



♦ 1. Põhja-Ameerika päritolu signaalkrabi (*Pacifastacus leniusculus*) on nuhtlus kogu Euroopas. Liik asustati 1960. aastate lõpul Rootsi (hiljem ka näiteks Soome) pärast seda, kui katkapisik oli kohaliku jõevähi populatsiooni kõvasti räsitud. Paraku selgus, et vastupidav võõrliik on hakanud jõevähi veelgi välja tõrjuma: ta kannab vähikatku, aga ise sellesse ei haigestu. Eesti loodusest leiti esimene signaalkrabi 2008. aastal Harjumaalt Mustjões

Võõrliik: kas edukuse musternäide?

Inimeste kaasabil uutesse elupaikadesse tungivad võõrliigid on üleilmne probleem. Need tulnukad võivad oluliselt rikkuda kohaliku looduse tasakaalu, kahandada liigirikkust, mõjutada majandust ja ohustada ka inimeste tervist.

Merike Linnamägi

Võõrliikide käsitlemist tuleb alustada küsimusest, keda me peame võõrliigiks. Peaaegu iga inimene on neist kuulnud ning oskab tuua mõne näite. Ent sageli jääb selgusetuks, millistel juhtudel saame liiki pidada võõrliigiks. Vahel on aru-

saamatu ka see, mis juhtudel saab võõrliigiks peetud tulnukast hoopis kodumaine liik ning kas võõrliik ja *invasiivne liik* on sünonüümid.

Laialdaselt kasutatud määratluse järgi nimetatakse võõrliikideks neid, kes on levinud väljapoole oma looduslikku levikuala inimese tahtlikul või tahtmatul kaasabil. Oluline on

just see esimene samm, kus me liigi mõnest levikubarjäärist üle aitame.

Inimesed on toonud Põhja-Ameerikast Euroopasse mitu võõrvähi, kelle hulka kuuluvad Eestissegi jõudnud signaalkrabi (*Pacifastacus leniusculus*, ♦ 1) ja ogapõskne vähi (*Orconectes limosus*). Ehkki nüüdseks liiguvad vähid mööda Euroopa jõgesid omal jalal ühest riigist teise, on nad siiski võõrliigid kõigi siinsete riikide jaoks.

Samas ei peeta võõrliikideks kliimamuutuste tõttu oma looduslikku levilat laiendavaid liike. Seega, eelmisel suvel omal jõul Eestisse jõudnud Euroopa pärismaine liblikas kirjutemesilmik (*Lasiommata megera*, ♦ 5) ei kuulu meil võõrliikide nimekirja.

Definitsiooni teine pool rõhutab seda, et võõrliigiks peetakse nii neid, keda me teadlikult uude kohta toome, kui ka neid, kes satuvad siia juhuslikult. Tahtlikult tuuakse uutesse piirkondadesse muu hulgas ilu- ja toi-

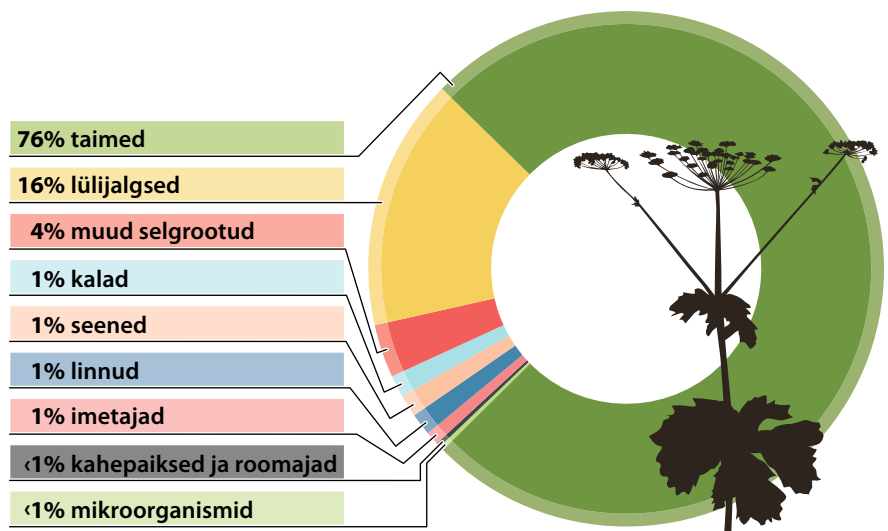
dutaimi ning lemmikloomi. Kui liigi isendeid viiakse uude kohta, on praegusajal enamasti plaanis kasvatada neid inimese kontrolli all, laskmata isendeid lahti loodusesse.

Võõrliik on seega inimese abil uude kohta toodud liik. Enamasti pööratakse rohkem tähelepanu just uute liikide saabumisele ja vahel eeldame, et kauem olnutega on loodus juba omal moel kohanenud. Siiski on endiselt võõrliigid ka kõik need, kes on Eestisse toodud väga ammu. Näiteks on Eestis ikka tulnukliik teekummel (*Chamomilla recutita*, ♦ 3), kuigi tema leidumist on meil kirjanduses märgitud juba 1777. aastal. Arvatav võõrliik muutub kodumaiseks üksnes siis, kui ilmneb uusi veenvaid andmeid, et ta ei ole saabunud uude kohta inimese vahendusel, vaid tulnud siia omal jõul.

