



APSTIPRINĀTS
ar Vides aizsardzības un reģionālās
attīstības ministra Rīkojumu Nr. 261
07.08.2014.

Gludenās čūskas (*Coronella austriaca* Laur.) sugas aizsardzības plāns



Izstrādātājs: Dr.biol. Andris Čeirāns

LIFE-HerpetoLatvia
(LIFE09NAT/LV/000239)

Rīga 2014



Izstrādāts ar Eiropas Komisijas finansiālu atbalstu Projekta LIFE-HerpetoLatvia (LIFE09NAT/LV/000239) ietvaros.

Ieteicamais citēšanas veids:

Čeirāns A. (2014): Gludenās čūskas (*Coronella austriaca* Laur.) sugas aizsardzības plāns. – Projekts LIFE-HerpetoLatvia LIFE09NAT/LV/000239, Rīga: 57.

Recenzenti:

Dr.biol. A.Pupiņa (Latvia, Latgales Zoodārzs), Dabas aizsardzības pārvaldes sertificēts eksperts sugu grupā „Abinieki un rāpuļi”, sertifikāts Nr. 013.

Dr.biol. M.Pupiņš (Latvia, Daugavpils Universitāte, Latgales Zoodārzs), Dabas aizsardzības pārvaldes sertificēts eksperts sugu grupā „Abinieki un rāpuļi”, sertifikāts Nr. 012.

Dr.biol. A.Škute (Latvia, Daugavpils Universitāte), Zinātnes padomes eksperts (Bioloģija: Ekoloģija; Vides zinātne: Dabas aizsardzība).

Darba autortiesības ir aizsargātās ar LR likumu "Par autortiesībām un blakustiesībām". Materiāla izmantošanas gadījumā atsauce uz darbu un autoru obligāta.

Kontakti ar autoru:

e-pasts: andrisc@lanet.lv

Kopsavilkums

Gludenā čūska (*Coronella austriaca*) ir samērā neliela izmēra, Latvijā ļoti reti sastopama čūska ar slēptu dzīvesveidu. Raksturīgas dzīvesvietas Latvijā ir viršaini, atklāti biotopi. Gludenā čūska ir oldzīvdzemdētāja, vairojas reizi 2 gados, un pārtiek pārsvarā no citiem rāpuļiem. Vēsturiskā gludenās čūskas izplatība Latvijā ietver Piejūras zemieni līdz 20 km platā piekrastes joslā, pārsvarā gar Rīgas līča piekrasti posmā no Slīteres nacionālā parka līdz Aizsargājamo ainavu apvidum „Ādaži”. Urbanizācijas rezultātā pašreiz izzudusi Rīgas pilsētas apkārtnē. Raksturīgas vairāk vai mazāk ģeogrāfiski norobežotas populācijas, starp kurām atrodas sugai nepiemēroti biotopi un apdzīvotās vietas.

Sugas populācijas Latvijā galvenie negatīvi ietekmējoši faktori ir atrašanās uz areāla ziemeļu robežas, populāciju savstarpējā izolācija, piemērotu biotopu trūkums, specifiskā barošanās bāze, lēni populācijas atjaunošanās tempi un antropogēnā ietekme.

Risku analīze parāda sugas pietiekamu aizsardzību no likumdošanas viedokļa. Visas pašreiz zināmās populācijas atrodas īpaši aizsargājamās dabas teritorijās, tomēr neviena no tām nav izveidota tieši gludenās čūskas aizsardzībai un īpaši gludenai čūscai veltīti aizsardzības pasākumi nav iekļauti nevienā no šo teritoriju dabas aizsardzības plāniem; pastāv risks, ka veicot darbības citu īpaši aizsargājamo sugu dzīvesvietu uzlabošanai vai aizsargājamo biotopu atjaunošanai, tiks nodarīts kaitējums gludenās čūskas populācijai. Populācija Ķemeru nacionālā parka Slokas purvā ir labi izpētīta un šeit veikt būtiski biotopu uzlabošanas pasākumi projekta LIFE-HerpetoLatvia laikā, tomēr citās teritorijās informācija nav pietiekoša sugas efektīvai aizsardzībai. Potenciālās populācijas ārpus īpaši aizsargājamām dabas teritorijām nav aizsargātas un var izzust pirms to atklāšanas.

Sugas un biotopa aizsardzības pasākumi ir sekojoši:

- Dabas aizsardzības pasākumu plānošanas pasākumi - sugas aizsardzības prasība iestrādāšana aizsargājamo teritoriju dabas aizsardzības plānos, mikroliegumu izveidošana, atradņu datu bāzes uzturēšana;
- Tieši sugas aizsardzības pasākumi – vairošana nebrīvē un populāciju uzlabošana, populāciju savstarpējās saistības plānošana, apmeklējuma ierobežošana;
- Biotopu aizsardzības pasākumi – biotopu uzturēšana sugas apdzīvotajās īpaši aizsargājamās dabas teritorijās, saimnieciskās darbības kontrole sugas dzīvesvietu tuvumā;
- Sugas izpēte un monitorings – čūskas populāciju izpēte, sugas monitorings, biotopu monitorings;
- Informēšana un izglītība – vides iestāžu speciālistu informēšana un iesaistīšana sugas saglabāšanas darbā, pasākumi un informatīvu materiālu sagatavošana, un čūskas aizsardzības popularizēšana medijos.

Sugas aizsardzības plāns izstrādāts 2014-2024 gadam.

Summary

Smooth Snake (*Coronella austriaca*) relatively small, very rare species, with secretive habit. In Latvia, it lives usually in relatively open habitats with dense heath undershrubs. Smooth Snake is an ovo-viviparous species with low reproductive rates (females give birth only every other year), and feeds mostly on other reptiles. Historical records of the snake are located in the Coastal Lowland, mainly along the Riga Gulf in the section between Slītere National Park and Protected Landscape Area “Ādaži”. Nowadays it is completely disappeared in the considerable part of its native range around Jūrmala and Riga City, due to the anthropogenic impact. Presently species populations are more or less isolated by unsuitable habitats and urban areas.

Main factors adversely affecting population of the Smooth Snake in Latvia are the location on the northern border of the species range, isolation of separate populations, and shortage of suitable habitats, specific food demands, slow reproduction rates, and anthropogenic impact.

Analysis of risk factors showed sufficient species from legislative point of view. All the presently known populations are located in the protected areas. However, none of them are created specifically for the Smooth Snake, and none of them have species protection activities included in their Nature Protection Plans; there is a risk, that some of activities carried out for other protected species or habitat, could have adverse effect on the local Smooth Snake population. Snake population in the Ķemeri National Park Slokas Bog is well studied, and substantial habitat improvement measures have been realized there during the LIFE-HerpetoLatvia Project. However, information on populations in other areas is insufficient for their effective protection. Presently unknown populations outside protected nature areas could be very vulnerable and disappear before their recognition.

Proposed species and its habitat protection actions are following:

- Nature Protection Planning Actions – inclusion of the Smooth Snake conservation measures into relevant protected areas Nature Protection Plans, establishment of microreserves, maintenance of species record data base;
- Direct Species Protection Measures – captive breeding and population enforcements, population connectivity planning, restriction of visits to snake sites;
- Habitat Protection Measures – habitat maintaining in protected nature areas, control of habitat-affecting activities at snake populations;
- Species Surveys and Monitoring Measures – study of the Smooth Snake populations, species monitoring, and monitoring of habitats;
- Public Awareness Activities – further information and involvement of conservation authorities in the species protection works, informative actions and preparation of printed materials about the snake, popularization of serpent conservation issues in mass media.

Present Species Protection Plan is planned for years 2014-2024.

Saīsinājumi

AAA Ādaži – Aizsargājamo ainavu apvidus „Ādaži”

DAP – Dabas aizsardzības pārvalde

ĪADT – Īpaši aizsargājamās dabas teritorijas

ĶNP – Ķemeru nacionālais parks

LIFE-HerpetoLatvia - LIFE+ projekts LIFE09NAT/LV/000239 „Reto rāpuļu un abinieku sugu aizsardzība Latvijā”

SAP – Gludenās čūskas sugas aizsardzības plāns

SNP – Slīteres nacionālais parks

Saturs

Kopsavilkums	3
Summary.....	4
Saīsinājumi	5
Saturs	6
Ievads.....	7
1.Sugas raksturojums.....	9
1.1.Sugas taksonomija un morfoloģija	9
1.2.Sugas ekoloģija un biotops	12
1.3.Sugas izplatība.....	18
1.4.Sugas apdraudētība	23
1.5.Sugas pašreizējā izpēte un monitorings Latvijā un ārzemēs	24
2.Sugas un tās biotopa izmaiņu cēloņi.....	26
2.1.Sugas populāciju ietekmējošie faktori.....	26
2.2.Sugas biotopu ietekmējošie faktori	28
3.Sugas un tās biotopa pašreizējā aizsardzība	29
3.1.Tiesiskā aizsardzība.....	29
3.2.Sugas un tās biotopa aizsardzības pasākumi	33
3.3.Sugas aizsardzības plāna saistība ar citiem sugu un biotopu aizsardzības plāniem	35
3.4.Pašreizējās aizsardzības un Sugas aizsardzības plāna ieviešanas riska analīze.....	35
4.Sugas aizsardzības plāna mērķis un uzdevumi.....	37
5.Sugas un tās biotopa aizsardzības pasākumi	38
5.1.Likumdošana un dabas aizsardzības plānošana.....	38
5.2.Sugas aizsardzības pasākumi.....	39
5.3.Sugas biotopa aizsardzības pasākumi.....	40
5.4.Sugas izpēte un monitorings.....	41
5.5.Informēšana un izglītība	43
5.6.Pasākumu izpildes pārskata tabula	44
6.Sugas aizsardzības plāna ieviešana.....	46
7.Izmantotās literatūras saraksts	47
Pielikumi.....	51

Ievads

Gludenā čūska (*Coronella austriaca*) (1.attēls) ir neliela, slēpti dzīvojoša, cilvēkam nekaitīga čūska, kas dabā aizņem īpatnēju nišu – tā pārtiek pārsvarā no citiem rāpuļiem. Cilvēka izraisītu dzīvesvietu izmaiņu rezultātā gludenā čūska ir izzudusi vietās, kur tā bija sastopama vēl pusegadsimtu atpakaļ. Ir zināms, ka Latvijas gludenās čūskas ir izolētas no kaimiņvalstīs dzīvojošām populācijām. Tādēļ ir ļoti būtiski saglabāt vietējo populāciju genofondu, jo to zaudējot, neatgriezeniski tiks zaudēta daļa no sugas genofonda. Suga ir pietiekoši labi aizsargāta no tiesiskā viedokļa, jo tās aizsardzību nosaka Latvijas un Eiropas Kopienas likumdošana, turklāt lielākā daļa no zināmajām populācijām atrodas ĪADT, bet sugas aizsardzībai ārpus ĪADT ir iespējams veidot mikroliegumus. Neskatoties uz to, līdz šim ir bijis maz praktiskas rīcības sugas aizsardzībā, ko lielā mērā ir noteicis izstrādātas sugas aizsardzības koncepcijas trūkums.

Kā papildus negatīvs faktors minams tas, ka gludenā čūska ir rāpulis. Šī dzīvnieku grupa Latvijā ir maz pētīta, jo ir mazskaitliska gan sugu, gan īpatņu skaita ziņā, un nav saistīta ar cilvēka ekonomiskām interesēm. Turklāt gludenā čūska pieder pie dzīvnieku grupas (čūskām), pret kuru cilvēku attieksme tradicionāli ir bijusi negatīva. Suga ir slēpti dzīvojoša, tādēļ grūti pētāma, kas kopā ar tās nelielo skaitu ir stipri apgrūtinājis zinātniskās informācijas iegūšanu, uz kuras pamata savukārt varētu izstrādāt SAP.



1.attēls

Gludenā čūska (*Coronella austriaca*) ir Latvijā ļoti reti sastopams rāpulis, kas apdzīvo pārsvarā viršainas vietas (I.Mārdegas foto)

Gludenā čūska ir viena no trim retākajām Latvijas rāpuļu un abinieku sugām, kurām veltīts Eiropas Kopienas, LR Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrijas, DAP un Daugavpils pilsētas domes kopīgi finansēts projekts LIFE-HerpetoLatvia. Projekta ietvaros ir

veikta esošās informācijas apkopošana un analīze, sugas izpēte līdz šim vislabāk zināmajā Latvijas populācijā ĶNP, izstrādāti un ieviesti biotopu uzlabošanas pasākumi. Projekta ietvaros ir tapis arī šis gludenās čūskas SAP, kura mērķis ir sniegt jaunāko un līdz šim pilnīgāko pieejamās informācijas apkopojumu par sugas izplatību un ekoloģiju Latvijā, sniegt sugai būtisko vides un antropogēno faktoru raksturojumu, novērtēt sugas aizsardzības stāvokli Latvijā un aprakstīt sugas aizsardzībai nepieciešamos pasākumus. Gludenās čūskas SAP struktūra un nodaļu saturs veidoti atbilstoši DAP rīkojumam Nr. 20 no 07.05.2007. „Par sugu un biotopu aizsardzības plānu izstrādāšanas kārtību”.

1.Sugas raksturojums

1.1.Sugas taksonomija un morfolģija

Sistemātika

Gludenā čūska (*Coronella austriaca* Laurenti, 1768) pieder zalkšu dzimtas (Colubridae) Colubrinae apakšdzimtai. *Coronella* ģintij pieder 3 sugas, no kurām viena – *Coronella brachyura* Gunther, 1866 sastopama Indijas ziemeļdaļā (Uetz 2011). Divas sugas sastopamas Eiropā. Dienvidu gludenā čūska (*Coronella girondica* Daudin, 1803) apdzīvo Vidusjūras reģiona rietumu daļu - Spāniju, Francijas D daļu, Itāliju un ZR. Āfriku. Lielākajā Eiropas daļā sastopama ģints trešā suga – *Coronella austriaca* (Arnold 2002).

Gludenai čūskai (*Coronella austriaca*) izšķir 2 vai 3 pasugas (Arnold 2002, Uetz 2011):

Coronella austriaca austriaca (Laurenti 1768) – sastopama lielākajā areāla daļā, ieskaitot Latviju;

Coronella austriaca acutirostris Malkmus 1995 – ZR. Spānijā un Z.Portugālē;

Coronella austriaca fitzingeri (Bonaparte 1840) – D.Itālijā un Sicīlijā; šīs pasugas pamatotība tiek apšaubīta (Santos et. al. 2008).

Gludenās čūskas populācijas Vidus- un Ziemeļeiropā ģenētiskā ziņa ir samērā viendabīgas, un uzskata, ka areāla ziemeļos suga parādījās 7.5-8 tkst gadu atpakaļ (Santos et al 2008).



2.attēls

Gludenās čūskas kakla daļai mugurpusē raksturīgas izteiktas tumšu plankumu rindas, kas priekšgalā bieži vien saplūst ar galvas krāsojumu (autora foto)

Sugas apraksts

Gludenā čūska (*Coronella austriaca*) ir samērā neliela izmēra, sugas areālā tās kopējais garums parasti ir līdz 70 cm (Najbar 2006), izņēmuma gadījumos – 80 cm (Arnold 2002); Latvijā – līdz 65 cm (pers.nov.). Ķermenis cilindrisks, kakla daļa vājāk izteikta nekā citām Latvijas čūskām, zvīņas gludas, bez ķīlīšiem, acu zīlītes apaļas. Ap ķermeņa vidusdaļu parasti 19 zvīņu rindas; vēdera vairodziņu skaits areālā – 150-200, zem astes ir 41-70 zvīņu pāru (Arnold 2002), Latvijā attiecīgi 155-190 un 41-52 (pers.nov.).

Jaundzimušie īpatņi ir tumši pelēki, galvas virspuse melna, kakla virspusē divas īsas platas un melnas svītras, kurām mugurpusē seko divas platu plankumu rindas (2.attēls). No nāss līdz mutes kaktiņam stiepjas tumša svītra, kas turpinās kakla sānos, ķermeņa sānos tā kļūst pārtraukta un pāriet vēl vienā plankumu virknē katrā pusē (3.attēls). Pēc pirmās ādas maiņas (1-2 nedēļas pēc piedzimšanas) ķermeņa virspuses un galvas priekšdaļas pamatkrāsa kļūst gaiši pelēka, bet plankumi – tumši kastaņbrūni. Ar vecumu krāsojumā sāk dominēt brūnie toņi, pieaugušo īpatņu krāsa ir netīri brūnpelēka, kas uzreiz pēc ādas maiņas kļūst gaiši pelēka, bet ar laiku atkal nobrūnē. Zīmējums pieaugušajiem īpatņiem kontrastains ir tikai kakla daļā, tālāk uz aizmuguri plankumu rindas pakāpeniski saplūst tumšās, neskaidrās joslās. Citur areālā atzīmētie sarkanīgi krāsotie eksemplāri Latvijā līdz šim nav konstatēti. Vēderpuse jaundzimušajiem īpatņiem ķieģeļsarkana līdz sarkanpelēkai, pieaugušiem no melnas un pelēkas līdz sarkanmelnai, kas ķermeņa priekšdaļā var saglabāties ķieģeļsarkana (4.attēls).



3.attēls

Gludenai čūskai galvas sānos ir tumša svītra, kas šķērso aci, bet pārējais ķermeņa krāsojums bieži vien nav izteikts (L.Nikolajevas foto)



4.attēls

Jauniem īpatņiem vēderpuse ir ķieģeļsarkana (L.Nikolajevas foto)

1.2.Sugas ekoloģija un biotops

Dzīvesvietas

Areāla ziemeļu daļā sugas apdzīvotie biotopi visumā ir līdzīgi. Polijā trīs ceturtdaļas no novērojumiem veiktas antropogēnas izcelsmes biotopos, tādos kā izgāztuvēs, savrupmāju pagalmos, māju drupās un dažāda veida ceļmalās; atlikušie veikti ekotopos – mežmalās, izcirtumos un tamlīdzīgās vietās (Najbar 2006). Vācijā apdzīvo purvu biotopus, kur dominē graudzāle *Molinia coerulea* ar augstajam purvam raksturīgām sugām (*Sphagnum*, *Drosera*, *Vaccinium oxycoccus*, *Andromeda polifolia*) (Mutz, Glandt 2004). Anglijā apdzīvo purvainus virsājus ar skraju koku-krūmu stāvu, kur savukārt būtiska loma ir zālaines veģetācijas iestarpinājumiem (Spellerberg, Phelps 1977; Pernetta 2009). Skandināvijas populācijas apdzīvo dažādus akmeņainus biotopus ar nabadzīgu zemsedzi un skraju koku vai krūmu stāvu (5.attēls) (Lovholt 2011; Rankonen 2011). Lietuvā raksturīgas paugurainas vietas gaišās priežu jaunaudzēs, kas saistītas ar purviem (Gruodis 1987). Arī Baltkrievijā gludenā čūska raksturīga mozaīkveida sausu priežu mežu ainavām paugurainās vietās, kur apdzīvo ceļmalas, mežmalas, izcirtumus, stigas un tamlīdzīgus ekotopus (Pashkov 2006). Citur areālā sugai raksturīgs plašāks biotopu spektrs, tā Rumānijā apdzīvo arī agroainavu nomales; Baltkrievijas tieši meža biotopu veģetācijā raksturīgi virši, ērgļpapardes, sfagni; raksturīgi arī sausi smilšaini pakalni purvajos un sausās pļavas (Drobenkov 2000). Citās areāla daļās biotopi atšķiras no augstāk aprakstītajiem – dienvidos, līdzīgi kā Skandināvijā, sugai raksturīgākas ir akmeņainas un klinšainas vietas ar skraju veģetāciju (Arnold 2002); areāla austrumu daļā Volgas baseina apdzīvo pārsvarā gravu un pakalnu nogāzes, it īpaši stepes veida ainavās (Bakijev et al 2004; Bakijev et al. 2009).

