



Samec ještěrky zelené (*Lacerta viridis*) z volně žijící populace v Zoo Praha (studijní plocha 1), 2. 8. 2023
Male European green lizard (*Lacerta viridis*) from the wild population at Prague Zoo (study area 1), 2. 8. 2023

Foto/Photo Václava Podhráská

Stav populace ještěrky zelené (*Lacerta viridis*) v areálu Zoo Praha v letech 2021 a 2022 a aktualizovaný návrh managementu k jejímu perspektivnímu zachování

Population status of the European green lizard (*Lacerta viridis*) in the Prague Zoo area in 2021 and 2022 and an updated management proposal for its long-term conservation

DAVID FISCHER¹, PETR VELENSKÝ², VOJTĚCH VÍTA², JAKUB ČEKAL³ & IVAN REHÁK²

¹ Hornické muzeum Příbram, Hynka Kličky, 293, 261 01 Příbram, CZ

² Zoologická zahrada hl. m. Prahy, U Trojského zámku 120/3, 171 00 Praha 7, CZ

³ Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy v Praze, Viničná 7, 128 00 Praha 2, CZ

Corresponding author: Ivan Reháček (Ivan.Rehak@zoopraha.cz)

Abstrakt

V rámci monitoringu lokální populace ještěrky zelené (*Lacerta viridis*) v areálu Zoologické zahrady hl. m. Prahy jsme získali data k její abundanci, disperzi a denzitě a další relevantní údaje pro posouzení jejího vývoje od předchozího monitoringu v roce 2015. V období mezi lety 2015 a 2021/2022 došlo k významnému nárůstu početnosti i hustoty sledované populace. Evidentně se projevil pozitivní vliv vhodně nastaveného managementu, současně s vytvořením dalších pro ještěrky atraktivních stanovišť. Zformulovali jsme aktualizovaná doporučení pro aktivní management k zajištění dlouhodobé perspektivy této izolované populace ještěrky zelené vně oblasti souvislého geografického rozšíření druhu. Ještěrky zelená je v České republice kriticky ohroženým druhem a rozvoj teorie a praxe adekvátního záchovného managementu je důležitým příspěvkem k její aktivní ochraně.

Abstract

During the monitoring of the local population of the European green lizard (*Lacerta viridis*) in the area of the Prague Zoo, we obtained data on its abundance, dispersion and density and other relevant data for assessing its development since the previous monitoring in 2015. In the period between 2015 and 2021/2022, there was a significant increase in the abundance and density of the monitored population. The positive influence of appropriately set management was evident, along with the creation of other attractive habitats for lizards. We have formulated updated recommendations for active management to ensure the long-term perspective of this isolated population of the European green lizard outside the continuous species range. The European green lizard is a critically endangered species in the Czech Republic, and the development of the theory and practice of adequate conservation management is an important contribution to its active protection.

Keywords

Reptilia, reptiles, isolated population, population ecology, population monitoring, active protection, river phenomenon

ÚVOD

Ještěrka zelená, *Lacerta viridis* (Laurenti, 1768), je v České republice dle platné legislativy kriticky ohroženým druhem. Její rozšíření v Čechách je omezeno na malé izolované lokální populace, které se zde nacházejí za severní hranicí souvislého areálu rozšíření tohoto druhu a mají úzkou vazbu na mikroklimaticky velmi specifické biotopy (Fischer et Reháček 2010, Chmelař et al. 2020). To platí i o izolované populaci ještěrky zelené obývající území Zoo Praha, která zde existuje díky specifickému způsobu územního hospodaření zachovávajícího parametry rozvinutého říčního fenoménu. Ještěrka zelená je v Zoo Praha předmětem dlouhodobého monitoringu a příslušné ochranné péče (pro další podrobnosti viz Brantlová et al. 1991, Pecina 1992, 1993, Fischer et Reháček 2010, Fischer 2015, 2022, Reháček 2015, Fischer et al. 2016, Velenský 2019).

V roce 2015 bylo provedeno detailní studium stavu populace ještěrky zelené v areálu Zoo Praha a formulovány návrhy opatření na její stabilizaci a posílení (Fischer 2015, Fischer et al. 2016). Námi zde předkládaná studie se zaměřuje na zhodnocení vývoje lokální populace ještěrky zelené na teritoriu Zoo Praha v období následujících sedmi let (2016–2021/2022), zahrnujícím i dobu radikálních změn v režimu návštěvnosti zoo v důsledku opatření proti šíření onemocnění covid-19, a to v kontextu s realizací některých dříve navržených managementových opatření i v návaznosti na vznik vhodných podmínek pro zájmový druh na nově přeměněných plochách (především nově zbudovaná vinice nebo úpravy v okolí „Papouščí stezky“). Na základě toho jsou zformulována aktualizovaná doporučení pro management ploch zásadního významu pro existenci ještěrky zelené na území Zoo Praha a další opatření pro aktivní management k zajištění dlouhodobé perspektivy této její unikátní izolované populace.



Samec ještěrky zelené, Zoo Praha (studijní plocha 1), 25. 3. 2022
Male European green lizard, Prague Zoo (study area 1), 25. 3. 2022

Foto/Photo Vojtěch Víta

1. METODIKA

1.1. Termíny a počet návštěv

Terénní práce probíhaly v období 29. 3. 2021 – 8. 8. 2021 a 25. 3. 2022 – 16. 6. 2022. Lokalita byla za účelem získávání terénních dat pro tuto studii navštívena celkem 9 x (blíže viz Tab. 1). Termíny jednotlivých návštěv jsme s ohledem na účel práce volili především tak, aby umožnily získání dat, na základě kterých lze co nejpřesněji vyhodnotit početnost, distribuci, popř. věkové složení místní populace. Návštěvy tak byly primárně směřovány do dnů s takovými podmínkami (teplota, sluneční svit apod.), které, dle naší dlouhodobé zkušenosti se studiem tohoto druhu, predikovaly vysokou aktivitu ještěrek.