Mõned tuuakse tahtlikult, teised kogemata. Varasematel aegadel, kui võõrliikide tekitatud kahju ei osatud veel karta, asustati liike sageli looduse rikastamiseks: selleks et inimene lihtsa vaevaga loodusest rohkem kasu saaks. Nii on meie metsadesse toodud kährikkoer, kelle nahka peeti väga väärtuslikuks. Ühtlasi on meie järvedesse lastud mitmesuguseid veesegelgrootuid, lootuses suurendada neist toituvate kalade varusid.

Koloniaalajastu järelkajana, kui eurooplased olid uutel mandritel järjest enam kanda kinnitanud, oli üks liikide kaasa toomise põhjus koduigatsus. Uuel kodumaal taheti tegeleda traditsiooniliste hobidega, sooviti näha harjumuspäraseid puid ja lilli ning kuulda tuttavaid linnuhääli. Näiteks asustati 1871. aastal Austraaliasse rebane, et seal saaks härrasmehe kombel rebasejahti pidada. Rebane kohanes uues kohas kiirelt ja on nüüdseks levinud peaaegu 75% mandrist. Samas on huvi traditsioonilise rebasejahi vastu kadunud.

Üks põnev näide on Saksa immigrandist amatöörornitoloogi Eugene Schieffelin seisukoht, et palju kodusem on lugeda Shakespeare'i teoseid siis, kui lugejad on seal leiduva peaaegu kuuekümnelt linnuliigiga päriselt tuttavad. Ta asustas 1890. ja



♦ 2. Eestis teada olevate võõrliikide elustikurühmade jaotus: kõige enam on meil taimevõõrliike



Foto: Kallerna / Wikipedia Commons

♦ 3. Võõrliigid on endiselt ka need, kes on toodud uude paika väga ammu. Näiteks on selline meil teekummel (*Chamomilla recutita*)

1891. aastal New Yorki kokku sada kuldnokka, kes paljunesid ja levisid ning kelle arvukus on nüüdseks USAs üle kahesaja miljoni linnu. Ülejäänud liikide Põhja-Ameerikasse viimiseni ta teadaolevalt ei jõudnud.

Inimene levitab liike uude kohta ka neid tahtmatult transportides: mõni liik satub juhuslikult kaasa kaupade veo või inimeste reisimise käigus. Nii levivad viljasaagiga koos umbrohu-seemned, suurte kaubakonteineritega erisugused taime- ja vahel ka loomaliigid, riiete, jalatsite ja autorehvide külge kinnitunult taimeseemned ning laevade ballastvees ja laevade külge

kinnitunult veeliigid.

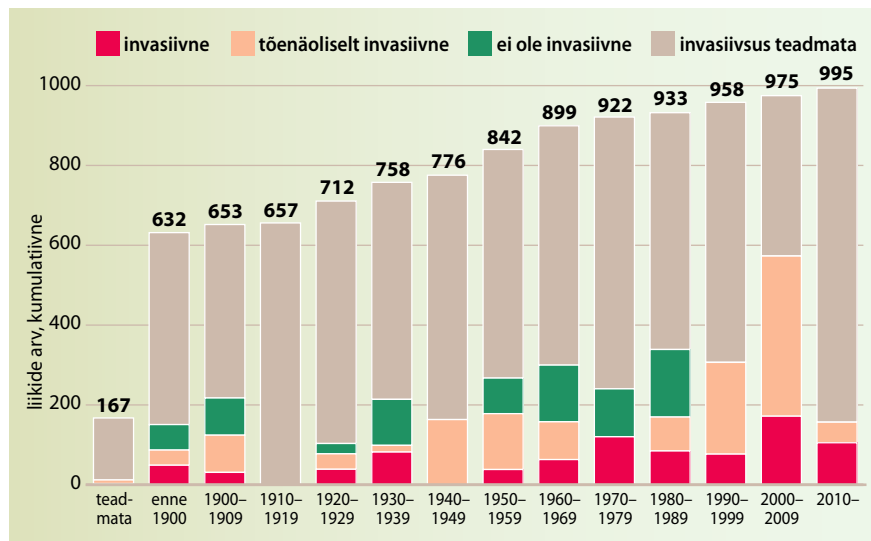
Ka Eestis on leitud troopiliste taimede ja puuviljade saadetiste hulgast võõramaiseid konni, skorpione, ämblikke ja liblikaid. Kuna inimesed reisivad üha rohkem ja globaalne kaubandus hoogustub, siis tõenäoliselt suureneb ka võõrliikide tahtmatu vedu.

