teket Eestis.

Kodutuvi

Kodutuvi (*Columba livia f. domestica*) on kodustatud ja aretatud looduslikult rannakaljudel pesitsevast kaljutuvist (*Columba livia*), kes pesitseb ka Lääne-Euroopas. Tuvilatest vabadusse pääsenud, samuti kaotsiläinud kirjatuvid jäid pooleldi metsistunudena püsima ja nii on aretatud tõugude ristumisel kujunenud tänapäeva kodutuvi. Seetõttu varieerub nende sulestik tugevasti valgest mustani, kuid põhitüüp on siiski üsna sarnane kaljutuviga. Erinevalt kodumaistest õõne- ja kaelustuvist on kodutuvil enamasti valge päänipuala, mustad pikivöödid tiibadel ning tiibade alapoolle leidub valgeid sulgi.

Kodutuvi on esimene Eestis püsima jäänud võõrlinnuliik. Sissetoomise, õigemini esimeste vabakspääsemise aeg pole teada. Arvatavasti toodi neid kodustatud tõugudena Saksamaalt. Vabalt elavad linnud olid mõnes linnas tavalised juba 20. sajandi alguses. Hiljem on nende arvukus tugevasti suurenenud. Praeguseks on kodutuvi sobivates elupaikades sage kogu Eestis.

Kodutuvi levik on seotud inim-asustusega. Ta elab paikades, kus leidub sobivaid pesitsus- ja toitumistingimusi, näiteks linnad, asulad, suuremad talud ja laudad, veskid, teraviljahoidlad jne. Pesitseb seltsingutena kõrgemate ehtis-

te orvades, poolsuletud kohtades räästa all, pööningutel jne. Sööb mitmesugust kättesaadavat toitu, vahel käib toiduotsingutel põldudel. Kodutuvi sõltub oluliselt lisatoitmisest, eriti talvel. Korraga munetakse küll ainult kaks muna, kuid soodsates oludes võivad nad üles kasvada mitu pesakonda aastas.

Kodutuvi teeb asulates kahju eelkõige ehitiste, ausammaste jms. reostamisega. Suurema arvukuse korral võib rüüstata linnalähedasi viljapõlde. Seltsingulise eluviisi tõttu võib kodutuvi levitada mõningaid haigusi ja parasiite (salmonelloos, tuberkuloos, ornitoos jms.).

Seega peaks ülemäärast arvukust vältima: kõige lihtsam on piirata pesitsusvõimalusi, takistades pääsu pööningutele, lakkadesse jne.; kodutuvi toitumispaikades tuleks pidada puhtust ning lõpetada lisatoitmine. Mõningatel juhtudel on kodutuvide arvukust ter-vishoiukaalutlustel otseselt piiratud. Mõju on aga lühiajaline, sest järelejäänud lindude suur sigivus korvab selle. Kõige tähtsam on siiski lõpetada ülemäärane toitmine või piirata seda. Kogemused näitavad, et kõik võivad, kui tuvisid on pigem vähem ning nad ei kannata üleasustatusest tulenevate hädade käes.



FOTO: TOOMAS KUKK

Faasan ehk jahifaasan

Faasan (*Phasianus colchicus*) on umbes ronga suurune kanaliste seltsi kuuluv lind. Isas- ja emaslindude sulestik ja välimus on soolise dimorfismi tõttu väga erinev. Faasanikuked on õige kirkad, mitmesuguse täpistusega ja küütleva sulestikuga. Nende pea on tumeroheline, selle külgedel eristuvad erkpunased paljad sagarad ja lokutid. Kuklas on tutt, kaelus on enamasti valge. Kana on väiksem, pruunikashall tumedate täppidega. Saba on ristivööti-dega ja silmatorkavalt pikk, seda eriti kukel. Faasanite sulestiku värvus võib üsna suuresti varieeruda.

Praegu kasvandustes peetavate ja lahti lastavate faasanite täpsem päritolu pole teada. Juba pikemat aega on

neis segunenud eri kohtadest toodud, kuid peamiselt Aasia päritolu vormid. Lähimad loodusliku liigi leiukohad on Kaukaasias Musta mere ümbruses ning sellest idas laial alal Aasias. Äärmiselt soositud jahilinnuna on teda erineva edukusega toodud peaaegu kõikidesse sobivatesse paikadesse terves maailmas.

