

Tiigilendlase (ja teiste veekogudega seotud nahkhiireliikide) seire kava

Sissejuhatus

EUROBATS leppe kohaselt soovitatakse liigi populatsiooni kohta antavad suurus- ja trendihinnangud põhinevat järgnevatel loendusmeetoditel: 1) detektorloendus veekogu ääres; 2) väljalennuloendus poegimiskolooniast; 3) loendus talvituspaikades; 4) detektorloendus parvlemispaikades. Loodusdirektiivi (92/43/EMÜ) kohaselt peab liikmesriik peale aruandlusperioodi raporteerima liigi seisundit kirjeldavad parameetrid, sealhulgas riigi territooriumil elutseva asurkonna suuruse, arvukuse lühiajalise trendi (12 a) ja pikaajalise trendi (24 a). Kuna tiigilendlane on nimetatud ka direktiivi II lisas, tuleb samad parameetrid raporteerida nii kogu populatsiooni kohta, kui ka liigi kaitseks loodud loodusalade võrgustikul elutseva populatsiooni kohta. Kohustuslikud parameetrid peavad alates 2007-2012 aruandlusperioodist põhinema lausloendusel või statistilisel hinnangul. Seega, tiigilendlase seire eesmärkideks on liigi kaitseks loodud loodusaladel kui ka kogu Eestis tervikuna elutseva populatsiooni 1) suuruse, 2) suuruses esinevate trendide jälgimine. Seire väljundiks on populatsiooni suuruse statistiline hinnang 1) liigi loodusaladel, 2) kogu Eestis tervikuna ning nendest tulenevad trendihinnangud liigi arvukuses.

