



HARIVESILIK

# HARIVESILIK

Harivesilik *Triturus cristatus* on üsna suur, üle 14 cm pikkune, sisalikku meenutav kahepaikne. Nahk on harivesilikul krobeline nagu kärnkonnal, musta või tumehalli värvi. Kõhupool on erkkollane või -oranž, mustade laikudega.

Oma nime on harivesilik saanud kõrgest hambulisest harjast, mis kasvab isaslooma seljale sigimisajaks aprilli lõpus. Sageli aetakse harivesilikku segi meie teise vesiliku – tähnikesilikuga. Viimane on küll harivesilikust tunduvalt väiksem (kuni 11 cm), sileda nahaga ning helepruun, kuid segadust tekitab hari: ka tähnikesiliku isasloom kannab sigimisajal seljal kõrget harja.



## ISASE HARIVESILIKU SELJAL ON SIGIMISAJAL KÕRGE HAMBULINE HARI

Harivesilik on levinud peamiselt Põhja- ja Kesk-Euroopas, Alpi mäestikust põhja pool. Teda ei leidu Iirimaa ega suuremal osal Skandinaaviast. Põhjas ulatub harivesiliku levila Soome ja Norrani.

Eestis võib harivesilikku leida peamiselt Kagu- ja Lõuna-Eestist ning Pandivere kõrgustikult, üksikuid leide on teada ka Järva- ja Jõgevamaalt.



## HARIVESILIKU LEVIK EESTIS



HARIVESILIKU VASTNE, 1:1

## ELUVIIS

Aprilli lõpus tulevad harivesilikud talvituspaikadest veekogudesse sigima. Enne sigimist toimub vees omapärane pulmamäng: isasloom ujub uhkeldades emaslooma ees, väris-tades tagasipainutatud saba, seda vahetevahel emase poole viibutades.

Emasloom muneb 300–400 muna, kinnitades need ühe-kaupa veetaime lehtede alaküljele. Leht volditakse kokku nii, et muna peitub selle kurdude vahele. Paari nädala pärast kooruvad munadest vastsed. Vastsed on röövtoidulised, nad ujuvad veekogus ringi ning toituvad seal elutsevatest väikes-test selgrootutest.

Pärast sigimist lahkuvad harivesilikud veekogudest kuivale maale toituma. Vastsed võivad aga veekogudesse jääda augusti- ni, Soomes isegi oktoobrini.

## ELUPAIK

Harivesilik on veega väga tihedalt seotud kahe-paikne. Ta eelistab elada väikestes veekogudes, mis asuvad kogumikena üksteise lähedal ning mida ümbritseb sobilik mais-maaelupaik, enamasti rohu-maa, leht- või segamets.

### Vee-elupaik

Eestis leidub harivesi-likku väikestes järvedes, metsakraavides, küla- ja saunatiikides, kopra üle-ujutusladel ning karjääriveekogudes.

Soomes leidub harivesilikku peamiselt metsa- ja raba-järvedes, Taanis aga aia- ja külatiikides ning niitudel ja põldu-del asuvates väikestes lompides.

Kui Eestis ja Taanis on harivesiliku veekogud enamasti väikesed, 50 kuni 250 m<sup>2</sup>, siis Soomes võib harivesilikku leida isegi 2000 m<sup>2</sup> suurustest järvedest.

Veekogu suhtes on harivesilik üsna nõudlik: talle sobi-vad puhta ja selge veega ilma kaladeta väikeveekogud, mis asuvad vähemalt osaliselt päikesepaistel ning kus leidub kudu



EESTIS LEIDUB HARIVESILIKKU  
SAGELI SAUNATIIKIDES



EESTIS ELUTSEB HARIVESILIK KA KARJÄÄRIDES



SOOMES ON HARIVESILIKU TÛÜPILISTEKS ELUPAIKADEKS VÄIKESED METSAJÄRVED

samblasse. Välja toituma tulevad vesilikud alles ööhämäruses. Toitumiseks sobivad harivesilikule kõige enam niidud ja aiamaad, valgusküllased leht- ja segametsad, kus leidub küllaldaselt selgrootuid toiduobjekte.

