**Ūdra monitoringa metodika**

***Natura 2000* teritorijās**

Sagatavoja:

Jānis Ozoliņš

Latvijas Dabas fonds

2013

*Saskaņā ar līguma Nr. 7.7/169/2013-P tehnisko specifikāciju.*

**1. Ievads**

Latvijas ūdru *Lutra lutra* populācija ir vitāla, un to izplatībā līdz šim nav bijis ilgstošu pārrāvumu (Ozoliņš 1999). Ūdru īslaicīga klātbūtne atrodama praktiski visu veidu ūdenstilpēs, bet par pastāvīgām dzīvesvietām tie izvēlas ūdensteces un caurteces ezerus. Bieži konstatējams arī jūras piekrastē. Ūdrus piesaista bebru radīti dīķi un mītnes. Nav pamata domāt, ka ūdru populācijas stāvoklis ĪADT Latvijā būtiski atšķirtos no kopējā fona.

Tieši ūdru novērojumi reti iespējami, un tiem ir gadījuma raksturs. Taču ūdri dabā atstāj sugai raksturīgas salīdzinoši viegli identificējamas pazīmes. Tomēr, lai šīs pazīmes atrastu, nepieciešamas specifiskas zināšanas un pieredze. Ūdru pazīmju neesamība kādā laika periodā vai teritorijā var izraisīt nepiemēroti meteoroloģiskiem apstākļi pēdu konstatēšanai vai nelabvēlīgs periodu sugas klātbūtnei konkrētajā vietā (sausums, pali, liels sals u.c.). Ekskrementus atstāj īpašās raksturīgās vietās, ļoti bieži zem tiltiem. Ekskrementiem ir viegli atpazīstama īpatnēja smaka, kas saglabājas ilgi arī pēc pilnīgas izžūšanas. Pēdu nospiedumiem ir raksturīga forma un izkārtojums. Aktivitātes pazīmes atrodamas visu gadu. Mazāk piemērots laiks to meklēšanai ir periodi ar dziļu sniegu un biezu ledus segu, kad dzīvnieki pārvietojas lielus attālumus paralēli ūdensteču gultnei, neiznākot ledus un sniega virspusē. Populācijas lielumu grūti novērtēt. Latvijā upēs ūdru aktivitātes centri vidēji izvietoti ik pēc 8-9km (Ozoliņš 1999), taču individuālo teritoriju lielumi nav pētīti. Skotijā noskaidrots, ka vienai ūdru mātītei pietiek ar ūdensteces posmu, kura virsmas platība ir 20ha, kas līdzinās 10km garai upei 20m platumā. Ūdru tēviņi izmanto pat līdz divām reizēm lielākas teritorijas (Kruuk 1995).

Par populācijas stāvokli iespējams spriest pēc tā, vai ūdru klātbūtnes pazīmes atrodas visās vietās, kas ir piemērotas šo pazīmju atstāšanai. Vispāratzītā ūdru monitoringa standartmetode (Reuther et al. 2000) balstīta uz principa, ka dabā tiek pārbaudītas iepriekš izvēlētas vietas, kurās konstatē ūdru darbības pēdu atstāšanai piemērotu vietu esamību un pašu dzīvnieku darbības pēdu esamību šajās vietās. Ja ūdru darbības pēdu atrašanai piemērotā vietā konstatē ūdru darbību, tad šādu novērojumu fiksē kā pozitīvu. Ja ūdru darbības pēdu atrašanai piemērotā vietā ūdru darbība netiek konstatēta, novērojumu fiksē kā negatīvu. Monitoringa rezultātus aprēķina kā pozitīvu novērojumu procentuālo attiecību no visiem novērojumiem.

**2. Monitoringā izmantojamās pazīmes**

Praksē izmantojamas galvenokārt trīs ūdru klātbūtnes pazīmes:

1. pēdu nospiedumi – galvenās atšķirības pazīmes ir piecu pirkstu nospiedumi (līdzīga izmēra pēdas ir jenotsunim, bet ar četriem pirkstiem) un īsu nagu nospiedumi līdzās pirkstu galiem (līdzīga izmēra pēdas ar pieciem pirkstiem ir āpšiem un meža caunām, bet tām nagi ir garāki un to gali atstāj nospiedumus tālāk no pirkstu galiem), sniegā nospiedumus atstāj arī ūdra aste;

1. ekskrementi – parasti tiem nav noteiktas formas, satur ūdriem raksturīgās barības atliekas (visbiežāk zivis un vardes), taču visraksturīgā pazīme ir atšķirīgā smaka, ko nevar sajaukt ar nevienu citu sugu;

1. teritorijas iezīmes - sakasīti smilšu, dubļu vai sausas zāles pauguriņi, kurus virspusē ūdri atstāj ekskrementus vai anālos izdalījumus (tā saucamo ūdru „želeju”).