Eestisse on faasanit toodud mitme lainena: 1890–1914, 1924–1940, 1956–1965 ning 1985. aastast praeguseeni, suuremal määral aga 1990ndate lõpust alates. 2003. aastal oli meil 14 faasanikasvandust, mille põhikari koosnes umbes 900 linnust. Tavapäraselt lastakse kasvandustes paljudatud linnud lahti jahipidamiseks. Osa neist pääseb ja võib eduka talvitumise järel

pesitseda lähikonnas. Soome asustati faasanid umbes 1900. aastal ja seal on nad tänu hooldusele senini püsinud.

Faasanid on seotud eelkõige põllumajandusmaastikega, kus põllud vahelduvad metsatukkade ja võsastikega. Nad pesitsevad põõsaste all, metsaservades või tihedas rohus ja viljas. Ööbivad puude otsas, eelistades varjulisi kuuski. Pakaselistel öödel võib kehatemperatuur alaneda, et vähendada energiakulu, ja linnud võivad muutuda üsna abituks. Toitu otsivad peamiselt maas, harva põõsastel või puudel. Söövad umbrohtude, teraviljade jms. seemneid, marju, puuvilju, mitmesuguseid väiksemaid loomi, kevadel ka pehmeid taimeosi. Võivad toitumisel kahjustada aedvilju.

Faasani kui võõrliigi sobivuse kohta meie loodusesse on mitmesuguseid arvamusi. Kardetakse ettenägematut mõju omamaistele liikidele. Muude maade, sh. Soome ja Rootsi pikaajalised kogemused ei ole seni siiski neid kartu-

si kinnitanud. Küll aga võivad faasani-
kuked varahommikul valjusti häälitse-
des häirida elanikke. Sissetoomist võiks
õigustada asjaolu, et väheneb küttimis-
surve meie looduslikele linnuliikidele,
eelkõige suhteliselt halvas seisus oleva-
tele kanalitele. Võimalik, et faasan so-
biks ka meil vähenenud arvukusega ka-
nakulli toidusedelit rikastama. Faasani
laskmislubade müügist saadav tulu
võib olla kasvanduste pidajatele oluline
sissetulekuallikas. Võimalik oleks ka
müüa tema eriliselt hõrku liha.

Meie talved on faasani jaoks liiga
karmid ning lisatoitmise ja asurkon-
na pideva täiendamiseta ei suuda nad
iseseisvalt pikemat aega püsida. Ka
langevad nad kergesti röövlindude ja
-loomade saagiks. Vajaduse korral saab
alati lõpetada uute faasanite lahtilask-
mise ning hooldamise, mille järel nad
ei jää looduses kauaks püsima. Lahti
tuleks siiski lasta vaid kindla päritoluga
võimalikult puhast materjali ning välti-
da ristandite teket.

Imetajad

Paljusid imetajaid on inimesed ammu ajast küttnud liha ja karusnaha pärast. Seetõttu on mõistetav suur kiusatus saaki rikastada, tuua juurde uusi väärtuslikena tunduvaid liike.

Eestis on teateid imetajate tahtliku introductseerimise katsete kohta juba 19. sajandist, tõestatult aga 1930ndaist aastaist alates. Siis lasti Kolga metskonda lahti esimesed ondatrad. Praegu Eestis püsielanikena kohatavate ligi 60 imetajaliigi hulgas on kuus, seega tervelt kümnendik tulnukad. Neist kährrik ja ondatra on meile või naaberladele teadlikult asustatud ja mink karusloomakasvandustest lahti pääsenud. Kodu- ja rändroti ning koduhiire levikule on inimene tahtmatult kaasa aidanud. Veel on Eestisse püütud asustada maralit ja tähnikhirve, kuid õnneks pole meile püsima jäänud või on õnnestunud nad hiljem kõrvaldada.

Kõige selgem näide võõrliikide tekitatud kahju kohta on meie omamaise naaritsa olukord: mink on ta välja tõrjunud. Aasiast pärit marali püsimajäämine oleks risustanud meile reintroductseeritud siinse hirve genofondi. Samal põhjusel tuleb taunida ka “elujõulisuse tõstmiseks” ehk “verevärskenduseks” Tšehhimaalt pärit halljäneste viimist meie loodusesse 1962. aastal.