Latvijā atradumu vietām Slīteres un Ķemeru nacionālajos parkos raksturīga lielāku augsto purvu masīvu klātbūtne, kur apdzīvo sausākas vietas, tādas kā smilšainus paugurus, uzbērumus, degradētas purva daļas (6. un 7.attēli); veģetācijā dominē virši (*Calluna vulgaris*) un zālaugi (*Calamagrostis*, *Carex*, *Festuca*) (Čeirāns 2000); AAA Ādaži gludenā čūska apdzīvo virsāju sausās daļas (8.attēls); kā dzīvesvietas literatūrā minēti arī meža klajumi, saulainas pļavas, upes līču piekrastes (Siliņš, Lamsters 1934); dažreiz sastopama piemājas dārziņos (Lūta 1973).

Barošanās

Vairums kontinentālās Eiropas autoru par pieauguši īpatņus galveno barību uzskata rāpuļus, it īpaši pļavas ķirzaku (*Zootoca vivipara*), kas parasti sastāda vairāk par pusi no kuņģos konstatētajiem barības objektiem (Luiselli et al. 1996; Drobenkov 2000). Nozīmīgs barības objekts var būt arī glodene (*Anguis fragilis*), kas ir lielāka izmēra un mazkustīgāka par pļavas ķirzaku, un tādēļ enerģētiski izdevīgāks barības avots (Reading 2004). Sila ķirzaka (*Lacerta agilis*) samērā bieži sastopama kopā ar gludeno čūsku, tomēr areāla Z daļā gludenās čūskas barošanās ar šo sugu nav raksturīga, jo to pieaugušie īpatņi ir pārāk spēcīgi un agresīvi (Spellerberg, Phelps 1977; Drobenkov 1995). Areāla austrumu daļā, stepes zonā, kur pļavas ķirzaka nav sastopama, sila ķirzaka ir galvenais gludenās čūskas barības objekts (Bakijev et al. 2009). Kanibālisms gludenaļai čūscai vismaz dažās populācijās ir parasta parādība, un liela izmēra īpatņiem līdz 10 % barības objektu var sastādīt jaunie īpatņi; atsevišķos gadījumos kuņģos konstatētas arī nelielas odzes (*Vipera berus*) (Luiselli et al. 1996; Drobenkov 2000).



5.attēls
Gludenās čūskas dzīvesvieta Somijā, Åland salās (Rankonen 2011)



6.attēls
Gludenās čūskas dzīvesvieta kangaru-vigu kompleksā Slīteres nacionālā parka Bažu purvā (U.Piterāna foto)



7.attēls

Gludenās čūskas dzīvesvieta Ķemeru nacionālā parka Slokas purvā (autora foto)



8.attēls

Gludenās čūskas dzīvesvieta aizsargājamo ainavu apvidū „Ādaži” (autora foto)

Lielbritānijas autori savukārt uzskata, ka daudzām populācijām galvenais barības avots ir peļveidīgie grauzēji, un suga spēj adaptēties dotajā apvidū biežāk sastopamajiem barības objektiem – rāpuļiem vai zīdītājiem (Spellerberg, Phelps 1977; Goddard 1984). Citur areālā barošanās ar peļveidīgajiem grauzējiem konstatēta tikai atsevišķos gadījumos liela izmēra čūskām (Luiselli et al. 1996; Drobenkov 2000).

To apstiprina arī novērojumi nebrīvē, dabā iegūtām pieaugušām čūskām Latvijā, kad no trim eksemplāriem tikai viens – liela izmēra mātīte, izmantoja barībā peļveidīgos grauzējus, un pie tam tikai kailus jaundzimušos peļu mazuļus (Čeirāns 2000). Pieaugušiem dzīvniekiem ir novērota barības objektu selektivitāte atkarībā no dzimuma. Itālijas populācijā pieaugušas mātītes pāriet uz lielāku, enerģētiski izdevīgu, taču neregulāri sastopamu barības objektu (sīki zīdītāji, glodenes, čūskas) izmantošanu, kuru iegūst netērējot daudz enerģijas meklēšanai un izsekošanai. Savukārt tēviņi, kuriem ir aktīvāks dzīvesveids (it īpaši pavasara pārošanās laikā), tāpat kā jaunie īpatņi turpina izmantot mazākus, kustīgākus, taču biežāk sastopamus barības objektus (ķirzakas) (Luiselli et al. 1996).

Jaundzimušie gludenās čūskas īpatņi barībā izmanto praktiski tikai nelielas ķirzakas (Spellerberg 1977), lai gan vairākos gadījumos jauno īpatņu kuņģos konstatētas arī sliekas un taisnspārņi (Luiselli et al. 1996). Savukārt eksperimentos ar jaundzimušu gludenās čūskas īpatņu hemosensoro uztveri tika konstatēta pozitīva reakcija gan uz ķirzaku, gan peļveidīgo grauzēju ķīmiskajām pēdām, bet taisnspārņi netika uzskatīti par potenciālo barības objektu; pie tam barošanās reakcija parādījās tikai pēc pirmās ādas maiņas, pirms tam jaunie īpatņi barību iegūt nemēģināja (Pernetta et al. 2009).

Uzvedība un aktivitāte

Gludenai čūskai raksturīgs slēpts dzīvesveids, pārsvarā tā uzturas biežā, bet saules labi apsildītā zemsedzē un slēptuves. Šī iemesla dēļ grūti konstatējama lauka ekskursiju laikā. Novērojumu trūkums pat 5 ekskursiju laikā vēl neliecina, ka suga konkrētajā lokalitātē nav sastopama; dažādos biotopos minimālais ekskursiju skaits variē no 6 (atklātas, akmeņainas vietas) līdz 32 (vietas ar biezu zemsedzi) (Hartel et al 2009). Populācijas konstatēšanas varbūtība līdzīgi variē arī atkarībā no populācijas izmēra, minimālais nepieciešamo apmeklējumu skaits var būt no 4 līdz 34 reizēm (Kery 2002).

Labākais veids sugas konstatēšanā ir pārbaudīt tās slēptuves. Tā pētījumā Vācijā tikai 1.7% īpatņu tika novēroti lauka ekskursiju laikā, visi pārējie – mākslīgās slēptuvēs – zem skārda un finiera plātnēm; atšķirībā no ķirzakām gludenā čūska vairumā gadījumu izvēlējās tieši skārda lokšņu slēptuves, kur temperatūra vidēji bija 5 °C bija augstāka par gaisa temperatūru (Mutz, Gland 2004). Optimālā ķermeņa temperatūra gludenajai čūskai ir 29-33 °C (Bont et al 1989), kas gan varētu būt ievērojami augstāka par optimālo vides temperatūru - ap 24-25 °C (Mutz, Gland 2004; pers. nov.).

Gludenai čūskai raksturīga dienas aktivitāte. Ikdienas aktivitātes cikls variē, raksturīga sauļošanās fāze dažas stundas rīta pusē, tad seko barības meklēšanas fāze, bet pēcpusdienas stundām raksturīga uzturēšanās pārsvarā slēptuvēs. Aktivitāte atkarīga no laika apstākļiem un gadalaika. Tā pavasarī čūska biežāk novērojama sauļojoties ārpus slēptuvēm nekā vēlāk veģetācijas sezonā, savukārt vasaras periodā ārpus slēptuvēm biežāk novērojama siltā, saulainā laikā pēc lietus (Spellerberg, Phelps 1977).

Latvijā labvēlīgos klimata apstākļos gludenās čūskas aktivitāte ilgst no aprīļa beigām līdz septembra beigām (pers nov). Pēc ziemošanas tā parādās nedaudz vēlāk par citām rāpuļu sugām. Atsevišķi īpatņi, kas parādās pēc ziemošanas pārāk agri, dažreiz iet bojā zemu nakts temperatūru rezultātā, Latvijā šāds gadījums novērots aprīļa 2. pusē (pers. nov.). Atšķirībā no abām pārējām

čūsku sugām pavasarī gludenās čūskas netiek konstatētas lielākās grupās ziemošanas vietu tuvumā, kas liecina par to, ka īpatņu kolektīvā ziemošana sugai nav raksturīga. Izņēmumi ir gadījumos, kad gludenās čūskas vasaras dzīvesvietā trūkst piemērotas ziemošanas vietas (sausas, neapplūstošas ejas augsnē zem ciņiem, sīkkrūmiem u.c.), tad lielāks īpatņu skaits var ziemot vienuviet (Spellerberg, Phelps 1977; Phelps 1978).

Sezonas laikā īpatņu pārvietošanās attālumi dažādiem īpatņiem stipri variē, taču kopumā gludenā čūskai raksturīgs mazkustīgs dzīvesveids. Tā pētījumā Anglijā īpatņi vidēji dienā pārvietojās 13 m, lai gan atsevišķos gadījumos dienā var pārvietoties vairāk par 150 m. Individuālais iecirknis parasti ir 0.5-0.6 ha. Mātītēm raksturīgāka ir piesaiste konkrētām vietām, bet pieaugušie tēviņi bieži pārvietojas uz jaunām dzīvesvietām, tādējādi samazinot inbrīdīngā risku. Citām čūskām bieži novērojamas sezonālās migrācijas uz un no ziemošanas vietām gludenai čūskai novērotas reti (Spellerberg, Phelps 1977; Gent, Spellerberg 1993, Reading 2005).

Vairošanās un populāciju bioloģija

Populāciju izmērs ir neliels. Areāla ziemeļu daļā tas parasti nepārsniedz dažus desmitus pieaugušos īpatņus (Spellerberg 1977; Drobenkov 2000). Dzimumu attiecība populācijās parasti ir aptuveni 1 : 1 (Luiselli et al. 1996; Reading 2004; Najbar 2006), lai gan atsevišķām populācijām mātīšu īpatsvars var būt gandrīz 3 reizes augstāks par tēviņu īpatsvaru (Drobenkov 2000). Vidējais īpatņu vecums populācijā dažādos gados variē, gan tēviņiem, gan mātītēm ir no 4.5 līdz 8.5 gadiem. Maksimālais dabā atrasto īpatņu vecums ir 16 (mātītes) - 17 (tēviņi) gadi, bet garums tēviņiem - 71.0 cm (masa 92 g) un mātītēm 72.4 cm (148 g) (Reading 2004; Najbar 2006).

Gludenā čūska sāk vairoties 4 gadu vecumā, kad tās kopējais garums pārsniedz 40 - 45 cm (Luiselli et al 1996; Pernetta 2009). Atsevišķām populācijām pirmās vairošanās vecums novērtēts vēlāks – 6-8 gadi (Reading 2004). Populācijas atražošanai būtiskāko ieguldījumu sniedz tieši lielākie un vecākie dzīvnieki (vecāki par 7 gadiem), kuriem ir lielāks vairojošos īpatņu īpatsvars, un lielāks pēcnācēju skaits (Reading 2004).

Pārojas gludenā čūska maijā. Gludenā čūska ir oldzīvdzemdētāja, olām ir plāns membrānveida apvalks, kas pārplīst īsi pēc to izdēšanas. Mātītes investē būtisku enerģijas daudzumu savos pēcnācējos, kas sastāda vidēji ap 40% no mātītes kopējās masas. Mātītēm, kas vairojās, raksturīga paaugstināta mirstība, jo i) tās vairāk laika pavada atklātās vietās, saujojoties lai paaugstinātu ķermeņa temperatūru un paātrinātu olu attīstību, un ii) raksturīga organisma novārgšana pēc grūtniecības (Luiselli et al. 1996). Šo iemeslu dēļ gludenās čūskas mātītes parasti vairojas reizi divos vai pat trijos gados un pēcnācēju skaits ir zems; metiena lielums variē no 2 līdz 10, dažādām populācijām vidēji ir 5-7 jaundzimušie (Luiselli et al 1996; Drobenkov 2000).

Latvijā jaundzimušie īpatņi parādās augusta otrajā pusē, nebrīvē turētām dabā noķertām mātītēm bija 4-6 pēcnācēji, tika izdētas arī 2-4 neapaugļotas olas (Čeirāns 2000). Ap 40% metienu daļa no jaundzimušajiem piedzimst miruši, to īpatsvars metienā vidēji ir ap 15%, taču var sasniegt pat 50% (Luiselli et al 1996; pers.nov.). Mirušu jaundzimušo īpatsvars augsts ir mātītēm, kuras vairojas otro gadus pēc kārtas un varētu būt saistīts ar nepietiekošu barības resursu uzkrāšanu pēc iepriekšējās vairošanās reizes (Pernetta 2009).

Latvijas populācijai vidējais jaundzimušo īpatņu kopgarums bija 17.8 cm un svars 2.2 g (Čeirāns 2000). Citur areālā jaundzimušo izmēri ir lielāki. Tā Rietumpolijas populācijā jaundzimušo īpatņu kopgarums vidēji bija 19.8 cm un svars 2.8 g, (maksimāli 23.1 cm un 3.4 g) (Najbar 2006); līdzīgi izmēri (vidējais svars 2.9 g) arī Itālijas populācijai (Luiselli et al 1996).

Populācijās parasti novēro ļoti nelielu skaitu jauno īpatņu, kas saistīts ar i) zemo populāciju atražošanās spēju, ii) ar to, ka jaunie īpatņi spiesti pamest populāciju kanibālisma dēļ, iii) ar atšķirībām jauno un pieaugušo īpatņu uzvedībā (aktivitāte un slēptuvju izmantošana), kuru dēļ jaunie ir grūtāk novērojami (Luiselli 1996; Reading 2004). Areāla ziemeļu daļā zems jauno īpatņu skaits saistīts arī ar ļoti augsto jaundzimušo īpatņu mirstību pirmās ziemas laikā, kas var pārsniegt 80% (Drobenkov 2000).

1.3.Sugas izplatība

Sugas areāls

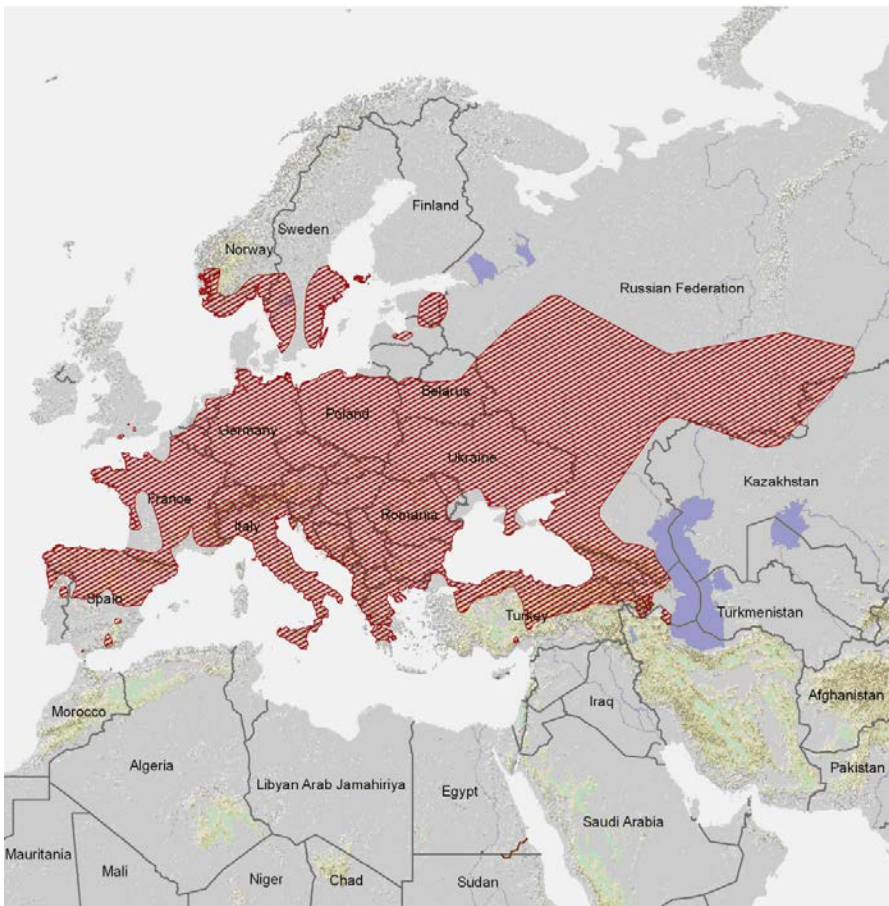
Gludenā čūska izplatīta no Ibērijas pussala C daļas, Francijas un D. Anglijas pāri Skandināvijas D daļai uz austrumiem līdz Kazahstānas ZR daļai un ZR Irānai (Arnold 2002). Sugas areāls ir precizējams, it īpaši tā Z un A daļās, par kurām bieži ir acīm redzami neprecīza un kļūdaina informācija. Tā, daudzos avotos (piemēram: Gasc et al. 1997, Arnold 2002, Uetz 2011) ir minēts, ka gludenā čūska ir sastopama Igaunijā (9.attēls), lai gan patiesībā tā šeit nav sastopama un nav iekļauta arī Igaunijas īpaši aizsargājamo sugu sarakstos (interneta vietne Estonian Vertebrates 2012). Arī Eiropas abinieku un rāpuļu atlantā (Gasc et al 1997) norādītās Latvijas atradnes ir kļūdainas (10.attēls).

Latvija atrodas uz sugas areāla Z robežas, vietējā populācija ir izolēta no kaimiņvalstīs esošajām. Tuvākās populācijas atrodas Zviedrijas dienvidu daļā (Gasc et al. 1997), Somijai piederošajās Åland salās Baltijas jūrā (Terhivuo 1993), Lietuvas dienvid-austrumu daļā (Rašomavičius 2007; 11.attēls) un Baltkrievijas centrālajā daļā (Drobenkov 2000, Pashkov (atb. red.) 2006; 12.attēls).

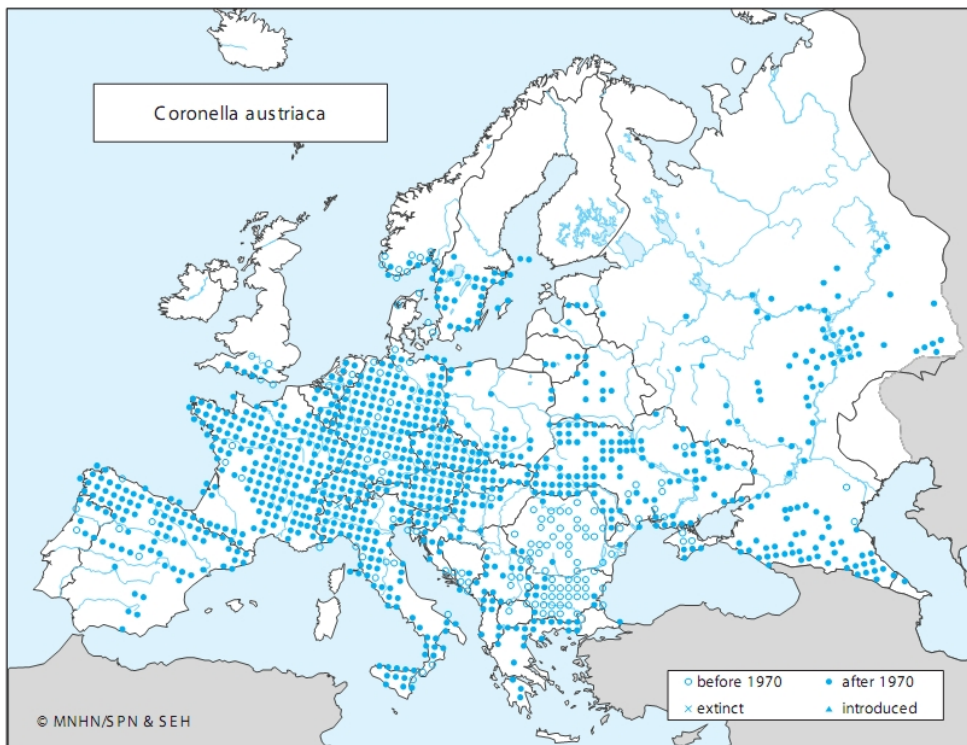
Izplatība Latvijā: literatūras dati līdz 1990-to gadu vidum

Izplatība Latvijā joprojām nav pilnībā noskaidrota sakarā ar gludenās čūskas slēpto dzīvesveidu, un jaukšanu ar glodenēm un brūnganas krāsas odzēm. Pirmās ziņas par gludenās čūskas sastopamību Latvijā atrodamas jau 19. gs baltvācu dabas pētnieku darbos, kur sniegti arī pareizi gludenās čūska apraksti. Šīs ziņas apkopotas un papildinātas 20.gs sākuma pētnieku darbos (Ecke 1927; Grosse Transehe 1929; Siliņš, Lamsters 1934). Lielākā daļa no atradumu vietām toreiz bija Rīgas un Jūrmalas apkārtnē, kur kopš 20 gadsimta pirmās puses suga vairs nav konstatēta: Daugavas kreisajā krastā - Piņķos, Babītē (jeb Pūpe), Daugavgrīvā (Buļļos), Bulduru apkārtnē, Kauguros, Asaros; Daugavas labajā krastā – Mangaļu mācītāja muižā (mūsdienu Trīsciems), Langa ciemā (mūsdienu Garciems). Dažas no šo autoru minētajām vietām šķiet apšaubāmas – tādas kā Ropaži (Rodenpois muiža), Rucavas un Kandavas apkārtnes (pēdējās divas par šaubīgām uzskata arī paši autori), citu – tādu kā Eglaine Vidzemē, mūsdienu atrašanās vieta nav skaidra. Šie pētnieki sugu min arī Kolkasraga un Rojas apkaimei, kā arī Ķemeru apkārtnē (pēdējā vietā zināma jau sākot ar 19. gs. vidu un sastopama arī mūsdienās).