Šīs pazīmes vislielākā iespēja ir atrast zem tiltiem, upju un to pieteku savienojumos, uz upju sēkļiem un salām, kā arī vietās, kur upes ietek ezeros vai jūrā.

Ūdru klātbūtne bieži saistīta ar bebru darbību. Ūdri izmanto bebru veidotos uzpludinājumus un bebru būvētās mītnes – alas, nojumes, mājiņas. Bebru darbības ietekme uz ūdru monitoringa sekmēm var būt divējāda. Pateicoties bebru izraktām alām, kuru ieejas atrodas zem ūdens līmeņa, bet pārējo daļu veido ar gaisu pildīta telpa, ūdri spēj ziemā nemanīti uzturēties pilnīgi aizsalušās ūdenstilpēs. Tādēļ ziemā veikta monitoringa rezultāti var pilnībā neatspoguļot patieso populācijas stāvokli.

**3. Monitoringa programmas principi**

**3.1. Vietas un laiks**

Ūdru monitoringu NATURA 2000 teritorijās veic reizē ar ūdru populācijas fona monitoringu (10x10 km kvadrātos visā Latvijā reizi 6 gados). No visām NATURA 2000 vietām ūdru monitorings jāveic 70 (skat. *Microsoft Excel* tabulu pielikumā) teritorijās. Tās ir ĪADT, kurās sākotnējās pārbaudes laikā konstatētas ūdru sastopamības pazīmes un kuras ir pietiekoši lielas, lai tajās teorētiski (skat. *Ievadu*) varētu ilgstoši uzturēties vismaz viens ūdrs.

Monitoringam izvēlēto NATURA 2000 vietu platība ir ļoti dažāda – no 100ha līdz gandrīz 100tūkst. ha. Tomēr arī izvēlētās ĪADT ar salīdzinoši nelielu platību ietver pietiekoši garus ūdensteču posmus un ezeru krastu līnijas, lai tajās varētu pastāvīgi uzturēties un arī vairoties ūdri. Teorētiski iespējamais indivīdu skaits visās izvēlētajās teritorijās dots pielikuma tabulā minimālā un maksimālā skaita robežās. Tā kā pēc ūdru fona monitoringa metodikas uz 100km² (10 000ha) jābūt 4 ūdru pazīmju atstāšanai piemērotām pārbaudes vietām, kurām vēlams atrasties pārbaudāmajā platībā pēc iespējas vienmērīgāk, bet nekādā gadījumā tuvāk par 600m vienai no otras, tad šāds princips jāsaglabā arī izvēloties NATURA 2000 pārbaudes vietas. Primāri pārbaudei vajadzētu izvēlēties vietas, kur ūdensteces šķērso autoceļi. Ja šādu vietu pārbaudāmajā teritorijā nepietiek, jāizvēlas jebkuri citi ūdeņu piekrastei viegli piekļūstami punkti. Vadoties pēc šī nosacījuma katrā ĪATD teritorijā vispirms kartē izvēlas pārbaudāmās vietas atkarībā no konkrētā hidrogrāfiskā tīkla. Daļai lielāko teritoriju apsekot nepieciešamais vietu skaits jau ir izrēķināts atkarībā no platības un dots pielikuma tabulā. Teritorijām ar mazu platību, bet gariem ietverto upju posmiem, monitoringa veicējam pašam jāizvēlas pārbaudes vietu skaits un izvietojums atkarībā no tā, cik fona monitoringa kvadrātos ietilpst konkrētā pārbaudāmā teritorija.

Katrā iepriekš kamerāli izvēlētajā vietā dabā pārbauda ūdru ekskrementu, pēdu nospiedumu, teritorijas iezīmēšanas vietu u.c. nepārprotamu pazīmju klātbūtni. Pazīmju meklēšanai izvēlas to atstāšanai raksturīgas pārbaudes vietas: patiltes, caurtekas, ūdensteču savienojumus, bebru apmetnes, piekrastes akmeņus, smilšu sēres u.c.