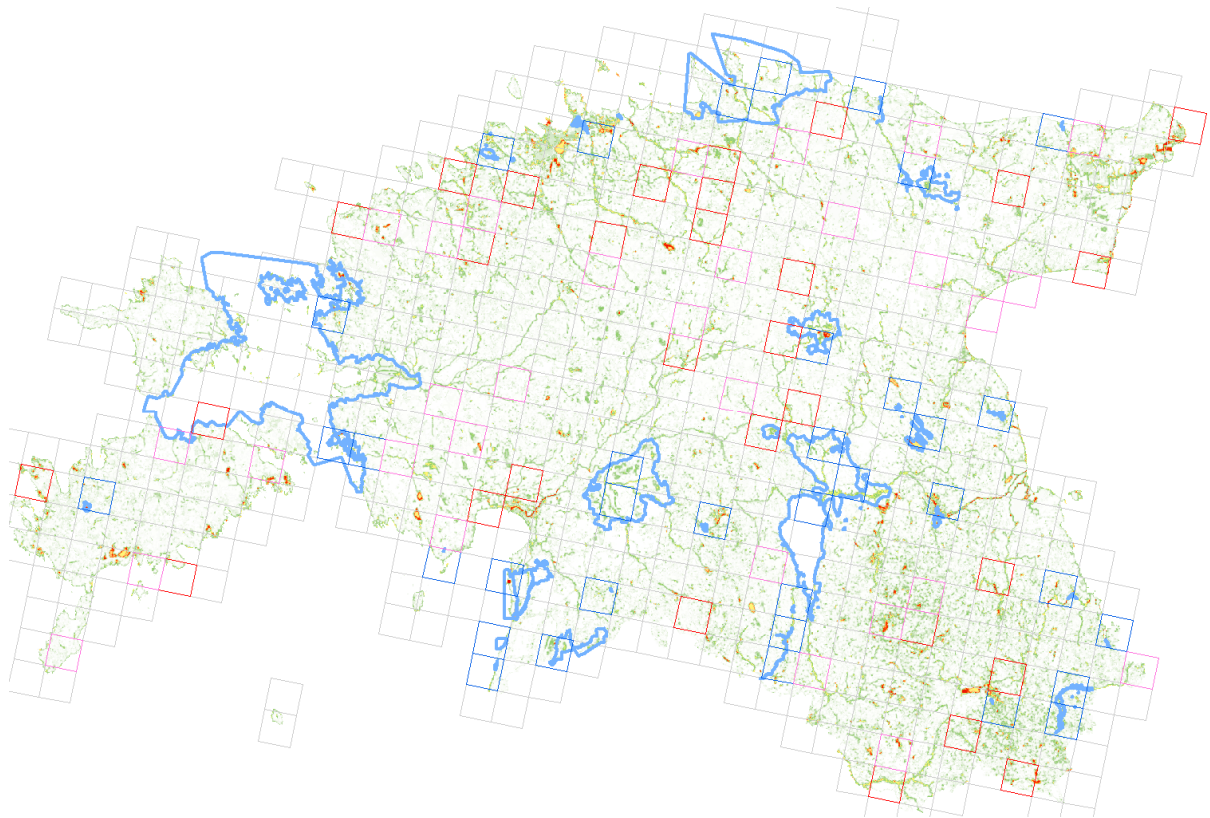
Metoodika

Seireloenduse käigus külastatakse tiigilendlasele toitumiseks sobivaid veekogusid, kus üritatakse võimalikult täpselt lugeda või hinnata veekogul toituvate kõigi nahkhiireliikide isendite arvu. Mingis fikseeritud piirkonnas kõigi oluliste toitumiselupaikade külastamisega tekib ülevaade liigi esinemisest ja arvukusest antud piirkonnas. Lisaks saab teha järeldusi võimaliku poegimiskoloonia esinemise kohta. Antud meetodi suurim pluss on see, et meil ei ole vaja eelteadmisi liigi esinemise kohta nagu näiteks koloonia väljalennuleonduste puhul. Taoliselt, loendust üle Eesti erinevates piirkondades korrates (või mingis fikseeritud loendusüksuses korrates) tekib piisava valimi puhul hinnang liigi esinemise, asustustiheduse ja elupaikade sobivuse osas. Meetodil on ka omad miinused. Nimelt, on loendus täpne vaid väikeste veekogude puhul, mil kaldajoon on enamuses läbitav ja ka veekogu keskosa on detektori kuulderaadiuses ja lambiga nähtav. Suurte veekogude puhul nagu suured järved ja laiad jõed on oht anda alahinnang. Seega, suurte järvede puhul on esinemise ja toituvate isendite arvu kindlakstegemiseks vajalik veepind ja kaldajoon sõita läbi paadiga. Kuna loomad liiguvad ringi, on ka sellisel juhul ülevaate saamine praktiliselt võimatu. Suurte jõgede lõikude puhul ei ole kaldajoone läbimine täies mahus mõeldav ning rääkida saab tegelikult mööduvate isendite loendamisest. Järgmine aspekt mida toitumiselupaigas loendamisel silmas pidada tuleb on loomade liikumine öö jooksul. Tiigilendlane võib toitumiskohtadesse lendamiseks üsna pikki vahemaid läbida. Tiigilendlase emasloomade sigimisaegsed toitumislennud võivad Lääne-Euroopas ulatuda kuni 15 kilomeetrini (Limpens *et al*, 1999). Värsked kodupiirkonna uuringud Poolast kinnitavad, et imetamisaegne (juuni teisest poolest) keskmine liikumisraadius on emasloomadel 5 km, maksimaalselt 9. Seejuures külastatakse vaid 1-2 olulist veekogu (kindlad järved või lühikesed jõelõigud), ning veedetakse seal kuni 2 tundi (Ciechanowski *et al*, 2013). Seevastu tiinusaegne (mai-juuni esimene pool) kodupiirkond ja toitumiskäitumine on mõnevõrra teistmoodi. Liigutakse paljudel veekogudel (enamasti järved), veetes seejuures neil lühikest aega. Keskmine toitumislendude ulatus on 8 km ja maksimum 22 km (Ciechanowski *et al*, 2013). Eesti tingimustes pole kodupiirkonna suurust uuritud. Samas võib oletada, et kuna laiuskraadist tulenevalt on Eesti suveööd oluliselt lühemad võrreldes Lääne-Euroopa ja Poolaga, siis on

lühem ka toitumiseks sobiv aeg. Seetõttu ei pruugi öised toitumislennud kolooniatest nii kaugemale ulatuda. Kokkuvõtvalt, et loomade loendust nende toitumiselupaigas standardiseerida, tuleks teha järgnevad lihtsustused. Lähtuvalt erinevates soovitusel ja juhustel, kasutada vähima loendusühikuna punkti veekogu kaldal. Loenduspunkt või punktide kogum on seotud konkreetse veekogu või selle osaga, millele antakse punktloenduste põhjal seda kasutavate loomade arvukushinnang.

Seirealad

Tiigilendlaste seirealadeks on valitud toitumisveekogud. Toitumisveekogud on omakorda grupeeritud 10x10 km ETRS ruudude kaupa. Korraga seiratakse ühe ruudu kõiki veekogusid. Seirevaatlused toimuvad mõõtekohtades ehk veekogu kaldal fikseeritud punktides. Tiigilendlaste seirevalim aruandeperioodiks 2013-2018 on 96 ruutu. Järgmisel aruandeperioodil korraldatakse seiret 36 liigi loodusala ruudus (püsiruudud) ning 60 juhuruudus mis võivad aga ei pruugi olla samad kui praegusel perioodil.



Joonis 1. Esialgsed ruutude valimid. Tiigilendlaste kaitseks loodud loodusala on esitatud tumesinise piirjoonega. Nendel valitud ruudud on sinised (N=36). Väljaspool neid alasid koostatud valimitest esimesed on punased (N=30) ja teised on roosad ruudud (N=30).