Tab. 1. Přehled uskutečněných návštěv lokality v letech 2021 a 2022 s uvedením bližších okolností monitoringu**Tab. 1.** Overview of visits to the site in 2021 and 2022 with details of monitoring

Datum = Date, Zkoumané plochy = Areas surveyed, Čas = Time, Počasí = Weather, oblačno – zataženo = cloudy - overcast, slabý vítr = light wind, jasno = clear, mírný opar = slight haze, bezvětří = no wind, polojasno = partly cloudy, středně silný vítr = moderate wind

Datum	Zkoumané plochy	Čas	Počasí
2021			
29. 3. 2021	1–8	15:00 – 17:45	<i>oblačno – zataženo, slabý vítr, 16 – 17 °C</i>
11. 4. 2021	1–8	12:00 – 16:00	<i>jasno, mírný opar, bezvětří, 15 – 19 °C</i>
10. 5. 2021	1, 3, 5–8	10:30 – 13:30	<i>jasno, slabý vítr, 20 – 26 °C</i>
8. 8. 2021	1–8	12:00 – 16:00	<i>polojasno, středně silný vítr, 23 °C</i>
2022			
25. 3. 2022	1–8	10:00 – 14:30	<i>jasno, bezvětří, 14 – 17 °C</i>
12. 4. 2022	1–8	11:00 – 15:30	<i>jasno, slabý vítr, 11 – 18 °C</i>
4. 5. 2022	1–8	11:00 – 14:30	<i>jasno, bezvětří, 19 – 21 °C</i>
9. 5. 2022	1–8	8:45 – 13:00	<i>jasno, bezvětří, 17 – 24 °C</i>
16. 6. 2022	1–7	8:20 – 13:00	<i>jasno, bezvětří, 20 – 26 °C</i>

1.2. Vymezení studijních ploch

Monitoring jsme prováděli ve vybraných plochách navazujících na veřejně přístupné části zoologické zahrady. **Odhadem bylo monitoringem pokryto cca 80% území zoo s potenciálně atraktivními podmínkami pro zájmový druh.**

Ke studiu místní populace jsme zvolili celkem osm reprezentativních studijních ploch – sedm jich přitom bylo zcela identických s plochami zkoumanými v roce 2015 (Fischer 2015, Fischer et al. 2016), což nám umožnilo, mimo jiné, snadné srovnání výsledků a zhodnocení efektu realizovaných managementových opatření. Nově byla monitorována vinice při východním okraji zoo, která byla dobudována až koncem roku 2015 a již v tomto roce námi byla vyhodnocena pro ještěrky zelené jako potenciálně atraktivní biotop (plocha 8) (vymezení a popis jednotlivých monitorovacích ploch – viz níže).

Hlavní kritéria při výběru studijních ploch byla:

- plochy zkoumané již v roce 2015 (Fischer 2015, Fischer et al. 2016);
- potenciální atraktivita plochy pro zájmový druh;
- vhodnost plochy pro monitoring, mimo jiné přístupnost a eliminace potenciálního nebezpečí pro návštěvníky – v některých partiích lokality by např. uvolněním kamenů ze svahů hrozilo poranění návštěvníků či pracovníků zoo (jedná se např. o prudký svah přiléhající z JZ ke studijní ploše 2). V důsledku aplikace tohoto kritéria byly z monitoringu vědomě vyřazeny i některé plochy, které jsou zcela jistě ještěrkami využívány (např. část odlesněného svahu pod „Zakázankou“ nebo část skalnatého svahu ležící JZ pod plochou 2). Do monitoringu nebyly zařazeny např. prudké svahy zakryté ze značné části ochrannou drátěnou sítí, a to jak přímo v rámci plochy 1 nebo v sousedství plochy 2, tak např. svahy J od studijní plochy 1 (pod „Zakázankou“). Monitoring jsme neprováděli ani ve venkovních výbězích (s výjimkou přehledných volíer na Pa-pouščí stezce) apod.

1.3. Metodika monitoringu

V rámci zvolených termínů bylo provedeno sčítání jedinců v jednotlivých studijních plochách. Těmi byl veden transekt tak, aby byly prohledány pokud možno veškeré dostupné plochy potenciálně vhodné pro výskyt zájmového druhu. Zároveň byl při volbě vedení transektu a postupu v rámci jeho trasy kladen důraz na eliminaci nebezpečí vícenásobného počítání stejných jedinců (v případě jakýchkoliv pochybností jsme dané pozorování nebrali v potaz).

Za účelem získání co možná nejrelevantnějších dat o početnosti místní populace ještěrek jsme zorganizovali **jednorázové plošné sčítání jedinců**, eliminující nedostatky sčítání při transektech realizovaných jednou osobou. Vzhledem k poměrně velkým výměrám studijních ploch (celkem cca 25 800 m²) totiž nelze eliminovat ovlivnění aktivity ještěrek v čase např. v důsledku zvyšujících se teplot. Monitoring všech ploch jednou osobou trvá cca 3–4 hodiny, a pokud je tedy zahájen ve chvíli vrcholu aktivity, je v posledních studijních plochách již dokončován mimo toto optimum. Navíc je evidentní, že ještěrky mezi jednotlivými plochami migrují a tak při sčítání jednou osobou hrozí v mnohem vyšší míře započítávání stejných jedinců. Z tohoto důvodu byl zorganizován dne 9. 5. 2022 za ideálního počasí monitoring, realizovaný současně na různých studijních plochách třemi osobami (J. Čekal, D. Fischer, V. Víta).

V rámci každé návštěvy byly zaznamenávány, mimo jiné, následující skutečnosti:

- počasí
- čas monitoringu
- stav lokality ve vztahu k zájmovému druhu (např. stav porostů, různé managementové zásahy apod.)
- další pozitivní i negativní jevy ve vztahu k ještěrkám
- pozornost byla věnována i přítomnosti potenciálních predátorů (straky, volavky nebo např. kočky; v případě jejich nálezu byla pořizována fotodokumentace)

Pozorování jedinci byli rozděleni do následujících kategorií:

- adultní samci
- adultní samice
- adulti bez určení pohlaví
- subadultní samci (po druhém přezimování)
- subadultní samice (po druhém přezimování)
- subadulti bez určení pohlaví (po druhém přezimování)
- 0 + jedinci (tohoroční mláďata)
- 0 ++ jedinci (mláďata po prvním přezimování)

Nalezení jedinci nebyli odchyťováni ani individuálně značeni. Příležitostně však byla pořizována fotodokumentace, která v některých případech může umožnit následnou identifikaci. Pozornost jsme věnovali rovněž případným traumatickým a posttraumatickým změnám (poranění, výskyt regenerátů atd.).

1.4. Zpracování výsledků pozorování

Na základě získaných výsledků jsme vyhodnotili frekvence pozorování ještěrky zelené v rámci jednotlivých zkoumaných studijních ploch, a to zvláště pro rok 2021 a 2022. Vzhledem ke značným rozdílům ve velikosti jednotlivých ploch byla dále frekvence pozorování vztažena na jednotku plochy (m²) a jednotlivé plochy byly pak mezi sebou porovnány.

Stanovili jsme i některé populační charakteristiky, jako je věková struktura či poměr pohlaví a hrubě odhadli i početnost místní populace a její hustotu. Vzhledem k tomu, že jedinci nebyli individuálně rozpoznáváni, vychází odhad početnosti populace z nejvyšších počtů současně (během jednoho transektu – v daném případě především data z 9. 5. 2022) zaznamenaných různých jedinců, podílu zkoumaných ploch na celkové ploše stanovišť potenciálně vhodných pro výskyt ještěrek na území Zoo Praha a z našich zkušeností.

Vyhodnocena byla i preference jednotlivých ploch z pohledu ještěrek (včetně jednotlivých věkových kategorií).