Monitoringu iespējams veikt visos gadalaikos, izvairoties no spēcīga lietus, palu un dziļa sniega periodiem, kā arī laika, kad ūdeņus klāj ledus. Mazāk piemērots ir arī vasaras vidus un tās otrā puse, kad ūdru pazīmes traucē atrast sakuplojusi veģetācija, kā arī šajā sezonā ūdri retāk atstāj ekskrementus ierastajās vietās (Conroy & French 1987).

**3.2. Rezultātu dokumentēšana**

Atsevišķi fiksē katras vietas pārbaudes rezultātus. Katrai pārbaudes vietai aizpilda atsevišķu speciālu anketu (pielikumā). Līdz ar to ikvienam pilnam 10x10km monitoringa kvadrātam tiek aizpildītas 4 ūdru monitoringa anketas. Ierodoties pārbaudes vietā, aizpilda anketas **A** un **B** daļu. Pēc tam uzsāk vietas pārbaudi divos pretējos virzienos no sākumpunkta (skat. anketas **C** daļu). Katrā virzienā jānoiet ne vairāk kā 300m, ja ūdru darbības pazīmes netiek atrastas, vai arī pārbaudi var pārtraukt, atrodot pirmo pārliecinošo ūdru darbības pazīmi vai pazīmju kopumu. Pazīmes vai pazīmju veidus atzīmē anketas **D** daļā. Ja atgriežoties vietas apskates sākumpunktā, tiek vēl pamanīta kādā cita pazīme, anketā atzīmē arī to. Fiksē arī pamanītos ūdrus negatīvi ietekmējošos faktorus. Ja ūdru darbība pamanīta, ejot vienā virzienā no vietas apskates sākumpunkta, otrā virzienā pārbaude nav jāveic.

**3.3. Datu kopsavilkums**

Rezultātus no anketām ievada atbilstošas struktūras *Microsoft Excel* vai analogas datorprogrammas aprēķinu tabulāKatram monitoringa kvadrātam ievada pārbaudīto vietu daudzumu (NΣ) un to vietu skaitu, kurās konstatētas svaigas (ns) vai vecas (nv) ūdru darbības pazīmes. Aprēķina ūdru apdzīvoto vietu īpatsvaru no visām pārbaudītajām vietām:

P= (ns + nv) / NΣ

Katrā ūdru darbības pēdu pārbaudes vietā monitoringa veicējs nepieciešamības gadījumā atzīmē arī faktorus, kas populāciju varētu ietekmēt nelabvēlīgi. Balstoties uz šo faktoru esamību NATURA 2000 teritorijās esošajos pārbaudes punktos norāda arī **biotopa stāvokli** (skat. Ūdra monitoringa anketas D. daļu)..

NATURA 2000 teritorijās papildus obligāti jāveic **ūdru skaita novērtējums**. Lai to atvieglotu, ieteicams izmantot sākotnēji veikto teorētiski iespējamo ūdru skaita vērtējumu, kas izdarīts, balstoties uz teritorijas platību un tajā esošo ūdenstilpju daudzumu, un ūdru darbības pēdu atstāšanai piemēroto vietu lauka pārbaudes rezultātus. Metodikas pielikumā pievienotajā tabulā ievada pārbaudei izvēlēto vietu skaitu un to vietu skaitu, kurās atrastas svaigas vai vecas ūdru klātbūtnes pazīmes. Tabulā tiek aprēķināts faktiski iespējamais ūdru skaits teritorijā (populācijas vērtējums), vadoties no teorētiski iespējamā skaita un atrasto ūdru klātbūtnes faktisko pierādījumu īpatsvara.

Šos rezultātus iespējams salīdzināt gan pa gadiem, gan reģioniem, tādejādi iegūstot informāciju par tendencēm populācijas izplatībā un stāvoklī. Ūdru populācijas lielumu un tā izmaiņu tendenci visā NATURA 2000 teritoriju tīklā kopumā vērtē sugas eksperts, izmantojot min un max skaita novērtēšanas pieeju.

