

KOKVARŽU POPULĀCIJA LATVIJĀ 30 GADUS PĒC REINTRODUKCIJAS

ELĪNA GULBE, ALESANDRO DI MARCIO (ALESSANDRO DI MARZIO)

Rīgas Nacionālais zooloģiskais dārzs, Meža prosp. 1, Rīgā, LV-1014; research@rigazoo.lv

Rīgas zoodārza būtiskākais ieguldījums bioloģiskās daudzveidības saglabāšanā ir savulaik Latvijā izzudušās Eiropas kokvardes (*Hyla arborea (orientalis)*) atjaunošana dabā XX gs. beigās. 2019. gadā, 31 gadu, kopš savulaik tika sākts reintrodukcijas projekts, zoodārzs uzņēmās kokvaržu populācijas izplatības un ekoloģijas pētījumus.

REINTRODUKCIJAS PROJEKTA VĒSTURE

Kokvaržu reintrodukcija Latvijā bija Jura Zvirgzda (1935–2010) iecere un nopelns. 1988.–1992. gadā pirmajā reintrodukcijas vietā Kurzemē, tagadējā Blažģa ezera dabas liegumā Embūtes pagastā tika izlaistas 4110 zoodārza Ekoloģijas laboratorijā savairotas jaunās kokvardes. 1993.–2001. gadā apkārtne konstatētās 110 jaunās kokvaržu atradnes liecināja, ka izveidojusies dzīvotspējīga kokvaržu populācija. 1995.–1999. gadā 1674 jaunās kokvardes tika izlaistas otrajā reintrodukcijas vietā Ēdoles pagastā, 60 km uz ziemeļiem no pirmās vietas.

Kokvaržu vairošana laboratorijā un reintrodukcija visdetalizētāk aprakstīta divās agrīnās publikācijās (Zvirgzds et al. 1995; Zvirgzds 2002).

Līdz 2001. gadam kokvaržu izplatība reģistrēta rajonā, kura robežas pletās 35 km ziemeļu–dienvidu virzienā un 33 km rietumu–austrumu virzienā (Zvirgzds 2002). 2004. gadā zināmā izplatība rietumu–austrumu virzienā sasniedza 46 km (Zvirgzds & Hrščenoviča 2008). Turpmākajos gados sistemātisks izplatības monitorings vairs netika veikts.

PĒTĪJUMU NEPIECIEŠAMĪBA

2019. gadā, gatavojoties jaunajam monitoringam, bija zināms, ka kokvaržu populācija ir izplatījusies vēl tālāk. Tajā pašā laikā 2016.–2018. gadā bija jūtami samazināties kokvaržu skaits areāla centrā, kur savulaik kokvaržu blīvums bija ļoti liels. Bija skaidrs, ka nepieciešami sistemātiski populācijas pētījumi.

Projekta pirmajā gadā galvenie mērķi bija noskaidrot populācijas izplatības robežas un sugas vairošanās biotopus. Tālākais būtu sugas ekoloģijas un apdraudējuma faktoru padziļināta izpēte, kas palīdzētu saprast, vai sugas saglabāšanai nebūtu nepieciešama, piemēram, populācijas papildināšana, ģenētiskās daudzveidības uzlabošana vai biotehniskie pasākumi.

KAMPAŅA “ZIŅO PAR EIROPAS KOKVARDI”

2019. gadā kokvaržu populācijas izplatības izpēti sākām ar sabiedrības iesaistīšanas kampaņas “Ziņo par Eiropas kokvardi” izsludināšanu 8. maijā. Aicinājums tika izziņots vienlaikus zoodārza interneta lapā, sociālajos medijos, valsts presē, televīzijā un radio, to pavadīja padomi kokvaržu atpazīšanai, kur iespējams – video materiāls. Aicinājumā ziņot par dzirdētām vai redzētām kokvardēm. Aicinājuma viscerētākā auditorija bija Kurzemes lauku iedzīvotāji – kokvaržu apdzīvoto dīķu zinātāji savu māju, darba un atpūtas vietu apkārtnē.



Dziedošs kokvaržu
tēviņš Jaunmuižā
(Skrundas nov.)

21.05.2019.