Výměry jednotlivých studijních ploch byly získány měřením v aplikaci Mapy.cz (www.mapy.cz) nástrojem měření vzdálenosti a plochy. V případě svažitých ploch (např. plochy 1, 2, 3, 8) byla pak na základě zjištěného převýšení (taktéž v aplikaci Mapy.cz) provedena korekce velikosti ploch, změřených původně z leteckých snímků (nebere v potaz svažitost terénu). Skutečná „šířka“ svahu napříč vrstevnicemi byla odhadnuta pomocí Pythagorovy věty jako přepona pravoúhlého trojúhelníku, kdy odvěsnami byly hodnota převýšení a „šířka“ svahu zkeslená leteckým pohledem.

V rámci zpracování získaných dat jsme orientačně vyhodnotili i výskyt různých zaznamenaných traumatických a posttraumatických změn (mohou např. vypovídat o predančním tlaku). Při vyhodnocování tohoto aspektu jsme vyřadili záznamy jedinců, kteří byli sice identifikováni jako ještěrky zelené, nicméně způsob jejich pozorování neumožňoval pozorování případných traumatických a posttraumatických změn (pozorování rychle unikajících jedinců, pozorování v nepřehledném terénu apod.).

Nedílnou součástí našeho posouzení byla i identifikace jevů s negativními, popř. potenciálně negativními vlivy na místní populaci ještěrky zelené a zpracování návrhů opatření, která by vedla k eliminaci těchto faktorů, popř. k dalšímu zlepšení současného stavu.

Získané výsledky jsme porovnali s daty z roku 2015 (Fischer 2015, Fischer et al. 2016). Pro tyto potřeby byla data z roku 2015 využita bez započítání tohoročních juvenilů, protože načasování příslušných návštěv v letech 2021 a 2022 před dobou líhnutí mláďat místních ještěrek zelených jejich zaznamenání neumožnilo (podle našich doplňujících pozorování mimo stávající studii byl ovšem výskyt tohoročních mláďat dobře doložen).

2. LOKALITA A VYMEZENÍ SLEDOVANÝCH PLOCH

Populace ještěrky zelené v areálu Zoo Praha je podle našich pozorování vázána převážně na jižně až jihozápadně orientované, místy skalnaté svahy centrální až JZ části zahrady. Významná část těchto stanovišť je aktuálně součástí maloplošného zvláště chráněného území – přírodní památka Skály v zoologické zahradě. Zkoumané území jsme rozdělili do celkem osmi dílčích ploch o celkové výměře zhruba 25 800 m² (vymezení jednotlivých studijních ploch – viz Mapa 1).

Plocha 1 (cca 11 200 m²): J až JZ orientovaný svah, místy s výraznými skalními výchozy, které jsou prakticky celoplošně pokryty ochrannou drátěnou sítí. Sítě byly původně opatřeny plastovou výplní ok – ta se postupem času již z velké části rozpadla. Lokalita je ohraničena z jihu zpevněnou cestou („Zakázanka“), ze severu pak jednou z páteřních návštěvnických tras. Při jižní patě svahu plochy 1 (zhruba ve středu úseku) je umístěno venkovní terárium s našimi druhy plazů (další expozice se v ploše nevyskytují). Z východu ukončuje zájmovou plochu Velká voliéra dravců.

Svah byl původně z větší části zarostlý zapojeným porostem akátu, popř. borovic (viz Obr. 3). V letech 2011 – 2013 byl odlesněn za účelem rekonstrukce stepních biotopů (Rehák 2015, Fischer et al. 2016, Velenský 2019). Obnovené biotopy byly již v roce 2015 hojně osídleny ještěrkou zelenou a staly se jednou ze zásadních ploch pro přežívání a prosperitu tohoto druhu v areálu zoo (Fischer 2015, Fischer et al. 2016, Velenský 2019).

Aktuálně je svah pokryt roztroušenými keři či skupinami keřů. Celková pokryvnost zájmové plochy keřovou vegetací se pohybuje do cca 30 % (viz. Obr. 1, 2). Zatímco východně od lanovky je rozmístění keřů v ploše prakticky pravidelné, v části západně od trasy lanovky se vyskytují i kompaktnější porosty křovin a naopak plochy prakticky holé, zarůstající především travinami s dominujícím ovsíkem (*Arrhenatherum*). Úkrytovou kapacitu zde zvyšují pouze prostory pod kořeny pařežů pokácených dřevin nebo drobné výchozy kamenitého podloží. Významnými stanovištními prvky z pohledu ještěrek jsou pak záměrně ponechané ležící kmeny pokácených dřevin a palisády z kmenů a nahromaděných větví.

Na jihu a jihozápadě navazuje na plochu 1 prudký, z části v minulosti taktéž odlesněný svah, který zhruba z poloviny zabírají otevřené výběhy. Obě stanoviště odděluje zpevněná cesta, jejíž jeden okraj tvoří kamenná zídka s vybetonovanými spárami, druhý pak vysoký hladký betonový obrubník. Část svahu je zarostlá vzrostlými stromy s početnou hnízdní kolonií volavky popelavé (*Ardea cinerea*) (koncem roku 2022 byl počet hnízd výrazně zredukován). Cca polovina volné plochy je z velké části pokryta drátěným pletivem. Tato část lokality pravděpodobně pro ještěrky představuje, mimo jiné, migrační koridor mezi plochou 1 a dalšími stanovišti v dolní části zahrady, jako jsou plochy 5, 6 a 7. Západní část plochy 1 je cestou oddělena od plochy 2. Na východě plocha 1 navazuje na vinici, která zde byla v odlesněném svahu dobudována v roce 2015 (aktuálně plocha 8).

Cca 60 % plochy 1 je součástí PP Skály v zoologické zahradě.



Obr. 1: Letecký snímek aktuální podoby plochy 1 (bílé ohraničení, podbarvení). Zdroj: www.mapy.cz
Fig. 1: Aerial image of the current appearance of Area 1 (white border, tinted). Source: www.mapy.cz



Obr. 2: Letecký snímek podoby plochy 1 v roce 2015. Zdroj: www.mapy.cz
Fig. 2: Aerial image of the appearance of Area 1 in 2015. Source: www.mapy.cz



Obr. 3: Letecký snímek podoby plochy 1 v roce 2006 (před odstraněním náletových dřevin). Zdroj: www.mapy.cz
Fig. 3: Aerial image of the appearance of Area 1 in 2006 (before removal of invasive trees). Source: www.mapy.cz



Obr. 4: Charakter plochy 1. Situace ze dne 29. 3. 2021
Fig. 4: Character of the Area 1. Situation from 29. 3. 2021

Foto/Photo D. Fischer



Obr. 5: Charakter plochy 1. Situace ze dne 29. 3. 2021
Fig. 5: Character of the Area 1. Situation from 29. 3. 2021