Talveks poevad harivesilikud mitmesugustesse urgudesse, koobastesse, kändude alla või kivikuhilatesse. Üsna sageli võib neid talvitumas leida ka keldritest.

kinnitamiseks madalat kasvu veetaimi (vesimünt, penikeel). Oluline on, et veekogud asuksid rühmiti üksteise lähedal, nii et nende vahekaugus ei ületaks 500 meetrit – vahemaad, mida harivesilik maismaal läbida suudab.

### Maismaaelupaik

Peale veekogude vajavad harivesilikud ka maismaa-elupaiku ning sobivaid talvituskohti. Suve teisel poolel võib harivesilikke näha kuival maal, kus nad päeval peituvad kivide, puurontide ja kändude alla või poevad

## MUDAKONN



MUDAKONN

Elupaikades, mis on sobilikud harivesilikule, leidub sageli ka teisi haruldasi kahepaikseid, näiteks mudakonna *Pelobates fuscus*. Mudakonn on väike, umbes 8 cm pikkune ümariku kehaehitusega kahepaikne, kelle halli siledat nahka katavad pruunikad laigud. Teistest konnadest eristavad teda

kollased püstjate pupillidega punnsilmad ja mõlemal tagajalal olevad kühvlitaolised sõrmeküünt meenutavad põiakõbrused. Sageli on mudakonnal tugev küüslaugu lõhn.

Varjatud eluviisi tõttu on mudakonn üsna vähetuntud kahepaikne kes veedab päeva maasse kaevunult. Pehmesse

pinnasesse kaob muda-  
konn, tagaosa ees, vaid  
paari minutiga. Kae-  
vuva eluviisi tõttu eelistab  
mudakonn ülesharitud  
põllu- ja aiamaid. Toidu-  
otsingule tuleb ta alles  
ööhämaruses, enamasti  
niiske või vihmase ilmaga.  
Mudakonn toitub kõikvõi-  
malikest selgrootutest loomakestest, kes talle suhu mahuvad ja  
kellest jõud üle käib.



**MUDAKONNA LEVIK EESTIS**

Eestis on mudakonn oma levila põhjapiiril, kõige põh-  
japoolsem leiukoht on teada Pandivere kõrgustikult. Peamiselt  
leidub mudakonna aga Lõuna- ja Kagu-Eesti liivase ning  
savise pinnasega  
aladel.

Mudakonn talvi-  
tub pehmesse pin-  
nasesse kaevunult.  
Kevadel aprilli- ja  
maikuuks tuleb ta  
talvitumispaikadest  
välja kudema. Ku-  
demisveekoguna  
eelistab mudakonn  
poole meetri kuni  
meetri sügavusi  
selgeveelisi kala-  
deta lompe ja tiike, mida soojendab päike. Väga sageli koeb ta  
harivesilikuga samades veekogudes.



**ENNE MOONET ON HIIGELKULLES  
TÄISKASVANUD LOOMAST KUNI KAKS  
KORDA SUUREM**

Mudakonna pulmalaul on vaikne koputusele sarnanev heli,  
mis ei kosta kuigi kaugele, sest isasloom häälitseb vee all,  
lombi põhjas olles.

Mudakonna kudu on vorstjas. Kulleste areng moondeni kes-  
tab kuni sada päeva – tunduvalt kauem kui teistel kahepaikse-  
tel. Seetõttu jäävad kullested vahel ka veekogudesse talvituma.



**MUDAKONNA KULLES. 1:2**

# OHUD

Üks harivesiliku ja mudakonna arvukuse vähenemise põhjusi on sobivate väikeveekogude nappus.