*Singing male Tree
Frog, Jaunmuiža,
Skrunda district.*

Foto: Elīna Gulbe

9. maijā–27. septembrī saņēmām ziņojumus par 126 kokvaržu novērojumiem. Ziņoja 81 iedzīvotājs, t.sk. 45 ziņojumus saņēmām e-pastā, 20 pa telefonu, 13 – Facebook.com un 3 – telefoniskās īsziņās. 115 no ziņotajiem novērojumiem atzinām par ticamiem. Daudziem ziņojumiem bija pievienotas fotogrāfijas, video vai skaņu ieraksti. (Daļa no iesūtītajiem fotoattēliem sk. 20. lpp.)

KOKVARŽU UZSKAITES

Lai noteiktu sugas izplatību, maijā–jūnijā veicām kokvaržu uzskaites, reģistrējot tēviņu korus. Vislielākā nārsta dziesmu aktivitāte ir siltās bezvēja naktīs plkst. 23:00–2:00. Uzskaites maršrutu plānošanā izmantojām iedzīvotāju ziņoto informāciju. Uzskaitē izmantojām vienkāršu nejausās izlases samplinga metodi. Automāšīnā braucot pa vietējiem autoceļiem, apstājāmies aptuveni ik pa 2 km un reģistrējām dzirdamos kokvaržu korus. Katrā uzskaites punktā reģistrējām vietas GPS koordinātes, kora dzirdamības virzienu (pēc kompasu) un aptuvenu attālumu, lai vēlāk kartē noteiktu ticamākās kokvaržu apdzīvotās ūdenskrātuves.

2019. gadā uzskaites veicām 226 punktus, to skaitā kokvaržu balsis reģistrējām 90 punktus, bet to klātbūtni nekonstatējām 136 punktus. Nozīme bija gan pozitīvajiem, gan negatīvajiem datiem, jo koncentrējāmies uz kokvaržu izplatības tālāko robežu noteikšanu.

KOKVARŽU EKOĻĪJAS PĒTĪJUMI

Jūlijā–augustā pievērsāmies kokvaržu biotopu izpētei, apsekojot un aprakstot kokvaržu apdzīvotās ūdenskrātuves. Sevišķi vērtīga bija Kurzemes iedzīvotāju palīdzība, parādot mums ziņotās kokvaržu vietas un sniedzot informāciju par kokvaržu klātbūtnes vēsturi, diķu ap-

saimniekošanas režīmu u.tml. 2019. gadā detalizēti aprakstījām 30 kokvaržu vairošanās vietas.

DISKUSIJA

Kokvaržu izplatība. Nakts uzskaitēs reģistrētās un iedzīvotāju ziņotās ticamās kokvaržu atradnes parādītas kartē. Kokvaržu izplatības areāls ir paplašinājies. 2019. gada uzskaitēs izdevās precīzi noskaidrot izplatības galējās robežas areāla austrumu daļā, kā arī, ka izplatība ap pirmo un otro reintrodukcijas vietu saplūdsi vienotā areālā. Turpmākajos pētījumos būtu jāprecizē izplatības robežas ziemeļos un dienvidrietumos.

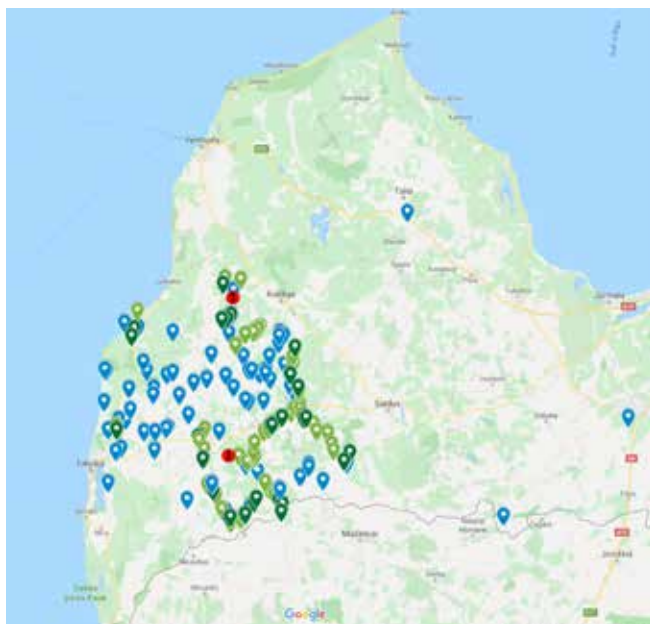
Izplatoties uz austrumiem, kokvarde šķērsojušas Ventu un sasniegušas Cieceri un Pampāļus, bet tās vēl nekonstatējām ne Ezerē, ne diķos Saldus apkārtnē.