Uude elupaika jõudnud võõrliigi saatus võib tublisti erineda. Suur osa neist hukkub võrdlemisi kiiresti, sest uues asukohas on nende jaoks ebasobivad olud. Usutavasti ainult kümme protsenti sisse toodud liikidest jääb pikemaks ajaks ellu, neist kümnendik hakkab paljunema ja neist omakorda kümme protsenti muutub probleemseks ehk invasiivseks.

Nende protsentide taga on üsna palju oletusi, kuna enamasti märkame looduses võõrliiki alles siis, kui ta on juba paljunenud ja tema rohkus äratav tähelepanu. Kindlasti on üksikuid isendeid lihtsam leida siis, kui keskenduda paikadele, mille kaudu on nende siia jõudmine kõige tõenäolisem, näiteks sadamad, raudteestaamad, suured kaubalaod ja aia- dukeskused. Samas jõuab loodusesse liike ka mujalt ning enamasti jääb „maabumiskoht“ teadmata.

Kõik võõrliigid ei ole invasiivsed.

Väga edukalt paljunevad ja oma levialat jõudsalt laiendavad liigid mõjutavad keskkonda enamasti negatiivselt. Selliseid liike nimetatakse invasiivseteks. Mõne käsitluse järgi vaadeldakse mõju laiemalt ning peetakse inva-



◇ 4. Praegu on Eestis teada ligi tuhat võõrliiki. Edukad paljunejad ja jõudsad levijad mõjuvad kohalikele loodusele üldjuhul negatiivselt. Kuid on ka selliseid võõrliike, kes ei ole invasiivsed või kelle invasiivsus on andmete nappuse või vähesee uurimise tõttu teadmata

siivseks neid liike, kes oma elutegevusega tunduvalt vähendavad elurikkust, halvavad piirkonna majandust või mõjutavad inimeste tervist.

Invasiivsed võivad olla nii kodumaised liigid kui ka võõrliigid. Enne seakatku Eestisse jõudmist oli metssigade arvukus väga suur.

Seetõttu oli maas pesitsevate lindude ja jäneste arvukus ääretult väike ning võis rääkida invasiivsest metsseast.

Seega, võõrliik ja invasiivne võõrliik ei ole sama tähendusega. Võõrliik ei pruugi olla invasiivne, ja pärismaine liik võib mõningal juhul olla invasiivne, mistõttu ei tohiks kõnekeeles võrdsustada võõrliiki ja invasiivset liiki.

Oht elurikkusele. Praegu peetakse elurikkuse kõige suuremaks ohustajaks elupaikade kadu ja killustumist. Teisel kohal põhjuste hulgas on aga võõrliigid, olles seega eespool kliimamuutustest ja reostusprobleemidest, mille halba mõju elurikkusele on palju enam teadvustatud. Võõrliigid

on kõige suurem oht kahepaikse-, roomaja- ja imetajaliikidele.

Kogu maailmas on võõrliikide põhjustatud kahju hakatud teadvustama alles võrdlemisi hiljuti, kuid samas on püütud tagantjärele hinnata ka varasemat mõju. On leitud, et üks 17. sajandil alguse saanud liikide väljasuremise põhjus on peaaegu 40 protsendil juhtudest olnud seotud võõrliikidega. Kõige enam on teiste liikide väljasuremist põhjustanud kassid, rotid ja kitsed.

Enamik võõrliikide põhjustatud väljasuremist on aset leidnud saartel, st ökosüsteemides, kus liigid ei ole kohastunud kiskjate ega kiirete keskkonnamuutustega. Mandritel on võõrliikide mõju väiksem ka seetõttu, et haavatavaid väikse levilaga endeemseid liike leidub seal vähem.

Võõrliigi mõju võib olla kiire või avalduda tasahilju. Sisse toodud liik võib kanda mõnda kohalikele liikidele ohtlikku haigust, kuid ise selle käes ei kannata. Sellistel puhkudel avaldub võõrliigi negatiivne mõju üsna pea. Just niimoodi on juba mõnda aega laastanud Euroopa kohalikke vähipopulatsioone vähikatk, mille on sisse toonud võõrvähid. Sama lugu on ebarõugeviirusega: selle on toonud kaasa hallorav (◇ 7), kahjustades nõnda kohalikke oravaliike.

Lemmikloomadena peetavate vesilike ja konnadega on uutesse piirkondadesse toodud kaks seenhaigust, mis on hukutavalt mõjunud paljudele kohalikele kahepaiksetele. Arvatakse, et need haigused mõjutavad umbes kuut tuhandet maailma kahepaikseliiki ja vaid mõni üksik neist (näiteks aafrika küüniskonn *Xenopus laevis*) on tõenäoliselt haigusele immuunne; mitmed Ladina- ja Kesk-Ameerika liigid on nende tõttu juba välja surnud.