Võõrliigid võivad meile levida ka naabermaadest. Nii tuleb karta, et Soomest võib oma levilat laiendades Eestisse jõuda kanada kobras (*Castor canadensis*). See Põhja-Ameerika päritolu liik on uutes oludes osutunud nii edukaks, et võib meie kopra välja tõrjuda.

Veelgi märgatavamaks võivad osutada sealtsamast hallorava (*Sciurus carolinensis*) toomise tagajärjed. Aastatel 1876–1929 toodi ja levitati halloravaid Briti saartel. Praeguseks on ta seal peaaegu kõikjal tavaline. Ka hallorav on harilikust oravast suurem ja edukam ning on viimase oma uutelt asualadelt välja tõrjunud. Täiesti ootamatult on temast uuel asualal saanud laululindude pesade ohtlik rüüstaja ning metsakahjur. Nüüd püütakse leida tõhusaid, kuid üldsust mitte häirivaid tõrjevahendeid, et halloravat kõrvaldada. Kahjuks viidi 1948. aastal kaks paari halloravaid ka Itaaliasse ning seal tekkinud asurkond on levilat laiendanud. Seal pole enam niisuguseid looduslikke piire kui Briti saartel ja ohtu võib sattuda kogu mandri hariliku orava asurkond.



FOTO: REMEK MEEL

Mink

Mink ehk ameerika naarits (*Mustela vison*) on väike tuhkrusuurune tiheda tumeda pruunika kuni musta karvastikuga sale ja vilgas kiskja. Vaid alalõual on silmatorkav valge laik, mis tavaliselt ulatub kurgu alla ja alapoolele. Pealiskarv on pikem ja kohevam kui euroopa naaritsal. Seetõttu paistab ta viimasest veidi jässakamana. Peale selle ulatub meie naaritsal hea eristustunnusena valge värvus ka ülahuulele. Kuna meil kodunenud minkide esivanemad pärinevad aretatud puuriloomadest, võivad nad erineda põhivärvusest. Mink on üsna viljakas. Suguküpsus saabub 10–11-kuuselt, pesakonnas on 4–9 (erandina kuni 17) poega.

Mingi kodumaa on Põhja-Ameerika. Juba 19. sajandi lõpust alates on teda

laialdaselt peetud ka Vana Maailma karusloomakasvandustes. Sealt lahti pääsenud, mõnel juhul tahtlikult lahti lastud isenditest (nt. Venemaal juba 1933) on tekkinud metsistunud asurkonnad. Praeguseks on see tulnukas levinud üle Euroopa. Tema levila on üha laienenud ning arvukus suurenenud.

Eestis moodustus esimene looduslik mingiasurkond Matsalu lahe piirkonnas 1960ndate aastate alguses. Laiemalt levis ta peaaegu üle kogu Eesti 1980ndatel aastatel. Nüüdseks on mink meil täielikult naturaliseerunud ja sobivates elupaikades kõikjal sage.

Mink on poolveelise eluviisiga, hea ujuja ja sukelduja, millele viitavad ka osalised ujulestad varvaste vahel. Ta asustab mitmesuguseid rikkaliku kal-



FOTO: REMEK MEEL

dataimestikuga veekogusid, ka mere-
rannikuid ja saari, roostikke jne. Ta on
peamiselt öise eluviisiga ja üsna julge.
Söök koosneb koorikloomi, kalu, mürgisid ja teisi
väiksemaid närilisi, linde, konni jt., ka
ondatraid. Võib kimbutada kodulinde.

Meie omamaiste vee- ja kaldakoos-
luste kahjustajana on mink Eesti loo-
duses mittesoovitav. Mis kõige kurvem:
tugevama ja suuremana on ta naaritsa
nende ühistest elupaikadest – risustu-
nud ja õõnsate kallastega väikeveekogu-
delt – välja tõrjunud. Samuti on mink
kärbi, nirgi, tuhku ja saarma oluline
toidukonkurent. Ühtlasi teeb mink

kahju, rüüstates veekogude läheduses
maas pesitsevate lindude pesi. Ta on
juba märgatavalt vähendanud ühe meie
peamise jahilinnu, sinikael-pardi ar-
vukust. Õnneks on mink aga piiranud
ja peaaegu hävitanud meil juba varem
kodunenud teise poolveelise võõrliigi
ondatra, kelle päritolu on sama.