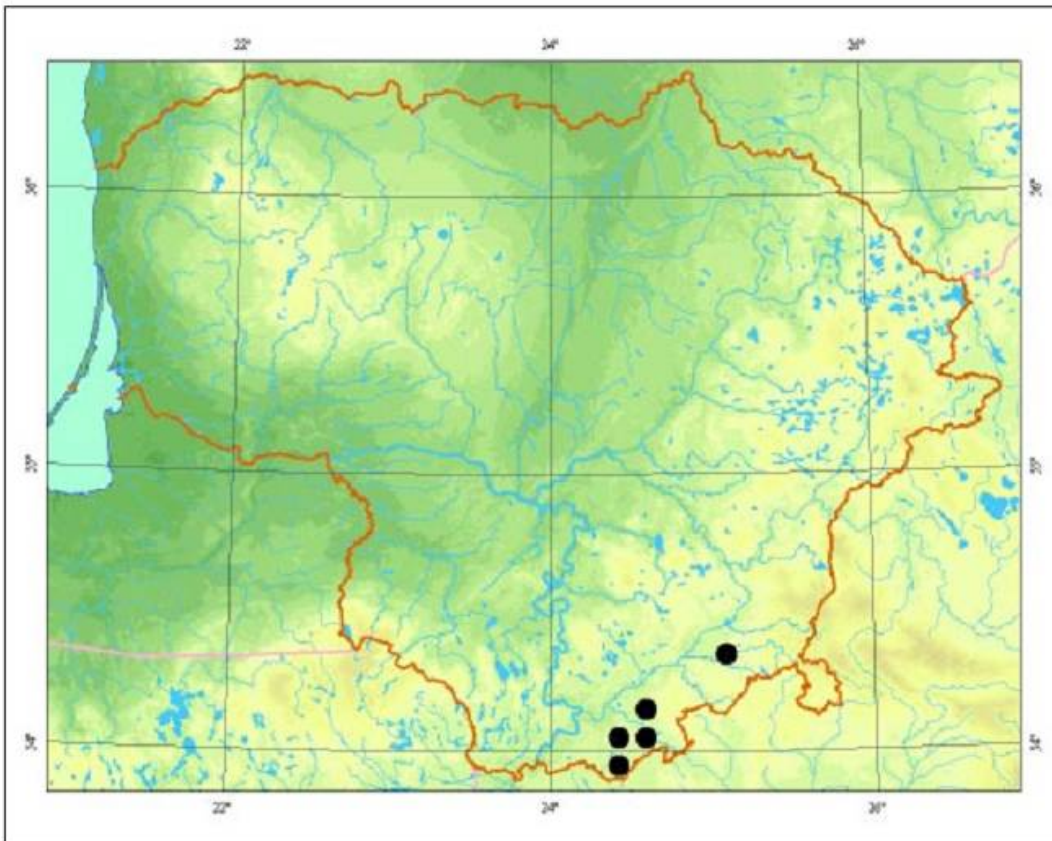
Ziņas par jauniem gludenās čūskas atradumiem parādās tikai pēc vairāk nekā 35 gadiem. 1970-to gadu sākumā gludenā čūska regulāri novērota Mērsraga ciema dienvidu malā, sniegts arī sugai atbilstošs apraksts (Luta 1973). Šajā laikā publicētā Latvijas PSR aizsargājamiem dzīvniekiem veltītā grāmatiņā (Spuris et. al. 1974) publicētās norādes par gludenās čūskas novērojumiem Jaunjelgavas apkārtnē, Dobeles mežniecībā un Valkas rajonā ir bez precīzām novērojumu vietām, attiecas uz naturālistu (nevis speciālistu) ziņojumiem un tādēļ ir apšaubāmas. Nākamajā desmitgadē parādās jauni ziņojumi par gludenās čūskas novērojumiem 1970tajos-1980tajos gados Latvijā (Zirnīs 1980; Lipsbergs et al. 1990; Pupiņš, Škute 1992). Pārbaudot ziņojumu avotus, no šiem ziņojumiem par ticamiem uzskatāmi novērojumi Jūrmalas pilsētas apkārtnē (Ķemeru, Sloka, Melluži). Engures ezera austrumu piekrastē pie Bērzciena un Rojas apkārtnē; apšaubāmi ir novērojumi Limbažu, Cēsu un Daugavpils rajonos, Valmieras rajonā pie Oleriem, un pie Usmas ezera (Čeirāns 2000).



9.attēls
 Gludenās čūskas izplatība pasaulē pēc IUCN Sarkanā saraksta datiem (<http://www.iucnredlist.org>, 2011)



10.attēls
 Gludenās čūskas izplatība Eiropā pēc Eiropas abinieku un rāpuļu atlanta datiem (Gasc et al. 1997)



11.attēls
 Gludenās čūskas izplatība Lietuvā (Rašomavičius 2007)



12.attēls
 Gludenās čūskas izplatība Baltkrievijā (Pashkov 2006).

Izplatība Latvijā: pašreiz zināmās populācijas

Visas pēdējās desmitgadēs zināmās populācijas, kur čūska ir sastopama arī mūsdienās, atrodas ĪADT.

Slīteres nacionālais parks. Gludenā čūskas populācija apdzīvo degumu Vīškanarā Bažu purva ziemeļu malā. Lielākais īpatņu skaits – 9 īpatņi vienlaicīgi šeit konstatēti 2002. un 2008. gadā. Novērojumi liecina, ka sugas īpatņi pakāpeniski maina savu uzturēšanās vietu, kas varētu būt saistīts ar deguma aizaugšanu (SNP dabas aizsardzības plāns, 2010). Viens īpatnis 2012.gadā atrasts uz takas Kolkasraga apkārtnē (K.Vilka novērojums) un pieder pie citas gludenās čūskas populācijas.

Dabas parks „Engures ezers”. 2000-šo gadu sākumā viens īpatnis novērots uz takas ziemeļos no ornitologu bāzes (R.Šiliņa novērojums). Apmeklējot novērojuma vietu 2013. gadā, konstatēti, ka šeit atrodas slēgts priežu mežs un novērojums var attiekties vienīgi uz ieklejojušu īpatni. Veicot pilotpētījumu 2013. gadā, potenciāli piemērotos biotopos novērojuma vietas tuvākajā apkārtnē izmantojot mākslīgo slēptuvju metodi, gludenā čūska konstatēta netika. Literatūrā minēta vēl viena atradumu vieta – Mērsraga ciema dienvidu mala (Ļuta 1973), kas pašreiz ir privātmāju apbūves rajonā. Tādējādi patreizēja populācijas atrašanās vieta un stāvoklis dabas parkā „Engure” nav zināms. Gludenai čūskai potenciāli piemēroti biotopi – sausi priežu mežu ekotipi (lauces, izcirtumi, ceļmalas, mežmalas u.c.) ir sastopami plašā teritorijā starp Engures ezeru un jūru no Mērsraga līdz Bērzciemam un tālāk uz dienvidiem līdz Abragciemam (Dabas parks „Engures ezers”. Dabas aizsardzības plāns 2011-2025 gadam).

Ķemeru nacionālais parks. Ķemeru apkārtnes populācijas pieder pie vissenāk zināmajām atradumu vietām Latvijā, pirmie novērojumi attiecas jau uz 19. gs (piemēram, von Lowis 1884, Schweder 1894). Visvairāk novērojumu ir Slokas purvā starp Kūdras ciematu un Slokas ezeru. Pēc Latvijas Dabas Fonda (LDF) datiem, 1980-to gadu sākumā šeit novēroti līdz 6 eksemplāriem stundu ilgas ekskursijas laikā (A.Poikāna novērojumi), taču 1990-tajos gados suga tika konstatēta ievērojami retāk. Projekta LIFE-HerpetoLatvia ietvaros 2011 un 2012. gadā šeit tika veikts pētījums izmantojot mākslīgās slēptuves – skārda plātnes. Dažās Slokas purva daļās gludenā čūska tika konstatēta zem līdz 45% izvietoto plātņu, taču vienlaicīgi konstatēto īpatņu skaits bija neliels – 1-3 eksemplāri. Īpatņu iezīmēšana ar mikročipi parādīja, ka īpatņu skaits šeit ir ļoti neliels, un vieni un tie paši īpatņi izmantoja vairākas plātnes. Pētījums parādīja, ka Slokas purvā ir vairākas nelielas gludenās čūskas sub-populācijas, kas apdzīvo pārsvarā purva perifērās daļas (1.Pielikums). Katrā atsevišķā sub-populācijā ir apmēram 10-15 pieaugušo īpatņu, bet kopējais pieaugušo īpatņu skaits Slokas purvā nepārsniedz 100 eksemplāru.

Vairākkārt konstatēta Krāču kalnos un to apkārtnē – i) viens beigts jauns īpatnis 2011. gadā konstatēts pie veciem kūdras karjeriem Lielā Ķemeru tīreļa ZA daļā (J.Priednieka nov.), ii) 2000-šo gadu sākumā novērota šosejas malā pie Liliju ezera (V.Vintuļa nov.), iii) klajumā šosejas malā viens eksemplārs novērots arī 1980-to gadu beigās (A.Poikāna nov.). Vairāki eksemplāri 1980-to gadu sākumā konstatēti uz dzelzceļa stigas starp Ķemeriem un Smārdi (A.Poikāna novērojums); šeit novērota arī 1950-to gadu vidū (Zirnis 1980). Citur ĶNP teritorijā konstatēti tikai atsevišķi eksemplāri: netālu no Liepājas šosejas pa ceļam uz Draviņu – Dunduru smilšu karjeru viens īpatnis novērots 2000-šo gadu sākumā (V.Vintuļa ziņojums), bet 1980-tajos gados pa vienam eksemplāram novērots Zaļās kāpas apkārtnē un ceļmalā starp Ķemeriem un Antiņciemam (A.Poikāna nov.).

Aizsargājamo ainavu apvidus „Ādaži”. Šeit pirmo reizi konstatēta tikai 2011. gadā (I.Mārdegas nov.; 13.attēls). Vairāki īpatņi atkārtoti novēroti lokalitātē teritorijas DR daļā. Novērojumu apstiprina gludenās čūskas foto attēls portālā www.dabasdati.lv un dotā sugas aizsardzības plāna autora novērojumi. Potenciāli piemēroti biotopi (dažādas mitruma pakāpes virsāji ar skraju koku

stāvu) sastopami ļoti plašā teritorijā (AAA Ādaži dabas aizsardzības plāns, 2008), tādēļ gaidāms, ka šeit varētu būt nozīmīga gludenās čūskas populācija.



13.attēls

Aizsargājamo ainavu apvidū „Ādaži” gludenā čūska pirmo reizi konstatēta tikai 2011.gadā (I.Mārdegas foto)

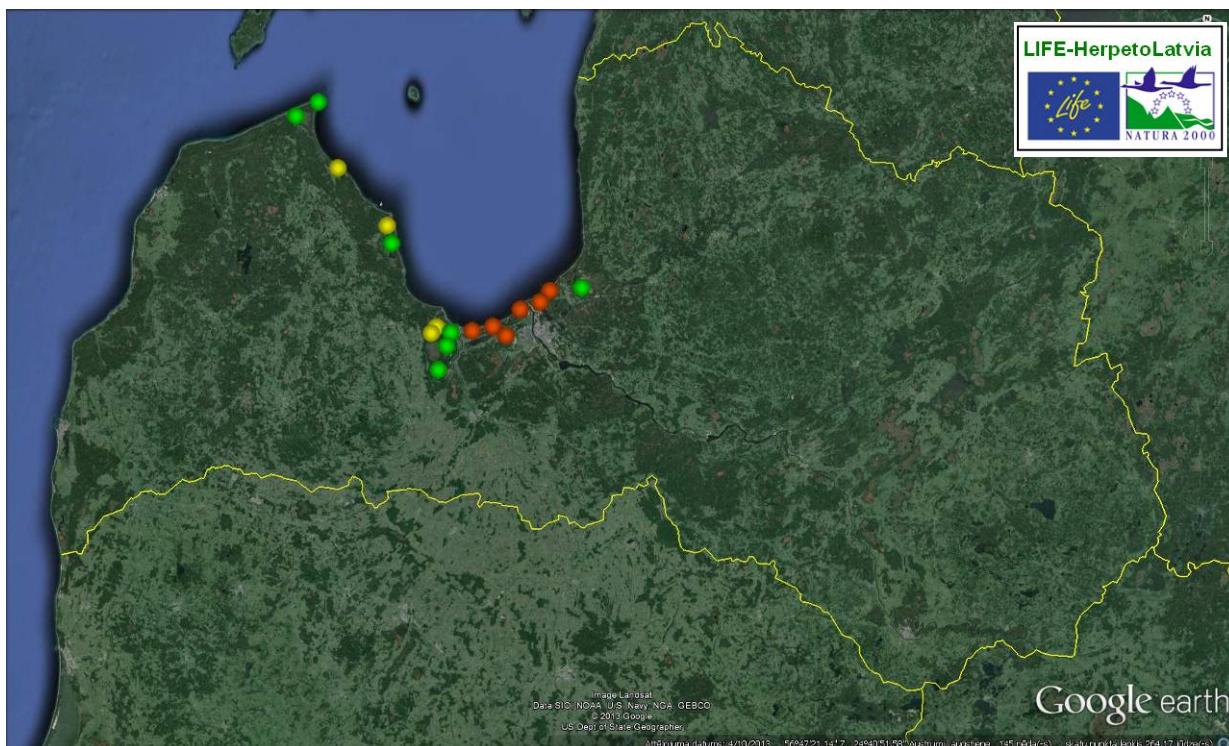
Izplatība Latvijā: kopsavilkums

Līdz šim zināmā vēsturiskā gludenās čūskas izplatība Latvijā ietver Piejūras zemieni līdz 20 km platā joslā, pārsvarā gar Rīgas līča piekrasti posmā no SNP līdz AAA Ādaži, dienvidos no Saulkrastiem. Urbanizācijas rezultātā pašreiz izzudusi Rīgas pilsētas apkārtnē piekrastes posmā no Jūrmalas līdz Garciamam. Latvijā acīm redzot ir vairākas vairāk vai mazāk ģeogrāfiski norobežotas populācijas, starp kurām atrodas sugai nepiemēroti biotopi un apdzīvotās vietas (14.attēls). Izplatība Latvijā ir precizējama, iespējama arī Baltijas jūras piekrastē starp SNP un Ventspili, kā arī iekšzemē apvidos ar smilšainām augsnēm un atbilstošiem biotopiem.

1.4.Sugas apdraudētība

Pēc Eiropas Vides Aģentūras uzturētā portāla Eionet (European Topic Centre on Biological Diversity) datiem (<http://bd.eionet.europa.eu/article17/speciesprogress/>) gludenās čūskas populācijas aizsardzības stāvoklis vairumā dalībvalstu novērtēts kā nepietiekams. Slikts sugas stāvoklis ir boreālā reģiona valstīs (Zviedrija, Lietuva, Latvija), kā arī Nīderlandē.

Saskaņā ar jaunāko „Ziņojumu Eiropas Komisijai par biotopu (dzīvotņu) un sugu aizsardzības stāvokli Latvijā” (http://www.daba.gov.lv/public/lat/dati1/zinojumi_eiropas_komisijai/) gludenās čūskas kopējais aizsardzības stāvokļa novērtējums par 2007.-2012. gada periodu atzīmēts kā „U2-”, – nelabvēlīgs-slikts, ar aizsardzības stāvokļa pasliktināšanās tendenci; šādi novērtēts sugas dabiskās izplatības areāls un nākotnes izredzes, sugas populācija novērtēta ar „U1=” (nelabvēlīgs-slikts ar stabilu tendenci), bet sugas dzīvotne ar „U1x” (nelabvēlīgs-nepietiekams ar nezināmu tendenci).



14.attēls

Gludenās čūskas izplatība Latvijā. Ar zaļu atzīmētas vietas, kur čūska sastopama 21.gadsimtā, ar dzeltenu – atradumu vietas 20.gs 2.pusē, kur čūska iespējams pašreiz ir izzudusi, ar sarkanu – atradumu vietas 20.gs pirmajā pusē, kur čūska pašreiz ir izzudusi.

Latvijas Sarkanajā grāmatā iekļauta 1. kategorijā (Andrušaitis 2003). Lietuvā (Rašomavičius 2007) gludenā čūska ir ļoti reta suga, zināma tikai dažās lokalitātēs dienvidaustrumu Lietuvā un tās skaits samazinās dzīvesvietu izzušanas rezultātā. Arī Lietuvas Sarkanajā grāmatā iekļauta 1. kategorijā. Igaunijā suga nav sastopama un tādēļ nav iekļauta reto vai īpaši aizsargājamo dzīvnieku sarakstos (interneta vietne Estonian Vertebrates 2012).

Baltkrievijā gludenās čūskas skaits novērtēts ar 2-3 tkst īpatņū, tā satopama pārsvarā valsts dienvidu daļā, un pēc populāciju stāvokļa Baltkrievijā gludenā čūska novērtēta kā jutīga (IUCN kategorija - *vulnerable*) suga (Pashkov (atb.red.) 2006).

Eiropā dažādu institūciju izdotās Sarkanās grāmatas vai Sarkanie saraksti gludenās čūskas populāciju stāvokli biežāk novērtē kā jutīgu (*vulnerable*). Šādi suga novērtēta Polijā, Čehijā, Ukrainā, Šveicē, Zviedrijā, Somijas Åland salās, bet Ungārijā un Slovākijā tā ir apdraudēta (*endangered*) suga (Witkowski et al 2003; Monney, Meyer 2005; Terhivuo, Mannerkoski 2010; interneta vietne The IUCN Red List of Threatened Species, 2011, <http://www.iucnredlist.org>; interneta vietne SLU Swedish Species Information Centre ArtDatabanken, 2012, <http://www.artfakta.se>). Vidusjūras reģionā, Rumānijā un Francijā gludenā čūska nav apdraudēta (Witkowski et al 2003; Cox et al 2006).

Krievijā Federācijā kopumā netiek uzskatīta par īpaši aizsargājamu sugu (Interveta vietne Красная Книга Российской Федерации (Krievijas Sarkanā grāmata) 2012, <http://www.sevin.ru/redbooksevin>), jo Dienvidkrievijas un Ziemeļkaukāza populācijas nav apdraudētas. Citur Krievijas Eiropas daļā suga ir reta un iekļauta virknē reģionālu Sarkanu grāmatu –Maskavas apgabalam (1.kategorija) (<http://mep.mosreg.ru>, 2012), Tatarstānai (<http://redbook-tatarstan.ru>, 2012), Vidusurālu reģionam (1.kategorija), Dienvidurālu reģionam (3.kategorija) (<http://www.redbook.ru>, 2012) u.c.

IUCN Sarkanajā sarakstā (<http://www.iucnredlist.org>, novērtējums 2009. gadam) gludenā čūska globālā mērogā netiek uzskatīta par apdraudētus sugu (iekļauta kategorijā least concern), un atzīmēts, ka, lai gan sugas skaits samazinās daļā no tās areāla, skaita samazināšanās globālā mērogā nav pietiekoši būtiska.

