

**TEGEVUSKAVA LÄÄNEMERE
VIIGERHÜLGE
(*Phoca hispida botnica*)
KAITSEKS EESTI RANNIKUL
AASTATEL 2006 - 2010**



Autorid: Mart Jüssi , Ivar Jüssi Roland Müür

2004

SISUKORD

SISSEJUHATUS.....	2
I VIIGERHÜLGE LEVIK, ARVUKUS JA BIOLOOGIA	
<i>Viigerhülge levik ja arvukus.....</i>	<i>3</i>
<i>Viigerhülge bioloogia.....</i>	<i>9</i>
II OHUTEGURID JA RISKIPIIRKONNAD.....	13
III VIIGERHÜLJESTE KAITSEKS VAJALIKE MEREALADE PAIKNEMINE JA ULATUS.....	19
IV KAITSE KORRALDAMINE	
<i>Kaitsekorralduskava eesmärgid.....</i>	<i>22</i>
<i>Viigerhüljeste soodsa seisundi tagamiseks vajalikud tingimused.....</i>	<i>23</i>
V KAITSE KORRALDAMISEKS VAJALIKUD TEGEVUSED.....	24
VI KAITSEKORRALDUSE RAKENDAMISEKS VAJALIKUD TEGEVUSED JA EELARVE AASTATEKS 2006 – 2010.....	29
KOKKVÕTE.....	36
KASUTATUD KIRJANDUS.....	38

SISSEJUHATUS

Maailma mereimetajate populatsioonid on väga mitmekesised, seda nii geograafilist levikut kui ka populatsiooni suurust silmas pidades. Mõned liigid on kosmopoliitsed ja nende arvukus ulatub miljonite isenditeni, samas kui mitmed teised on vaid jäänused kunagistest inimese poolt üleekspluateeritud suurtest asurkondadest. Viimaste hulka kuulub ka Läänemere viigerhüljes. Mitme liigi ja asurkonna puhul on täheldatud märkimisväärset taastumisvõimet, teiste puhul võib taastumine olla tugevasti mõjutatud looduslikest või inimtekkelistest keskkonnatingimustest, kaasa arvatud inimtegevuse surve mere ökosüsteemile.

Mereressursside kasutamise ja keskkonnaseisundi muutuste tõttu on 20. sajandi jooksul toimunud kolmekümnekordne Läänemere viigerhüljeste arvukuse langus. Sellised drastilised muutused nõuavad rangete kaitsemeetmete rakendamist.

Ükskõik missugune liigile, ökosüsteemile või biosfäärile planeeritav kaitse- või kasutuskava peab olema (Fowleri järgi):

1. kooskõlas teiste ökoloogilistel tasemetel olevate liikide majandamisega, nii et ühe liigi majandamine oleks kooskõlas kogu ökosüsteemi majandamisega;
2. arvestama reaalsel olukorda, kaasa arvatud faktoreid, mida me ei tea või ei oska arvestada;
3. lõppema süsteemide ja nende komponentidega (näiteks koosluste ja liikidega) nende loodusliku varieeruvuse piirides;
4. sisaldama ettevaatusabinõusid ja arvestama säästlikkuse saavutamisel riske;
5. põhinema informatsioonil ja olema interdistsiplinaarne;
6. kaasama teadust, seiret ja olukorrahinnanguid;
7. omama selgelt defineeritud ja mõõdetavaid standardväärtusi, eesmärke ja sihte;
8. tõdema, et inimtegevuse kontrollimine on realistlikum kui mõne muu liigi või koosluse kontrollimine;
9. käsitlema inimest kui ökosüsteemi osa.