Seega, seentõved on väga kiirelt mõju avaldanud, arvestades, et need avastati alles aastatel 1999 ja 2013. Üks

◇ 5. Mullu kohati Eestis uut liblikaliiki kirju-tumesilmikut (*Lasiommata megera*). Kuna ta on Euroopa pärismaine liik ja levinud kliimamuutuste tõttu põhja poole omal käel, siis ei ole tegu võõrliigiga



Foto: Koall / Wikipedia Commons

neist haigustest *Batrachochytrium dendrobatidis* on kahjuks leitud ka Eestist. Teine seenhaigus *B. salamandrivorans* on Euroopas olemas, kuid Eestis ei ole seda õnneks veel leitud.

Sageli on muutused siiski aeglasemad ning sel juhul on meil võimalik midagi ette võtta. Samas on oht, et me ei pruugi mõju kohe märgata. Konkurents toidu või elupaikade pärast kestab sageli aastaid, enne kui üks liik hakkab selgelt teise üle domineerima. Rododendronipõõsa all olevat surnud ringi, kus ükski teine taimeliik ei kasva, ei pruugi me tähele panna. Ent kui üksikust põõsast on saanud ühtlane võsa, avastame, et sellel alal ei kasva enam kodumaiseid taimi. Põhjuseks ei ole ainult see, et rododendron teised taimed ära varjutab, vaid ta eritab mulda keemilisi (allelopaatilisi) molekule, mis on teiste taimeliikidele mürgised.

Oluline on meeles pidada, et eri liigirühmade levikut ning invasiivsust märkame väga erinevalt. Karuputketihnik hakkab kaugelt silma, ent vees või mullas toimuv jääb meile varjatuks, kuigi mõne võõrliigi mõju võib olla seal väga suur. Iirimaale on jõudnud Uus-Meremaalt pärit lameuss *Arthurdendyus triangulatus* (♦ 11). Tegu on mullas elava kuni 15 cm pikuse loomaga, kes toitub peamiselt vihmaussidest ja seega vähendab oluliselt nende arvukust. Võõrliik on oma tegevusega kahandanud mullaviljakust, mis paraku avaldub põllumajanduses: hinnanguliselt saab Iirimaa majandus seetõttu igal aastal 13 miljonit eurot kahju. Ilmselt mõjutab võõramaine lameuss ka muud mulda elustikku, kuid seni ei ole seda mõju veel põhjalikult uuritud.

Mullas elutsevatest võõrliikidest on Eestist leitud mitu uut seent, kes on siia jõudnud ilmselt seeneniidistikuna istikute või multšiga. Näiteks leiti 2016. aastal Eestist Põhja-Ameerika päritolu puravik männi-kuldpoorik (*Aureoboletus projectellus*). Vara on veel öelda, kas mõnest võõrseenest saab meil probleemne liik. Kindlasti vajavad võõrseeneliigid rohkem tähelepanu, sest nende mõjust elurikkusele on vähe teada.



♦ 6. Kährikkoer (*Nyctereutes procyonoides*) on arvatavasti üks Eesti tuntuim ja ühtlasi levinuim võõrliik. Tema asustamine Eestisse sai hoo sisse 1950. aastal ning see oli ajendatud karusnahast, mida tollal märksa rohkem hinnati. Teadaolev kähriku esmaleid on aga aastast 1938, kui teda nähti Pihkva järves oleval Kamenka saarel (toona kuulus see Eesti alla). Kähriku looduslik koduala on Kagu-Aasias

Sisse toodud liik võib kanda mõnda kohalikele liikidele ohtlikku haigust, kuid ise selle käes ei kannata.

Kuidas analüüsitakse võõrliikide ohtlikkust? Taimede puhul osutuvad invasiivseks sageli üheaastased taimed, kes tärkavad vara ja on kiire kasvuga. Neil on palju leviseid, mis kanduvad laiali peamiselt tuule, vee või loomade abil.

Loomadest on edukamad pigem omnivoorid, kes alustavad sigimist noores eas ja saavad elu jooksul palju järglasi ning on ühtlasi hea levimisvõimega. Kohastumus taluda väga erilaadseid keskkonnaolusid on muidugi omane kõikidele võõrliikidele. Samas on oluline meeles pidada, et enamik võõrliike ei muutu invasiivseks ja ka sarnaste tunnustega liikide invasiivsust on ääretult keeruline ette näha.

Selleks et ennetada ohtlike liikide sissevedu riiki või seada liikide tõrje prioriteete, koostatakse võõrliikide riskianalüüse. Selle metoodikaid on mitu. Enamik neist võtab arves-

se järgmisi tunnuseid: liigi looduslik levik ja teadaolev levila võõrliigina, tema paljunemise ja levimise strateegiad, levikuteed või kaubad, millega liik kaasneb; hinnang liigi saabumise ja püsijäämise tõenäosuse kohta (võttes võimaluse korral arvesse ka kliimamuutusi) ning eeldatav kahju elurikkusele, majandusele ja inimeste tervisele.

Selliste analüüsides tegemine nõuab palju aega, sest tuleb läbi töötada mahukad teadusmaterjalid ning kaasata parimad liigiekspertid. Samas on seesuguse metoodikaga koostatud analüüsil omad eelised: liike on võrdlemisi lihtne omavahel võrrelda. Näiteks oleks muidu üsna võimatu kõrvutada mõnda linnu- ja taimeliiki.

