
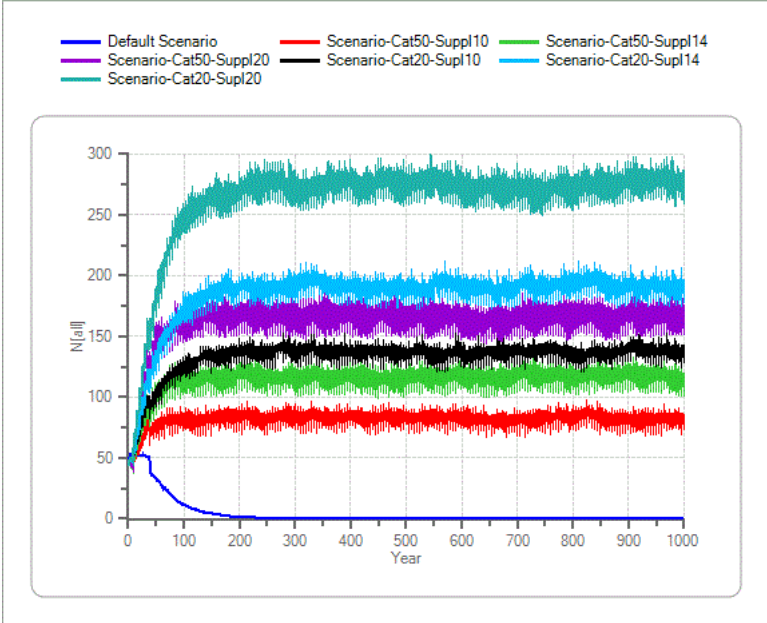


Piezīmes un atsauces Natura 2000 teritorijas līmeņa sugas aizsardzības mērķa (CO) noteikšanai: datu izvēle un eksperta pieņēmumi

Sugas kods:	1220
Suga:	<i>Emys orbicularis</i>
Natura 2000 teritorijas kods:	LV0300400
Natura 2000 teritorijas nosaukums:	Augšzeme
Eksperts(i):	Andris Čeirāns; Ainārs Auniņš (LU Bioloģijas fakultāte) – Vortex simulācijas
Darbs pabeigts:	18.02.2022.
Vispārējās piezīmes:	Ūdenstilpēs pastāvīgi dzīvojoša suga, kurai raksturīgs liels dzīves ilgums un zemi populāciju atražošanās tempi. Dēj olas sauszemes biotopu sausās, neapplūstošās daļās, raksturīgs augsts iznīcināto dējumu īpatsvars (jenotsuns u. c.) un augsta jauno īpatņu mirstība. Latvijā ir regulāri ziņojumi par atsevišķiem īpatņiem, kuru izcelsme nav skaidra, un ir tikai divas vietas, kur vairāki īpatņi novēroti atkārtoti ilgākā laika posmā: i) reintroducēta populācija Silenē; ii) vairāku introducētu īpatņu grupa Apguldes apkārtnē.

Lauks	Paskaidrojums
CV_USE	44 īpatņi: Silenē ir izolēta populācija, kas pilnībā sastāv no reintroducētiem īpatņiem. Aprēķināts, ka ar 42 īpatņiem, kas izlaisti 2014. gadā (projekts “LIFE HerpetoLatvija”), un 20 īpatņiem, kas izlaisti 2019. gadā (M. Pupiņa dati), un to izdzīvošanas varbūtības bija 80% pirmajā gadā un 97% visos nākamajos gados, tādējādi populācijas lielums 2021. gadā būtu 44 īpatņi.
Unit_CV	i: Pieaudzis īpatnis. Visi īpatņi izlaišanas brīdī ir sasnieguši dzimumgatavību.
Habitat	Cits: Nelielas ūdenstilpes, piekrastes biotopi, sausas olu dēšanas vietas. Saistības ar konkrētiem Biotopu direktīvas I pielikuma biotopiem nav.
Annex I	na
Annex I_area_USE	na
Other_area_USE	100 ha: aptuvenā platība AAA “Augšzeme”, kuru varētu izmantot purva bruņurupucis (1. attēls, AAA “Augšzeme” D daļa).