1.5.Sugas pašreizējā izpēte un monitorings Latvijā un ārzemēs

Pirmās ziņas par gludeno čūsku Latvijā atrodamas 19. gs. baltvācu naturālistu publicētajās piezīmēs. Pats pirmais ir E.Druempelmann un W.Ch.Freibe ziņojums par gludenās čūskas eksemplāru, kas nāk no Piņķiem (Druempelmann, Freibe 1810). Vairums no 19.gs un 20. gs sākuma ziņām par gludeno čūsku mūsdienu Latvijas teritorijā nāk no periodiska naturālistu izdevuma vācu valodā „*Korrespondenzblatt des Naturforscher-Vereins zu Riga*” 1846-1934 gados. Nozīmīgi publicēto un jaunu atradumu vietu apkopojumi ir H. Ecke, A.Grosse, E.Transehe darbos (Ecke 1927; Grosse Transehe 1929), pirmais no autoriem sniedza arī ziņas par sugas dzīvesvietām un novērojuma laikiem. Plašāku sugas apskatu ar sugas aprakstus, atradumu vietām Latvijā, un ziņām par gludenās čūskas bioloģiju sniedz J.Siliņš u V.Lamsters (Siliņš, Lamsters 1934). Šo varētu uzskatīt par labāko latviešu valodā izdoto sugas raksturojumu Latvijai 20.gadsimtā. Sākot ar Latvijas PSR laiku, populārzinātniskos izdevumos ziņas par gludeno čūsku Latvijā ir trūcīgas, bez jaunām drošām atradumu vietām (Sloka 1961; Spuris et.al 1974; Andrušaitis 1985; Lipsbergs etal. 1990, Caune 1992, Andrušaitis 2003). Izņēmums ir K.Ļutas publikācija ‘Dabas un vēstures kalendārā’ (Ļuta 1973) par gludeno čūsku Mērsragā.

Ar gludeno čūsku ir saistīti divi Latvijas (kādreiz – Latvijas Valsts) Universitātes studentu kvalifikācijas darbi: i) E.Zirņa LVU Bioloģijas fakultātes diplomdarbs par Latvijas PSR reti abiniekiem un rāpuļiem (Zirnis 1980), kur sniegtas ziņas par jauniem gludenās čūskas novērojumiem 20.gs 2.pusē (pārbaudot pirmavotus, daļa no diplomdarbā sniegtajiem ziņojumiem gan ir izrādījušies kļūdaini (Čeirāns 2000)); ii) A.Čeirāna 1997.gada maģistra darbs par gludeno čūsku Latvijā (Čeirāns 1997), arī .

Līdz šim vienīgā zinātniskā publikācija par gludeno čūsku Latvijā publicēta 2000.gadā, Latvijas Zinātņu akadēmijas vēstīs (Čeirāns 2000).

Gludenā čūska ir pieminēta triju Īpaši aizsargājamo dabas teritoriju dabas aizsardzības plānos (ĶNP, DP „Engures ezers”, SNP) (sk. Nodaļu 3.3). Kopš 2011.gada uzsākta gludenās čūskas populācijas izpēte ĶNP ZA daļā – Slokas purvā ar nolūku izstrādāt sugai piemērotu biotopu uzturēšanas pasākumus. Tas tiek veikts Eiropas Kopienas LIFE programmas līdzfinansēta 2010-2014 gadu projekta „Reto rāpuļu un abinieku aizsardzība Latvijā” (projekta nr.: LIFE09NAT/LV/000239, īsais nosaukums - „LIFE-HerpetoLatvia”, koordinējoša iestāde – Daugavpils domes Latgales Zoodārzs) ietvaros. Šis ir līdz šim vienīgais Latvijā īstenotais gludenās čūskas aizsardzības projekts. Sugas monitorings netiek veikts. Gludenā čūska līdz šim nekad nav bijusi arī neviena LIFE programmas projekta mērķsuga ne Latvijā, ne ārvalstīs.

Pasaulē gludenai čūskai veltītu pētījumu ir samērā daudz, lai gan tās populācijas areālā ir studētas ļoti nevienmērīgi. Gludenā čūska ir vispusīgi pētīta suga Anglijā (Spellerberg 1977; Spellerberg, Phelps 1978; Phelps 1978; Goddard 1984; Gent, Spellerberg 1993; Reading 2004; Pernetta et al 2009 u.c.), taču šeit suga atrodas uz areāla ziemeļu robežas un populācija ir samērā neliela. Gan fundamentāli sugas ekoloģijas, gan faunistiska rakstura pētījumi ir veikti Vācijā, (piemēram: Bont et al 1986; Mutz, Gland 2004), Itālijā (piemēram: Luiselli et al. 1996), Spānijā (piemēram: Santos et al 2008). Atsevišķi ekoloģijas pētījumi veikti Polijā (Najbar 2006), Baltkrievijā (Drobenkov 2000) un Rumānijā (Hartel et al. 2009). Citur areālā sugai biežāk veltīta īsa faunistiska rakstura informācija par atradumu vietām un biotopiem.

2.Sugas un tās biotopa izmaiņu cēloņi

2.1.Sugas populāciju ietekmējošie faktori

Atrašanās uz areāla ziemeļu robežas

Latvijā gludenā čūska atrodas uz areāla ziemeļu robežas, un var uzskatīt, ka tās izplatību Latvijā lielā mērā nosaka klimatiskais faktors. Meteoroloģiskos parametrus Latvijā var apvienot trijos galvenajos faktoros, no kuriem divi veido gradientu, pakāpeniski mainoties valsts teritorijā. Pirmais faktors ir ziemas klimata faktors – ziemas ir maigākas Latvijas rietumu daļā, bet bargākas – austrumu daļā. Otrs ir vasaras klimats, kas mainās dienvidu – ziemeļu virzienā. Viens vai otrs no šiem faktoriem būtiski ietekmē vairāku citu rāpuļu sugu (sila ķirzaka, zalktis) sastopamības biežumu Latvijā. Trešais klimatiskais faktors – nokrišņu daudzums, rāpuļu sastopamību būtiski neietekmē (Čeirāns 2006). Pašlaik zināmās gludenās čūskas populācijas atrodas piekrastes reģionā, kur raksturīgas maigas ziemas un samērā siltas vasaras. Tādēļ var ar uzskatīt, ka gludenai čūskai Latvijā būtiski ir abi šie klimatiskie faktori.

Klimata ietekmes mehānisms uz gludenās čūskas populācijām zinātniskajā literatūrā līdz šim nav skaidrots. Varētu gaidīt, ka minimālās ziemas temperatūras nosaka čūskas pārziemošanas spēju, bet vasaras faktora ietekme varētu būt sarežģītāka. Klimats veģetācijas sezonā var noteikt dzīvnieku aktivitātes ilgumu, barības sagremošanas ilgumu un tādējādi arī enerģētisko resursu uzkrāšanu, kas nepieciešams, lai dzīvnieki sekmīgi vairotos. Klimatiskajam faktoram uz areāla robežas ir arī būtiska netieša ietekme, jo sub-optimāla klimata apstākļos sašaurinās sugai piemērotu biotopu klāsts, sugai izvēloties tikai temperatūras ziņā visoptimālākās dzīvesvietas, kā arī samazinās sugas izplatīšanās spēja.

Populāciju izolācija

Populāciju savstarpējā saistība ir būtisks faktors, kas nosaka sugas populāciju ilgtspējīgas eksistences spēju. Ir pierādīts, ka čūskām populācijas izolācija nosaka tuvradniecisku īpatņu atkārtotu krustošanos un populācijas ģenētiskā materiāla daudzveidības samazināšanos; populācijas ģenētiskās degradācijas sekas ir pēcnācēju skaita samazināšanās, augsts morfoloģisko anomāliju īpatsvaru, liels to jaundzimušo īpatņu īpatsvaru, kas piedzimst miruši (Madsen et al. 1996). Sekas ir pazeminātas populācijas atražošanās un adaptācijas spējas, kas ilglaicīgā periodā izraisa populācijas izzušanu. Šis fenomens ir labi izpētīts un populāciju savstarpējās telpiskās saistības nodrošināšana ir stūrakmens daudzu Eiropas abinieku un rāpuļu sugu aizsardzībā (piemēram: Andresen et al. 2004; Hels 2002; Marsh, Trenham 2001; Ujvari et al 2002)

Īpatņu apmaiņa starp lielākām gludenās čūskas populācijām vai to grupām Latvijas rietumdaļā (SNP, DP „Engure” un ĶNP) ir potenciāli iespējama, jo šeit nav būtisku ģeogrāfisko barjeru, taču visticamāk, ka pašlaik tomēr nenotiek, jo starp šīm teritorijām ir plaši apgabali ar sugai nepiemērotiem biotopiem un apdzīvotām vietām. Īpatņu apmaiņa varētu notikt šo populāciju grupu iekšienē, taču tā varētu notikt ļoti nelielā apjomā, ņemot vērā sugas ierobežoto izplatīšanās spēju (Gent, Spellerberg 1993, Reading 2005). AAA Ādaži populācija ir ģeogrāfiski izolēta no pārējām Latvijas populācijām, un populācijas ilgstoša pastāvēšana šajā teritorijā liecina par samērā lielu īpatņu skaitu un pietiekošu populācijas ģenētisko daudzveidību. Populāciju izolācija varētu būt ļoti būtisks sugu ietekmējošs faktors Latvijā, it īpaši tāpēc, ka

vietējās gludenās čūskas populācijas ir izolētas no tuvāk esošajām kaimiņvalstu populācijām, kas atrodas vairāku simtu kilometru attālumā.

Biotopi

Latvijā gludenai čūskai raksturīgi samērā specifiski, saules labi apspīdēti biotopi (Čeirāns 2000). Gludenā čūska nav sastopama mežos ar slēgtu koku stāvu. Biežāk apdzīvo virsājus vai to fragmenti veģetācijas sukcesijas sākuma stadijās, kur raksturīgs skrajš zemu koku vai krūmu stāvs; būtiska ir arī zālainu vietu klātbūtne, kur ir augstāks bezmugurkaulnieku blīvums, kas savukārt ir labvēlīgi gludenās čūskas barības objektiem – ķirzakām. Šādi biotopi var būt gan dabiskas, gan antropogēnas izcelsmes. ĶNP un SNP populācijām raksturīga ir saistība ar augsto purvu perifērijā esošām sausākām (iekszemes kāpas) vai nosusinātām (kūdras karjeri) vietām, savukārt AAA Ādaži sastopama virsajos, kuru veidošanos sekmējusi antropogēnā darbība. Šādi biotopi Latvijā kopumā ir samērā reti, un piemērotu biotopu klātbūtne ir būtisks sugas populāciju ietekmējošs faktors. Sugas biotopus ietekmējošie faktori sīkāk apskatīti nodaļā 2.2.

Būtisks faktors ir arī biotopa izmērs un dabisko „koridoru” klātbūtne, kas savieno vairākus sugai piemērotus biotopus. Biotopu fragmentācijai ir ļoti būtiska netieša negatīva ietekme, jo tiek kavēta īpatņu apmaiņa starp populācijām vai to daļām un sekas ir populācijas ģenētiskās daudzveidības samazināšanās (sk. augstāk). Literatūrā ir maz datu par sugai nepieciešamajiem minimālajiem biotopa izmēriem. Anglijā virsāju fragmentu platība, kur gludenā čūska ir sastopama, parasti ir vairāki desmiti hektāru (Pernetta 2009), lai gan populācijas apdzīvotās teritorijas izmērs var būt arī ievērojami mazāks (Spellerberg, Phelps 1977).

Barības objektu klātbūtne un skaits

Gludenā čūska barības ziņā ir specializēta suga. Tās galvenie barības objekti ir ķirzakas (it īpaši pļavas ķirzaka un glodene (sk. nodaļu 1.2)). Čūskām barības specializācija tiek uzskatīta par vienu no būtiskiem riska faktoriem, kas palielina populācijas izzušanas iespēju (Dodd 1993). Latvijā ķirzaku blīvums pat tām optimālākajos biotopos ir samērā zems, tā visbiežāk sastopamajai sugai – pļavas ķirzakai tas nepārsniedz dažus desmitus īpatņu uz ha (pers. nov.). Literatūrā trūkst precīzu datu par to, cik ķirzaku īpatņu sezonā patērē viena gludenā čūska, taču tam vajadzētu būt vismaz vairākiem desmiti īpatņu. Anglijā dažas gludenās čūskas populācijas ir sastopamas vietās, kur ķirzakas nav sastopamas un šeit galvenais barības objekts ir nelieli zīdītāji (Goddard 1984), taču citur areālā barošanās ar zīdītājiem nav raksturīga (Luiselli et al. 1996; Drobenkov 2000). Tā Latvijā visās līdz šim zināmajās gludenās čūskas atradumu vietās ir sastopamas arī ķirzakas – pļavas ķirzaka, glodene vai sila ķirzaka (pers. nov.).

Ir pierādīts, ka dabā gludenās čūskas reproduktīvās sekmes ir stipri atkarīgas no barības resursu daudzuma (Pernetta 2009). Tādēļ ķirzaku populācijas izmērs un dinamika nosaka ne tikai gludenās čūskas klātbūtni vai trūkumu dotajā biotopā, bet arī gludenās čūskas populācijas atražošanās spēju.

Sugas bioloģijas īpatnības

Gludenā čūska sāk vairoties salīdzinoši vēlu, sasniedzot četru gadu vecumu, un būtiskāko ieguldījumu sniedz vēl vecāki īpatņi; raksturīgs divgadīgs vairošanās cikls un neliels pēcnācēju skaits, parasti 5-7 īpatņi; populācijas izmērs parasti nepārsniedz dažus desmitus pieaugušo īpatņu (Luiselli et al 1996; Drobenkov 2000; Pernetta 2009) Šāda vairošanās stratēģija nosaka lēnu populācijas atražošanās tempus un tās jutīgumu pret fizisku iznīcināšanu dabisko plēsēju vai cilvēka darbības rezultātā. Negatīvs faktors ir arī sugas ierobežotā izplatīšanās spēja un nelieli individuālie iecirkņi, kas nosaka jutīgumu pret dzīvesvietu iznīcināšanu un zemu rekolonizācijas spēju no blakus esošām populācijām. Sīkāk gludenās čūskas vairošanās bioloģijas un uzvedības īpatnības aprakstītas nodaļā 1.2.

Antropogēnais faktors

Antropogēnam faktoram ir daudzveidīga ietekme uz gludenās čūskas populācijām sākot ar tiešu iznīcināšanu un beidzot ar biotopu izmaiņām. Potenciāli suga ir spējīga apdzīvot arī cilvēka darbības rezultātā izmainītas dzīvesvietas, un šādām dzīvesvietām var būt pat būtiskāka nozīme par dabiskiem biotopiem. Tā ĶNP teritorijā lielākā zināmā populācija apdzīvo degradētu augsto purvu, kur tai īpaši piemērotas ir zālaines vietas ceļmalās un uz uzbērumiem (pers. nov.). Citur areālā būtiski biotopi var būt dažāda veida ruderālas vietas – izgāztuves, māju drupas utt. (Najbar 2006); Latvijas apstākļos šādās vietās gan ir tikai atsevišķi novērojumi – tādi kā literatūrā aprakstītais novērojums māju pagalmā Mērsraga ciema nomalē (Lūta 1973), viens jauns īpatnis atrasts arī 2011. gadā Kūdras ciema teritorijā, uz ielas (L.Nikolajevas nov.). Dažām populācijām negatīvs faktors ir bojāeja uz mazākiem ceļiem autotransporta dēļ, un arī iznīcināšana, ko veic gājēji. Vairāki šādi gadījumi konstatēti ĶNP (pers.nov.).

Latvijā urbanizācijas rezultātā ir 20.gs otrajā pusē ir samazinājies sugas izplatības areāls. Tā 19.gs otrajā pusē un 20.gs sākumā lielākā daļa no novērojumiem veikta Rīgas un Jūrmalas pilsētu tagadējās administratīvajās robežās un to tuvākajā apkārtnē (Trīsciems, Garciems, Daugavgrīva, Beberbeki, Piņķi, Bulduri, Asari, Kauguri u.c.). Pašlaik suga šeit ir izzudusi un izveidojies areāla pārrāvums starp populāciju, kas atrodas uz ziemeļiem no Gaujas – AAA Ādaži teritorijā, un populācijām uz rietumiem no Jūrmalas pilsētas.

2.2.Sugas biotopu ietekmējošie faktori

Gludenā čūska apdzīvo atklātus biotopus ar skraju zemu koku un krūmu stāvu un par galveno sugas biotopu ietekmējošo dabisko faktoru areāla ziemeļu daļā uzskata biotopa aizaugšanu ar kokiem un krūmiem, kas izraisa tā noēnošanu un arī zemsedzes sugu sastāva un struktūras izmaiņas (Spellerbelg, Phelps 1977; Pernetta 2009). Latvijā gludenās čūskas biotopi ir pētīti ĶNP un SNP (Čeirāns 2000; pers.nov.), atsevišķi novērojumi veikti AAA „Adaži” (pers.nov.). Gludenās čūskas dzīvesvietās koku stāvam raksturīgas zemas, līdz 10 m augstas priedes un bērzi, kuru vainagu slēgums nepārsniedz 30%, bet parasti ir tas ir vēl zemāks. Šāds slēgums ir raksturīgs veģetācijas sukcesijas sākuma stadijām. Latvijas apstākļos būtisks faktors uzturēšanai sukcesijas sākuma stadijā ir tieši antropogēnais faktors, veidojot izcirtumus, degumus un cita veida traucējumus. Parasti gludenās čūskas biotopos veģetācijas sukcesija norisinās samērā lēni, jo šeit ir nabadzīgas smilšainas vai kūdrainas, ļoti sausas vai tieši otrādi – pārmitras augsnes. Mitruma režīma izmaiņas var negatīvi ietekmēt sugas biotopu augstajos purvos, kur nosusināšanas rezultātā samērā atklāta augstā purva vietā veidojas kūdreņu tipa meži.

Daļai no gludenās čūskas populācijām Latvijā ļoti būtiski ir ceļmalas biotopi, kur ir augstāks barības objektu – ķirzaku blīvums un atrodas ziemošanas vietas. Šeit dominē krūmu stāvs ar ātraudzīgiem kārkliem un nelieliem bērziem, biotopa noēnošana sukcesijas rezultātā norisinās straujāk un ļoti būtiski ir veikt atbilstošus apsaimniekošanas pasākumus.

Bez mitruma režīma maiņas, sugas biotopu var negatīvi ietekmēt arī citi antropogēnie faktori, tādi kā apmežošana, mežizstrāde gludenās čūskas apdzīvotās mežmalās, zemsedzes iznīcināšana meža, kūdras ieguves un pārvadāšanas tehnikas darbības rezultātā.

3.Sugas un tās biotopa pašreizējā aizsardzība

3.1.Tiesiskā aizsardzība

3.1.1. Latvijas Republikas likumi

Likums „Latvijas Republikas Satversme” (07.01.1922.)

Saskaņā ar Satversmes 115.pantu, Valsts aizsargā ikviena tiesības dzīvot labvēlīgā vidē, sniedzot ziņas par vides stāvokli un rūpējoties par tās saglabāšanu un uzlabošanu.

Vides aizsardzības likums (02.11.2006.)

Likuma mērķis ir nodrošināt vides kvalitātes saglabāšanu un atjaunošanu, kā arī dabas resursu ilgtspējīgu izmantošanu. Likums nosaka vides aizsardzības principus, sabiedrības tiesības vides aizsardzības jomā un vides monitoringu.

Sugu un biotopu aizsardzības likums (16.03.2000.)

Likuma mērķis ir nodrošināt bioloģisko daudzveidību, regulēt sugu un biotopu aizsardzību, veicināt populāciju un biotopu saglabāšanu.

Saskaņā ar Likumu, ka Ministru kabinets nosaka:

- īpaši aizsargājamo sugu sarakstu (MK noteikumi Nr. 396/14.11.2000.),
- zaudējumu atlīdzību par īpaši aizsargājamo sugu indivīdu iznīcināšanu (MK noteikumi 281/24.04.2007.),
- mikroliegumu izveidošanas kārtību un apsaimniekošanas noteikumus (MK noteikumi Nr. 45/30.01.2001.),
- to Eiropas Kopienā nozīmīgu dzīvnieku un augu sugu sarakstu, kurām nepieciešama aizsardzība (MK noteikumi 1005/15.09.2009.).