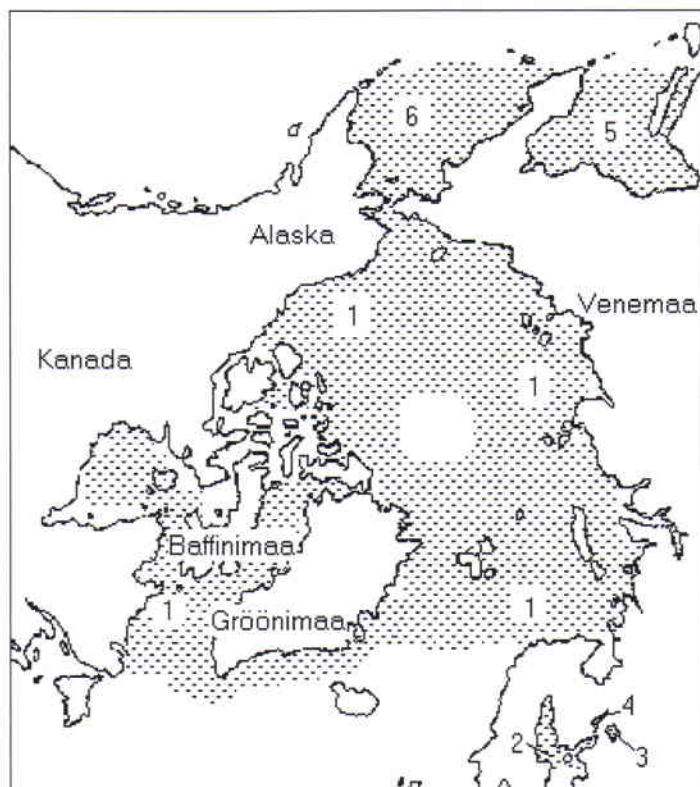
Eeltoodud põhimõtteid on püütud käesoleva tegevuskava koostamisel ka arvestada.

I. VIIGERHÜLGE LEVIK, ARVUKUS JA BIOLOOGIA

Viigerhülge levik ja arvukus

Levik ja arvukus maailmas

Viigerhüljes (*Phoca hispida*) on tsirkumpolaarse arktilise levikuga, ehk siis asustab kõikide põhjapoolkera ookeanide jäätuvaid meresid. Levialal ookeanides ei ole võimalik selgeid piire asualade või asurkondade vahele tõmmata, asurkondi või alamliike eraldavad ebasoodsad elupaigad või maismaa. Levik näib olevat pidev, kuid samas on vastavasisulisi uuringuid suhteliselt vähe ja mõned uurijad ei välista ka isoleeritud asurkondade olemasolu. Täiskasvanud isendeid peetakse üldiselt paikseteks, kuid märgistatud noorloomad on ette võtnud pikki rändeid, mis Põhja-Ameerika rannikul on ulatunud 1300 kilomeetrini ja Gröönimaal 900 – 1400 kilomeetrini. Mitmes levila osas täheldatakse regulaarseid hooajalisi migratsioone.



Joonis 1. Viigerhülge levik maailmas.

- 1 – *Phoca hispida hispida*
- 2 – *Phoca hispida botnica*
- 3 – *Phoca hispida ladogensis*
- 4 – *Phoca hispida saimensis*
- 5 – *Phoca hispida ochotensis*
- 6 – *Phoca hispida krascheninikovi*

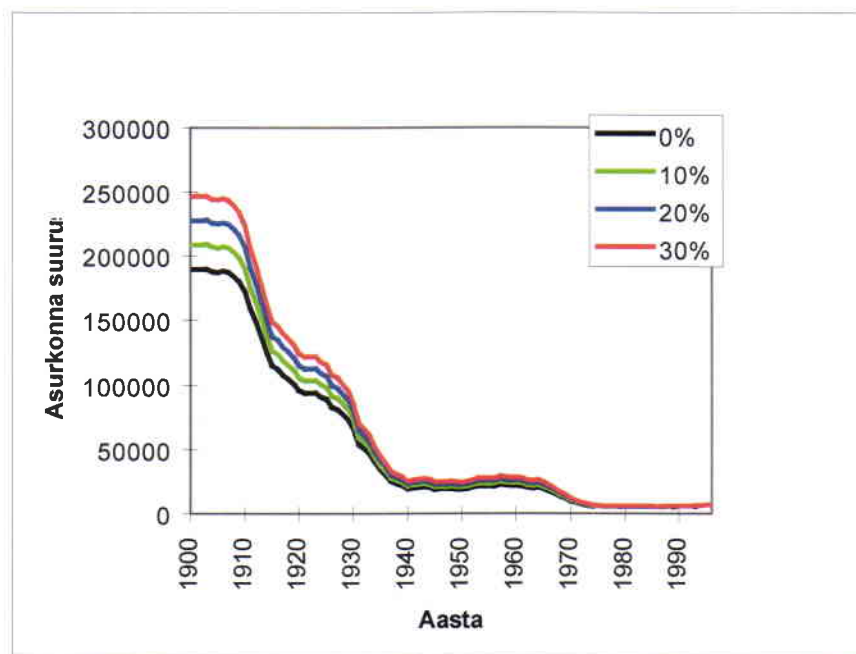
Nii võib leviku põhjaladena nimetada Põhja Ameerikaga piirnevaid meresid, Euroasia põhjaosa meresid, Gröönimaa ja Teravmägede ümbrust, Läänemerd ning Karjala suuri järvesid – Saimat ja Laadogat (joonis 1).