Mink on meie looduses ebasoovi-
tav liik, kes tuleks sobivaid vahendeid
kasutades (kütmine, väljapüüdmine
vms.) kõrvaldada. Niisugune katse on
tehtud Hiiumaal, kus nüüd püütakse
taastada naaritsa asurkonda. Välistatud
pole aga uus sisseränne naaberaladelt.

Kährikkoer

Kährikkoer (*Nyctereutes procyonoides*) on rebasest veidi väiksem ja lühema sabaga jässakas madalajalgne metsloom. Tema karvkate on üldvärvuselt hallikas- ja mustjaspruun, selles leidub hõredamalt musti karvu. Iseloomuliku välimuse annab kährikkoerale pea külgedel olev pikkadest karvadest mustjaspruun halli äärisega maskitaolise mustri "põskhabe", nn. näomask. Kährikkoera jalad on mustjaspruunid.

Kährikkoer pärineb Ida-Aasiast, kus tema algne levila haaras Hiina, Indo-Hiina kirdeosa, Jaapani, Korea poolsaare ja Venemaa Kaug-Ida. Viimasest on teda korduvalt toodud Venemaa Euroopa-ossa kui väärtuslikku karuslooma juba alates 1929., suuremal määral aga 1934. aastast. Lääne-Euroopas on lahti pääsenud ka karusloomakasvandustes peetud kährikkoeri.

Uues elukohas kodunes kährikkoer kiiresti ja levis edasi kuni Lääne-Euroopani. Eestisse tulid esimesed kährikkoerad Venemaalt (meile lähemale alale Staraja Russa rajooni toodi 1935) aastail 1947–1948 ja hiljem ka Põhja-Lätist (sinna toodi kährikkoer 1947). 1950. aastal lasti ka meil Pikknurme, Põlula ja Lihula metskonda lahti Venemaa Kalinini oblastist toodud esimesed 86 looma. Nüüdisajal on kährikkoer levinud kogu Eestis ning sobivates elupaikades on ta tavaline.

Elupaigana eelistab kährikkoer leht- ja segametsi, madalaid ja soiseid alasid veekogude ääres ja rannikuid. Ta võib tulla ka põldudele ja niitudele. Peamiselt öö- ja videvikuloom, kuid tegutseb sageli ka päeval. Võib läbida küllaltki suuri vahemaid, eriti häirimise korral. Varjub urgudesse, kus talvel langeb võrdlemisi kergesse taliuinakusse.



FOTO: REMEK MEEL

Kährikkoer on kõigesööja, kuid peamise toidu moodustavad siiski mitmesugused väiksemad loomad. Sööb ka marju, vilju, juuri ja muud taimset toitu. On suure sigivusega, pesakonnas on 2–9 (tavaliselt 5–8) poega, keda hooldavad mõlemad vanemad.

Pesade rüüstajana on kährikkoer avaldanud tugevat pärssivat mõju maas pesitsevate lindude asurkondadele. Mandri-Eestis kannatavad eelkõige kanalised, rannikul ja saartel vee- ja rannikulinnud. Ta on soodustanud ka metsamarutaudi, rebaste kärntõve jt. haiguste levikut. Tugeva mõju tõttu

omamaisele loodusele on kährikkoer tunnistatud kahjulikuks ja soovimatuks peaaegu kõikjal Euroopas.

Kährikkoera looduslikud vaenlased on hundid, ka ilvesed ja isegi rebased. Pärast seda, kui nõudlus kährikunahkade järele vähenes, on vähenenud ka kütitavate loomade arv. Kährikuid on vaja kõrvaldada eelkõige linnurikastest paikadest, eelkõige nn. linnusaartelt ja kaitsealadelt. Tuleb aga arvestada siserännet naaberaladelt Venemaalt ja Lätist. Meie loodusele võõra liigina on tema säilitamine äärmiselt ebasoovitav.