Likums definē:

- sugu labvēlīgas aizsardzības statusa kritērijus (7.pants),
- nosaka īpaši aizsargājamo sugu aizsardzību (8.pants),
- nosaka aizliegtās darbības ar īpaši aizsargājamām dzīvnieku sugām (11.pants),
- nosaka īpaši aizsargājamo sugu iegūšanas un traucēšanas noteikumus (14.pants),
- nosaka monitoringa veikšanas nepieciešamību (21.pants).

Likums „Par īpaši aizsargājamām dabas teritorijām” (02.03.1993.)

Likums nosaka īpaši aizsargājamo teritoriju sistēmas pamatprincipus, teritoriju veidošanas kārtību un pastāvēšanas nodrošinājumu. Likumā iekļautas arī tiesību normas, kas izriet no Eiropas Padomes 1992.gada 21.maija direktīvas [92/43/EEK](#) par dabisko dzīvotņu, savvaļas faunas un floras aizsardzību, un noteikts Eiropas nozīmes aizsargājamo dabas teritoriju (*Natura 2000*) saraksts.

Likuma pielikumā esošajā Latvijas *Natura 2000* sarakstā iekļautas arī četras teritorijas, kur sastopama gludenā čūska – Ķemeru nacionālais parks, Slīteres nacionālais parks, dabas parks „Engures ezers”, aizsargājamo ainavu apvidus „Ādaži”.

Ķemeru nacionālā parka likums (30.05.2001.)

Likums nosaka nacionālā parka platību, zonējumu un robežas. Parka teritorijā ir sastopama gludenā čūska (*Coronella austriaca*).

Slīteres nacionālā parka likums (16.03.2000.)

Likums nosaka nacionālā parka platību, zonējumu un robežas. Parka teritorijā ir sastopama gludenā čūska (*Coronella austriaca*).

Dzīvnieku aizsardzības likums (09.12.1999.)

Šis likums nosaka personas tiesības un pienākumus dzīvnieku aizsardzības un labturības jomā. Likums nosaka, ka aizliegts iegādāties, turēt nebrīvē, atsavināt vai turēt pārdošanai vai apmaiņai un piedāvāt tirdzniecībā čūskveidīgo dzīvnieku, izņemot zoodārzus un reģistrētas savvaļa dzīvnieku turēšanas vietas (3.¹ pants), aizliegta cietsirdīga izturēšanās pret dzīvniekiem (4.pants). Saskaņā ar Likuma 33. pantu savvaļas sugas dzīvnieku īpašniekam (turētājam) nepieciešams normatīvajos aktos paredzēts dokuments par katra dzīvnieka izcelsmi (likumīgu iegūšanu). Likums nosaka dzīvnieka īpašnieka pienākumus un aizliegumu dzīvniekus nogalināt (izņemot Likumā noteiktos gadījumus).

Meža likums (24.02.2000.)

Likuma mērķis ir veicināt meža ekonomiski, ekoloģiski un sociāli ilgtspējīgu apsaimniekošanu un izmantošanu. Likuma 35.pants nosaka, ka apsaimniekojot mežu, meža īpašnieka vai tiesiskā valdītāja pienākums ir ievērot vispārējās dabas aizsardzības prasības, lai nodrošinātu meža bioloģiskās daudzveidības saglabāšanu. Saskaņā ar Likuma 35. pantu Ministru kabinets izdod noteikumus par dabas aizsardzību meža apsaimniekošanā. Gludenā čūska (*Coronella austriaca*) nav raksturīga slēgta meža biotopiem, taču var būt sastopama mežā un meža zemēs, kā to definē šis Likums.

3.1.2. Latvijas Republikas Ministru kabineta noteikumi

Ministru kabineta noteikumi Nr. 396 (14.11.2000.) „Noteikumi par īpaši aizsargājamo sugu un ierobežoti izmantojamo īpaši aizsargājamo sugu sarakstu”

Nosaka īpaši aizsargājamo sugu sarakstu, kur iekļauta arī gludenā čūska (*Coronella austriaca*).

Ministru kabineta noteikumi Nr. 940 (18.12.2012.) „Noteikumi par mikroliegumu izveidošanas un apsaimniekošanas kārtību, to aizsardzību, kā arī mikroliegumu un to buferzonu noteikšanu”

Nosaka mikroliegumu izveidošanas, aizsardzības un apsaimniekošanas kārtību. Noteikumu 1.pielikumā ir uzskaitītas paši aizsargājamo zīdītāju, abinieku, rāpuļu, bezmugurkaulnieku, vaskulāro augu, sūnu, aļģu, ķērpju un sēņu sugas, kurām izveidojami mikroliegumi. Šajā sarakstā ir iekļauta arī gludenā čūska (*Coronella austriaca*).

Ministru kabineta noteikumi Nr. 1005 (15.09.2009.) „Noteikumi par to Eiropas Kopienā nozīmīgu dzīvnieku un augu sugu sarakstu, kurām nepieciešama aizsardzība, un to dzīvnieku un augu sugu indivīdu sarakstu, kuru ieguvei savvaļā var piemērot ierobežotas izmantošanas nosacījumus”

Noteikumos iekļautas tiesību normas, kas izriet no ES Padomes 1992.gada 21.maija Direktīvas [92/43/EEK](#) par dabisko dzīvotņu, savvaļas faunas un floras aizsardzību, Padomes 2006.gada 20.novembra Direktīvas [2006/105/EK](#), ar ko pielāgo Direktīvas [73/239/EEK](#), [74/557/EEK](#) un [2002/83/EK](#) vides jomā saistībā ar Bulgārijas un Rumānijas pievienošanu.

Noteikumu 1.pielikumā, kur uzskaitītas Eiropas Kopienā nozīmīgu dzīvnieku un augu sugu, kurām nepieciešama aizsardzība, iekļauta arī gludenā čūska (*Coronella austriaca*).

Ministru kabineta noteikumi Nr. 1165 (21.12.2010.) „Kārtība, kādā izsniedz atļaujas nemedījamo sugu indivīdu iegūšanai, ievieš Latvijas dabai neraksturīgas savvaļas sugas (introdukcija) un atjauno sugu populāciju dabā (reintrodukcija)”

Noteikumi nosaka kārtību, kādā izsniedz nemedījamo sugu indivīdu izsniegšanas atļauju.

Ministru kabineta noteikumi Nr. 264 (16.03.2010.) „Īpaši aizsargājamo dabas teritoriju vispārējie aizsardzības un izmantošanas noteikumi”

Noteikumi nosaka īpaši aizsargājamo dabas teritoriju vispārējo aizsardzības un izmantošanas kārtību, tajā skaitā pieļaujamos un aizliegtos darbību veidus aizsargājamās teritorijās.

Ministru kabineta noteikumi Nr. 594 (18.07.2006.) „Noteikumi par kritērijiem, pēc kuriem nosakāmi kompensējošie pasākumi Eiropas nozīmes aizsargājamo dabas teritoriju (*Natura 2000*) tīklam, to piemērošanas kārtību un prasībām ilgtermiņa monitoringa plāna izstrādei un ieviešanai”

Noteikumi nosaka kritērijus, pēc kuriem nosakāmi kompensējošie pasākumi Eiropas nozīmes aizsargājamo dabas teritoriju (*Natura 2000*) tīklam, kompensējošo pasākumu piemērošanas kārtību un prasības ilgtermiņa monitoringa plāna izstrādei un ieviešanai.

Ministru kabineta noteikumi Nr. 596 (28.08.2012.) „Dabas parka “Engures ezers” individuālie aizsardzības un izmantošanas noteikumi”

Noteikumi nosaka dabas parka “Engures ezers” individuālo aizsardzības un izmantošanas kārtību un tā funkcionālo zonējumu, lai nodrošinātu ūdensputnu un to dzīvotņu, jūras un ezera piekrastes biotopu un kāpu, kā arī reto un aizsargājamo dzīvnieku un augu sugu aizsardzību un apsaimniekošanu, saglabājot Engures ezeru kā starptautiskas nozīmes mitrāju. Dabas parkā ir konstatēta gludenā čūska (*Coronella austriaca*).

Ministru kabineta noteikumi Nr. 116 (13.03.2001.) „Slīteres nacionālā parka individuālie aizsardzības un izmantošanas noteikumi”

Noteikumi nosaka SNP individuālo aizsardzības un izmantošanas kārtību. Ja šajos noteikumos nav noteikts citādi, tad parka teritorijā ir spēkā īpaši aizsargājamo dabas teritoriju vispārīgie aizsardzības un izmantošanas noteikumi. SNP teritorijā ir sastopama gludenā čūska (*Coronella austriaca*).

Ministru kabineta noteikumi Nr. 236 (22.06.2002.) „Ķemeru nacionālā parka individuālie aizsardzības un izmantošanas noteikumi”

Noteikumi nosaka ĶNP individuālo aizsardzības un izmantošanas kārtību. Ja šajos noteikumos nav noteikts citādi, tad parka teritorijā ir spēkā īpaši aizsargājamo dabas teritoriju vispārīgie aizsardzības un izmantošanas noteikumi. ĶNP teritorijā ir sastopama gludenā čūska (*Coronella austriaca*).

Ministru kabineta noteikumi Nr. 69 (23.02.1999.) „Noteikumi par aizsargājamo ainavu apvidiem”

Noteikumi nosaka īpaši aizsargājamās dabas teritorijas – aizsargājamo ainavu apvidus, un sniedz to robežu aprakstus, ieskaitot AAA Ādaži, kur sastopama gludenā čūska (*Coronella austriaca*).

Ministru kabineta noteikumi Nr. 83 (09.03.1999.) „Noteikumi par dabas parkiem”

Noteikumi nosaka šādas īpaši aizsargājamās dabas teritorijas - dabas parkus un sniedz to robežu aprakstus, ieskaitot dabas parku “Engure”, kur sastopama gludenā čūska (*Coronella austriaca*).

Ministru kabineta noteikumi Nr. 1165 (21.12.2010.) „Kārtība, kādā izsniedz atļaujas nemedijamo sugu indivīdu iegūšanai, ievieš Latvijas dabai neraksturīgas savvaļas sugas (introdukcija) un atjauno sugu populāciju dabā (reintrodukcija)”

Nosaka kārtību, kādā izsniedz nemedijamo sugu indivīdu iegūšanas atļauju un kārtību sugas reintrodukcijai dabā.

Ministru kabineta noteikumi Nr. 936 (18.12.2012.) „Dabas aizsardzības noteikumi meža apsaimniekošanā”.

Šie noteikumi nosaka vispārējās dabas aizsardzības prasības meža apsaimniekošanā, aprobežojumus purvu aizsargjoslās, bioloģiski nozīmīgu meža struktūras elementu saglabāšanu. Noteikumi nosaka īpaši aizsargājamo meža iecirkņu saglabāšanu, tai skaitā zooloģiskos liegumus, kur varētu būt arī gludenā čūska populācijas meža zemēs.

Ministru kabineta noteikumi Nr. 281 (24.04.2007.) „Noteikumi par preventīvajiem un sanācijas pasākumiem un kārtību, kādā novērtējams kaitējums videi un aprēķināmas preventīvo, neatliekamo un sanācijas pasākumu izmaksas”

Noteikumi nosaka sanācijas mērķus, metodes un kārtību, kuru izmanto, ja ir nodarīts kaitējums videi, un zaudējumu atlīdzināšanu par īpaši aizsargājamo sugu indivīdu un biotopu iznīcināšanu vai bojāšanu. Saskaņā ar noteikumu 40. punktu, lai segtu kaitējumu īpaši aizsargājamo sugu indivīdiem (piemēram, dzīvnieku sugas indivīdu nogalināšana, ievainošana un to dzīvotņu postīšana, augu sugas indivīdu ciršana, noplūkšana, izrakšana, vākšana, bojāšana, lasīšana un to dzīvotņu postīšana), to atlīdzības apmērus nosaka atbilstoši īpaši aizsargājamo sugu iedalījumam grupās atkarībā no to apdraudētības, sastopamības un nozīmīguma. Par otrās grupas īpaši aizsargājamo sugu indivīdu (kur iekļauta arī gludenā čūska (*Coronella austriaca*); 3.pielikums) iznīcināšanu vai bojāšanu kaitējumu atlīdzina 10 minimālo mēnešalgu apmērā par katru indivīdu.

3.1.3. Starptautiskā likumdošana

Konvencija par bioloģisko daudzveidību (Riodežaneiro, 05.06.1992.)

Konvencijas uzdevumi ir bioloģiskās daudzveidības saglabāšana, dzīvās dabas ilgtspējīga izmantošana un godīga un līdztiesīga ģenētisko resursu patērēšanā iegūto labumu sadale, ietverot gan pienācīgu pieeju ģenētiskajiem resursiem, gan atbilstošu tehnoloģiju nodošanu, ņemot vērā visas tiesības uz šiem resursiem un tehnoloģijām, gan pienācīgu finansēšanu.

Konvencija Latvijā ir pieņemta ar LR likumu „Par 1992. gada 5. jūnija Riodežaneiro Konvenciju par bioloģisko daudzveidību” (31.08.1995.).

Konvencija par Eiropas dzīvās dabas un dabisko dzīvotņu aizsardzību (Berne, 16.09.1979.)

Konvencijas mērķi ir aizsargāt savvaļas floru un faunu un to dabiskās dzīvotnes, īpaši tās sugas un dzīvotnes, kuru aizsardzībai nepieciešama vairāku valstu sadarbība, un veicināt šādu sadarbību. Īpašs uzsvars likts uz apdraudētajām un izzūdošajām sugām, tai skaitā apdraudētajām un izzūdošajām migrējošajām sugām. Gludenā čūska (*Coronella austriaca*) ir iekļauta konvencijas 2.pielikumā, īpaši aizsargājamo dzīvnieku sugu sarakstā.

Konvencija un tās pielikumi Latvijā ir pieņemti un apstiprināti ar LR likumu „Par 1979. gada Bernes konvenciju par Eiropas dzīvās dabas un dabisko dzīvotņu aizsardzību” (17.12.1996.).

Eiropas Savienības Direktīva “Par sugu un biotopu aizsardzību” 92/43/EEC (21.05.1992.)

Direktīvas mērķis ir veicināt bioloģiskās daudzveidības saglabāšanu, veicot dabisko biotopu, faunas un floras aizsardzību. Direktīvas IV pielikumā, kur iekļauta arī gludenā čūska (*Coronella austriaca*), minētas dzīvnieku un augu sugas, kas ir Kopienas interešu sfērā un kuru aizsardzībai

nepieciešams stingrs aizsardzības režīms. Tiesību normas, kas izriet no šīs Direktīvas, iekļautas LR Ministru kabineta noteikumos Nr. 1005 (15.09.2009.) (sk. augstāk).

3.2.Sugas un tās biotopa aizsardzības pasākumi

Lielākā daļa no pašlaik zināmajām gludenās čūskas populācijām atrodas četrās Īpaši aizsargājamās dabas teritorijās ar apstiprinātiem dabas aizsardzības plāniem. Tomēr sugas un tās biotopu aizsardzības pasākumi plānos praktiski nav izstrādāti.

Slīteres nacionālais parks

SNP dabas aizsardzības plānā 2010-2020 gadam minēts, ka, lai turpmāk varētu nodrošināt šīs sugas aizsardzību, nepieciešams veikt pētījumus par sugas apdzīvotajiem biotopiem, struktūrelementiem un sugas diennakts aktivitāti atkarībā no laika apstākļiem. Apsaimniekošanas pasākumu plānā 2010-2020 gadam minēts reto un aizsargājamo augu un dzīvnieku sugu monitorings SNP. Pasākuma prioritāte novērtēta kā augsta. Apsaimniekošanas pasākumu aprakstā noteikts, ka gludenās čūskas atraduma vietas monitorings jāveic katru gadu.

Biotopu apsaimniekošanas pasākumi gludenai čūskai SNP nav izstrādāti.

Ķemeru nacionālais parks

ĶNP dabas aizsardzības plānā 2002-2015 gadam, kā gludenās čūskas aizsardzībai nepieciešamā rīcība minēta informatīvi izglītojoša bukleta izdošana un gludenās čūskas populāciju ietekmējošo faktoru izpēte.

Pašlaik lielākā zināmā gludenās čūskas populācija atrodas Slokas purvā, kura aizsardzības mērķis ĶNP dabas aizsardzības plānā ir saglabāt to kā dabas interpretācijas objektu. Plānošanas rīcībā minēta tūrisma maršruta izstrāde no Ķemeriem līdz Kūdrai. Biotopu apsaimniekošanas rīcībā atzīmēts, ka trūkst informācijas par vēlamo apsaimniekošanas režīmu kūdras karjeros. Kā iespējama risinājums minēta apauguma novākšana no karjeru salām un meliorācijas sistēmas noslēgšana, kur tas nav pretrunā ar sugu aizsardzību.

ĶNP gludenā čūska ir konstatēta vairākās vietās teritorijas austrumu un dienvidu daļā (sk. nodaļu 1.3), taču pietiekoši izpētīta ir tikai Slokas purva populācija. Projekta LIFE HerpetoLatvia laikā konstatēts, ka šeit ir vairākas nelielas gludenās čūskas sub-populācijas.

Nav daudz datu par vēsturiskām izmaiņām Slokas purva biotopos, taču ir zināms, ka lielas purva teritorijas sākotnēji bijušas daudz atklātākas, bet hidroloģiskais režīms ir mainījies 20.gadsimta pirmajā pusē izveidoto kūdras raktuvju rezultātā. Šim procesam ir bijusi divējāda ietekme uz gludenās čūskas populāciju. Gruntsūdeņu līmeņa pazemināšanās un purva degradācija ir bijusi labvēlīga, jo ļāvusi sugai apdzīvot purva ietekmētās daļas gar ceļmala joslām un mežmalām (neskartas augstais purvs sugai nav piemērots). Taču purva degradācijas process izraisa pakāpenisku aizaugšanu ar slēgtu mežu, kas pakāpeniski samazina piemēroto biotopu platību. Tā, čūskas sub-populācija purva ZR daļā pašlaik ir izolēta no pārējām sub-populācijām ar slēgtām mežaudzēm. Biotopu samazināšanās process turpinās arī pašlaik. Trūkst vēsturisku datu par gludeno čūsku, taču biotopu izmaiņas ir skārušas citas rūpuļu sugas ar gludenai čūskai līdzīgu ekoloģiju. Tā, pēdējo 15-20 gadu laikā ir būtiski samazinājies pļavas ķirzakas skaits purva centrālajā daļā (15. attēls).

Projekta LIFE HerpetoLatvia laikā būtiskākie identificētie riska faktori bija sub-populāciju izolācijas draudi ar sekojošu ģenētisku degradāciju un izzušanu perifērām populācijām, piemērotu biotopu aizaugšana un barības objektu skaita samazināšanās dažās sub-populācijās. Šī apdraudējuma mazināšanai tika izstrādāti vienas reizes biotopu apsaimniekošanas pasākumi, kas veicami šī projekta darbības laikā 2012.-2014. gadam. Pasākumu mērķis ir piemērotu dzīvesvietu izveide gludenai čūskai un tās barības objektiem – citiem rāpuļiem, un ekoloģisko koridoru izveide īpatņu apmaiņai starp sub-populācijām.