Foto/Photo D. Fischer



Obr. 6: Charakter plochy 1. Situace ze dne 29. 3. 2021
Fig. 6: Character of the Area 1. Situation from 29. 3. 2021

Foto/Photo D. Fischer



Obr. 7: Charakter plochy 1. Situace ze dne 29. 3. 2021
Fig. 7: Character of the Area 1. Situation from 29. 3. 2021

Foto/Photo D. Fischer



Obr. 8: Charakter plochy 1. Situace ze dne 25. 3. 2022
Fig. 8: Character of the Area 1. Situation from 25. 3. 2022

Foto/Photo D. Fischer



Obr. 9: Charakter plochy 1. Situace ze dne 25. 3. 2022
Fig. 9: Character of the Area 1. Situation from 25. 3. 2022

Foto/Photo D. Fischer



Obr. 10: Charakter plochy 1. Situace ze dne 25. 3. 2022
Fig. 10: Character of the Area 1. Situation from 25. 3. 2022

Foto/Photo D. Fischer



Obr. 11: Charakter plochy 1. Situace ze dne 25. 3. 2022
Fig. 11: Character of the Area 1. Situation from 25. 3. 2022

Foto/Photo D. Fischer



Obr. 12: Charakter plochy 1. Situace ze dne 25. 3. 2022
Fig. 12: Character of the Area 1. Situation from 25. 3. 2022

Foto/Photo D. Fischer



Obr. 13: Charakter plochy 1. Situace ze dne 25. 3. 2022
Fig. 13: Character of the Area 1. Situation from 25. 3. 2022

Foto/Photo D. Fischer



Obr. 14: Charakter plochy 1. Situace ze dne 4. 5. 2022
Fig. 14: Character of the Area 1. Situation from 4. 5. 2022

Foto/Photo D. Fischer



Obr. 15: Charakter plochy 1. Situace ze dne 4. 5. 2022

Fig. 15: Character of the Area 1. Situation from 4. 5. 2022

Foto/Photo D. Fischer



Obr. 16: Charakter plochy 1. Situace ze dne 4. 5. 2022

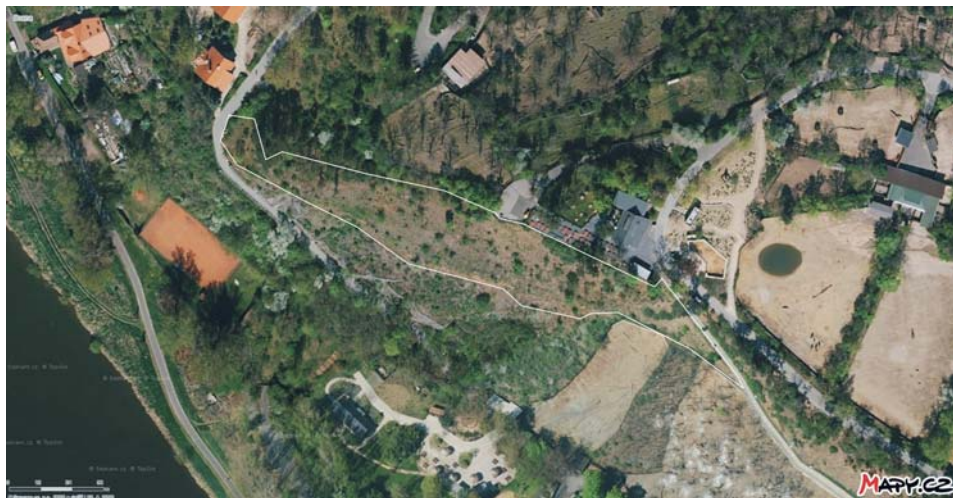
Fig. 16: Character of the Area 1. Situation from 4. 5. 2022

Foto/Photo D. Fischer

Plocha 2 (cca 4 850 m²): část JZ exponovaného svahu kolem tzv. „Staré Zakázanky“, navazujícího na SZ cíp plochy 1 (obě části lokality odděluje zpevněná cesta – „Zakázanka“). Zkoumána byla pouze zhruba horní polovina svahu (spodní část je špatně přístupná, prudká, zčásti pokryta drátěným pletivem, částečně s volnými kameny a sutí, která by při procházení touto částí lokality mohla být uvolněna

na návštěvníky, pohybující se po cestě pod svahem). V této části lokality, která je považována za plochu, kde místní populace ještěrky zelené „přežila“ nepříznivé období masivního zárostu vhodných biotopů dřevinami, došlo k opakované redukci stromů a křovin (např. Velenský 2019). Nejvýznamnější novodobý managementový zásah proběhl zřejmě v roce 2015, kdy byl svah výrazně odlesněn (Fischer 2015, Rehák 2015, Fischer et al. 2016). Na základě porovnání dostupných leteckých snímků lokality je patrné, že tento stav je v dané části lokality od roku 2015 nejen udržován, ale že pravděpodobně došlo mezi lety 2015 a 2022 k další redukci keřového zárostu (viz Obr. 14, 15).

Aktuálně je svah zarostlý mozaikou keřů (celková pokrývnost cca 25 % plochy) s většinou řídkým travino-bylinným podrostem (pouze S a SV část plochy zarůstá bujnějším kompaktním porostem travin). Většina plochy 2 je součástí PP Skály v zoologické zahradě.



Obr. 17: Letecký snímek aktuální podoby plochy 2 (bíle ohraničena). Zdroj: www.mapy.cz

Fig. 17: Aerial image of the current appearance of Area 2 (white border). Source: www.mapy.cz



Obr. 18: Letecký snímek stavu plochy 2 v roce 2015. Zdroj: www.mapy.cz

Fig. 18: Aerial image of the appearance of Area 2 in 2015. Source: www.mapy.cz



Obr. 19: Letecký snímek stavu plochy 2 v roce 2006. Zdroj: www.mapy.cz
Fig. 19: Aerial image of the appearance of Area 2 in 2006. Source: www.mapy.cz



Obr. 20: Charakter plochy 2. Situace ze dne 29. 3. 2021
Fig. 20: Character of the Area 2. Situation from 29. 3. 2021

Foto/Photo D. Fischer



Obr. 21: Charakter plochy 2. Situace ze dne 29. 3. 2021
Fig. 21: Character of the Area 2. Situation from 29. 3. 2021

Foto/Photo D. Fischer



Obr. 22: Charakter plochy 2. Situace ze dne 29. 3. 2021
Fig. 22: Character of the Area 2. Situation from 29. 3. 2021

Foto/Photo D. Fischer



Obr. 23: Charakter plochy 2. Situace ze dne 29. 3. 2021
Fig. 23: Character of the Area 2. Situation from 29. 3. 2021

Foto/Photo D. Fischer



Obr. 24: Charakter plochy 2. Situace ze dne 29. 3. 2021
Fig. 24: Character of the Area 2. Situation from 29. 3. 2021

Foto/Photo D. Fischer



Obr. 25: Charakter plochy 2. Situace ze dne 4. 5. 2022
Fig. 25: Character of the Area 2. Situation from 4. 5. 2022