**Veekogude kinnikasvamine.** Sageli lastakse kudemisveekogud kõrget veetaimestikku (pilliroogu ja hundinuia) täis kasvada ja võsastuda. Sellistest veekogudest kaob madal veetaimestik, mis on oluline vesiliku munade kinnitamiseks. Kinnikasvanud veekogud hakkavad neis ladestuvate taimeosade tõttu mudastuma. Soojade ilmadega muutuvad sellised kinnikasvanud veekogud hapnikuvaeseks ning vesi hakkab roiskuma. Hapnikurikas vesi on aga oluline kudu ja kulleste arenguks.



**VÕSASTUNUD TIIGIKALDAD MUUDAVAD VEEKOGU VARJULISEKS NING JAHEDAKS, NII ET KUDU JA KULLESED EI SAA NORMAALSELT ARENEDA**

**Veekogude asustamine kaladega.** Üks kõige olulisemaid eeldusi selleks, et mudakonn ja harivesilik veekogus kuded saaksid on see, et seal ei tohi olla kalu. Kuigi väiksemad kalad ei söö täiskasvanud kahepaikseid, toituvad nad meelsasti nende kudust ja kullestest. Kuna harivesiliku ja mudakonna kullestest toituvad peamiselt veekogu avatud osades ringi ujudes, on nad hõlpsaks saagiks kaladele.

Sageli lasevad inimesed kalu veekogudesse mõtlematusel. Kogred tiigis on küll toredad, kuid väga kiiresti muudavad nad selge tiigivee roheliseks läbipaistmatuks vetikamassiks. Kiirelt paljunevad kogred tuhnivad üles veekogu põhjasetted, hävitavad veetaimestiku ning viivad väikeveekogu ökosüsteemi tasakaalust välja.

**Veekogude kuivendamine ja pinnasega täitmine.**

Põldude ja heinamaade keskel asuvaid väikeseid veekogusid kiputakse maaparanduse abil kuivendama või põllumajandusmasinate kasutamiseks pinnasega täitma. Eestis tehti seda peamiselt nõukogudeaegse suurpõllumajanduse ajal, Euroopa intensiivse põllumajandusega piirkondades (Holland, Taani) on see oht säilinud tänaseni.

**Lombikogumike hävimine.** Harivesiliku asurkond on kõige elujõulisem siis, kui on võimalus asustada mitmeid üksteise lähedal asuvaid väikeveekogusid. Mõned veekogudest on olulised kudemiseks, teised aga noorte vesilike toitumiseks. Kui suurest lombikogumikust jääb järele vaid üksik lomp,

sõltub kogu harivesiliku asurkonna saatus sellest. Kui see hävib, hävib kogu asurkond.

### **Intensiivne põllumajandus**

Sageli asuvad harivesiliku ja mudakonna kudemisveekogud keset põlde või kultuurrohumaid. Talvitumiskohtadest veekogudesse või ühest veekogust teise liikudes peavad kahepaiksed ületama põlde. Kuna kunstväetiste ja põllumajandusmürkide kasutamine mõjutab kahepaikseid nii otseselt kui kaudselt, peaksid kudemisveekogud olema ümbritsetud pool-loodulikest rohumaadest ja mahepõldudest.

**Otsene mõju.** Kunstväetisegraanulid võivad põllul või heinamaal liikuvate kahepaiksete niiskele nahale kleepuda. Niiskuse mõjul hakkavad graanulid lahustuma ning mürk imendub läbi õhukese naha kahepaikse organismi, mõjudes talle surmavalt. Seetõttu on eriti ohustatud rändel olevad kahepaiksed, kes peavad ületama väetatud põlde. Ka raske-



### **KUDEMISVEEKOGU INTENSIIVSE PÕLLUMAJANDUSEGA ALAL**

tehnika kasutamine põldudel ohustab pinnases talvituvaid mudakonna või ühest elupaigast teise rändavaid vesilikke. Putukamürgid mõjuvad kahepaiksetele hukutavalt ka nende toidu (putukad ja nende vastsed) kaudu.