Lai uzlabotu ceļmalas joslas kvalitāti, kas ir būtiska gludenās čūskas pastāvīgas uzturēšanās vieta, barības objektu uzturēšanās vieta, un struktūra, gar kuru īpatņi pārvietojas izplatoties cauri mežu joslai, LIFE HerpetoLatvia ietvaros veikta ceļmalas krūmu joslas retināšana. Purva teritoriju aizņem pārsvarā valstij piederošas meža zemes, un šeit biotopu uzlabošanai pielietotas atļautās mežsaimnieciskās darbības. Divās jaunaudzēs dzīvesvietu uzlabošanas nolūkā veikta nelikvīdas koksnes ciršana. Abas darbības veiktas 2012./2013. gada ziemā. Panākta vienošanās ar Dabas aizsardzības pārvaldi par ievērojamas meža nogabalu platības izsludināšanu izolē krājas kopšanas ciršu veikšanai nākamajā ziemā. Šāda veida cirsmā būtiski palielinās gludenai čūskai piemērotu biotopu platību Slokas purvā. Gludenās čūskas biotopu uzlabošanas pasākumu apraksts un karte Slokas purvam sniegta 2.pielikumā.



a

b

15. attēls

Pļavas ķirzakas (*Zootoca vivipara*) – gludenās čūskas barības objekta novērojumi Slokas purva C daļā, austrumos no Akača ezera 1994-1996 gadā (a) un 2011-2012 gadā (b)

Dabas parks „Engures ezers”

Dabas parka „Engures ezers” dabas aizsardzības plānā 2011-2025 gadam gludenā čūska uzskaitīta dabas parkā sastopamo rāpuļu sarakstā, un minēts, ka kopumā abinieku un rāpuļu faunas izpētei nepieciešami turpmākie pētījumi, lai noskaidrotu sastopamās sugas, to biotopu prasības un nepieciešamos apsaimniekošanas pasākumus. Teritorijas apsaimniekošanas īstermiņa mērķos minēts īpaši aizsargājamo sugu izplatības, populāciju stāvokļa apsekojums un kartēšana un monitorings. Pasākumu plānā iekļauta dabas parka īpaši aizsargājamo sugu atradņu kartēšana (prioritāte – augsta).

Konkrēti aizsardzības un biotopu apsaimniekošanas pasākumi gludenai čūskai DP „Engure” nav izstrādāti.

Aizsargājamo ainavu apvidus „Ādaži”

AAA Ādaži dabas aizsardzības plānā 2008-2018 gadam gludenā čūska nav iekļauta, jo uz plāna pieņemšanas brīdī gludenās čūskas atradne šeit nebija zināma. No Plānā minētajiem

apsaimniekošanas pasākumiem sugu potenciāli var ietekmēt jaunaudzes kopšanas, virsāju atjaunošanas un uzturēšanas, un veģetācijas traucējumu nodrošināšanas pasākumi.

Konkrēti aizsardzības un biotopu apsaimniekošanas pasākumi gludenai čūskai AAA Ādaži nav izstrādāti.

3.3.Sugas aizsardzības plāna saistība ar citiem sugu un biotopu aizsardzības plāniem

Gludenās čūskas sugas aizsardzības plāns nav saistīts ne ar vienas citu sugu un biotopu aizsardzības plānu.

3.4.Pašreizējās aizsardzības un Sugas aizsardzības plāna ieviešanas riska analīze

Likumdošanas risku novērtējums

1. Sugai pašreiz ir pietiekošs aizsardzības statuss no Latvijas likumdošanas viedokļa, tā ir iekļauta gan īpaši aizsargājamo sugu, gan mikrolieguma sugu sarakstā; arī starptautiskā likumdošana ir labvēlīga sugas aizsardzībai.
2. Visas pēdējā laikā zināmās gludenās čūskas atradumu vietas atrodas ĪADT. Tomēr tam ir divējāds efekts, jo šeit bieži nav atļauts veikt darbības, kas būtu nepieciešamas sugas ilgtspējīgas eksistences nodrošināšanai. Tā, piemēram, ĶNP Slokas purvā, likumdošanā noteiktie aizliegumi un ierobežojumi neļauj veikt mežu cirtes visās vietās, kur tas būtu nepieciešams no sugas dzīvesvietu uzlabošanas viedokļa.
3. Gludenā čūska ir „mikroliegumu suga”, taču tai nav izveidots neviens mikroliegums. Mikroliegumi veicina vienas konkrētas sugas aizsardzību, un tiem var izstrādāt individuālus aizsardzības un apsaimniekošanas pasākumus.

Faktiskās aizsardzības risku novērtējums

1. Latvijā līdz šim nav izveidotas ĪADT teritorijas tieši gludenās čūskas aizsardzībai. No pašlaik sugas apdzīvotajām četrām ĪADT īpaši gludenai čūskai veltīti aizsardzības pasākumi nav iekļauti nevienā no šo teritoriju dabas aizsardzības plāniem. Pastāv risks, ka veicot darbības citu īpaši aizsargājamo sugu dzīvesvietu uzlabošanai vai aizsargājamo biotopu atjaunošanai, tiks nodarīts kaitējums gludenās čūskas populācijai. Tā, ĶNP dabas aizsardzības plānā minētā meliorācijas sistēmas noslēgšana dabiskā mitruma režīma atjaunošana degradētajā Slokas purvā čūskai var būt nelabvēlīga.
2. Populācija ĶNP Slokas purvā ir projekta LIFE-HerpetoLatvia gludenās čūskas mērķpopulācija. Projekta laikā (2010-2014) šeit veikti būtiski biotopu uzlabošanas pasākumi, kas saistīti ar veģetācijas uzturēšanu agrīnās sukcesijas stadijās – krūmu un paaugas ciršana, mežaudzes retināšana. Projekts ir vienas reizes aktivitāte, taču šādi pasākumi turpmāk būtu jāveic regulāri, reizi vairākos gados, lai uzturētu šos biotopus gludenai čūskai labvēlīgā stāvoklī.

3. Citās ĪADT informācija par gludenās čūskas izplatību, skaitu un apdzīvotajiem biotopiem, nav pietiekoša sugas efektīvai aizsardzībai un biotopu apsaimniekošanas pasākumu izstrādei.

Citi riska faktori

1. Visas pēdējā desmitgadē zināmās gludenās čūskas populācijas atrodas ĪADT. Potenciālās populācijas ārpus ĪADT nav aizsargātas un varētu izzust pirms to atklāšanas.
2. Izķeršana turēšanai nebrīvē privātajās kolekcijās ir samērā parasts herpetofaunas riska faktors, kas ir aktuāls arī Latvijā, neskatoties uz likumdošanā noteiktajiem savvaļas un eksotisko čūsku turēšanas aizliegumiem. Gludenai čūskai populāciju izķeršanas risks varētu būt samērā zemāks nekā citiem abiniekiem un rāpuļiem, sakarā ar sugas slēpto dzīvesveidu un sakarā ar to, ka informācija par precīzām atradnēm nav pieejama publiski.
3. Nav izstrādāta sugas pavairošanas programma nebrīvē ar sekojošu izlaišanu dabā, kas ir efektīvs līdzeklis vietējo populāciju saglabāšanā.

4. Sugas aizsardzības plāna mērķis un uzdevumi

Eiropas Savienības parlamenta rezolūcija no 2012. gada 20. aprīļa par Eiropas bioloģiskās daudzveidības stratēģiju līdz 2020. gadam (2011/2307 (INI)) nosaka, ka līdz 2020. gadam vismaz 40% no visām Eiropas Savienības sugām un biotopiem ir jāasniedz labvēlīgas aizsardzības stāvoklis, bet līdz 2050. gadam šāds stāvoklis jāasniedz 100% (vai gandrīz 100%) sugu un biotopu.

Saskaņā ar Latvijas „Ziņojumu Eiropas Komisijai par biotopu (dzīvotņu) un sugu aizsardzības stāvokli Latvijā” (http://www.daba.gov.lv/public/lat/dati1/zinojumi_eiropas_komisijai/) gludenās čūskas kopējais aizsardzības stāvokļa novērtējums par 2007.-2012. gada periodu atzīmēts kā „U2-”, – nelabvēlīgs-slikts, ar aizsardzības stāvokļa pasliktināšanās tendenci. Tādēļ sugas aizsardzībai ir nepieciešamas būtiskas darbības tās labvēlīga aizsardzības stāvokļa sasniegšanai.

SAP mērķis ir veicināt sugas ilgtspējīgu saglabāšanu Latvijā apkopojot informāciju par gludenās čūskas stāvokli, veicot situācijas analīzi un sniedzot rīcības plānu darbībām, kas veicina labvēlīga sugas aizsardzības stāvokļa sasniegšanu.

Sugas aizsardzības plāna uzdevumi ir:

- apkopot līdzšinējo informāciju un pieredzi sugas saglabāšanā Latvijā;
- novērtēt sugas apdraudējumu Latvijā;
- rosināt izmaiņas sugas aizsardzības stratēģijās ĪADT;
- pamatot izvirzīto aizsardzības pasākumu nepieciešamību;
- sniegt aizsardzības pasākumu aprakstu un novērtējumu;
- sniegt nepieciešamo informāciju dabas aizsardzības speciālistiem.

5.Sugas un tās biotopa aizsardzības pasākumi

5.1.Likumdošana un dabas aizsardzības plānošana

Prioritāte I – Sugas aizsardzības prasība iestrādāšana ĪADT dabas aizsardzības plānos

Mērķis. Formulēt sugas aizsardzības prasības katrā ĪADT un iestrādāt tās attiecīgajā plānā.

Pamatojums. Sugas aizsardzībai nepieciešamie pasākumi nav iestrādāti nevienā no ĪADT plāniem, kur suga ir sastopama (sk. nodaļu 3.2), atradnes ārpus ĪADT pēdējās desmitgadēs nav zināmas. Atjaunojot ĪADT dabas aizsardzības plānus nepieciešams tos saskaņot ar sugas interesēm. Tā, piemēram, augstā purva biotopa atjaunošana aizdambējot grāvjus un paaugstinot gruntsūdeņu līmeni sugai var būt ļoti nelabvēlīga, jo gludenā čūska raksturīga šādu purvu degradētām daļām.

Iespējamie kavēkļi. Izpētes trūkums attiecīgajās ĪADT.

Nepieciešamās rīcības. Veikt sugas izpēti ĪADT, kur tā līdz šim nav veikta un iestrādāt sugas aizsardzības prasības visu to ĪADT dabas aizsardzības plānos, kur gludenā čūska ir sastopama. Pašlaik šīs teritorijas ir SNP, AAA Ādaži, ĶNP. Sugas aizsardzības prasību iestrādāšanu DP Engure nepieciešams veikt pēc nodaļas 5.4.prioritātes I izpildes, jo šobrīd te nav zināma konkrēta populācijas atrašanās vieta.

Prioritāte II – Mikroliegumi

Mērķis. Atsevišķu populāciju aizsardzības uzlabošana.

Pamatojums. Lai gan visas gludenās čūskas atradumu vietas atrodas ĪADT, to populācijām nav noteiktas konkrētas aizsardzības prasības. Šādas ir nosakāmas mikroliegumiem, un šo prasību ievērošanu nodrošina valsts institūcijas. Zināmo populāciju aizsardzības ĪADT izvērtējums ir sekojošs. ĪADT ir vairākas funkcionālas zonas pēc sugu un biotopu aizsardzības pakāpes. Stingrāka aizsardzība nodrošina mazāku sugas traucējumu, taču atstāj arī mazāk iespējas veikt biotopu uzlabošanas darbus, kas gludenās čūskas gadījumā pārsvarā ir mežaudzes retināšana izveidojot lauces un klajumus. Dabas rezervāta zonā atrodas SNP Bažu purva populācija, Dabas lieguma zonā – lielākā daļa no ĶNP populācijām. Šajos gadījumos mikroliegumu izveide būtiski neuzlabo sugas aizsardzību un neļauj arī īstenot dzīvesvietu uzlabošanas pasākumus, ja tie ir pretrunā ar Individuālajiem aizsardzības un izmantošanas noteikumiem. Ainavu aizsardzības zonā savukārt atļauts veikt galveno cirti, kas var radīt sugas traucējumus, bet arī pieļauj veikt lielāka apjoma dzīvesvietu uzlabošanas pasākumus. Šajā gadījumā mikroliegumu izveide ir lietderīga un būtiski uzlabo populācijas stāvokli. Populācijas, kurām jāizveido mikroliegumi, uzskaitītas zemāk.

Iespējamie kavēkļi. Mikroliegumu izveidošanai ir jāveic teritorijas izpēte, kas atkarīga no finansējuma pieejamības. Jaunu populāciju atklāšanas gadījumā uz privātajām zemēm iespējama pretestība no īpašnieku puses.

Nepieciešamās rīcības. Mikroliegumu izveide sekojošām populācijām:

1. SNP Kolkas raga populācija. Šeit zināms viens gadījuma rakstura novērojums, tādēļ mikrolieguma izveidei nepieciešama populācijas izpēte, tas izplatības robežu novērtējums
2. ĶNP populācija starp Liepājas šoseju un Dunduru karjeru. Arī šeit ir viens gadījuma rakstura novērojums, un mikrolieguma izveidei arī nepieciešama populācijas izpēte.

Mikroliegumi jāveido arī no jauna atklātām populācijām, ja tās atrodas ārpus ĪADT dabas rezervātu un dabas liegumu zonām.

Prioritāte III –Atradņu datu bāzu uzlabošana.

Mērķis. Gludenās čūskas atradumu vietu apzināšana, verifikācija, pieejamība dabas aizsardzības speciālistu mērķiem;

Pamatojums. Valsts un zinātniskajām institūcijām, teritoriju plānotājiem un apsaimniekotājiem trūkst informācijas par īpaši aizsargājamo abinieku un rāpuļu sugu, tai skaitā gludenās čūskas atradnēm. Tā DAP datu bāzē „Ozols” uz 2013. gada augustu bija tikai viena sugas atradne (ziņas par citām atradnēm SAP izstrādātāji iesniedza DAP saskaņošanas procesa laikā). Publiskajā portālā www.dabasdati.lv ir vairāki gludenās čūskas novērojumi, taču atradņu koordinātes netiek sniegtas pietiekoši precīzi, un šeit ir iespējamās problēmas ar noteikšanas pareizības verifikāciju, ja nav sniegta foto.

Iespējamie kavēkļi. Grūtības ar jaunu datu iegūšanu un datu verifikāciju. Nepieciešams pastāvīgs finansējums datu bāzu datu pārbaudei, ieguvei un verifikācijai.

Nepieciešamās rīcības. Papildināt esošās datu bāzes ar jaunāko atradumu vietu datiem, vajadzības gadījumā veikt datu bāzu pilnveidošanu.

5.2.Sugas aizsardzības pasākumi

Prioritāte I-Vairošana nebrīvē un populāciju uzlabošana

Mērķis. Veikt populāciju uzlabošanu un jaunu populāciju izveidošanu izmantojot nebrīvē pavairotus un izaudzētus īpatņus.

Pamatojums. Sugai ir dabiski lēns vairošanās temps un zema izplatīšanās spēja, tādēļ jaunu populāciju izveide un piemērotu biotopu kolonizācija ir apgrūtināta. Pašlaik Latvijā ir piemērota infrastruktūra un aprīkojums, jo projekta LIFE-HerpetoLatvia gaitā ir izveidots īpašs Reto abinieku un rāpuļu vairošanas centrs (Daugavpils nov. Kalkūnes pag.); čūsku vairošana iespējama arī Nacionālajā zooloģiskajā dārzā, Rīgā.

Iespējamie kavēkļi. Sugas bioloģijas īpatnības – specifiska barības bāze un neliels pēcnācēju skaits.

Nepieciešamās rīcības.

1. Izveidot gludenās čūskas pavairošanas programmu un nodibināt nebrīves populāciju.
2. Veikt īpatņu izlaišanu dabā vietās, kur to nosaka Prioritāte II

Prioritāte II – Populāciju savstarpējās saistības uzlabošanas plānojums

Mērķis. Nodrošināt populācijas ilgtspējīgai eksistencei nepieciešamo pasākumu plānojumu

Pamatojums. Esošās gludenās čūskas populācijas Latvijā ir nelielas un savstarpēji izolētas, suga ir apdraudēta un izzudusi daudzās kādreiz zināmās atradumu vietās Rīgas apkārtnē. Sugai ir ierobežota izplatīšanās spēja pāri nepiemērotiem biotopiem, specifiskas prasības pret dzīvesvietām un nepieciešama barības objektu – citu rāpuļu sugu klātbūtne. Nepieciešams veikt populāciju savstarpējās saistības uzlabošanas plānošanas darbus ar nolūku noskaidrot ekoloģisko koridoru izveidošanas iespējas un jaunu populāciju nodibināšanas vietas. Atbilstoša analīze līdz šim veikta ierobežotā mērogā - ĶNP Slokas purva populācijai projekta LIFE HerpetoLatvia ietvaros, uz tās pamata izveidots biotopu uzlabošanas plāns (1. un 2.Pielikumi).

Iespējamie kavēkļi. Riski ieplānot pasākumus, kas nav realizējami.

Nepieciešamās rīcības. Veikt populāciju savstarpējās saistības uzlabošanas plānojumu gan atsevišķu populāciju, gan visas Latvijas mērogā, kurā noteikt ekoloģiskos koridorus, jaunas potenciāli piemērotas dzīvesvietas un jaunu populāciju nodibināšanas vietas.

Prioritāte III – Apmeklējuma ierobežošana

Mērķis. Aizsargāt populācijas no īpatņu bojāejas zem autotransporta riteņiem un tīšas nogalināšanas.

Pamatojums. Nepieciešams populācijām (piemēram, ĶNP Slokas purvā), kas atrodas cilvēka dzīvesvietu tuvumā.

Iespējamie kavēkli. Dažos gadījumos nav iespējams novērst vai ierobežot cilvēku apmeklējumus.

Nepieciešamās rīcības. Veikt nelielu autotransportam izmantojamu ceļu pastāvīgu vai periodisku (veģetācijas sezona) slēgšanu ĶNP Slokas purvā, ceļa posmā starp Slokas ezeru un Kūdras ciematu. Veikt ceļu ietekmes izpēti citās ĶNP vietās.

5.3.Sugas biotopa aizsardzības pasākumi

Prioritāte I – Biotopu uzturēšana un uzlabošana ĪADT

Mērķis. Uzturēt esošās gludenās čūskas biotopus tai piemērotā veģetācijas stadijā tajās ĪADT, kur sastopama gludenā čūska.

Pamatojums. Veicot atsevišķu populāciju izpēti, vai SAP pasākumu 5.4 Prioritāšu I un III laikā var tikt konstatēta tāda biotopu pasliktināšanās, kas ir drauds populācijas pastāvēšanai. Šajā gadījumā ir nepieciešams: 1) izstrādāt biotopu uzturēšanas pasākumu plānu, un 2) veikt šo pasākumi īstenošanu.

Biotopu uzturēšanas pasākumi ir daļēji veikti Slokas purva populācijā, taču uz SAP izstrādes brīdi tie vēl nav pabeigti (2.Pielikums).

Iespējamie kavēkli. Likumdošanā noteiktie ierobežojumi darbībām ĪADT; citu īpaši aizsargājamu sugu vai biotopu aizsardzība attiecīgajās dzīvesvietās; finansējuma trūkums.

Nepieciešamās rīcības.

1. Pabeigt dzīvesvietu uzlabošanas pasākumus ĶNP Slokas purvā saskaņā ar to uzlabošanas plānu (2.Pielikums).
2. Veikt biotopu uzlabošanas plānu izstrādi, ja to nosaka ĪADT dabas aizsardzības plāni, SAP pasākumu 5.4 Prioritātes I, III vai pasākuma 5.2 Prioritātē II. Veikt biotopu uzturēšanas un uzlabošanas pasākumus saskaņā ar šo plānu.

Biotopu uzlabošanas pasākumus veic ziemas sezonā, lai radītu mazāk traucējumu (16.attēls).



16.attēls

Biotopu uzlabošanas pasākums nelikvīdās koksnes ciršanas veidā Slokas purvā. Nocirsto kociņu kaudzes čūskas vēlāk var izmantot kā slēptuves (autora foto).

Prioritāte II –Saimnieciskās darbības kontrole sugas dzīvesvietu tuvumā.

Mērķis. Nepieļaut dzīvesvietu iznīcināšanu atļautu saimniecisko darbību rezultātā.

Pamatojums. Atsevišķos gadījumos suga sastopama arī vietās, kur tiek veikta atļauta saimnieciskā darbība. Tā var būt mežizstrāde mežmalās, apmežošana, vai arī dažāda veida saimnieciska darbība krūmājos vai tamlīdzīgās vietās. Šādas darbības rezultāta var tikt iznīcinātas būtiskas pastāvīgas uzturēšanās vietas, ekoloģiskie koridori vai ziemošanas vietas.

Pašlaik zināmajām populācijām šim faktoram ir samērā neliela loma. Saimnieciskā darbība – kūdras ieguve, joprojām norisinās Slokas purvā, kur saimnieciskās darbības paplašināšanās gadījumā var negatīvi ietekmēt vietējo populāciju. Saimnieciskās darbības ietekmes novērtēšana un kontrole ir būtiska jaunu populāciju atrašanās gadījumā.