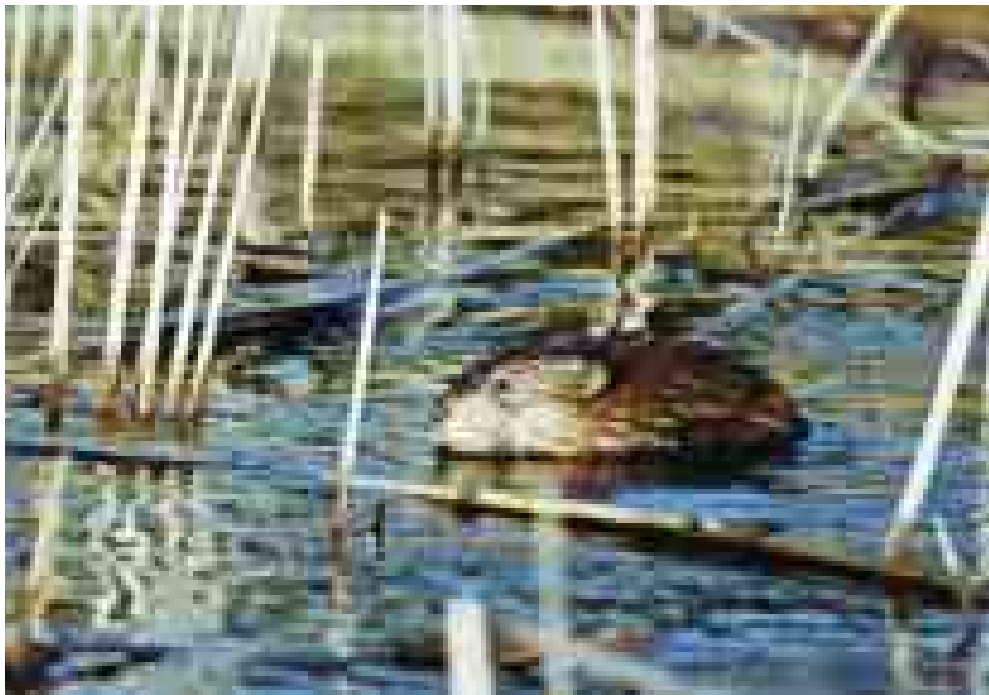


FOTO: NIKOLAI LAANETU

Ondatra

Ondatra (*Ondatra zibethica*) on suur jässakas näriline kehapikkusega üle 25 cm. Peaaegu niisama pikk soomustega kaetud saba on külgedelt lapik ja seda kasutab ta ujumisel tüürina. Samal põhjusel on tagajalgade varvaste vahel osalised ujulestad ning tihe aluskarv. Ondatra seljapoole karvastik on ruske, alapool valkjam ja saba mustjashall. Karusnahka peetakse väärtuslikuks.

Nagu mink on ka ondatra pärit Põhja-Ameerikast. Hinnatud karusloomana asustati teda Euroopasse, nt. 1908. aastal Tšehhi. Osa loomi pääses lahti karusloomakasvandustest. Korduvalt taluti teda Venemaale. Praeguseks on ondatra täielikult kodunenud ja levinud kogu Euraasia põhjaosas.

Ondatra on väga hea ujuja ja sukelduja. Ta tegutseb peamiselt hämaras ja öösel. Elab mitmesuguste rikkaliku kaldataimestikuga siseveekogude kallastel. Päeval peitub veeluse avaga kaldaalustes urgudes. Madalamates soistes kohtades võib ta ehitada veetaimede vartest ligi meetrikõrgusi kuhilpesi. Toitub peamiselt veetaimedest, eelistatult nende alumistest osadest, juurtest ja risoomidest. Vähemal määral sööb veesalgrootuid (eriti vähke ja limuseid) ja kalu.

Sobivates tingimustes võib ondatra olla väga viljakas. Emasloomad poegivad suve jooksul kaks korda. Poegi on pesakonnas kuni 13, keskmiselt 7–9. Suguküpsus saabub aastasel.

1947. aastal lasti Vooremaa järvedesse ja Ulila jõkke Laadogalt toodud 195 ondatrat. Peale selle levitati Vooremaalt püütud loomi Kagu-Eesti järvedesse 1952. aastal. 1959 toodi Narva veehoidlasse ondatraid Leningradi oblastist.