**Mõju kudemisveekogudele.** Väetiste kogunemine veekogudesse halvendab vee kvaliteeti. Sellistes veekogudes kahepaiksete kudu ja kullased hukuvad. Väetiste liigkasutamine aitab kaasa ka taimestiku vohamisele kudemisveekogudes, mistõttu need kiiremini kinni kasvavad.

### **Intensiivne metsamajandus**

Harivesilik toitub ja talvitub lisaks rohumaadele sageli ka leht- ja segametsades. Erinevalt okasmetsadest on need valgusküllasemad ning seal leidub rohkem toiduobjekte ja talvituspaiku. Intensiivse metsamajanduse tulemusena on palju leht- ja segametsi maha raiutud ning asendatud kuuseistandustega, seda eriti Soomes. Tihedad kuusikud on aga vesilikele ebasobivad, kuna nad on päikesevaesed, hämarad ja jahedad ning seal ei leidu küllaldaselt toiduobjekte.

# MIKS ON VAJA HARIVESILIKKU JA MUDAKONNA KAITSTA?

Hoolimata laia levikust on 20. sajandi jooksul harivesiliku arvukus kogu levila ulatuses märgatavalt kahanenud. Sama võib öelda ka mudakonna kohta, kes mõnedes Euroopa riikides (Holland, Belgia) on peaaegu hävinud, Rootsis aga on mudakonn säilinud vaid paaris elupaigas. Seetõttu on harivesilik ja mudakonn Euroopa Liidus rangelt kaitstavad liigid. Eestis kuuluvad mõlemad II kaitsekategooriasse.



MOONDE LÄBINUD HARIVESILIK

## KUIDAS SINANEID LIIKE KAITSTA SAAD?

Oma igapäevaseid toimetusi tehes mõjutame me sageli enda teadmata paljusid elusolendeid, luues neile sobivaid elupaiku või neid hävitades. Tegelikult saab iga tiigi või veesilma omanik oma tegevusega kaasa aidata harivesiliku, mudakonna või mõne muu kahepaikse säilimisele.

- **Säilita väikesed tiigid ja veesilmad**

Sageli tundub madal lomp maastikul mõttetuna ning seetõttu täidetakse see pinnase või kividega või muudetakse halvemal juhul prahipaigaks. Iga selline veesilm on aga võimalikuks paljunemiskohaks mitmetele kahepaiksetele, sealhulgas ka harivesilikule ja mudakonnale.

- **Hoia tiigikaldad võsastumast ja tiik kinni kasvamast**

Kui kudemisveekogu on täielikult kinni kasvanud, tuleb kõrged veetaimed, näiteks hundinui ja pilliroog, tiigi keskosast eemaldada. Võsastunud kaldad tuleb puhastada, nii et vähemalt pool veepinnast asuks päikese- paistel.

- **Ära asusta veekogusid kaladega**
- **Taasta väikeveekogusid ja raja uusi**

Mudastunud tiikides tuleb tiigi põhi mudast puhastada. Seda tuleks teha sügisel, kui kõik kahepaiksete kullased on moondunud ja veekogust kuivale maale siirdunud.

Kui sobivad kudemisveekogud asuvad üksteisest väga kaugel, tuleb rajada nende vahele uusi lompe ja tiike, et ühendada üksikud veesilmad ning taastada väikeveekogude kogumikud.

- **Jäta põldude keskel olevate veekogude ümber üles- harimata ala.**

Põllu keskel asuva väikeveekogu ümber tuleb jätta vähemalt 5 m laiune rohuriba, et takistada väetiste, taimekaitse- ja putukamürkide veekogusse sattumist, samuti säilitada vesiliku ja mudakonna toitumisala.

- **Ära raja kuuseistandusi kudemisveekogude ümbrusesse**

Veekogude ümber tuleb jätta vähemalt 20 m laiune ala, kuhu kuuseistandusi ei rajata. Metsauuenduse korral tuleks kindlasti eelistada lehtpuid.