Iespējamie kavēkļi. Nepietiekoša kontrole, informācijas trūkums saimnieciskās darbības veicējiem, to nevēlēšanās ievērot sugas intereses.

Nepieciešamās rīcības. Saskaņot veicamās darbības ar ekspertiem; veikt darbības kontroli no valsts institūciju puses.

Gludenās čūskas biotopā ir šādi labas apsaimniekošanas prakses pasākumi (Forest Commission England 2007):

- Jebkāda veida mehanizētas operācijas drīkst veikt vismaz 30 m attālumā no zināmajām dzīvesvietām;
- Nepieciešams minimizēt jebkāda veida zemesdzīves bojājumus;
- Mežizstrādes gadījumā baļķu kaudzes jākrauj vismaz 30m attālumā no gludenās čūskas dzīvesvietām, lai suga tās nesāktu apdzīvot un populācijai netiktu nodarīts kaitējums baļķu kaudzi aizvācot;
- Nepieciešams aizvākt zarus un cita veida koku atbīras jau pirmajā ziemā pēc mežizstrādes vismaz 30m attālumā no gludenās čūskas dzīvesvietām, lai suga nesāktu šo vietu apdzīvot un populācijai netiktu nodarīts kaitējums zarus aizvācot;
- Neveikt gludenās čūskas dzīvesvietu apmežošanu;
- Pēc iespējas ierobežot autotransporta un izstrādes tehnikas kustību uz ceļiem gludenās čūskas dzīvesvietu tuvumā;
- Izzāgēt atsevišķus kokus, kas būtiski noēno gludenās čūskas dzīvesvietas; izzāgēšanu veic ziemas periodā neizmantojot mežizstrādes tehniku.

5.4.Sugas izpēte un monitorings

Prioritāte I – Gludenās čūskas populācijas izpēte

Mērķis. Noskaidrot sugas populāciju izvietojumu, dzīvesvietas un skaitu Latvijā kopumā un populācijās konkrētās ĪADT.

Pamatojums. 1)Pašlaik labi izpētīta ir tikai ĶNP Slokas purva populācija; zināšanu līmenis par pārējām ĶNP populācijām un populācijām citās ĪADT nav pietiekošs to aizsardzības pasākumu izstrādei un ieviešanai; šāda izpēte ir nepieciešama mikroliegumu izveidošanas pamatojumiem un robežu shēmām; 2)Nepieciešams pārbaudīt informāciju par ziņojumiem ārpus ĪADT.

Iespējamie kavēkļi. Personāla trūkums, ko varētu iesaistīt šādā darbā – priekšzināšanu un pētījuma plāna nepieciešamība; liels lauka darba apjoms un ceļošanas izmaksas.

Nepieciešamās rīcības. Veikt sugu populāciju pētījumus visās ĪADT, kur gludenā čūska ir konstatēta; veikt ziņojumu ārpus ĪADT pārbaudi. Labākais gludenās čūskas konstatēšanas un izpētes veids ir izmantot plātņu metodi, kad piemērotās vietās izvieto ~1x0.5m lielas tumša profilēta skārda plātnes, kuras gludenās čūskas labprāt izmanto kā slēptuves (17.attēls). Šāda veida pētījums Latvijā jau ir sekmīgi izmēģināts, veicot ĶNP Slokas purva populācijas izpēti projekta LIFE-HerpetoLatvia laikā. Īpaši būtiska populācijas izpēte ir 1) AAA Ādaži, kur populācija ir ģeogrāfiski izolēta un tādēļ jutīga pret dažāda veida antropogēno ietekmi un biotopu izmaiņām; 2) DP Engure, kur ir ziņas par gludenās čūskas atradumu, bet nav zināma konkrēta

populācijas atrašanās vieta (sk. nodaļu 1.3). Populācijas izpēte nepieciešama arī SNP un ĶNP populācijām ārpus Slokas purva, jo informācijas klāsts šeit nav pietiekams sugas aizsardzības pasākumu izstrādei.

Prioritāte II – Sugas monitorings

Mērķis. Veikt gludenās čūskas populāciju monitoringu ĪADT.

Pamatojums. Latvijas valsts pienākums ir reizi 6 gados sniegt ziņojumu Eiropas kopienai par īpaši aizsargājamo sugu stāvokli Latvijā. Tādēļ ir nepieciešams periodiski veikt populāciju monitoringu, lai novērtētu to skaita izmaiņas tendences. Gludenās čūskas monitoringa metodika ir izstrādāta Latvijas Dabas fondā (LDF) un iesniegta DAP (DAP finansēts projekts „Bioloģiskās daudzveidības monitoringa programmas aktualizācija un dabas aizsardzības institūciju personāla apmācība”; publiskā iepirkuma nr. DAP 2013/55 AK 23.08.2013.). ĶNP Slokas purva populācijai papildus nepieciešams veikt dzīvesvietu uzlabošanas pasākumu efektivitātes monitoringu, novērtējot populācijas lieluma un izplatības izmaiņas.

Iespējamie kavēkļi. Monitoringa veikšanas finansējuma trūkums.

Nepieciešamās rīcības.

1. Veikt apsaimniekošanas pasākumu efektivitātes monitoringu Slokas purvā izmantojot augstāk LDF izstrādāto metodiku. Pirmais monitorings veicams 2 vai 3 gadus pēc apsaimniekošanas pasākumu pabeigšanas, ar turpmāko monitoringa ciklu reizi 5 gadus. Gludenās čūskas populāciju telpiskais izvietojums un skaits 2011-2012 gadā, pirms pasākumu veikšanas, sniegts 1.Pielikumā.
2. Reizi sešos gados veikt populāciju monitoringu ĪADT izmantojot LDF izstrādāto gludenās čūskas monitoringa metodiku.

Prioritāte III – Sugas biotopu monitorings ĪADT

Mērķis. Veikt sugas biotopu kontroli, lai laicīgi varētu konstatēt biotopu kvalitātes pazemināšanos un izstrādāt nepieciešamos apsaimniekošanas pasākumus.

Pamatojums. Sugas biotopiem raksturīga pakāpeniska kvalitātes samazināšanās veģetācijas dabiskās attīstības rezultāta, kas izpaužas kā biotopa pakāpeniska aizaugšana ar kokiem un krūmiem un zemsedzes noēnošanās. Koku stāva slēgumam pārsniedzot 30%, biotops kļūst gludenai čūskai maz piemērots un suga šeit pakāpeniski izzūd. Koku stāva slēgumam pārsniedzot 30%, jāizstrādā un jāveic biotopu apsaimniekošanas pasākumi. Monitorings nepieciešams visās zināmajās gludenās čūskas populācijās.

Iespējamie kavēkļi. Monitoringa veikšanas finansējuma trūkums.

Nepieciešamās rīcības. Veikt koku stāva vainagu slēguma novērtējumu procentos, šim nolūkam izmantojot jebkuru mežsaimniecībā vai ģeobotāniskā pielietoto metodi. Novērtējumu veic reizi 5 gados, apmeklējot visus punktus, kur gludenā čūska ir konstatēta pēdējo 20 gadu laikā. Novērtējumā izmanto kartogrāfiskos materiālus, mežaudžu daļplānus un novērojumus transektu veidā kokaudzēm 500 m rādiusā ap novērojuma punktu, lai varētu novērtēt veģetācijas sukcesiju gludenās čūskas biotopā kopumā. Biotopu monitoringā var pielietot rāpuļu biotopu monitoringa vispārpieņemtus principus (Edgar et al. 2010).



17.attēls

Gludenās čūskas izpētē labākā ir plātņu metode, kuras izvieta sugas dzīvesvietā. (autora foto).

5.5. Informēšana un izglītība

Prioritāte I – ĪADT administrāciju, vides aizsardzības iestāžu informēšana un iesaistīšana sugas saglabāšanas darbā

Mērķis. Informēt un iesaistīt sugas aizsardzībā atbilstošas vides aizsardzības iestādes.

Pamatojums. Gludenās čūskas aizsardzības pasākumu izstrāde un sugas pētījumi līdz šim ir veikuši atsevišķi sugas eksperti, jo šī suga ir grūti konstatējama dabā, reta un bieži tiek jaukta ar citiem rāpuļiem. Nepieciešams sniegt informāciju par sugas atradumu vietām, sugas prasībām pret vidi, lai DAP struktūrvienību darbinieki varētu veikt efektīvu atradumu vietu uzraudzību un kontroli.

Iespējamie kavēkļi. Nav zināmi.

Nepieciešamās rīcības. Semināri par gludeno čūsku DAP darbiniekiem projekta LIFE-HerpetoLatvia ietvaros; personīga komunikācija un informācijas apmaiņa starp ekspertiem un atbilstošām vides aizsardzības iestādēm.

Prioritāte II – Informatīvu materiālu izdošana un izplatīšana

Mērķis. Veicināt informācijas izplatīšanu plašai auditorijai par gludenās čūskas aizsardzību.

Pamatojums. Drukāti materiāli ir efektīvs līdzeklis informācijas izplatīšanai, un, atšķirībā, no medijos sniegtās informācijas, tam ir ilglaicīgāks efekts, ja šādi materiāli tiek ilgstoši saglabāti.

Iespējamie kavēkļi. Finansējuma trūkums.

Nepieciešamās rīcības. Projekta LIFE-HerpetoLatvia ietvaros DAP jau ir veikusi informatīva bukleta „Gludenās čūskas saglabāšana Latvijā: Projekts LIFE-HerpetoLatvia” iespiešanu (Čeirāns, 2012). Bukletā esošo informāciju pēc 2-3 gadiem var aktualizēt un iespiest jaunu bukletu vai brošūru.

Prioritāte III – Informēšanas pasākumi ĪADT

Mērķis. Veicināt čūskas atpazīšanu un aizsardzību vietās, kur tā ir sastopama.

Pamatojums. ĪADT administrāciju īstenotos izglītības pasākumos tiek stāstīts par konkrētās ĪADT faunu un floru; šādos pasākumos cilvēki bieži tiek uzrunāti personiski, tādēļ tiem ir liela izglītojoša un dabas aizsardzību popularizējoša nozīme.

Iespējamie kavēkļi. Nelielais šīs čūskas labu pazinēju skaits, kas varētu piedalīties šādu pasākumu vadīšanā.

Nepieciešamās rīcības. Iekļaut gludeno čūsku ĪADT administrāciju izglītojošos pasākumos.

Prioritāte IV – Rāpuļu, un it īpaši gludenās čūskas, aizsardzības popularizēšana medijos

Mērķis. Veicināt pozitīvu attieksmi pret gludenās čūskas aizsardzību, mazināt dzīvnieku tīšas iznīcināšanas draudus.

Pamatojums. Čūskas tradicionāli ir negatīvas attieksmes no cilvēku puses subjekts. Apdzīvotu vietu tuvumā rāpuļu bojāeja tīšas iznīcināšanas rezultātā ir parasta parādība. Gludeno čūsku bieži jauc ar citām rāpuļu sugām, tādēļ svarīgi ir popularizēt visu rāpuļu sugu aizsardzību. Medijos bieži nonāk informācija par cilvēku attiecībām ar čūskām, preses izdevumi, radio un televīzija aptver plašu auditoriju, tādēļ tā ir piemērota vide diskusijām un aizsardzības nepieciešamības skaidrošanai.

Iespējamie kavēkļi. Mediju intereses trūkums par šo tēmu.

Nepieciešamās rīcības. Radio un TV intervijas, intervijas presē.

5.6.Pasākumu izpildes pārskata tabula

Pasākums	Prioritāte	Termiņš vai periodiskums	Izpildītājs	Iespējamie finansējuma avoti
5.1. Likumdošana un dabas aizsardzības plānošana				
Sugas aizsardzības prasību iestrāde ĪADT dabas aizsardzības plānos	I	Noteiktajos Dabas aizsardzības plānu atjaunošanas termiņos	Dabas aizsardzības plāna izstrādātājs	Dabas aizsardzības plāna atjaunošanas finansētājs
Mikroliedumi	II	2014-2023	Eksperti	LVA, DAP, nevalstiskas organizācijas, pašfinansējums
Atradņu datu bāzu uzlabošana	III	2014-2023	Valsts vai nevalstiskas organizācijas	LVA, DAP, nevalstiskas organizācijas
5.2. Sugas aizsardzības pasākumi				
Vairošana nebrīvē un populāciju uzlabošana	I	2014-2023	Latgales Zoo Reto rāpuļu un abinieku centrs, Rīgas Zoo	LIFE, LVA
Populāciju saistības plāns	II	2014-2023	Nevalstiskas organizācijas	LIFE, LVA
Apmeklējuma ierobežošana	III	2014-2023	DAP	DAP
5.3. Sugas biotopa aizsardzības pasākumi				
Biotopu uzturēšana	I	2014-2023	Nevalstiskas organizācijas, DAP	LIFE, LVA
Saimnieciskās darbības	II	Pēc vajadzības	DAP	DAP

kontrolē				
5.4. Sugas izpēte un monitorings				
Populāciju izpēte	I	2014-2023	Zinātniskās un kompetentas nevalstiskas organizācijas	LIFE, LVAF, DAP
Sugas monitorings	II	Reizi 6 gados	Valsts un nevalstiskas organizācijas	DAP, LVAF, LIFE
Biotopu monitorings ĪADT	III	Reizi 5 gados	Valsts un nevalstiskas organizācijas	DAP, LVAF, LIFE
5.5. Informēšana un izglītība				
Vides aizsardzības speciālistu informēšana	I	Pastāvīgi	Eksperti	Pašfinansējums, LIFE
Informatīvie materiāli	II	2016-2023	DAP, eksperti	LIFE, LVAF, DAP
Popularizēšana ĪADT	III	Pastāvīgi	DAP, eksperti	DAP
Popularizēšana medijos	IV	Pastāvīgi	Eksperti	Pašfinansējums

6.Sugas aizsardzības plāna ieviešana

SAP izstrādāts 2014-2023. gadam. Tā ieviešanu veic valsts un nevalstiskās institūcijas atbilstoši savai kompetencei un pieejamajam finansējumam. SAP ir pārskatāms un atjaunināms 2023. gadā. Ja tiek konstatēti jauni faktori, kas būtiski apdraud sugas populāciju pastāvēšanu, rekomendējams pārskatīt SAP pirms noteiktā termiņa.

Koordinators:

Latgales Zoodārzs, projekts LIFE-HerpetoLatvia
Vienības ielā 27, Daugavpils
e-pasts: andrisc@lanet.lv

Iespējamie sadarbības partneri:

Dabas aizsardzības pārvalde
LR Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija
Latvijas Dabas fonds
Latgales Ekoloģiskā biedrība
LU Bioloģijas fakultāte

7. Izmantotās literatūras saraksts

1. Aizsargājamo ainavu apvidus „Ādaži” dabas aizsardzības plāns (Plāns izstrādāts laika posmam no 2008 līdz 2018 gadam). 2008. Latvijas Dabas fonds (projekta vadītāja I.Rove). 122 lpp.
2. Andersen L.W. et al. 2004. Habitat fragmentation causes bottlenecks and inbreeding in the European tree frog (*Hyla arborea*) // Proc. R. Soc. Lond. B 271: 1293-1302
3. Andrušaitis G. (red.) 1985. Latvijas PSR Sarkanā grāmata. Retās un iznīkstošās dzīvnieku un augu sugas. Rīga: Zinātne 525 lpp.
4. Andrušaitis G. (red.) 2003. Latvijas sarkanā grāmata: retās un izzūdošās dzīvnieku un augu sugas. 5.sējums: zivis, abinieki, rāpuļi. Rīga: LU Bioloģijas institūts, 144 lpp.
5. Arnold, E.N. 2002. Reptiles and amphibians of Europe. Princeton University Press. 288 lpp.
6. Bakijev A.G., Garanin V.I., Litvinov N.A., Pavlov A.V., Ratnikov V.J. [Бакиев А.Г., Гаранин В. И., Литвинов Н. А., Павлов А. В., Ратников В. Ю.] 2004. Змеи Волжско-Камского края. Самара: Издательство Самарского научного центра РАН 192 lpp.
7. Bakijev A.G., Malenev A.L., Zaiceva O.V., Šuršina I.V. [Бакиев А.Г., Маленёв А.Л., Зайцева О.Г., Шуршина И.В.] 2009. Змеи Самарской области. Тольятти: ООО Кассандра 170 lpp.
8. Bont R.G., Gelder J.J., Olders J.H.J. 1986. Thermal ecology of the smooth snake, *Coronella austriaca* Laurenti, during spring // Oecologia 69 (1): 72-87
9. Caune I. 1992. Latvijas abinieki un rāpuļi. Rīga: Gandrs 67 lpp.
10. Čeirāns A. 1997. Gludenās čūskas (*Coronella austriaca* Laur.) dzīvesvietas Latvijā ar piezīmēm par sugas morfoloģiju, izplatību un bioloģiju. Maģistra darbs. LU Bioloģijas fakultātes Zooloģijas un ģenētikas katedra. 67 lpp.
11. Čeirāns A. 2000. The Smooth Snake (*Coronella austriaca* Laur.) in Latvia: distribution, habitats, and conservation // Proceedings of the Latvian Academy of Sciences 54 (3): 85-90
12. Čeirāns A. 2006. Reptile abundance in temperate-zone Europe: effect of regional climate and habitat factors in Latvia // Russian Journal of Herpetology 13 (1): 53-60
13. Čeirāns A. 2012. Gludenās čūskas saglabāšana Latvijā: Projekts LIFE-HerpetoLatvia. Dabas aizsardzības pārvalde, Sigulda. 56 lpp.
14. Cox N., Chanson J., Stuart S. (eds.) 2006. The status and distribution of reptiles and amphibians in the Mediterranean basin. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. 42 lpp.
15. Dabas parks „Engures ezers” dabas aizsardzības plāns (Plāns izstrādāts laika posmam no 2011 līdz 2025 gadam). SIA „Eiroprojekts” (projekta vadītāja L.Blanka, vadošais eksperts J.Vīksne). 132 lpp.
16. Dodd Jr. C.K. 1993. Strategies for snake conservation. In: Siegel R.A., Collins T.J. (eds), Snakes – Ecology and Behavior. McGraw Hill, New York, pp 363-394
17. Drobenkov S.M. [Дробенков С.М.] 1995. Сравнительный анализ питания симпатрических змей *Vipera berus* (L.), *Natrix natrix* (L.), *Coronella austriaca* (Laur.) // Экология 3: 222-226
18. Drobenkov S.M. 2000. Ecology of smooth snake (*Coronella austriaca* Laur.) in Belarus // Russian Journal of Herpetology 2 (7) 135-138
19. Drumpelmann E.W., Freibe W.Ch. 1810. Getreue Abbildungen und naturhistorische Beschreibungen des Thierreichs aus den nordlichen Prowinzen Russlands, vorzuglich Liefland, Estland und Kurland. Riga. 38-39 lpp.