Foto/Photo D. Fischer



Obr. 26: Charakter plochy 2. Situace ze dne 4. 5. 2022
Fig. 26: Character of the Area 2. Situation from 4. 5. 2022

Foto/Photo D. Fischer



Obr. 27: Charakter plochy 2. Situace ze dne 4. 5. 2022
Fig. 27: Character of the Area 2. Situation from 4. 5. 2022

Foto/Photo D. Fischer



Obr. 28: Charakter plochy 2. Situace ze dne 4. 5. 2022
Fig. 28: Character of the Area 2. Situation from 4. 5. 2022

Foto/Photo D. Fischer

Plocha 3 (cca 990 m²): příkrý svah lemující cestu ohraničující ze severu část plochy 1 a plochu 8. Jedná se o úzký, dobře osluněný (J exponovaný) lem cesty s navazujícím nízkým svahem s mezernatou vegetací a skalními výchozy. Mezi lety 2015 a 2021 byla ve svahu odstraněna část

porostu křovin a stromů a byl tak mozaikovitě obnoven stepní charakter biotopu. Atraktivita této části lokality pro drobné živočichy (včetně ještěrek zelených) byla dále zvýšena zbudováním dřevěných palisád. Do svahu jsou zakomponovány voliéry s venkovní expozicí papoušků, oddělené od okolí síťovinou s oky o velikosti umožňující vnikání ještěrek přímo do prostoru voliér (poměrně často byly také ještěrky ve voliérách papoušků pozorovány).

Ještěrky mohou z plochy 3 migrovat do navazujících ploch 1 a 8.



Obr. 29: Charakter plochy 3. Situace ze dne 29. 3. 2021

Fig. 29: Character of the Area 3. Situation from 29. 3. 2021

Foto/Photo D. Fischer



Obr. 30: Charakter plochy 3. Situace ze dne 29. 3. 2021

Fig. 30: Character of the Area 3. Situation from 29. 3. 2021

Foto/Photo D. Fischer



Obr. 31: Charakter plochy 3. Situace ze dne 8. 8. 2021
Fig. 31: Character of the Area 3. Situation from 8. 8. 2021

Foto/Photo D. Fischer



Obr. 32: Charakter plochy 3. Situace ze dne 25. 3. 2022
Fig. 32: Character of the Area 3. Situation from 25. 3. 2022

Foto/Photo D. Fischer



Obr. 33: Charakter plochy 3. Situace ze dne 25. 3. 2022
Fig. 33: Character of the Area 3. Situation from 25. 3. 2022

Foto/Photo D. Fischer



Obr. 34: Charakter plochy 3. Situace ze dne 25. 3. 2022
Fig. 34: Character of the Area 3. Situation from 25. 3. 2022

Foto/Photo D. Fischer

Plocha 4 (cca 2 770 m²): plocha v okolí téměř nevyužívaného tenisového kurtu. Jedná se o patu JZ exponovaného svahu se skalnatými výchozy a suťovými poli (poměrně hustě zarostlou dřevinami a křovinami) a přilehlou plošinu s kurtem, malou budovou a kosenými trávníky na SZ a neudržovanými nekompaktními porosty dřevin s travino-bylinným podrostem v JV části (zde i zbytky základů bývalých

staveb). Jedná se rovněž o významné stanoviště pro užovku podplamatou, *Natrix tessellata* (Laurenti, 1768) (probíhá zde, mimo jiné, její hromadné páření). Mezi roky 2015 a 2021 byla v návaznosti na JV část plochy dokončena výstavba budovy „Papírny“, jinak zůstal stav sledované plochy v porovnání s rokem 2015 (Fischer 2015, Fischer et al. 2016) nezměněn.

Ze S a SV je plocha oddělena suťovým a skalnatým svahem a zpevněnou cestou od plochy 2 (ještěrky mohou mezi těmito částmi lokality snadno migrovat).



Obr. 35: Charakter plochy 4. Situace ze dne 29. 3. 2021

Fig. 35: Character of the Area 4. Situation from 29. 3. 2021

Foto/Photo D. Fischer



Obr. 36: Charakter plochy 4. Situace ze dne 29. 3. 2021

Fig. 36: Character of the Area 4. Situation from 29. 3. 2021

Foto/Photo D. Fischer



Obr. 37: Charakter plochy 4. Situace ze dne 29. 3. 2021

Fig. 37: Character of the Area 4. Situation from 29. 3. 2021

Foto/Photo D. Fischer

Plocha 5 (cca 490 m²): plochá proluka po bývalém pavilonu šelem při patě jižně exponovaného skalnatého svahu (pokryt drátěnou sítí prorůstající břechtanem a další vegetací). Po roce 2015 zde byla zbudována dvě fóliová jezírka, oddělená od části přístupné návštěvníkům skládanou kamennou zídka. Zídka je zbudována i u paty skalního svahu. Okraje plochy zarůstají lemem křovin, část přístupná návštěvníkům je buďto bez vegetačního krytu, popř. zarůstá sešlapávaným řídkým trávníkem. Velmi dobře osluněná část lokality, oddělená na jihu asfaltovou cestou od plochy 6. Na západě i východě sousedí s venkovními expozicemi a představuje pravděpodobně součást významného koridoru, umožňujícího ještěrkám migrovat mezi plochami výše ve svahu (včetně plochy 1) a stanovišti v jižní části zahrady (např. plocha 6).



Obr. 38: Charakter plochy 5. Situace ze dne 29. 3. 2021

Fig. 38: Character of the Area 5. Situation from 29. 3. 2021

Foto/Photo D. Fischer



Obr. 39: Charakter plochy 5. Situace ze dne 29. 3. 2021
Fig. 39: Character of the Area 5. Situation from 29. 3. 2021

Foto/Photo D. Fischer



Obr. 40: Charakter plochy 5. Situace ze dne 29. 3. 2021
Fig. 40: Character of the Area 5. Situation from 29. 3. 2021

Foto/Photo D. Fischer

Plocha 6 (cca 830 m²): jižně až jihozápadně exponovaný břeh vodního příkopu, při východním okraji s krátkou skládanou zídou. Osluněný pouze částečně. Různé typy vegetačního krytu, od mokřadních druhů v lemu vodní plochy, přes řídké travino-bylinné porosty, po prakticky „holé“ enklávy. Část břehu je porostlá břechtanem. Okraj svahu se vzrostlými dřevinami. Na severu

a severovýchodě je plocha oddělena od navazujících biotopů (mimo jiné plocha 5) asfaltovou cestou, na kterou na severu většinou navazují venkovní výběhy (paovce, kozorožci), které aktuálně pro ještěrky nepředstavují atraktivní stanoviště. Stav této části lokality je prakticky identický jako v roce 2015 (Fischer 2015, Fischer et al. 2016).