Viigerhülge arvukust hinnatakse kogu maailmas umbes 5 – 7 miljonile isendile. Isoleerunud alamliigid moodustavad vaid murdosa kogu maailma asurkonnast.

Levik ja arvukus Läänemeres

Tänapäeval Läänemerd asustavate viigerhüljeste (*Phoca hispida botnica*) asurkond on välja kujunenud jääaja järgselt Läänemerre jäänud Põhja- Jäämere viigritest. Arvatavasti toimus sisseränne Balti jääpaisjärve Valgest merest jõgede kaudu.

Viigerhüljes on ajalooliselt olnud Läänemeres väga arvukas hülge liik, kes on levinud kogu Läänemere kesk ja põhjaosas, kus meri talviti jääb. XX sajandil vähenes inimtegevuse tulemusena viigerhüljeste asurkonna suurus meres kuni 95% (Joonis 2.) ja vastavalt kahanesid ka levikualad.

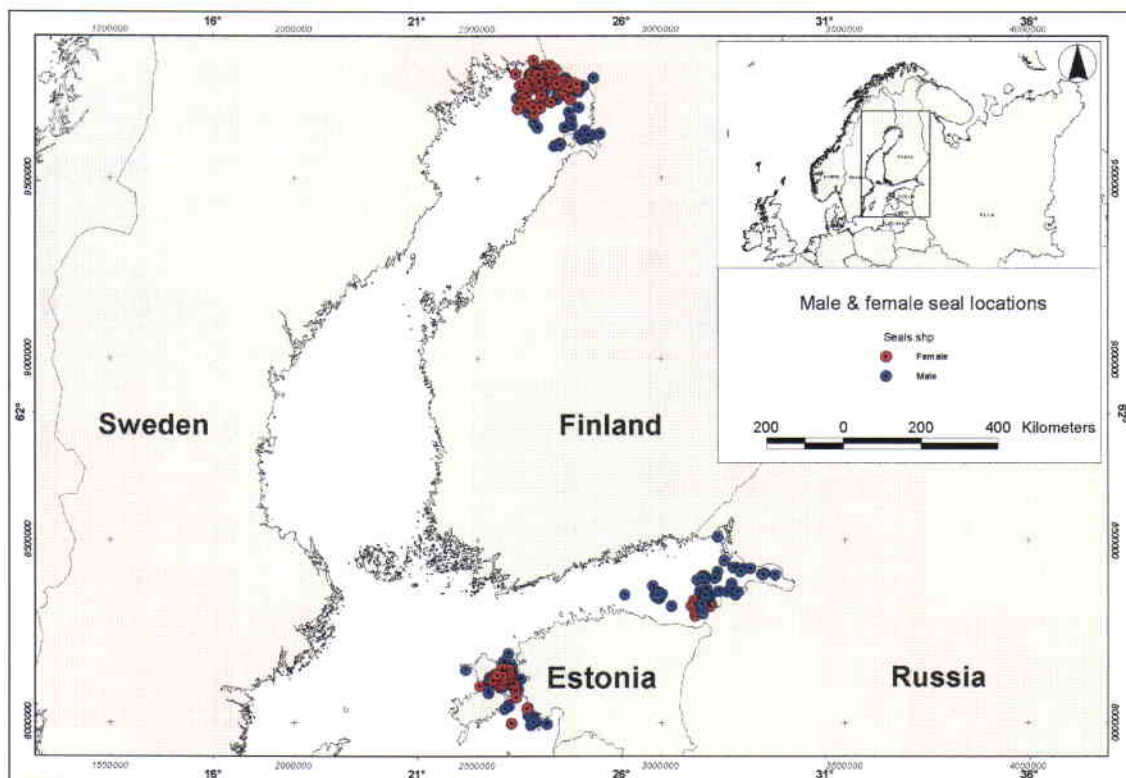


Joonis 2. Viigerhülge arvukuse muutus Läänemeres XX sajandil (Hårding, K., Härkönen, T. 1999). Arvutused põhinevad kogu Läänemere jahindusstatistikal. Ülemine joon kujutab populatsiooni arvukuse muutust juhul, kui küttemiskadu oli 30% ning alumine joon kujutab hüpoteetilist olukorda kus küttemiskadu oli 0%. Selgelt on märgatavad kolm järsku arvukuse langust: I (1910 – 1914) on seostatud sõjaväerelvade kasutuselevõetuga kommertspüügil; II (1930 – 1940) preemiade mitmekordistamine “kahjurite hävitamise” eest tõi kaasa intensiivse hüljeste tapmise; III (1960 – 1975) kütmine intensiivistub ja samas on piiramatut Läänemere reostust kaasa toonud hüljeste sigimishäired.

Läänemere asurkonna suuruseks on 1996. aasta loenduse põhjal hinnatud umbes 5500 isendit ja 2003. aasta loenduse põhjal 5300 – 5500 isendit. Botnia lahe populatsioon kasvab alates 1988. aastast keskmiselt 4,5% aastas. Saima ja Laadoga järvedes elavate populatsioonide suuruseks hinnatakse vastavalt umbes 220-230 ja 3500 -5000 isendit.