20. Ecke, H. 1927. Die Glattnater (*Coronella austriaca* (Laur.)) in den Ostseeprovinzen // Korrespondenzblatt des Naturforscher-Vereins zu Riga, **59**, -21.
21. Edgar P., Foster P., Baker J. 2010. Reptile habitat management handbook. Published by Amphibian and Reptile Conservation, 78 pp.
22. Estonian Vertebrates. 2011. Web pages composed by Science Didactics Department, University of Tartu, Estonia. <http://bio.edu.ee/animals/> (Last modified 20.04.2011.)
23. Forest Commission England 2007. Guidance on managing woodlands with sand lizard and smooth snake in England. Interim Guidance Version 2; 05.09.2007. 8 pp.
24. Gasc J.P., Cabela A., Crnobrnja-Isailovic J., Dolmen D., Grossenbacher K., Haffner P., Lescure J., Martens H., Martínez Rica J.P., Maurin H., Oliveira M.E., Sofianidou T.S., Veith M. & Zuiderwijk A. (eds), 1997. Atlas of amphibians and reptiles in Europe. Collection Patrimoines Naturels, 29, Societas Europaea Herpetologica, Muséum National d'Histoire Naturelle & Service du Patrimoine Naturel, Paris, 496 pp.
25. Gates J.E., Mosher J.A. 1980. A habitat approach to estimating habitat edge width for birds // *American Midland Naturalist* 105: 189-192
26. Gent A.H., Spellerberg I.F. 1993. Movement rates of the smooth snake *Coronella austriaca* (Colubridae): a radio-telemetric study // *Herpetological Journal* 3: 140-146
27. Goddard P. 1984. Morphology, growth, food habits and population characteristics of the smooth snake *Coronella austriaca* in southern Britain // *Journal of Zoology (London)* 204: 241-247
28. Grosse A., Transehe N. 1929. Austrumbaltijas mugurkaulaino saraksts. Rīgā, Komisijā pie J.Deubnera. 75 lpp.
29. Gruodis S. [Груодис С.П.] 1987. Амфибии и рептилии // Экологическая оптимизация агроландшафта. Москва: Наука 144-149
30. Hartel T., Olleler K, Farczady L., Moga C.I., Bancila R. 2009. Using species detectability to infer distribution, habitat use and absence of a cryptic species: the smooth snake (*Coronella austriaca*) in Saxon Transylvania // *Acta Scientiarum Transylvanica*, 17/1: 61-76
31. Hels, T. 2002. Population dynamics in a Danish metapopulation of spadefoot toads
32. *Pelobates fuscus*. // *Ecography* 25: 303–313.
33. Kery M. 2002. Inferring the absence of a species – a case study of snakes // *Journal of Wildlife Management* 66 (2): 330-338
34. Lipsbergs J., Kačalova O., Ozols G., Rūce I., Šulcs A. 1990. Populārzinātniskā Latvijas sarkanā grāmata: dzīvnieki. Rīga, Zinātne. 191 lpp.
35. Lovholt M. 2011. My first *Coronella* // <http://fieldherping.eu/Forum/viewtopic.php?f=11&t=791>
36. von Lowis O. 1884. Die Reptilien Kur-, Liv- und Estlands. Riga, N. Hummel's Buchhandlung. 28 lpp.
37. Luiselli L., Capula M., Shine R. 1996. Reproductive output, costs of reproduction, and ecology of the smooth snake, *Coronella austriaca*, in the eastern Italian Alps // *Oecologia* 106: 100-110
38. Ļuta K. 1973. Gludenā čūska Mērsragā // *Dabas un vēstures kalendārs*. 1974. Rīgā, Zinātne. -112.
39. Madsen T., Shine B., Shine R. 1996. Inbreeding depression in an isolated populations of adders *Vipera berus* // *Biological Conservation* 75 (2): 113-118
40. Marsh D.M., Trenham P.C. 2001. Metapopulation dynamics and amphibian conservation // *Conservation Biology* 15: 40-49
41. Monney J.-C., Meyer A. 2005. Rote liste der gefährdeten reptilien der Schweiz. Bern: Vollzug Umwelt 50 lpp.
42. Mutz T., Glandt D. 2004. Künstliche Versteckplätze als Hilfsmittel der Freilandforschung an Reptilien unter besonderer Berücksichtigung von Kreuzotter (*Vipera berus*) und Schlingnatter (*Coronella austriaca*) // *Mertensiella* 15: 186-196

43. Najbar B. 2006. The occurrence and characteristics of *Coronella austriaca austriaca* (Laurenti, 1768) (Serpentes: Colubridae) in western Poland // *Acta zoologica cracoviensia*, 49A: 33-40
44. Pashkov G.P. [Пашков Г.П.] (atb. red.) 2006. Красная книга Республики Беларусь. Животные. Минск: Беларуская Энцыклапедыя. 320 lpp.
45. Pernetta A. 2009. Population ecology and conservation genetics of the smooth snake (*Coronella austriaca*) in a fragmented heath landscape. University of Southampton, PhD Thesis, 209 p.
46. Pernetta A., Reading C.J., Allen J.A. 2009. Chemoreception and kin discrimination by neonate smooth snakes, *Coronella austriaca* // *Animal Behaviour* 77: 363-368
47. Phelps T.E. 1978. Seasonal movement of the snakes *Coronella austriaca*, *Vipera berus* and *Natrix natrix* in southern England // *British Journal of Herpetology*, 5: 755-761
48. Profus P., Sura P. 2001. Gniewosz plamisty. // Z. Glowacinski (ed) – *Polska czerwona księga zwierzt. Kregowce* [Polijas dzīvnieku Sarkanā grāmata. Murgurkaulnieki]. Warszawa: PWRiL, 278-281.
49. Pupiņš M., Škute A. 1992. Ilgu apkārtnes herpetofauna. LDPAB DPI organizācijas IB, Nr. 2, 15-16.
50. Rankonen J. 2011. *Coronella austriaca* in Åland Islands, Finland (April 2011) // <http://fieldherping.eu/Forum/viewtopic.php?f=11&t=849>
51. Rašomavičius V. (galv.red.) 2007. Lietuvos raudonoji knyga. Kaunas: Lutute. 800 lpp.
52. Reading C.J. 2004. Age, growth, and sex determination in a population of smooth snakes, *Coronella austriaca* in southern England // *Amphibia-Reptilia* 25: 137-150
53. Reading C.J. 2005. Ranging behaviour in the smooth snake, *Coronella austriaca* Laurenti // *Proceedings 5th World Congress of Herpetology, Stellenbosch* – 85.
54. Santos X., Roca J., Pleguezuelos J.M., Donaire D., Carranza S. 2008. Biogeography and evolution of the Smooth snake *Coronella austriaca* (Serpentes: Colubridae) in the Iberian Peninsula: evidence for Messinian refuges and Pleistocenic range expansions // *Amphibia-Reptilia* 29: 35-47
55. Schweder G. (red.) 1894. *Korrespondenzblatt des Naturforscher-Vereins zu Riga*. XXVII. Riga, Druck von W.F.Hacker. 144 lpp.
56. Siliņš J., Lamsters V. 1934. Latvijas abinieki un rāpuļi. Rīgā, Valtera un Rapa akc. sab. Izdevums, 96 lpp.
57. Slīteres nacionālā parka dabas aizsardzības plāns (Plāns izstrādāts laika posmam no 2010. līdz 2020. gadam). 2010. Dabas aizsardzības pārvalde (projekta vadītāja D.Sāmīte). 137 lpp.
58. Sloka J. 1961. Latvijas PSR abinieki unrāpuļi, to nozīme un kaitīgums. Rīgā: Latvijas PSR ZA izdevniecība. 64 lpp.
59. Spellerberg I.F. 1977. Behaviour of a young smooth snake, *Coronella austriaca* Laurenti // *Biological Journal of the Linnean Society* 9: 323-330
60. Spellerberg I.F., Phelps T.E. 1977. Biology, general ecology and behaviour of the snake, *Coronella austriaca* Laurenti // *Biological Journal of the Linnean Society* 9: 133-164
61. Spuris Z., Lapiņa I., Vīksne J. 1974. Latvijas PSR aizsargājamie dzīvnieki. Rīga, Zinātne. 79 lpp.
62. Terhivuo J. 1993 Provisional atlas and status of populations for the herpetofauna of Finland in 1980-92 // *Annales Zoologici Fennici* 30 (1): 55-69
63. Terhivuo J., Mannerkoski I. 2010. Reptiles and amphibians // Rassi P., Hyvarinen E., Juslen A. & Mannerkoski I. (eds.) *Red List of Finnish Species*. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki. p. 332–335
64. Uetz, P. 2011. The Reptile Database . www.reptile-database.org (last updated 17 Sept 2011). Datubāzi atbalsta Vācijas Herpetoloģijas Biedrība ([DGHT](http://www.dght.de)).

65. Ujvari B. Et al. 2002. Low genetic diversity threatens imminent extinction for the Hungarian meadow viper (*Vipera ursinii rakosiensis*) // *Biological Conservation* 105:127-130
66. Witkowski Z.J., Krol W., Solarz W. (eds.) 2003. Carpathian list of endangered species. Vienna-Krakow: WWF and Institute of nature conservation, Polish Academy of Sciences 64 lpp.
67. Zirnis E. 1980. Latvijas PSR retie rāpuļi un abinieki. Diplomdarbs. Latvijas Valsts Universitāte, Bioloģijas fakultāte, Zooloģijas un ģenētikas katedra. 79 lpp.

Pielikumi
(nav publiskojami)

1.Pielikums

Gludenās čūskas populācija Slokas purvā 2011-2012 gadā

Gludenās čūskas Slokas purva populācijas pētījums veikts projekta LIFE HerpetoLatvia ietvaros 2011-2012 gados, izmantojot mākslīgo slēptuvju – skārda plātņu izvietojumu un regulāru pārbaudi.

2011. gadā izvietotas 100, bet 2012 – 116 plātnes, kas pārbaudītas attiecīgi 29 un 20 reizes lauka sezonas gaitā. Uzskaitītas gan gludenās čūskas, gan tās barības objekti – glodenes un pļavas ķirzakas. Konstatētas sekojošas sub-populācijas (atbilst apzīmējumiem Pielikuma 1 attēlā).

Subpopulācija A.

Pētījuma laikā konstatēti tikai 2 īpatņi. Pašreiz pilnībā izolēta no pārējām populācijām ar ap 1 km plašu meža joslu, tādēļ pieaugušo īpatņu skaitam vajadzētu būt 10-20 gab, lai populācija būtu dzīvotspējīga. Domājams lielākā īpatņu daļa apdzīvo sausu zālāju ar krūmiem pie mājām (šī vieta netika pētīta). Barības bāze (glodene) novērtēta kā pietiekama, dzīvesvieta ir atklāta, aizaugšana ar kokiem nav konstatēta. Galvenais apdraudējums ir populācijas izolācija.

Subpopulācija B

Neliela, perifēra, labi izpētīta subpopulācija. Konstatētas 5 pieaugušas čūskas, iespējami vēl 1-2 īpatņi. Nošķirta no subpopulācijas C ar 50-100 m platu meža joslu, kam nevajadzētu būt būtiskam šķērslim. Barības bāze ir laba, veģētācijas dabiskā sukcesija ir pietiekoši lēna, lai tuvāko gadu laikā neradītu apdraudējumu sugas eksistencei.

Subpopulācija C

Pēc sava novietojuma un nozīmes centrālā subpopulācija Slokas purvā. Apmēram 15 pieaugušas čūskas. Būtiska apdraudējuma nav, dzīvesvietas nav būtiski mainījušās pēdējo desmitgažu laikā, galvenais limitējošais faktors varētu būt barības objektu (glodene, pļavas ķirzaka) skaits, kas vērtējams kā vidējs.

Subpopulācija D

Neliela, perifēra, pašreiz izolēta subpopulācija aizaugoša biotopā. Konstatētas 2 pieaugušas čūskas, kopējais pieaugušo īpatņu skaits vērtējams kā 5-7 gab; 2011-2012 gados apdraudēta populācija, ko apdraudēja biotopu noēnošana, un izolācija, jo biotops starp šo un centrālo subpopulāciju ir kļuvis sugai nepiemērots. Barības bāze vērtējama kā laba. 2012/2013. gada ziemā veikta biotopa uzlabošana nelikvidās koksnes ciršanas veidā; paredzēta blakus esošo biotopu uzlabošana krājas kopšanas cirtes veidā un subpopulāciju savstarpējās savienojamības atjaunošana.

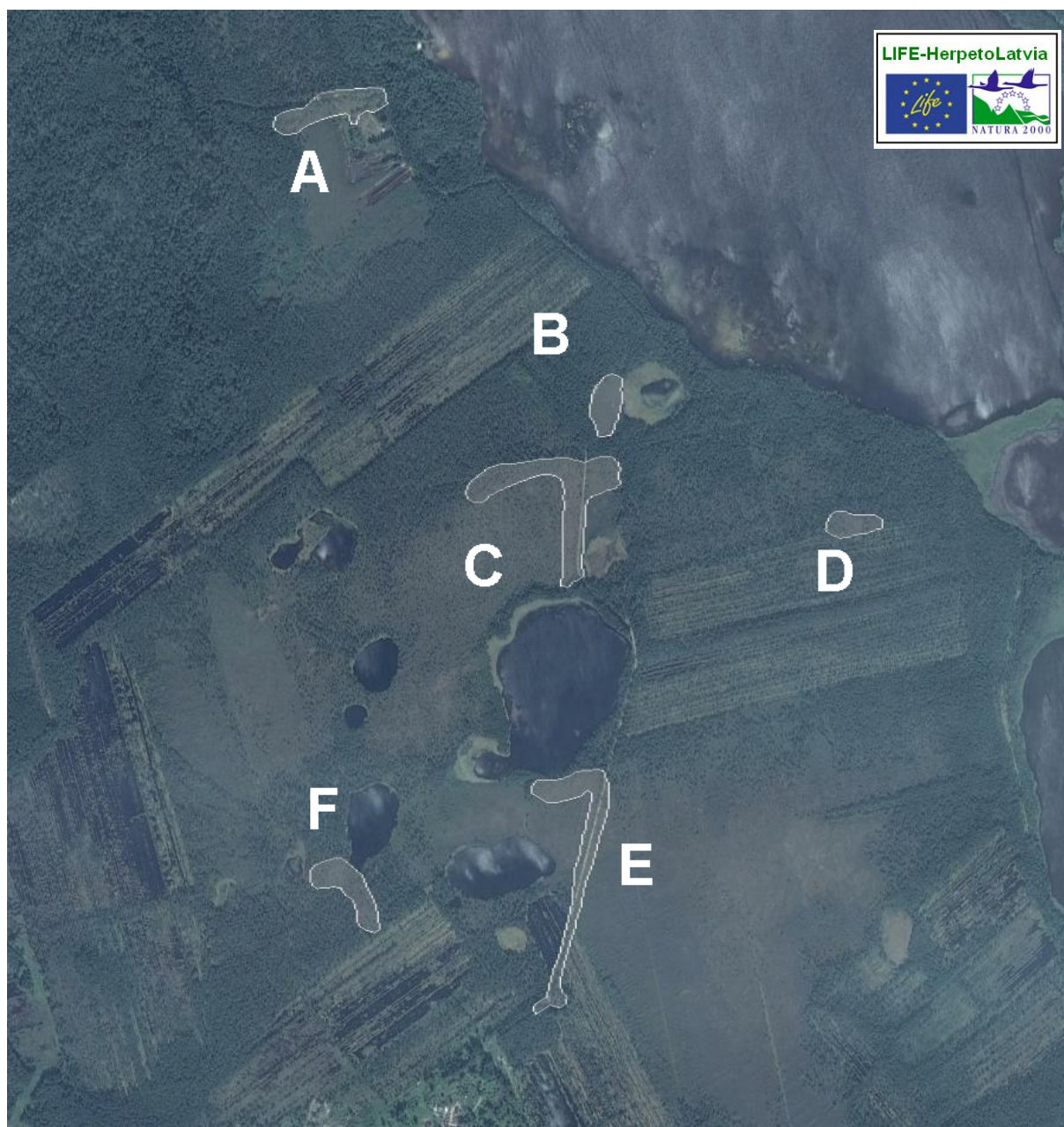
Subpopulācija E

Aizņem lielu platību, taču īpatņu skaits vērtējams kā zems. Konstatētas tikai 3 pieaugušas čūskas, taču teritorija netika pietiekoši izpētīta mākslīgo slēptuvju zādzību dēļ. Subpopulācijas lielums - līdz 10 pieaugušas čūskas. Iespējamā saistība ar C sub-populāciju ir gar Akača R krastu. Lielākā daļa no dzīvesvietas nav būtiski mainījusies pēdējās desmitgades laikā un kā galvenais limitējošais faktors vērtējams ļoti zemais barības objektu (glodene, pļavas ķirzaka) skaits. Pļavas ķirzaku skaita palielināšanai 2012/2013 g ziemā veikta krūmu joslas izciršana gar ceļmalu ar nolūku radīt zālainu joslu ar augstu bezmugurkaulnieku blīvumu, kas pozitīvi ietekmētu ķirzakas populāciju.

Subpopulācija F

Vāji izpētīta, perifēra populācija, konstatēts viens īpatnis. Domājams, ka vairāk īpatņu sastopami ziemeļos no pētījuma vietas, taču kopējais subpopulācijas lielums nepārsniedz 10 pieaugušus

īpatņus. Būtisku šķēršļu savienojamībai ar blakus esošo subpopulāciju nav. Barības bāze laba, apdraudējums nav identificēts.



Pielikuma 1. attēls
Gludenās čūskas sub-populācijas Slokas purvā 2011-2012 gadā

2.Pielikums

Gludenās čūskas dzīvesvietu uzlabošanas plāns Slokas purvā

Gludenās čūskas dzīvesvietu uzlabošanas pasākumi uzsākti 2012/2013. gada ziemā, taču to pabeigšanai nepieciešama meža cirsmu izsole, ko DAP Pierīgas reģionālā administrācija ir apstiprinājusi saskaņojumā Nr. 3-15/4/2013-N. Biotopu apsaimniekošanas pasākumu izpildes vietu karte sniegta zemāk (Pielikuma 2.attēlu). Dzīvesvietu uzlabošanas pasākumi ir sekojoši:

I. Krūmu izciršana gar ceļu no Kūdras ciema uz Slokas ezeru. Veikta 2012/2013. gada ziemā trijos posmos (kartē iezīmēti ar oranžu krāsu). Krūmi izcirsti abpus ceļam 3 m platā joslā, ik pēc 15-20 m atstājot nelielus krūmu pudurus rāpuļu patvērumu vietām (Pielikuma 3.attēlu). Dienvīdus posmā izciršana veikta ar mērķi uzlabot ceļmalas biotopu čūskas barības objektam – pļavas ķirzakai. Atlikušajos divos posmos, lai izveidotu koridorus starp sub-populācijām.

II. Nelikvīdās koksnes ciršana jaunaudzēs biotopu uzlabošanas nolūkā (kartē - gaiši zaļa), veikta 2012/2013. gada ziemā: 316. kvartāla 1 nogabalā veikta jauna biotopa izveidošanas nolūkā, lai atvieglotu īpatņu apmaiņu starp sub-populācijām, bet 315.kvartāla 7 nogabalā – sugas dzīvesvietas uzlabošanas nolūkā (Pielikuma 4.attēls).

III. Biotopu uzlabošana krājas kopšanas cirtes veidā (kartē - dzeltena). Šajos nogabalos nav atļauts veikt galveno cirti un krājas kopšanas cirte laižot meža nogabalus izolē ir vienīgais veids kā uzlabot gludenās čūskas dzīvesvietas lielākās platībās. Kvartālu nogabalu uzskaitījums:

1. 315.kvartāla 9.nogabals – 4.5 ha (NRI formula 8P2B 48)
2. 315.kvartāla 4.nogabals – 12.7 ha (NRI formula 8P2B 38)
3. 315.kvartāla 2.nogabals – 0.9 ha (NRI formula 8P2B 38)
4. 316.kvartāla 10.nogabals – 1.1 ha (NRI formula 8P2B 38)
5. 316.kvartāla 6.nogabals – 2.3 ha (NRI formula 7P3B 33)



Pielikuma 2. attēls

Sugas biotopu uzlabošanas pasākumu karte ĶNP Slokas purvā 2012-2014 gadam.

Ar baltu līniju atzīmētas gludenās čūskas sub-populācijas. Ar sarkanu krāsu atzīmēti posmi, kuros veikta ceļmalas krūmu ciršana 2012/ 2013. gada ziemā, ar zaļu – meža nogabali, kuros veikta nelikvīdās koksnes ciršana biotopu uzlabošanas nolūkā 2012/ 2013. gada ziemā, bet ar dzeltenu – meža nogabali, kuros paredzēta biotopu uzlabošana krājas kopšanas ciršu veidā.



Pielikuma 3.attēls

Gludenās čūskas apdzīvotā ceļmalas krūmu josla Slokas purvā pirms (augšējais attēls) un pēc (apakšējais attēls) biotopa uzlabošanas pasākumiem. Apakšējā attēlā tālākā plānā redzams atstāts krūmu puduris, kur nolūks ir padarīt biotopa izmaiņas mazāk krasas (autora foto).



Pielikuma 4.attēls

Gludenās čūskas potenciālā dzīvesvieta pirms (augšējais attēls) un pēc (apakšējais attēls) biotopu uzlabošanas pasākumu veikšanas; atstātas priedes, jo mazāk noēno biotopu, bet bērzi ir izcirsti; apakšējā attēlā redzamas arī atstātās zaru kaudzes ar nolūku sagādā čūskām slēptuves.