Ohte analüüsides on väga keeruline anda hinnanguid sellistele liikidele, kelle levila võõrliigina on väga väike ja uus asupaik on hõivatud hiljuti. Seda põhjusel, et võõrliigil võib kohanemiseks kuluda väga palju aega. Mõne liigi isendid võivad paljuneda ja vähearvukalt kasvada paaris üksikus kohas aastakümneid, enne kui uute oludega piisavalt kohanevad ning näitavad oma tõelist palet. Niisiis ei ole võõrliikide puhul kuigi pädev põhjen-



◇ 7. Hallorav (*Sciurus carolinensis*) ei varu talvevarusid, seetõttu kahjustab ta olulisel määral metsa, toitudes talvel puude ladvapungadest ja koorest. Eestisse ei ole see liik jõudnud. Pildistatud Kanadas Montrealis



◇ 8. Harilik tõlkjas ehk rakvere raibe (*Bunias orientalis*) on Eestis ammune võõrliik. Oma rahvapärase nimetuse on ta saanud selle paiga järgi, kus ta meil laiemalt levima hakkas. Tegu on tülika umbrohuga, kes suurekasvulise taimena tõrjub rohumaakooslustest välja nõrgemaid kodumaiseid taimi. Liigi looduslik levila jääb Ees-Aasia poolkõrbetesse ja steppidesse. Foto on tehtud Vilsandi saarel

dus see, et juba minu vanaema kasvas seda ning seni ei ole midagi juhtunud.

Vahel võtab võõrliigil invasiivsesse faasi jõudmine iseäranis kaua aega, kuigi ta on uues asukohas saanud paljuned juba aastakümneid. Teadlased nimetavad seda üleminekuaega *lag*-faasiks.

Seega on Aasiast Euroopasse toodud liigi ohtlikkusele märksa liht-

sam hinnangut anda, kui see liik on juba invasiivne sarnase kliimaga aladel Põhja-Ameerikas või Aafrikas. Seevastu keerukam on riskianalüüsi teha sellise Aasia päritolu võõrliigi kohta, kelle esmaleid pärinebki siit-samast Euroopast. Mõnikord jääbki põhjalik riskianalüüs tegemata, kuna hinnangu jaoks ei ole piisavalt andmeid – liiki tuleb veel uurida ja hankida uut teavet.

Oma kodumaal ohus, aga mujal läheb hästi. Esmapilgul tundub mõistetav, et kui liik on oma kodumaal laialt levinud ja arvukas, siis võib sama eeldada ka tema levimisel võõrliigina uues asupaigas. Sageli on see tõesti nii, näiteks kuldnokk ja rebane on sellised edukad võõrliigid.

Võõrliikide populatsioonid saavad enamasti alguse vaid mõnest üksikust isendist, ning kodumaal edukad liigid võivad uues kohas kannatada vähesel geneetilise varieeruvuse ja suure omavahelise suguluse all ning vaikselt hääbuda. Või on uues kohas hoopis mingi keskkonnategur, mis neile ei sobi: näiteks talved on liiga külmad või suved liiga kuivad.

Samas on päris mitu näidet võõrliikide kohta, kes oma kodumaal on vähearvukad ja lausa ohustatud, kuid mujal teevad pahandust. Näiteks Tenerife endeemne laiguline nõiahammas (*Lotus maculatus*) on punase nimestiku alusel äärmiselt ohustatud liik. Seevastu Euroopas, Aafrikas ja Põhja-Ameerikas on ta muutumas hinnatud aiataimest ohtlikuks invasiivseks võõrliigiks.

Või näiteks kiirjas mänd (*Pinus radiata*), kes on USA-s ja Mehhikos teada kõigest viies leiukohas ja seetõttu nendes piirkondades eriti ohustatud liik. Kuna see puuliik on laialt levinud metsanduses, on ta nüüdseks kohanenud Austraalias, Uus-Meremaal, Argentinas, Tšiilis ja mitmes Aafrika riigis. Lõuna-Aafrika vabariigis ja Zimbabwes peetakse kiirjat mändi aga invasiivseks võõrliigiks.

Samalaadne näide on Eestis lemmikloomapoodidest hästi tuntud riisiamadiin (*Lonchura oryzivora*), kes on oma kodusaarel Jaaval eriti ohustatud. Seal on neid looduses alles jäänud alla 2500 isendi. Samal ajal on tegu Kagu-Aasias laialt levinud invasiivse linnuga.

Nii et küllalt palju leiab näiteid, kus oma päritolumaal läheb liigil väga kehvasti, sest haigused või temast toituvad liigid hoiavad arvukust edukalt kontrolli all.

Kokkuvõttes on usaldusväärsetele teadusallikatele toetuv riskianalüüs meie parim vahend saamaks teada,

mis võõrliigid võivad vaadeldaval alal muutuda probleemseks. Ometi võib tulla ette üllatusi, kuna alusandmed ei pruugi alati olla järeldesteks piisavad.