Tänapäeval on Läänemere viiherhüljes jagunenud kolme põhilisse üksteisest eraldunud asurkonda. Viiherhülgeid kohatakse sageli ka Turu saarestikus, kuid täpsed loendusandmed sealsete viiherhüljeste arvu kohta puuduvad. Turu saarestiku ja Ahvenamaa piirkonna viigrite seotus teiste alamasurkondadega ei ole selge.

Hüljeste satelliittelemeetriline uuring aastatel 1995 – 2000 näitas, et ükski üheksateistkümnest märgistatud isenditest ei liikunud teadaolevate erinevate levilate vahel. See asjaolu lubab oletada, et praegused viiherhülge alamasurkonnad on Läänemeres ka geneetiliselt eraldatud.



Joonis 3. Läänemeres satelliitmärgistega märgistatud hüljeste asukohad. Hülged püüti kolmelt merealalt – Väinamerest, Kurgali neemelt (Soome laht) ja Botnia lahest. Punased punktid esindavad igast piirkonnast näiteks toodud ühe emase ja sinised punktid ühe isase hülge asukohti.

Levik Eestis

Eesti vetesse ulatuvad kahe Läänemere viigerhülge alamasurkonna levilad. Valdavalt ainult Eesti vetes paikneb Lääne – Eesti viigerhülge asurkond ning Narva lahele ja Uhtju saarteni ulatub Soome lahe viigerhüljeste levikuala edelaserv.

Viigerhüljeste levikut käsitledes tuleb eristada perioode, mil meri on jäätunud jäävabadest perioodidest, kuna jää on sellele Arktikast pärit loomale eluliselt tähtis poegimiskeskkond. Samuti muudab mere jäätumine elupaiga iseloomu ning põhjustab hüljeste sesoonseid rändeid.

Levik jäävabal perioodil

Hülged on meres vabalt elavad loomad ja nii võib neid teoreetiliselt kohata kogu teadaoleva levila alal, kuid levila piires moodustuvad eristatavad puhke – ja toitumisalad. Viigerhülged moodustavad jäävabal perioodil väikseid, mõnest kuni kümnekonnast loomast koosnevaid sotsiaalseid rühmi, kes kogunevad kindlatele karidele lesima. Võrreldes teiste hülge liikide tihedate, suurte karjadega ei saa viigerhüljeste seltsingute ja puhkealade kohta kasutada terminit “lesila” selle sõna kitsamas mõttes.