Obr. 41: Charakter plochy 6. Situace ze dne 26. 8. 2015
Fig. 41: Character of the Area 6. Situation from 26. 8. 2015

Foto/Photo D. Fischer



Obr. 42: Charakter plochy 6. Situace ze dne 14. 5. 2023
Fig. 42: Character of the Area 6. Situation from 14. 5. 2023

Foto/Photo V. Vítá

Plocha 7 (cca 350 m²): úzký lem mezi skalním masivem a jednou z páteřních a velmi frekventovaných návštěvnických tras. Mezernaté porosty dřevin a křovin, často se zahradnickými úpravami (v lemu cesty různě široký pás okrasných keřů, část plochy překryta štěpkou). Přes jižní expozici je plocha většinou poměrně stinná. Místy řidší travinobylinné porosty. Na severu navazují skalní biotopy veskrze překryté drátěnou ochrannou sítí. Oproti situaci v roce 2015 (Fischer 2015, Fischer et al. 2016) stav prakticky nezměněn.



Obr. 43: Charakter části plochy 7. Situace ze dne 16. 6. 2022

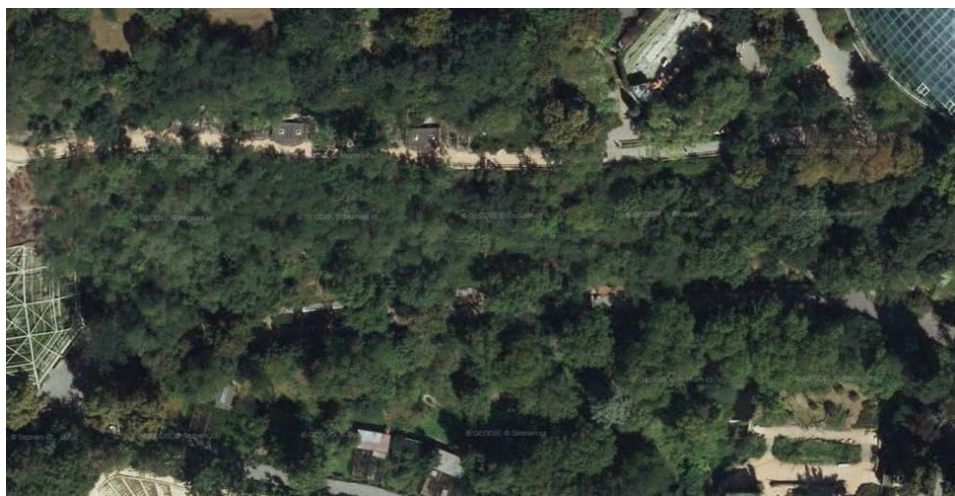
Fig. 43: Character of the Area 7. Situation from 16. 6. 2022

Foto/Photo D. Fischer

Plocha 8 (cca 4 320 m²): vinice zbudovaná v ploše v minulosti dřevinami kompaktně zarostlého jižně exponovaného svahu (realizace dokončena koncem roku 2015). V prudkém svahu zde byly vytvořeny úzké terasy (opevněné pomocí akátových kmenů), kam byla vysazena vinná réva. Ve spodní části svahu (nad budovou Rákosova pavilonu) byla ponechána historická skládaná zídka. Většina plochy je zarostlá pouze travino-bylinnou vegetací, část při S okraji je pak prakticky holá. Stanovištní diverzitu zvyšují především v horní části svahu ponechané pařezy a kořeny stromů s množstvím dutin, popř. drobné kamenité výchozy. Ve východní třetině plochy je v celé šířce svahu ponechán cca 20 m široký pás s mezernatým porostem keřů. Křovinatý pás pak odděluje vinici na Z okraji od Velké voliery dravců. Dále pak směrem na západ navazuje plocha 1. Minimálně do roku 2021 byla plocha uměle zavlažována.



Obr. 44: Letecký snímek aktuálního stavu plochy 8 (bíle ohraničena). Zdroj: www.mapy.cz
Fig. 44: Aerial image of the current appearance of Area 8 (white border). Source: www.mapy.cz



Obr. 45: Letecký snímek stavu plochy 8 v roce 2012. Zdroj: www.mapy.cz
Fig. 45: Aerial image of the appearance of Area 8 in 2012. Source: www.mapy.cz



Obr. 46: Charakter plochy 8. Situace ze dne 29. 3. 2021
Fig. 46: Character of the Area 8. Situation from 29. 3. 2021

Foto/Photo D. Fischer



Obr. 47: Charakter plochy 8. Situace ze dne 29. 3. 2021
Fig. 47: Character of the Area 8. Situation from 29. 3. 2021

Foto/Photo D. Fischer



Obr. 48: Charakter plochy 8. Situace ze dne 29. 3. 2021
Fig. 48: Character of the Area 8. Situation from 29. 3. 2021

Foto/Photo D. Fischer



Obr. 49: Charakter plochy 8. Situace ze dne 10. 5. 2021
Fig. 49: Character of the Area 8. Situation from 10. 5. 2021

Foto/Photo D. Fischer



Obr. 50: Charakter plochy 8. Situace ze dne 25. 3. 2022
Fig. 50: Character of the Area 8. Situation from 25. 3. 2022

Foto/Photo D. Fischer



Obr. 51: Charakter plochy 8. Situace ze dne 25. 3. 2022
Fig. 51: Character of the Area 8. Situation from 25. 3. 2022

Foto/Photo D. Fischer

Mapa 1: Letecký snímek části areálu Zoo Praha s vymezením jednotlivých studijních ploch. Mapový podklad: www.mapy.cz
Map 1: Aerial image of part of the Prague Zoo site with delineation of individual study areas. Map base: www.mapy.cz. (plocha = area)



3. VÝSLEDKY A DISKUSE

3.1. Prostorová distribuce, frekvence pozorování

Ještěrky zelené jsme v průběhu sledování lokality v letech 2021 a 2022 zaznamenali v rámci všech vymezených studijních ploch, nicméně ve velmi odlišných frekvencích (viz Tab. 2 – 6, Grafy 1, 2).

V roce **2021** (celkem 71 pozorování) byla jednoznačně nejvyšší celková frekvence výskytu ještěrek zaznamenaná v ploše 1 (50,7 % všech záznamů), s 29,6 % záznamů pak následovala plocha 2. Třetí nejvyšší frekvence pozorování byla zjištěna v ploše 8 (8,5 %), což je v roce 2015 nově vytvořená vinice. Frekvence záznamů ještěrek v rámci ostatních zkoumaných ploch se pak pohybovala v rozmezí od 0 % (plochy 4 a 6) do 5,6 % (viz Tab. 2, Graf 1).