**4. Prasības monitoringa veicējiem**

Monitorings plānojams saskaņā ar Reuther et al. (2000) aprakstīto metodiku. NATURA 2000 ūdru monitorings veicams reizē ar sugas fona monitoringu visā valstī. Šīs metodikas autori aprēķinājuši, ka ūdru fona monitoringa lauka darbiem Latvijā nepieciešamas 369 cilvēkdienas ar nosacījumu, ka viens cilvēks dienas laikā pārbauda vidēji 7 ūdru darbības pēdu atstāšanai piemērotas vietas. Tas nozīmē, ka strādājot lauka ekspedīcijas režīmā, viens cilvēks dienā apmeklē divus vai trīs monitoringa kvadrātus, katrai pārbaudes vietai neveltot vairāk par vienu stundu, ieskaitot ceļu no vienas vietas uz nākamo. Monitoringa veicējiem nepieciešams transports un lauka darbiem piemērots aprīkojums – topogrāfiskās kartes mērogā ≤ 1:100 000, planšete A4 formāta papīra anketu pārnēsāšanai, GPS uztvērējs koordināšu nolasīšanai, meteoroloģiskai situācijai atbilstošs apģērbs. Pirms lauka darbu uzsākšanas monitoringa veicējiem jāiziet apmācība.

Ūdru monitoringa veicējiem jābūt informētiem par izvēlēto 70 NATURA 2000 teritoriju atrašanās vietām un robežām. Kartogrāfiskajā materiālā, kas tiek izmantots lauka darbiem (papīra vai digitālā formātā) šīm NATURA 2000 teritorijām jābūt skaidri iezīmētām.

Ūdru populācijām nav raksturīgas straujas izmaiņas, tādēļ monitoringa izpildi pilnā apmērā var plānot 5-6 gadu laikā, ik gadus pārbaudot daļu valsts teritorijas. Tādā gadījumā katru gadu pārbaudēs jācenšas ietvert kvadrāti, tos pēc iespējas vienmērīgāk izvietojot pa valsts teritoriju.

**5. Literatūra un interneta vietnes**

Brzezinski M., Romanowski J., Cygan J.P., Pabin B. 1996. Otter *Lutra lutra* distribution in Poland. – Acta Theriologica 41 (2): 113-126.

Romanowski J., Brzezinski M., Cygan J.P. 1996. Notes on the technique of the otter field survey. – Acta Theriologica 41 (2): 199-204.

Conroy J.W.H., French D.D. 1987. The use of spraints to monitor populations of otters (*Lutra lutra* L.). – Symp. Zool. Soc. Lond. 58: 247-262.

Kruuk H. 1995. Wild Otters: Predation and Populations. Oxford, New York, Tokyo: Oxford University Press. 290 pp.

Kruuk H., Conroy J.W.H. 1987. Surveying otter *Lutra lutra* populations: a discussion of problems with spraints. – Biological Conservation 41: 179-183.

Ozoliņš J. 1999. Ūdrs *Lutra lutra* (L., 1758) saldūdeņu un to piekrastes ekosistēmās Latvijā. Rīga, LU, promocijas darbs Dr. biol. zin. grāda iegūšanai, 131 lpp.

Reuther C., Dolch D., Green R. et al. 2000. Surveying and Monitoring Distribution and Population Trends of the Eurasian Otter (*Lutra lutra*): Guidelines and Evaluation of the Standard Method for Surveys as recommended by the European Section of the IUCN/SSC Otter Specialist Group. – Habitat, Arbeitsberichte der Aktion Fischotterschutz e.V., 12: 148 pp.

<http://www.otterspecialistgroup.org/>

Pielikums

**Ūdru monitoringa anketa Nr. **

**A. Pamatziņas**

Kvadrāta Nr: ........... Aizpildīšanas datums: .. Ziņotāja v., uzvārds (salasāmi): ...........................

Informācijas veids:  1= plānots kvadrāta apmeklējums; 2= nejaušs novērojums

**B. Vietas apraksts**

Novads: ....................................... Pagasts: ...................................... Pilsēta: .................................................

Īpaši aizsargājama dabas teritorija: ................................................................................................NATURA 2000 ****

Ģeogrāfiskās koordinātes: PLATUMS ˚΄˝ GARUMS ˚΄˝

Izmantota karte: ............................................ Mērogs: 1 : ...................... Sastādīta: ..

Izmantots GPS: ................................................................................................................................................

Apraksts vārdiem: ........................................................................................................................................................