Välitööde teostamine

Vaatleja (loendaja) saab välitöökaardi ja ankeedi tema poolt välja valitud või talle esitatud ruudu kohta. Vaatleja ülesandeks on külastada öö jooksul kõiki sobivaid veekogusid. Ühe veekogu ääres sooritatakse üks kuni mitu punktloendust veekogu kaldal. Punktide arvu määrab vaatleja vastavalt veekogu suurusele ja välioludele. Tuleb silmas pidada, et punktides loendamise eesmärk on registreerida kõigi nahkhiireliikide korraga toituvate loomade arv, mitte punktis veedetud aja jooksul registreeritud liigi kõigi kontaktide arv. Loenduse läbiviimise vahenditeks on ultrahelidetektor (vähemalt heterodüün), soovitatavalt lindistus- ja

kommenteerimise võimalusega ning lamp, loomade vaatlemiseks. Kuna ankeedi täitmine võib välioludes osutada tülikaks, on soovitatav kogu loenduskäik lindistada detektorisse või diktofoni kommentaaridena ning ankeet täita hiljem, koos lindistuste läbivaatusega. Loenduse kestus punktis pole piiratud, kuid veenduda tuleb selles, et ei loeta samu loomi. Toituvate loomade arvu määramisel on abiks valgusallikas ning kui on võimalik kasutada lindistavat detektorit, võib arvu ja täpsema liigimäärangu kirjutada ka hiljem lindistuste põhjal.

Kuna kaardi mõõtkava on väike, siis võib punktide asukohatähised märkida eemale, kuid ühendades selle vastava täpiga asukohas kus punkt ligikaudu asus. Punkti koordinaat ei ole oluline, seega puudub vajadus kasutada GPS-i.

Täidetud välitööankeedi näidis on esitatud järgneval lehel.

Tiigilendlase loenduskaardid ver. 1 - ankeedi lahutamatu osa on loenduskaart

VAT: veekogu asukohatähis välitöökaardil, kui veekogu on aluskaardil nimetatud, kasutada kaardi nime; peab olema unikaalne
 PAT: veekogu kaldal paikneva loenduspunkti asukohatähis, ruuma numbritega = veekogu punkti järjekorra nr, unikaalne veekogu lõikes; iga loendus punktis algab kirjega; P KL1, P KL2: loenduse alguse ja lõpu kellaeg punktis, HHMM
 LIIK: liigikood Csp/Mdau/Mdas/Mbm/Mnat/Msp/Pnat/Ppip/Ppyg/Psp, täidetakse, kui esineb kontakt; ARV: punktis loetud liigi loomade arv
 LINT: lindistuste numbrid (kui on); TEG: V=visuaalne kontakt, S=sonar, T=toituv; mitne puhul märkida kõik, nt. SVT, SV
 NBI Juhuvaatlused märgitakse välitöökaardile liigikoodiga, siia ankeedile juhuvaatlusi ei lisata

Loendusruut E519 N. 3.98 Loenduse läbiviija MELIS LÕIVITS
 Kuupäev 11.05.2013 Ilmaolud selge
 Leht 1/2. Detektor ja lisavarustus d.1000X, testhelanp

VAT	PAT	P KL1	P KL2	LIIK	ARV	LINT	TEG	LISA
Punaporgi paisjärv	1	2135	2140	Mdau	1+1	M00003,04,07	SVT	kommentaarid C00002 C00009,8,9
Saarde paisjärv (kirikujärv)	1	2150	2158	Mdau	1+2	11,12,13	SVT	kommu. 10,15,20
				Emil	2	19	ST	
Nõmme paisjärv (venehüla)	1	2202	2207	Mdau	1		SVT	kommu. 21,24,27,28
				Mdau	2		VS	riiklend, tulid N suunast
Sillaotsa järv	1	2211	2216	Mdau	1		S	kommu. 29,32 lendaj üle ma
Lavi järv (Surnuajajärv)	1	2229	2235	Mdas	2	37	SVT	kommu. 33, 38
				Mdau	1		SV	kommu 38
	2	2235	2236	Mdau	1	40	SV	
	3	2237	2238	Emil	1	45	S	
				Mdas	1	45	S	
	4=1	2240	2243	Mdas	3	47	SVT	kordus punktio nr. 1 kommu. 49

Loendusruut B519.N.398 11052013 Leht 2.12

VAT	P AT	P KL1	P KL2	LIK	ARY	LINT	TEG	LISA
Sauna jr	1	2246	2254					Konnu 50, 57
				Emil	1	52,54	S	
				Midas	2	72,54	SVT	
				MSP	1	57	S	
Oraveshi jo.	1	2302	2305	MSP				
				Emil	1	59	S	
				MSP	1		S	ilmselt rohkem, kuna jõu kai ja ei kumle!
	2	2307	2312					kon. 58, 64
				Emil	1	61,62	S	
				Midas	1	61,62	S	
Mägipõlle pv.	1	2525	2528					kon. 65
				Midas	3	69		Kon. 70
Kungas jr.	1	25 0008	0015					



Ruudu kood E519N398 Kuupäevad 11.05.2019

Kasutatud kirjandus

Limpens, H., Lina, P., Hutson, A. 1999. Action Plan for the Conservation of the Pond Bat in Europe (*Myotis dasycneme*).

http://books.google.ee/books/about/Action_Plan_for_the_Conservation_of_the.html?id=-ciBieQL2UkC&redir_esc=y

Ciechanowski, M., Zapart, A., Kokurewicz, T., Rusiński, M. 2013. Habitat use of a threatened habitat specialist, the pond bat *Myotis dasycneme*, in northern Poland, during pregnancy and lactation. 3rd International Berlin Bat Meeting: Bats in the Anthropocene, 1-3 March 2013.