Valged nimekirjad hõlmavad ohutuid võõrliike. Enamasti on riskianalüüsid koostatud selleks, et nende abil saaks võõrliikidega seotut seaduslikult reguleerida. Seda tehakse peamiselt kahel viisil: koostatakse nn valged või mustad nimekirjad.

Valgesse nimekirja kantakse liigid, kes analüüsi järgi on vaadeldavas piirkonnas ohutud. Need võõrliigid ei saa uues asukohas looduses hakkama või siis suudavad küll sigida, kuid nende kohalolu ei muutu probleemseks. Valged nimistud on aluseks võtnud need riigid, kes soovivad oma ainulaadset loodust hoolega kaitsta, näiteks Uus-Meremaa ja Austraalia, meile lähimatest riikidest aga Island ja Norra. Valgete nimekirjade puhul on keelatud need liigid, kelle ohtlikkus ei ole selge, seega on tegu üsna konservatiivse regulatsiooniga.

Uus-Meremaa ja Austraalia on teinud nimekirja kindlastest liikidest, keda võib maale tuua, ja neid nimekirju üldiselt ei uuendata. Näiteks lemmikloomadest saab Uus-Meremaale viia kasse ja koeri. Küülikuid ja merisigu on lubatud sisse tuua Austraaliast ning tšintšiljasid Suurbritanniast. Ühtegi teist lemmiklooma Uus-Meremaale kolides kaasa võtta ei saa.

Islandi ja Norra süsteem on veidi paindlikum. Juhul kui on soov tuua riiki mõni võõrliik, tuleb eraisikul või asutusel teha selle liigi ohtlikkuse analüüs. Selle vaatab üle teadlastest või teadlastest ja ametnikest koosnev otsustuskogu, kes kas annab heakskiidu või vastupidi: keelab liigi toomise, kui analüüs tõestab, et tegu on ohtliku võõrliigiga.

Olenevalt süsteemist võib heakskiidu saanud riskianalüüs tähendada, et edaspidi ongi lubatud selle liigi isendeid sisse tuua. Ent antakse ka ühekordseid lube: iga soovija peab uuesti liigi ohutust tõestama.



◇ 9. USA-st ja Kanadast pärit putuktoiduline purpurne püünisleht (*Sarracenia purpurea*) Taanis soos õitsemas. Eestis ei ole teda loodusest leitud, aga ta on jõudnud siin iluaianiduse kollektsioonidesse

Islandil ja Norras on lubatud seal pikka aega kasvatatud võõrliikidest põllumajandusloomad ja taimekultuurid.

Valgete nimekirjade puuduseks on asjaolu, et sellesse võib sattuda liike, kes on alles kohanemise faasis ning osutuvad mingi aja pärast invasiivseks. Samas on keelatud sisse tuua neid liike, kelle ohtlikkust ei ole analüüsitud.

Musta nimekirja kantakse invasiivsed võõrliigid, kelle sissetoomist soovitakse ära hoida. Eesti ja ka Euroopa Liit tuginevad oma õigusaktides just mustadele nimistutele.

Juhul kui liik on kantud musta nimekirja, siis on keelatud selle isendeid sisse tuua, müüa, transportida, paljundada, kasvatada ja omada. Erandina on lubatud pidada seaduslikult omandatud lemmiklooma tema eluea lõpuni. Seejuures peab olema tagatud, et ta ei paljune ega pääse loodusesse. Samuti on võimalik taotleda luba teadustööks: sel eesmärgil võib musta nimistu liike sisse tuua, kasvatada, paljundada jm.

Seega, neid liike, keda mustast nimistust ei leia, võib sisse tuua ja

kasvatada. Oma olemuselt on mustad nimekirjad soodsad kõigile, kes liikide kasvatuses tegelevad, sest keelatud liikide hulk on võrdlemisi väike ja üldjuhul on selliseid liike lihtne mõne sarnasega asendada. Oma olemuselt kaitsevad mustad nimistud kohalikku loodust vähem kui valged nimekirjad.

Mustadele nimistikele tugineva põhimõtte puhul oleme paratamatult alatasa sammu võrra maas neist, kes toovad eksootilisi liike sisse ja kauplevad nendega. Näiteks aastaid tagasi keelati Euroopa Liitu tuua üht punakõrv-ilukilpkonna alamliiki. Peagi ilmusid turule teised alamliigid: *Trachemys scripta elegans* keelati, ent turule tuli *T. s. scripta*. 2016. aastal keelati kogu liigi import, ja siis ilmusid peatselt turule selle perekonna teised liigid.