Pärast sissetoomist ja levitamist muutus ondatra kogu Mandri-Eestis tavaliseks, paiguti arvukaks. Ent kui arvukus oli suurim, järgnes 1980ndate alguses ootamatult järsk langus ning 1990ndate aastate alguseks oli liik juba peaaegu kõikjalt kadunud peale Narva veehoidla ja üksikute kohtade Lõuna-Eestis.

Ondatra mõjutab tugevasti mageveekogude kallaste ökosüsteeme, eelkõige taimekooslusi. Ta võib kahjustada jõevähi varusid. Suure arvukuse korral on ta rikkunud kalamõrdsid.

Ondatra arvukust saab teataval määral piirata küttimise või väljapüüdmisega. Arvatavasti on meil kõige enam ondatra arvukust piiranud teine sama päritoluga võõrliik – mink. Omamaiseid kalda- ja veekooslusi tugevasti mõjustava võõrliigina pole ondatra säilitamine meil põhjendatud.

Rotid ja koduhiir

Rotid ja koduhiir on head näited võõrliikide kohta, keda inimene on soovimatult levitanud. Kord uutele asuajale jõudnuna võivad nad ka ise uute elupaikade otsinguil läbida küllaltki pikki vahemaid ning on praeguseks levinud peaaegu üle maailma. Meil on uue kodu leidnud kaks rotiliiki: kodurott ja rändrott.

Koduroti (*Rattus rattus*) ülapiil on küllaltki muutlik, enamasti siiski mustast pruunini. Rändrott (*Rattus norvegica*) on hallikasruske, alapool on heledam, kuid leidub ka pruune ja isegi musti isendeid. Koduroti kõrvad on õhukesed, peaaegu paljad ja läbi paistvad, rändrottil paksemad ja karvasemad. Kodurotil on saba kehast silmanähtavalt pikem ja ühtlase värvusega, rändrottil aga kehapikkune või lühem ja alapool heledam.

Koduroti algseks kodumaaks peetakse Vana Maailma subtroopilisi alasid, ka Kagu-Aasiat. Rändrott pärineb Lõuna-Aasiast (Põhja-Hiinast), kust ta alles 18. sajandil jõudis Euroopasse ja Eestissegi. Hiljem oma levilat laiendanud rändrott on suurema ja tugevamana tõrjunud välja koduroti. Nii on juhtunud ka Eestis, kuhu kodurott ilmus arvatavasti 13. sajandil. Praegu võib teda kohata haruldasena vaid maa ida- ja kaguosas.

Rotid asustavad laohooneid, lautu, keldreid, laevu, prügilaid jms. Osa rändrotte võib suveks hoonetest eemale siirduda: aedadesse, põldudele, veekogude äärde jm. Nad ujuvad ning isegi sukelduvad meelsasti. Kodurott eelistab kuivemaid elupaiku. Mõlemad liigid

on peamiselt öise eluviisiga. Sobivates oludes elavad nad seltsingutena, kus kujuneb kindel alluvusvahetuskord.

Rotid on segatoidulised, kodurott eelistab taimset toitu. Nad on kõige viljakamaid imetajaid ja võivad soodsa tingimustes üles kasvatada mitu võrdlemisi suurt pesakonda aastas. Suurt sigivust soodustab ka vara saabuv suguküpsus.

Rotid teevad palju kahju, hävitades ja rikkudes inimeste toiduvarusid ning levitades epideemilisi haigusi, nagu muhkkatk (kirpude vahendusel), tüüfus, trihhinelloos, salmonelloos jt. Eelkõige rändrott kahjustab ka ehitisi, elektrijuhtmete isolatsiooni jne. Ookeanisaartele viiduna on nad sealseid asukaid välja tõrjunud ning põhjustanud paljude pärismaiste liikide väljasuremise.