TAASTATUD KUDEMISVEEKOGU



## KUIDAS AITAB EUROOPA LIIT HARIVESILIKU KAITSTA?

Selleks et säiliksid harivesiliku väikesed hajusalt paiknevad asurkonnad Eestis ja Soomes ning et tagataks liigi soodne seisund Taanis, otsustati Euroopa Liidu LIFE-Nature fondist kaasfinantseerida projekti "Harivesiliku kaitse korraldamine Läänemereäärsetes riikides". Projekti läbiviijaks on Eesti Keskkonnaministeerium.

Projekt käivitatus 2004. aastal ning selle eesmärgiks on taastada ja rajada harivesiliku kudemisveekogusid ning säilitada sobivaid maismaaelupaiku nii Eestis, Taanis kui Soomes.



Eestis hõlmab projekt 97% meie teadaolevast harivesiliku asurkonnast. Projekti jaoks on välja valitud 12 ala Põlva ja Võrumaal, kus elupaikade taastamise abil kavatsetakse parandada harivesiliku asurkonna seisundit. Nelja projektiaasta jooksul taastatakse 80 olemasolevat kudemisveekogu ning rajatakse 160 uut. Samuti hooldatakse 650 ha maismaaelupaiku, peamiselt pool-looduslikke kooslusi.

Soomes võetakse harivesiliku elupaikadena kaitse alla mitmed metsa- ja rabajärved. Sel viisil tagatakse 95% Soome harivesiliku asurkonna säilimine.

Taanis säilitatakse ja taastatakse harivesiliku elupaiku neljal väljavalitud demonratsioonialal, mis hõlmavad pool-looduslikke kooslusi, metsaelupaiku ning mahepõllumajandusmaastikku.

Projekti käigus korraldatakse mitmeid õppekäike ja talgulaagreid ning koostatakse harivesiliku ja väikeveekogude kaitset tutvustavaid trükiseid, mis oleksid kättesaadavad nii kohalikele elanikele kui asjast huvitatutele teistes Läänemeri-riikides.

TEKST: Riinu Rannap, Lars Briggs, Aleksi Päivärinta  
FOTOD: Arne Ader, Lars Briggs, Aleksi Päivärinta, Riinu Rannap  
JONISED: Urve Sinijärv

*Kontaktid:*

LIFE-Nature projekt "Harivesiliku kaitse korraldamine  
Läänemereäärsetes riikides"

Projektijuht Voldemar Rannap

Narva mnt 7A

15172 Tallinn

Tel: 53 411 962

e-post: voldemar.rannap@ic.envir.ee

Keskkonnaministeeriumi Looduskaitse osakond

Narva mnt 7A

15172 Tallinn

Tel: 626 2889

e-post: riinu.rannap@envir.ee

www.envir.ee

Haanja Looduspark

Haanja 65101

Võrumaa

Tel: 782 9090

e-post: haanjapark@hotmail.ee

Otepää Looduspark

Kolga tee 28

67405 Otepää

Tel: 765 5876

e-post: Otepa.Looduspark@mail.ee

Võrumaa Keskkonnateenistus

Karja 17 a, Võru 65608

Tel: 786 8362

e-post: mariski@mv.werro.ee

Põlvamaa Keskkonnateenistus

Kooli 1, 64504 Räpina

Tel. 799 8199

e-post: aita.neemre@polva.envir.ee



Välja antud LIFE-Nature projekti  
LIFE04NAT/EE/000070 "Harivesiliku  
kaitse korraldamine  
Läänemereäärsetes riikides" raames.  
Trükise väljaandmist rahastas Eesti  
Keskkonnaministeerium.



KESKKONNA-  
MINISTEERIUM



PÕHJOIS-KARJALAN  
YMPÄRISTÖKESKUS

VEJLE AMT