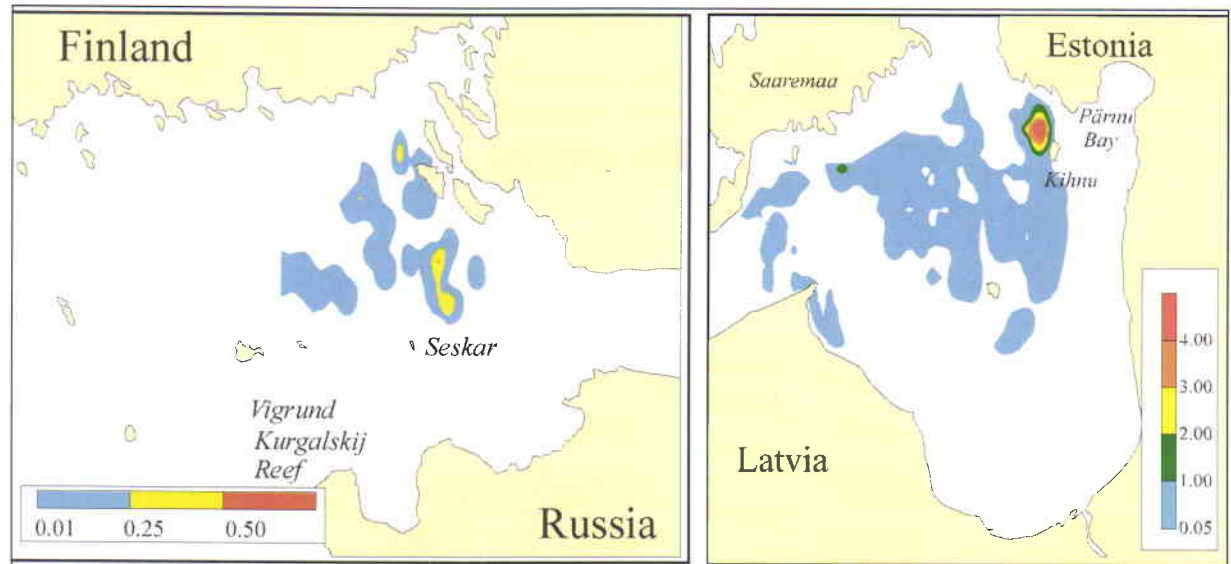
Viigrid on puhkepaikade suhtes väga valivad ja seetõttu on sellele liigile sobivaid elupaiku Eesti rannikul väga vähe. Konkreetsete merealade paiknemist ja ulatust käsitletakse eraldi peatükis, kuid siin võib üldistusena mainida, et Lääne Eesti viigrite suvised asualad jäävad Väinamere ja Kihnu madalike piirkonda kust loomad teevad toitumisretki sügavamatesse vetesse Soome lahe suudmes ja Liivi lahel.

Soome lahe asurkond vedab valdava osa jäävabast ajast lahe idaosas, Eesti vetesse jääb vaid üks puhkepaik, mida need loomad mõnikord kasutavad – Põhja-Uhtju saare lähedased madalikud. Veel 1980ndate aastate keskel ja 1990ndate aastate alguses oli viigrite seltsing sellel alal küllaltki arvukas, ulatudes tavaliselt mitmekümne isendini, kuid viimaste aastate vaatlustel on seal tuvastatud vaid üksikud viigerhülged. Ei ole teada, kas muutus on põhjustatud langusest loomade arvukuses või muutustest käitumises. Ükski neljast 1999 – 2000 Soome lahe idaosas Kurgali neemel märgistatud täiskasvanud viigerhülgest Uhtju saart ei külastanud.

Levik jäätunud meres

Erinevalt hallhülgest jääb viigerhüljes tugeva jääkattega mereosadesse, kuna on võimeline jäässe avausi uuristama ning hangedesse ja jäävallidesse sigimiseks koopaid kaevama. Nii on talvine viigerhülge levik seotud kindlate jäätüüpidega, millesse on võimalik ehitada pesi ja hingamisaukude süsteeme. Kuna talvel on loomad väga varjulised ei ole talvine levik väga täpselt teada, kuid hülgeküttide kogemuse kohaselt leiti neid loomi valdavalt rüüstunud jääga ja rüüsijääga merealadelt rannikust suhteliselt kaugel. Üksikud viigerhülged on jäänud jäärohkete talvedel ka Väinamerre, kuid valdavalt liiguvad nad mere jäätudes siiski Liivi lahele. Vähesed jääkattega talvedel ei saa hülged elupaika valida ja siis võib viigrite pesi leida ka ranniku lähedalt jäält. Jääperioodi aegsest levikust annab ülevaate ka viigerhüljeste kevadine lennuloendus, kuna loomad vahetavad kevadjääl karva ning loenduslendudel on tihti lennukilt näha ka hüljeste läheduses talviste pesade jäänuseid ja

hingamisaukude süsteeme. Nii võib arvata, et kevadtalvine levik kirjeldab hästi ka poegimisaegset levikut jään (joonis 4.).