Gaidījām, ka ziemeļos kokvaržu izplatība būs sasniegusi Kuldīgu, saņēmām arī dažus iedzīvotāju ziņojumus no Kuldīgas pievārtēs, bet nakts monitoringā kokvaržu klātbūtne neapstiprinājās. Rajoni uz ziemeļiem no otrās reintrodukcijas vietas vēl jāapseko, bet šobrīd esošā informācija liek domāt, ka izplatība tālāk ziemeļu virzienā notiek maz.

Rietumu virzienā kokvaržu izplatība ir sasniegusi Baltijas jūras piekrasti, vismaz rajonā no Pāvilstas līdz Saraiķiem.

Dienvidu virzienā kokvaržu populācija ir iesniegusies Lietuvā. To konstatējām posmā no Nigrandes līdz Gramzdai, bet vēl jāapseko rajons tālāk uz rietumiem.

Punktveida atradnes. Saņēmām atsevišķus pārliecinātos ziņojumus par kokvaržu klātbūtni punktveida atradnēs ārpus pamatareāla (sk. kartē). Visticamākais izskaidrojums šīm atradnēm ir patvaļīgi veikta "reintrodukcija", kāda dažviet ziņota. Iespēju robežās arī šīs atradnes būtu jāapseko papildus.



Eiropas kokvarde (*Hyla arborea (orientalis)*) izplatība Latvijā 2019. gadā. Zilie punkti – iedzīvotāju ziņojumi, zaļie punkti – nakts monitoringā konstatētie kori. Sarkanie punkti ar numuriem – 1. un 2. reintrodukcijas vietas.

Distribution of the European Tree Frog in Latvia in 2019. Blue dots – Tree frog observations reported by local residents, green dots -- choruses recorded during the nocturnal census. Red dots with numbers – reintroduction site 1 and reintroduction site 2.



ledzivotāju ziņojums – kokvaržu kurkuļi ūdens konteinerā Nigrandē (Saldus nov.) 29.06.2019.

Tree Frog tadpoles in a water tank, reported in Nigrande, Saldus district.

Foto: Vita Pauļukeviča



Kokvaržu kurkuļu tālāka attīstība un metamorfoze, Nigrande 1.–3.08.2019.

Further development and metamorphosis of Tree Frog tadpoles.

Foto: Vita Pauļukeviča

Vairošanās biotopi. Monitoringu sākot, pieņemām, ka uz kokvaržu populāciju varētu būt negatīvi atsaukusies Eirāzijas bebru (*Castor fiber*) aktivitātes samazināšanās un līdz ar to bebru dīķu – svarīga kokvaržu vairošanās biotopa – aizaugšana un citas izmaiņas. Taču novērojumi 2019. gadā liecina, ka kokvaržu Kurzemē nārsto ļoti daudzveidīgos biotopos – gan bebru radītos mitrājos, gan zivju dīķos ar mērenu zivju blīvumu, ūdenskrātuvēs gan ar bagātīgu krasta veģetāciju, gan gandrīz bez tās, un pat nelielos ūdens rezervuāros.

Iesāktie pētījumi ir jāturpina, bet pirmie dati liek domāt, ka daži faktori, kurus uzskata par sugas populāciju limitējošiem citās valstīs, nešķiet negatīvi atsaucami uz kokvaržu izplatību Latvijā.

PATEICĪBAS

Izsakām vislielāko pateicību visiem, kas atsaucās kampaņai “Ziņo par Eiropas kokvardi”, bet īpaši Mārai Ēberliņai, Evitai Konopļevai, Daniilam Krivišam, Teiksmi Neilandai, Vitai Pauļukevičai, Diānai Šteinbergai un Ilmāram Tīrmanim, kas veltīja savu laiku, rādot mums kokvaržu vietas un palīdzot ar informāciju un padomiem.