Pokud ale vztáhneme frekvenci pozorování ještěrek k jednotce plochy, jeví se jako nejvyužívanější plocha (plocha s nejvyšší hustotou jedinců) jednoznačně plocha 5 (35 %), následovaná plochou 2 (18,9 %). Na téměř stejné úrovni se pak pohybují plochy 1, 3 a 7 (12,7 – 14 %). Na předposledním místě s 6,1 % figuruje nově vytvořená plocha 8. V plochách 4 a 6 pak nebyly v průběhu návštěv v roce 2021 ještěrky pozorovány vůbec (viz Graf 2).

V roce **2022** (celkem 219 pozorování) byla pak nejvyšší celková frekvence pozorování ještěrek doložena v ploše 2 (36,5 %). Následovala plocha 1 (33,8 %) a s velkým odstupem pak plochy 5 (11 %), 3 (7,8 %), 8 (5 %), 7 (3,6 %), 6 (1,8 %) a 4 (0,5%). Viz Tab. 3, Graf 1.

Při vztážení výsledků k jednotce plochy byla ale jako nejvyužívanější (41 %) vyhodnocena opět plocha 5, následovaná plochami 7 (19,3 %), 3 (14,2 %) a 2 (13,4 %). Nejnižší frekvence (hustoty) pak vycházejí pro plochy 1 (5,5 %), 6 (4,2 %), 8 (2 %) a 4 (0,3 %). Viz Graf 2.

Tab. 2: Frekvence záznamů ještěrek zelených (včetně rozdělení na jednotlivé kategorie) ve sledovaných studijních plochách v průběhu monitoringu realizovaného v roce 2021.

Tab. 2: Frequency of records of European green lizards (including division into individual categories) in the monitored study areas during the monitoring carried out in 2021.

Kategorie = Category, Plocha = Area, Celkem = In total, A = adult, Sba = subadult (po druhém přezimování/ after the second overwintering), 0+ = tohoroční mláďata/ young of the year, 0++ = mláďata po prvním přezimování/ juveniles after the first overwintering, Aneid = adulti neidentifikovaného pohlaví/ adults without identified sex.

Kategorie	Plocha 1	Plocha 2	Plocha 3	Plocha 4	Plocha 5	Plocha 6	Plocha 7	Plocha 8	Celkem	
A♂	6	1	0	0	0	0	1	1	9 / 12,7 %	56,3 %
A♀	5	2	2	0	0	0	0	2	11 / 15,5 %	
A neid.	10	6	0	0	2	0	0	2	20 / 28,2 %	
Sba♂	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9,9 %
Sba♀	1	1	0	0	0	0	0	0	2 / 2,8 %	
Sba neid.	2	1	1	0	1	0	0	0	5 / 7 %	
0+	0	0	0	0	0	0	0	0	0 / 0 %	0 %
0++	12	10	0	0	1	0	0	1	24 / 33,8 %	33,8 %
Celkem	36 (50,7 %)	21 (29,6 %)	3 (4,2 %)	0 (0 %)	4 (5,6 %)	0 (0 %)	1 (1,4 %)	6 (8,5 %)	71	

Tab. 3: Frekvence záznamů ještěrek zelených (včetně rozdělení na jednotlivé kategorie) ve sledovaných studijních plochách v průběhu monitoringu realizovaného v roce 2022.

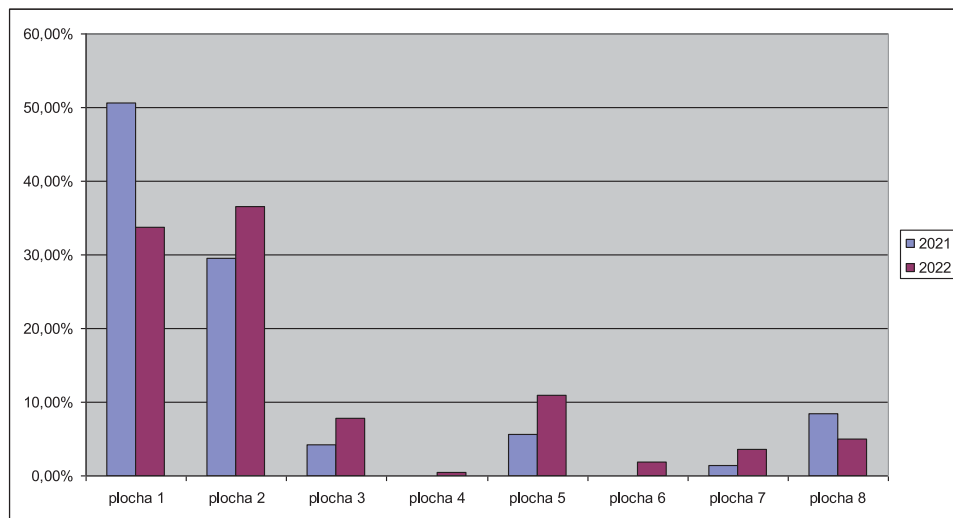
Tab. 3: Frequency of records of European green lizards (including division into individual categories) in the monitored study areas during the monitoring carried out in 2022.

Kategorie = Category, Plocha = Area, Celkem = In total, A = adult, Sba = subadult (po druhém přezimování/ after the second overwintering), 0+ = tohoroční mláďata/ young of the year, 0++ = mláďata po prvním přezimování/ juveniles after the first overwintering, Aneid = adulti neidentifikovaného pohlaví/ adults without identified sex.

Kategorie	Plocha 1	Plocha 2	Plocha 3	Plocha 4	Plocha 5	Plocha 6	Plocha 7	Plocha 8	Celkem	
A♂	20	12	5	0	5	2	4	2	50 / 22,8 %	70,3 %
A♀	12	8	7	0	8	2	3	1	41 / 18,7 %	
A neid.	28	26	2	1	3	0	0	3	63 / 28,8 %	
Sba♂	0	1	0	0	1	0	0	0	2 / 0,9 %	8,7 %
Sba♀	0	0	1	0	0	0	0	0	1 / 0,5 %	
Sba neid.	7	6	1	0	2	0	0	0	16 / 7,3 %	
0+	0	0	0	0	0	0	0	0	0 / 0 %	0 %
0++	7	27	1	0	5	0	1	5	46 / 21 %	21 %
Celkem	74 (33,8 %)	80 (36,5 %)	17 (7,8 %)	1 (0,5 %)	24 (11 %)	4 (1,8 %)	8 (3,6 %)	11 (5 %)	219	

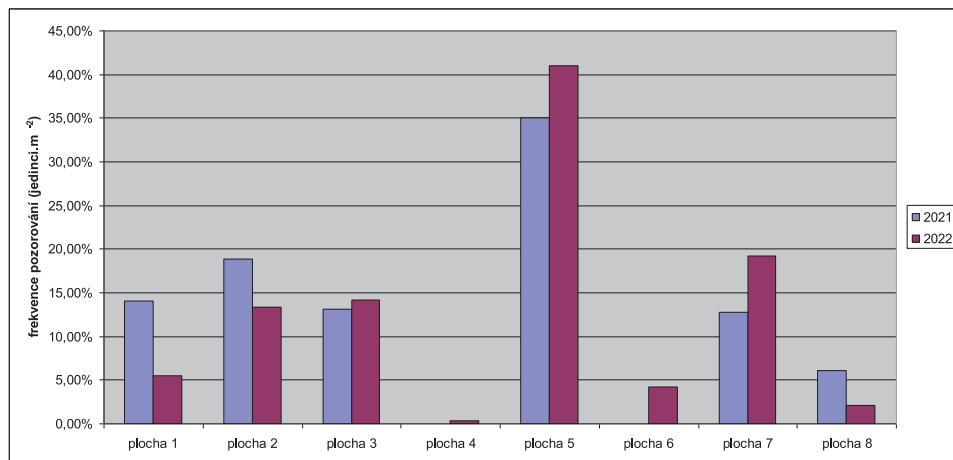
Graf 1: Celková frekvence záznamů ještěrek zelených ve sledovaných studijních plochách v průběhu monitoringu realizovaného v letech 2021 (n = 71) a 2022 (n = 219).