Koduhiir (*Mus musculus*) on väike, hallikaspruun, metshirtega võrreldes

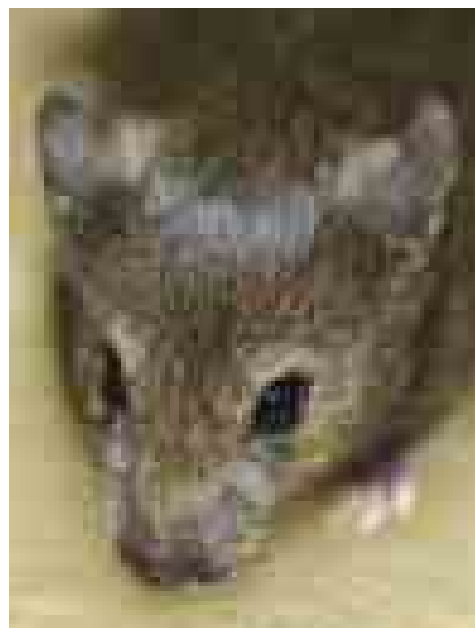


FOTO: SULEV KUUSE

väiksemate silmade ja kõrvadega näri-
line, kelle saba on enam-vähem keha
pikkune. Eri vormide segunemise tõttu
võib olla mitmesuguseid värvierimeid.

Koduhiire algne elupiirkond oli arva-
tavasti Edela-Aasia steppides. Nad elavad
inimasulates elamutes ja muudes hoo-
netes nagu rotidki ning on kõige enam
inimkaaslusest sõltuvad närilised. Siiski
võivad nad suvel ka hoonetest kaugemale
siirduda. Tegutsevad enamasti hämaras
ja öösel. Ka koduhiir on kõigesööja.

Koduhiire tehtud kahju inimesele
ja loodusele pole nii suur kui rottidel.
Siiski on nad tülikad naabrid ning
võivad levitada mitmeid haigusi, muu
hulgas tulareemiat ja salmonelloosi.

Koduhiir ja rändrott on ka kasuli-
keks osutunud. Nende albiinovormi-
dest on aretatud mitmed laborite kat-
seloomad, sh. tuntud valge hiir ja rott.
Küllaltki sageli peetakse neid kodudes
lemmikloomadena.

Kirjandus

- Elberg, Kaupo 1992. Säased ei lase magada. – Eesti Loodus 43 (2): 100–102.
- Enari, Leonid 1938. Eelmärkmeid Tartu raudteejaama adventiivfloorast. – Eesti Loodus 6 (1/2): 63–66.
- Holm, Bert 2004. Karuputke (*Heracleum*) võõrliikide levikuandmetel põhinev pikaajaline tõrjestrategia aastateks 2005–2010. Käsikiri. Pärandkoosluste kaitse ühing, Tartu.
- Kukk, Toomas 1999. Eesti taimestik. Teaduste Akadeemia Kirjastus, Tartu–Tallinn.
- Kukk, Toomas 2001. Taimed. Tulnukaid sama palju kui Kesk-Euroopas. – Eek-Piirsoo, Liina (toim.). Võõrliigid Eestis. Kes on tulnuktaimed ja -loomad ning mida nendega peale hakata. Keskkonnaministeerium, Tallinn: 15–20.
- Kull, Kalevi; Kukk, Toomas; Kull, Tiiu 2001. Eesti taimede must raamat räägib bioinvasioonist. – Eesti Loodus 52 (5): 170–173.
- Kuusik, Aare 1978. Kartulimardikas. Bioloogia ja tõrje. Tallinn, Valgus.
- Maavara, Vambola 1993. Kui palju on Eestis sipelgaid? – Eesti Loodus 44 (1): 9–12.
- Rommel, Aliide 1975. Mõnda tulnuktaimedest. – Parmasto, Erast (toim.). Loodusuurijate Seltsi Aastaraamat. 63. Linn – inimene – ökoloogia. Valgus, Tallinn: 73–81.
- Siitan, Virve 1974. Majasiku (*Hylotrupes bajulus* L.) bioloogiast ja tõrjevõimalustest Kingissepa linnas. – TRÜ toimetised 327. Zooloogia-alaseid töid VIII: 7–22.
- Veegen, Annelie 1997. Suured teod. – Eesti Loodus 48 (8/9): 358–359.
- Vilberg, Gustav 1923. Inimese kaudne mõju taimede levimisel. – Loodus 2 (7, 8): 415–422, 477–484.