Joonis 4. Viigrite kevadtalvine levik Soome lahe idaosas (vasakul) ja Liivi lahes (paremal) 1996. aastal (Härkönen jt 1998). Eri värvid tähistavad isendite arvu ruutkilomeetri kohta. Tähelepanuväärne on väga kõrge viigerhüljeste tihedusega ala Kihnu madalate piirkonnas Liivi lahes, kuid ka Soome lahes on näha hüljeste poolt eelistatud alasid, kus viibisid sigimisajal ka märgistatud isasloomad (vt joon.3).

Viigrite arvukus

Viigerhüljeste varajasem arvukus eesti rannikuvetes ei ole teada, kuna Nõukogude Liidus läbi viidud loendused oli meetodiliselt puudulikult kirjeldatud ning tulemused ei ole seetõttu usaldusväärsed ega interpreteeritavad. Eelistatuim ja rahvusvaheliselt kooskõlastatud loendusmeetodika on transektloendus lennukilt (Härkönen ja Lunneryd 1992). Meetod on viidatud artiklis detailselt kirjeldatud. Eestis on õnnestunud läbi viia kolm lennuloendust – 1994, 1996 ja 2003. Esimese loenduse tulemus ei ole kasutatav kuna logistilistel põhjustel lennud hilinesid ja hooaja jooksul kasutati erinevaid lennukitüüpe, kuid 1996 ja 2003. aasta lennud sooritati täpselt vastavalt meetodika nõuetele. Meetodika eeldab korraliku jääkatte olemasolu, mida vahepealsed aastad ei pakkunud.

Loendused jäävabal perioodil puhkealadel võivad olla kasutatavad suhtelise arvukuse hinnanguna nagu näiteks eelpoolkirjeldatud Põhja Uhtju juhtum, kuid terviklikku ülevaadet asurkonna suurusel saab ainult lennuloendustel.

Meetodika

Viigerhülge eluviisidest tulenevalt on absoluutse arvukuse hindamiseks seni ainukeseks töötavaks meetodiks karvavahetuse aegne transektloendus lennukilt. Karvavahetuse aegne loenduse hõlmab vaid populatsiooni isendeid, kes on vähemalt aasta vanused. Samal aastal sündinud poegi ei ole võimalik selle meetodiga

populatsiooni arvukusse kaasata, kuna esimesel eluaastal nad koos vanaloomadega karva ei vaheta. Läänemere jaoks sobiv meetodika töötati välja 1980 aastate lõpuks ja seda on edukalt kasutatud kõikides Läänemere osades, kus viiger püsivalt esineb, samuti ka Gröönimaal.

Tulemused

Võrreldes 1996 ja 2003 aasta loenduste keskväärtusi (1407 ja 579) võib väita, et Liivi lahe viigerhüljeste arv on seitsme aastaga ligikaudu 2,4 korda langenud. Eestis läbi viidud lennuloenduste tulemused on toodud tabelis 1.

Tabel 1. Liivi lahel ja Soome lahel läbi viidud viigerhüljeste lennuloenduste tulemused.

Mereala	Soome laht (valdavalt Vene veed)					Liivi laht		
	1992	1993	1994	1995	1996	1994	1996	2003
Aasta								
Kuupäev	3/4	31/3	30/4	15/4	4-5/4	14-21/4	15-17/4	16-17/4
Jää pindala km ²	-	-	-	-	1316	1000-4000	9945	7630
Keskmine hüljeste tihedus is/km ²	-	-	-	-	0,057	muutuv	0,142	0,075
Standardhälve	-	-	-	-	0,135	muutuv	0,526	0,18
Loendus	89	40	61	54	22	450	228	92
Loendustransekti dega kaetud ala %		<30	36	32	24	teadmata	16,2	10
Arvukusehinnang		~150	173	169	92*	340-1120	1407	579
95% CI					41	teadmata	590	101

Arvukuse languse võimalikud põhjused:

1. Keskmisest soojemad talved ja ebasoodsad jääolud sigimisperioodil

Arvukuse languse põhjustena on ilmselt olulisem soojadest talvedest ja vähesest jääkattest tulenev sigimise ebaõnnestumine peaaegu kõikidel loenduste vahele jäänud aastatel. Pikaajalist jääkatte statistikat jälgides on 20 sajandil olnud iga kolmas talv keskmisest väiksema jääkattega, viimase seitsme aasta jooksul on aga kõik talved olnud keskmisest soojemad.