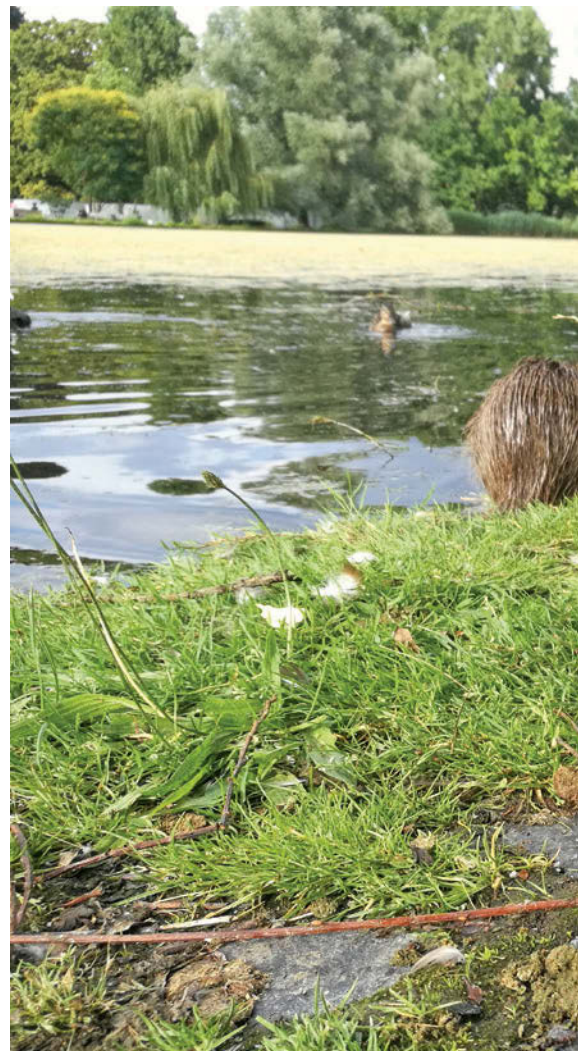
Mõistagi tekib siinkohal küsimus: miks ei keelustata kohe kõiki selle perekonna liike? Põhjus peitub selles, et seni, kuni liikide levik piirdub vaid nende kodumaaga, on riskianalüüsiga väga keeruline tõestada, et nendest võivad võõrsil saada invasiivsed liigid. Ühe perekonna eri liigid erinevad mõneti. Kaks punakõrv-ilukilpkonna perekonna troopilist liiki ohus-

◇ 10. Nutriad (*Myocastor coypus*) toodi Lõuna-Ameerikast Euroopasse karusnaha kasvatamise eesmärgil. Loodusesse pääsedes hakkasid nad kahjustama kohalikku taimestikku ning urge kaevates kiirendavad erosiooni veekogude kallastel. Foto on tehtud Saksamaal Bonnis. Eestis on nutriaid samuti kasvatatud, kuid ta ei ole saanud siin loodusesse levida. Juba mitu aastat on Euroopa Liidus kehtinud keeld kasvatada seda liiki kodumajapidamises

Foto: S. Rae / Flickr



◇ 11. Mõne võõrliigi tegutsemine võib meile pikka aega jääda märkamatuks, eriti kui nende peamine elupaik on mulla sees. Näiteks avastati lirimaaal Uus-Meremaalt pärit lameuss *Arthurdendyus triangulatus*. Kuni 15 cm pikkune loom toitub peamiselt vihmaussidest, oma tegevusega mõjutab muudki mullaelustikku ja on seeläbi kahandanud mullaviljakust ning tekitanud kahju põllumajandusele



taksid Euroopa Liidus vaid Küprose ja Malta loodust, mistõttu ei ole kogu perekonna keelamine ilmselgelt põhjendatud.

Eestisse on jõudnud tuhatkond võõrliiki. Ehkki Euroopas on võõrliikide musti nimekirju rakendatud laialdaselt, ei tähenda see seda, et teiste võõramaiste liikidega võib teha mida tahes. Eri riikide seadused on erisugused, kuid üldjoontes ei ole lubatud võõrliike loodusesse lasta peaaegu üheski riigis, kaasa arvatud Eestis.

See ei tähenda, et me ei saa endale lubada ilutaimi, lemmikloomi ega põllukultuure. Neid saab kasvatada põllul, koduaias või toas, kuid kasvataja kohustus on tagada, et sellised liigid ei leviks edasi loodusesse. See tähendab, et lemmikloomi ei lasta omapäi jalutama ja kui mõni aiataim

aias väga usinalt levima hakkab, siis tuleb teda hoolega piirata.

Hoolimata sellest kohustusest avastatakse kahjuks igal aastal Eesti loodusest uusi võõrliike. Seni ei ole meil korraldatud ühtki suuremat võõrliikide leviku uuringut, mistõttu tuleb teave üsna juhuslikult. Samas on mõndagi ilmnenud taimeatlaste koostamise välitöödel, sest siis kogutakse teavet kõikide kohatud taimeliikide kohta.

Praeguseks on Eesti loodusest avastatud ligikaudu tuhat võõrliiki, neist umbes 76% on õistaimed ja umbes 16% lüljalgsed. Muud liigirühmad hõlmavad vaid kümnendiku võõrliikidest (◇ 2).