Šis raksts veltīts Ingmāram Līdakam – Rīgas zoodārza valdes priekšsēdētājam 9.03.2018.–19.02.2020., kurš izsludināja kampaņu “Ziņo par Eiropas kokvardi” un atbalstīja kokvaržu lauka pētījumu veikšanu 2019. gadā, apziņoties, ka līdzdalība Latvijas dabas aizsardzībā arvien ir viens no zoodārza vissvarīgākajiem pienākumiem.

SUMMARY

TREE FROG POPULATION IN LATVIA 30 YEARS AFTER REINTRODUCTION

Riga Zoo's most significant contribution to biodiversity conservation in Latvia is a successful reintroduction of the European Tree Frog (*Hyla arborea (orientalis)*) at the end of the 20th century. 31 years later, in 2019, Riga Zoo started a research on the distribution and ecology of the reintroduced Tree Frog population.

HISTORY OF THE REINTRODUCTION PROJECT

The Tree Frog was reintroduced to Latvia thanks to Juris Zvirgzds (1935–2010), the founder of the Laboratory of Ecology at Riga Zoo. In 1988–1992, a total of 4110 Tree Frog young, bred at the Laboratory of Ecology, were released into the wild at the first release site in Blažģa Ezers protected nature area. As a result, a healthy wild European Tree Frog population was established in Southwestern Latvia. In 1993–2001, 110 new Tree Frog breeding sites were recorded in the area. In 1995–1999, 1674 more Tree Frog young were released at the second release site 60 km further north from the first release site.

The most detailed descriptions of Tree Frog breeding and release techniques are found in two early publications (Zvirgzds et al. 1995; Zvirgzds 2002).

By 2001, the Tree Frog population had expanded over a range that extended over 35 km north–south and 33 km west–east (Zvirgzds 2002). In 2004 the west–east distribution already reached 46 km (Zvirgzds & Hrščenoviča 2008). In following years no systematic distribution monitoring was performed.

ASPECTS TO STUDY

As we were preparing to start a new monitoring in 2019, we expected the Tree Frog population to have spread even farther. At the same time, the density of the population seemed notably decreased at the initial release area in 2016–2018. It was clear that a deeper study is needed.

The multi-annual census plan aims to investigate various aspects of the Tree Frog population in Latvia, identifying possible threats to its conservation. In 2019, we planned to establish the current range of the species in Latvia and to start an investigation of Tree Frog breeding habitats.

CAMPAIGN “REPORT THE EUROPEAN TREE FROG”

Starting the Tree Frog census in 2019, the first step was to announce a campaign to report Tree Frog sites. On 8 May the campaign was announced on Zoo's webpage,

social media, printed media, television and the radio. We expected that the main audience to respond to our appeal and report Tree Frog sightings and male choruses would be local residents of Kurzeme, the region where Tree Frogs are found.

On 9 May–27 September Tree Frog observations were reported by 81 respondents (45 reports came by e-mail, 20 via phone calls, 13 via Facebook and 3 as text messages). Of 126 observations reported, 115 were considered credible. Many reports were sent in with attached photos, videos or audio recordings. (Some of the photos can be seen on page 20.)

CENSUS OF DISTRIBUTION

In May–June we conducted a nocturnal monitoring based on male choruses. Warm nights without strong winds are the best for surveys; the highest Tree Frog chorus activity is from 23.00–2.00 hrs. A simple random sampling was used. The team of two researchers traveled by car on secondary roads and recorded Tree Frog choruses at stop points distributed by ca. 2 km. GPS coordinates of each point were recorded. For each Tree Frog chorus, the water body was recorded, and for more distant choruses – the direction of sound (determined by compass) and the approximate distance.

In 2019, of 226 stop points, Tree Frog calls were heard on 90 sites, no presence of them was recorded on 136 points. Since we concentrated on identifying the outer limits of the current Tree Frog distribution area, both positive and negative data were of importance.

TREE FROG ECOLOGY RESEARCH

On July–August we started a Tree Frog habitat survey, visiting and collecting descriptive data on known Tree Frog breeding sites. The help of residents of Kurzeme was of special importance since they were able to provide information on the history of Tree Frog presence, pond management regimes, etc. In 2019, data were collected on 30 Tree Frog breeding sites.