Lauks	Paskaidrojums
	 <p>1. attēls. Purva bruņurupucim piemērotā platība (kartē iezīmēta ar baltu līniju).</p>
CV_DEN	na
OK_DEN	na
OPT_DEN	<p>na: konkrētajā teritorijā CO noteikšanas ietvaros nav izmantojams. Ir dati par labu populācijas blīvumu ūdenstilpēs (līdz 200 īp./ha), bet nav datu par šādu blīvumu teritorijās, kas ietver arī sugai nepieciešamos sauszemes biotopus. Jāņem vērā, ka vienādi labām populācijām aprēķinātais blīvums ūdenstilpē stipri variē atkarībā no tās izmēra, un nelielās ūdenstilpēs blīvums var būt augsts, lai gan pati populācija var būt neliela. DP “Silene” populācija aizņem tikai nelielu konkrētās ĪADT daļu un ir pilnībā izolēta no citām bruņurupuča populācijām. Tādējādi populācijas mērķim ir jābūt populācijas lielumam absolūtos skaitļos, nevis blīvumam laukuma vienībā.</p>
DIFF_IND	na
OK_NEW	Jā: nepieciešamība noteikta DP “Silene” dabas aizsardzības plānā (VKB, 2019).
AREA_NEW	<p>na: jo biotopa blīvumu neizmanto CO noteikšanai. Saskaņā ar DP “Silene” dabas aizsardzības plānu bruņurupuča dzīvotnes kvalitātes uzlabošanas nolūkā tomēr ir jaunizveidojami biotopi 32 ha apmērā, tai skaitā 40 jauni dīķi ar indikatīvo kopplatību 12 ha, dīķu atjaunošana jāveic 0,5 ha platībā, krūmu apauguma likvidēšana – 13,5 ha, olu dēšanas vietu izveide – 7 ha (VKB, 2019).</p>
IND_NEW	na
OK_INT	Vortex (Lacy, Pollak 2018) simulācija parāda, ka, neskatoties uz piemērotu biotopu klātbūtni, pašreizējais populācijas lielums nav pietiekams tās ilgtspējīgai pastāvēšanai. Pilnīga dotās populācijas izzušana ir gaidāma 190–240 gadu laikā. Nepieciešama populācijas papildināšana ar nebrīvē audzētiem īpatņiem.
IND_INT	156 īpatņi: jo Silenes populācijas mērķlielums ir vismaz 200 īpatņu, no kuriem atņemts domājamais pašreizējais populācijas lielums 44 īpatņi (skat. CV_USE). Mazāks īpatņu skaits izolētā populācijā nav ilgtspējīgs (Horvath et al., 2021).

Lauks	Paskaidrojums
Papildus nosacījumi	Vortex simulācijas parāda, ka populācijas ilgtspēju garantē regulāra papildināšana ar nebrīvē audzētiem īpatņiem, ja tā tiek veikta regulāri, vismaz reizi piecos gados. Populācijas stāvoklis šajā gadījumā būs atkarīgs no izlaisto īpatņu skaita. Desmit īpatņu izlaišana reizi piecos gados nodrošina 75–150 īpatņu lielas populācijas ilgtspējīgu pastāvēšanu. Izlaižot 20 īpatņus reizi piecos gados, labvēlīgākā scenārija gadījumā populācijas lielums var sasniegt >250, bet sliktākā scenārija gadījumā →150 īpatņu.
Cits lauks	<p>Vortex simulācijas purva bruņurupuča DP “Silene” populācijas ilgtspējas novērtēšanai (2. attēls).</p> <p>Populācijas datu avoti: Mitrus, Zemanek (2004), Najbar, Szuszkiewicz (2005); Canessa et al. (2014); Horvath et al. (2021).</p>  <p>2. attēls. Grafikā attēlotie scenāriji: <i>Default</i>: Silenes populācijas skaita prognoze bez papildināšanas ar nebrīvē audzētiem īpatņiem, optimistiskais katastrofu varbūtības scenārijs; <i>Cat</i>: katastrofu (nelabvēlīgi apstākļi olu attīstībai uz sugas areāla Z robežas) varbūtības: 50% (“klasiskā”, Schneeweiß, 2004) un 20% (“optimistiskā”; Mitrus et al., 2012); <i>Supl</i>: regulāra, reizi 5 gados, populācijas papildināšana ar 10, 14, vai 20 pieaugušiem īpatņiem.</p>

Literatūra un informācijas avoti

Canessa S. et al. 2014. Population modelling to assess supplementation strategies for the European pond terrapin *Emys orbicularis* in Liguria. X Congresso Nazionale della Societas Herpetologica Italica, pp. 385–391.

VKB 2019. Dabas parka “Silene” dabas aizsardzības plāns (plāns izstrādāts laika periodam no 2020. gada līdz 2032. gadam). SIA “Vides Konsultāciju Birojs”, Rīga, 377 lpp.

Horváth E. et al. 2021. Distribution range and population viability of *Emys orbicularis* in Slovakia: a review with conservation implications. Nature Conservation 44: 141–161.

Lacy R. C., Pollak J. P. 2018. Vortex: A Stochastic Simulation of the Extinction Process. Version 10.3.1. Chicago Zoological Society, Brookfield, Illinois, USA.

Mitrus S., Zemanek M. 2004. Body size and survivorship of the European pond turtle *Emys orbicularis* in Central Poland. *Biologia* 59 Suppl.:103–107.

Mitrus S. et al. 2012. Frequency of successful reproduction and time of nest emergence of hatchlings of the European pond turtle in the northern part of its distribution area. *The Herpetological Journal* 22 (4): 235–239.

Najbar B., Szuszkiewicz E. 2005, Reproductive ecology of the European pond turtle *Emys orbicularis* (LINNAEUS, 1758) (Testudines: Emydidae) in western Poland. *Acta Zoologica Cracoviensia* 48(1):11–19.

Schneeweiß N. 2004 Climatic impact on reproductive success of *Emys orbicularis* at the northwestern border of the species' range. *Proceedings of the 3rd international symposium on Emys orbicularis*: 131–138.