2. Täiskasvanud viigrite kõrge suremus

Isegi kui eeldada, et halbade sigimistingimuste tõttu surid kuuel järjestikusel talvel kõik viiherhüljeste pojad ja populatsiooni trendi mõjutas ainult vanaloomade looduslik suremus, ei tohiks arvukuse langus olla kiirem kui 5% aastas, seega 1407-lt 983-le (keskmiselt 59 looma aastas, populatsiooni languse koefitsient =1,43). Arvukuse langus on aga olnud tunduvalt suurem (1407-lt 579-le, keskmiselt 104 looma aastas, koefitsient = 2,4 ehk 10,5%), seega eelpooltoodud eeldusel on täiskasvanud viigrite keskmine aastane suremus looduslikust 5,5% (ehk keskmiselt 44 looma aastas) võrra suurem. Arvestades aga asjaolu, et poegade suremus oli vaadeldava perioodi jooksul kindlasti väiksem kui 100%, tõstab see vanaloomade suremuse koefitsienti veelgi.

Täiskasvanud loomade kõrge suremuse üheks põhjuseks on kindlasti hukkumine kalapüünistes. Vaatamata erinevate meetodite kasutamisele ei ole kalanduse kaaspüügi täpne selgitamine seni õnnestunud. Ebaõnnestumise peamiseks põhjuseks on kalurite soovimatus uurijatega koostööd teha ja tegelike andmete varjamine.

1980ndate aastate lõpus esines täiskasvanud viigrite massiline suremine ka Soome lahe idaosas. Aasta jooksul leiti erinevatest kohtadest, peamiselt Soome ja Venemaa rannikult üle saja surnud viiherhülge. Täpne suremuse põhjus lõpptulemusena ei selgunud, arvatakse, et oli tegemist mingi neurotoksilise mürkainega.

Viiherhülge bioloogia

Läänemere viiherhüljes, *Phoca hispida botnica* on maailma väikseim hülglane, olles väikseim ka teistest liigi alamliikidest. Nominaatvormist, *Phoca hispida hispida*-st saab Läänemere viiherhüljest eristada heledamate rõngaslaikude ning mõnevõrra väiksemate mõõtmete poolest. Läänemere alamliigi täiskasvanud loomade pikkuseks on märgitud 130-150 cm ja kaaluks 50-60 kg. Loomade kaal varieerub aastaajast sõltuvalt, tõustes sügiseks kuni 100 kg-ni. Iseloomulikuks tunnuseks, mille poolest viiherhüljest saab teisest Eesti ranniku hülgealiigist - hallhülgest eristada on tema karvkatte muster: seljal, tumedal taustal paiknevad heledad ning kõhul heledal taustal paiknevad tumedad ka teinekord omavahel liituvad rõngaslaigud.

Sigimine

Eesti vetes on viiherhüljeste peamine poegimisaeg veebruari lõpus ja märtsi alguses. Pojad, keda on tavaliselt üks, kaaluvad keskmiselt 4,5 kg ning sünnivad harilikult hingamisaugu kohale lumme kraabitud urus või rüsiääs. Kanada Arktikas toimunud uuringu põhjal on viiherhülge piima rasvasisaldus 38,1 %, valgusisaldus 9,9 % ja veesisaldus 48,6 %. Poeg tarbib seda 39 päevase imetamisperioodi jooksul keskmiselt 1,4 liitrit päevas, saades kokku umbes 930 MJ energiat. Nahaalune rasvakiht vastündinud viigril praktiliselt puudub ning tema keskmiseks rasvasisalduseks on vaid 4,75 %. Imetamise lõpuks on poja keskmine rasvasisaldus energiarikka piima tõttu tõusnud juba 42 protsendini ning kaal suurenenud kahekümne kilogrammini.

Teravmägede piirkonnas teostatud uuringute põhjal saavutavad emased viiherhülged suguküpsuse 3-5 aastastelt. Sarnaselt teistele hülglastele esineb ka neil edasilükatud implantatsioon. Paaritumine toimub 35 päeva pärast poegimist. Ka kunagistelt hülgeküttidelt kogutud info põhjal on viigrite poegimise ning paaritumis- ja karvavahetusaja vahe ligikaudu üks kuu kuna viimane algab väidetavalt aprilli alguses.