DISCUSSION

Tree Frog distribution. Tree Frog sites, both those that were recorded during the nocturnal monitoring and those reported by local residents, are marked on the map. The distribution area of the species has expanded farther. In 2019 we established the outer limits of the current Tree Frog distribution at the eastern half of the species range in Latvia. Also, we established that the distribution areas from the first and the second release sites have merged.

Identifying the northern and south-western boundaries of the distribution area would help to establish the whole distribution area. Our preliminary data tend to show that the distribution pattern is rather uneven around the second release site, with little expansion to the north.

Isolated spots outside the main distribution area.

People reported some credible single isolated Tree Frog observations far from the release sites (see the map). The most feasible explanation for those is deliberate "reintroduction" by humans like one that has taken place in some other instances as admitted by locals. These sites should be checked to gather more information.

Breeding habitats. When we started the study, one of the initial questions was if the Tree Frog population has not been negatively affected by the decrease of Eurasian Beavers (*Castor fiber*) and thus the overgrowing and other changes in beaver ponds, an important breeding habitat of the Tree Frog. Preliminary Tree Frog research data from 2019 shows that in Kurzeme, Tree Frogs use various habitats, including beaver ponds, fish ponds with moderate fish density, water bodies both with rich and scarce vegetation, and even relatively small water tanks.

Further studies would help to understand more about the ecology of the reintroduced Tree Frog population. Our preliminary data appear to indicate that some factors considered limiting for the species in other distribution areas (presence of fish in ponds, roads in their distribution area, etc.) would not represent a problem for Tree Frogs in Latvia.

ACKNOWLEDGEMENTS

We wish to thank all the people who responded to our appeal to report their Tree Frog observations. We would like to especially thank Māra Ēberliņa, Evita Konopļeva, Daniils Krivišs, Teiksmā Neilande, Vita Pauļukeviča, Diāna Šteinberga and Ilmārs Tirmanis – for the time devoted to our project and helping with information and advice.

This article is dedicated to Ingmārs Līdaka, Riga Zoo's Director on 9.03.2018–19.02.2020 who announced the campaign "Report the European Tree Frog" and initiated the renewal of research on the species population in Latvia in 2019, believing that a zoo has to contribute to the conservation of local species.

LITERATŪRA/REFERENCES

Zvirgzds J., Stašulis M., Vilnītis V. 1995. Reintroduction of the European Tree Frog (*Hyla arborea*) in Latvia. – Memoranda Soc. Fauna Flora Fennica 71: 139–142. (Pieejams/Available at www.rigazoo.lv/media/AM_Hyla-arborea_litt_1995.pdf.)

Zvirgzds J. 2002. Kokvārdes reintrodukcija Latvijā. – Rīgas Nacionālais zooloģiskais dārzs 2001. gadā. 54.–58. lpp. (Pieejams/Available at www.rigazoo.lv/media/AM_Hyla-arborea_litt_2002-samazinats.pdf.)

Zvirgzds J., Hrščenoviča E. 2008. Kokvaržu reintrodukcija Latvijā. Prezentācija seminārā. (Pieejams/Available at www.rigazoo.lv/media/sugu%20sadalai%20raksti/AM_Hyla-arborea_ppt_2008_LV.pdf.)



Foto: Alise Sudmale (Vainode)



Foto: Aivars Gulbis, www.redzet.lv (Lībaģi)



Evitā Konopleva (Gavieze)

Foto: Anita Andriekus (Aizpute)



ledzīvotāju
iesūtītās kokvaržu
(*Hyla arborea*)
fotogrāfijas,
atsaucoties
uz zoodārza
aicinājumu ziņot
par sugas atradnēm
Kurzemē.
*Tree Frog photos
taken by people
responding to the
Zoo's appeal to
report Tree Frog sites
in Kurzeme.*



Foto: Henrijs Babris (Pāvilosta)



Foto: Diāna Šteinberga (Snēpele)



Foto: Ilmārs Tirmanis (Edole)



Foto: Lia un Valdis Ģībīši (Kapsēde)