Läänemere ümbruse riikides kogutud andmete järgi on õistaimede osakaal umbkaudu 60% ning lüljalgsete osakaal pigem 20%. Sellest võib järeldada, et nii lüljalgsed kui ka kõik muud võõrliigid peale õistaimede on

meil pigem halvasti uuritud. Ühtlasi viitab see asjaolule, et leitud liikide kohta jõuab teave ametiasutustesse pigem aeglaselt.

Kaasneda võib märkimisväärne kahju majandusele. Üle maailma on võõrliikide levik aina suurenev probleem, ehkki järjest rohkem riike püüab kaubanduspiirangute kaudu oma loodust kaitsta. Välja on töötatud mitmesuguseid võõrliikide levikut ennetavaid juhendeid, merevõõrliikide leviku tõkestamiseks on jõustunud ballastvee konventsioon. Tuleb vaid loota, et need jõupingutused hakkavad vilja kandma ning uute võõrliikide levik väheneb.

Maailma eri piirkondades on korraldult püütud välja arvutada, kui suur on võõrliikide tekitatud kahju majandusele. Mõne aasta eest tehti selline arvutus Euroopa Liidu riiki-



Foto: Merike Linnamägi

de kohta, kus on teada kokku umbes 12 000 võõrliiki, millest invasiivseid on umbes 1500. Kahju on mõõdetud võõrliikide tõttu vähenenud saagi ja nende tõrjeks tehtud kulutuste põhjal: hinnanguliselt kaotame seeläbi aastas umbes 12 miljardit eurot.

Suurtes põllumajandusmaades, nagu USA, Suurbritannia, Austraalia, Lõuna-Aafrika vabariik, India ja Brasiilia, on võõrliikidest taimekahjurid toonud majandusele üle 100 miljardi dollari kahju aastas. Jõukamad riigid suudavad selliseid kahjusid kergemini taluda. Nii mõnigi riik, kus kulud on absoluutarvudes palju väiksemad, peab aga võõrliikide vastu võitlemisele kulutama märksa suurema osa oma sisemajanduse kogutoodangust. Mitmed Aafrika riigid, nagu Etioopia, Burkina Faso, Mosambiik ja Madagaskar, on selles mõttes eriti haavatavad.

Võõrliikide probleemile püütakse juhtida tähelepanu. Kõigi võõrliikide tõrje ei ole mõeldav ega vajalik, keskenduda tuleb kõige probleemsematele liikidele. Parim oleks tõrjet alustada võimalikult vara, et kulud oleksid madalaimad ning saadav kasu suurim.

Maailma eri piirkondades on korduvalt püütud välja arvutada, kui suur on võõrliikide tekitatud kahju majandusele.

Eestis on seni võõrliikidest laialdaselt tõrjutud vaid invasiivseid karuputkeliike (loe lk 56–60). Märksa tagasihoidlikumalt on tõrjutud või püütud piirata signaalvähki, ameerika naaritsat, verevat lemmmaltsa,

kurdlehist kibuvitsa ja suurt läätsapuud.

2016. aastal algatati Honolulu peetud maailma looduskaitseliidu (IUCN) kongressil Honolulu deklaratsioon, millega soovitakse juhtida võõrliikide probleemile laiemat tähelepanu. Sellega kutsutakse riike, riiklike ja rahvusvahelisi organisatsioone, eksperte ja looduskaitsejaid tegema suuremaid pingutusi, et need liigid ei saaks ohustada elurikkust ja inimeste heaolu.

Deklaratsiooni raames on antud üsna palju lubadusi. Uus-Meremaa on valmis aastaks 2050 hävitama oma riigis olevad võõrliikidest kiskjad. BirdLife International on andnud vekslit panna 2020. aastaks piir võõrliikide ohule kolmekümne viiel elurikkuse poolest olulisel saarel. Üleilmne saarte kaitse organisatsioon on lubanud aastaks 2020 tagada üle saja võõrliikide tõttu ohtu sattunud liigi kaitse neljakümnel saarel.

Lubadusi on veel: luua paremad andmebaasid, panustada rohkem teadustegevustesse, koostada riiklikud võõrliigistrateegiad ja muidugi otseselt ohjeldada võõrliike.

Selleks et senisest veel paremini mõista võõrliikide mõju nii elurikkusele kui ka majandusele, on valitsustevaheline elurikkuse ja ökosüsteemi teenuste koostöökogu IPBES (*The Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*) hakanud koostama võõrliikide ja nende tõrje teadusaruannet.

Selle dokumendi siht on koguda kokku teave invasiivsete võõrliikide põhjustatud ohtude kohta elurikkusele, ökosüsteemi teenustele ja majandusele. Arvesse võetakse võõrliikide arvu ning mõju muutust piirkondade kaupa, seejuures lähtutakse kohalikest teadmistest ja väärtushinnangutest. Loodetavasti annab see aruanne võõrliikidega seotud tegevustele selge sihi ja ergutab riikidevahelist koostööd. ■

Merike Linnamägi (1983) on loomaökoloog, töötab keskkonnaministeeriumi looduskaitseosakonna peaspetsialistina.