..............................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

Ūdenstilpes tips:  jūras piekraste;  upes grīva (platums ........ m);  upe (platums ......... m);

 kanāls (platums .... m);  nosusināšanas grāvis (platums .... m);  mākslīga ūdenskrātuve (platība ......... ha);

 ezers (platība ............. ha);  dīķis (platība ......... ha);  bebru dīķis (platība .......ha);  cits .........................

Laika apstākļi: pārbaudes dienā ....................................................................................................................................

 iepriekšējās 2 nedēļās ...........................................................................................................................

Ūdens līmenis:  ievērojami paaugstināts, lielākā daļa parasti atsegtās krasta joslas pārplūdusi;  paaugstināts, lielākā daļa krasta joslas nav applūdusi;  normāls;  zems;  ļoti zems, stāvošs ūdens atsevišķos gultnes posmos;  gultne sausa;  mainīgs, piem., regulēts ar slūžu palīdzību

Tilts:    

(situācijai atbilstošajā shēmā iezīmēt aptuvenu ūdens līmeni un ar bultiņu norādīt, kurā vietā zem tilta atrastas ūdru pazīmes)

Tilta garums ............ m; platums ......... m; augstums virs ūdens līmeņa ....... m; konstrukcijas materiāls .........

Ceļa segums virs tilta:  grants;  asfalts;  bruģis;  dzelzceļa sliedes;  cits ..............................

**C. Pārbaudes gaita**

Pārbaudīta tikai patilte  Pārbaudīts krasta posms 

Maršruta virziens no sākumpunkta:

tekošiem ūdeņiem:  gar vienu krastu pret straumi;  gar vienu krastu pa straumei;  gar abiem krastiem pret straumi;  gar abiem krastiem pa straumei

stāvošiem ūdeņiem:  Z virzienā;  A virzienā;  D virzienā;  R virzienā

Maršruta garums:  600m;  pārtraukts pēc pirmās ūdru pazīmes atrašanas ......... m no sākumpunkta

Īpaši apstākļi, kas varētu ietekmēt pārbaudes rezultātus: .............................................................................................

.......................................................................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................................

**D. Rezultāti**

Vispārīgs ūdru sastopamības vērtējums:  vieta apdzīvota - „pozitīvs”;  vieta nav apdzīvota – „negatīva”

Tilta pārbaude:

pazīmes\*  skaits .......; pazīmes\*  skaits .......; pazīmes\*  skaits .......; pazīmes\*  skaits .......

pazīmes\*  skaits .......; pazīmes\*  skaits .......; pazīmes\*  skaits .......; pazīmes\*  skaits .......

Krasta pārbaude:

pazīmes\*  skaits .......; pazīmes\*  skaits .......; pazīmes\*  skaits .......; pazīmes\*  skaits .......

pazīmes\*  skaits .......; pazīmes\*  skaits .......; pazīmes\*  skaits .......; pazīmes\*  skaits .......

\* iespējamie pazīmju veidi: 1= novērots dzīvs ūdrs; 2= atrasts beigts ūdrs (ķermeņa atliekas); 3= pēdu nospiedumi; 4= svaigi ekskrementi; 5= veci ekskrementi (bez raksturīgās smaržas); 6= pēdas + ekskrementi; 7= teritorijas iezīme; 8= cita pazīme .................................................................................................................................

Nelabvēlīgi ietekmējoši faktori:

ūdens industriāls piesārņojums ****;piesārņojums ar sadzīves notekūdeņiem ****;

ūdens piesārņojums no lauksaimnieciskās darbības ****; trokšņa piesārņojums ****; gaismas piesārņojums ****;

invazīvo sugu klātbūtne ****; mazo HES ietekme ****; zivju dīķsaimniecība ****; vēžu dīķsaimniecība ****;

bebru medīšana ****; nelikumīga nogalināšana ****; transports un ceļu būve ****;

tūristu un makšķernieku radīts traucējums ****

Piezīmes par citiem novērojumiem: .............................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................................

Biotopa stāvoklis: teicams (nav atzīmēts neviens no augstāk minētiem nelabvēlīgajiem faktoriem) ****

labs (atzīmēts viens no augstāk minētiem nelabvēlīgajiem faktoriem) ****

vidējs (atzīmēti divi no augstāk minētiem nelabvēlīgajiem faktoriem) ****

**E. Informācija par novērojumu veicēju**

Vārds: ............................... Uzvārds: ....................................... Nodarbošanās: .......................................................

Kontakttelefons: ..........................................

E-pasta adrese: ............................................

Paraksts: ......................................................