Graph 1: Total frequency of records of European green lizards in the monitored study areas during the monitoring carried out in 2021 (n = 71) and 2022 (n = 219). (plocha = area)



Graf 2: Celková frekvence záznamů ještěrek zelených ve sledovaných studijních plochách vztážená k jednotce plochy (m²) v průběhu monitoringu realizovaného v letech 2021 (n = 71) a 2022 (n = 219).

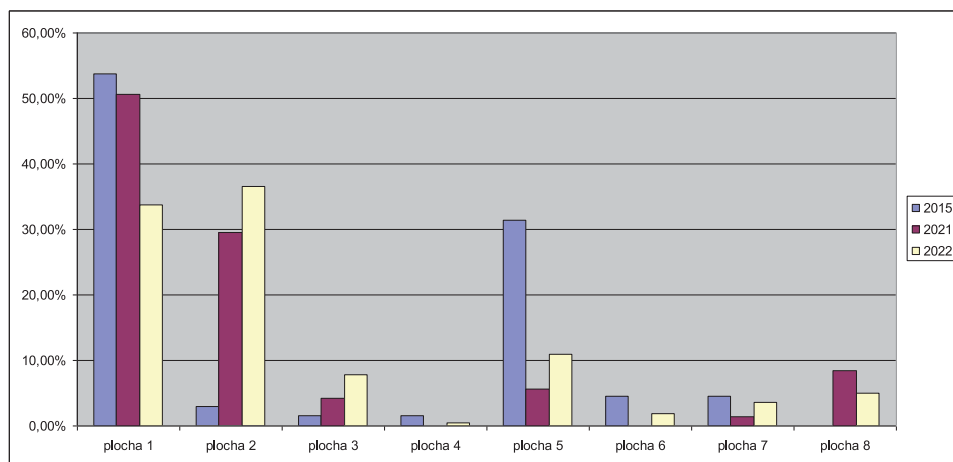
Graph 2: Total frequency of records of European green lizards in monitored study areas per unit area (m²) during monitoring carried out in 2021 (n = 71) and 2022 (n = 219). (plocha = area)



Ze srovnání aktuálních dat s výsledky z roku 2015 (Fischer 2015, Fischer et al. 2016) je patrné, že ze strany ještěrek došlo jednoznačně ke zvýšení frekvence využívání v rámci ploch 2 a 3. Vzhledem ke skutečnosti, že v rámci obou těchto ploch proběhla zásadní managementová opatření vedoucí k obnově stepního charakteru lokalit (plocha 2 v roce 2015, dílčí pak i následně; plocha 3 mezi roky 2015 a 2021), lze tuto skutečnost připisovat právě správně nastavenému managementu těchto ploch. Zajímavý je pokles frekvence výskytu ještěrek v ploše 5, který lze zřejmě přičítat zmenšení plochy vhodné pro ještěrky o část běžně přístupnou návštěvníkům (cca 40 % původní plochy 5). Viz Grafy 3, 4.

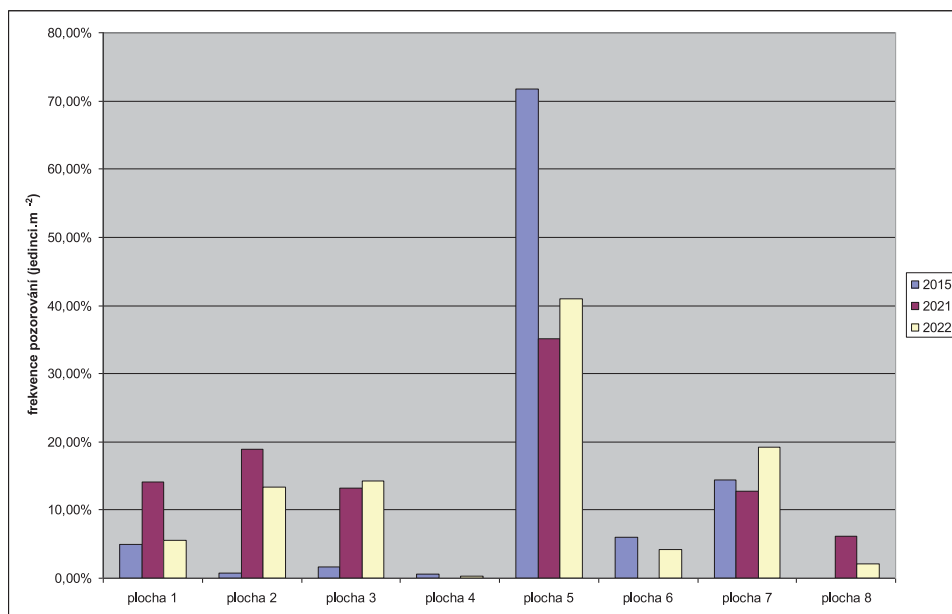
Graf 3: Celková frekvence záznamů ještěrek zelených ve sledovaných studijních plochách v průběhu monitoringu realizovaného v letech 2021 (n = 71) a 2022 (n = 219) a srovnání s daty z roku 2015 (Fischer 2015) s vyloučením tohoročních juvenilů. Plocha 8 nebyla v roce 2015 monitorována.

Graph 3: Total frequency of records of European green lizards in the study areas during the monitoring carried out in 2021 (n = 71) and 2022 (n = 219) and comparison with data from 2015 (Fischer 2015) excluding juveniles of that year. Area 8 was not monitored in 2015. (plocha = area)



Graf 4: Frekvence záznamů ještěrek zelených ve sledovaných studijních plochách vztahená k jednotce plochy (m²) v průběhu monitoringu realizovaného v letech 2021 (n = 71) a 2022 (n = 219) a srovnání s daty z roku 2015 (Fischer 2015) s vyloučením tohoročních juvenilů. Plocha 8 nebyla v roce 2015 monitorována.

Graph 4: Frequency of records of European green lizards in the monitored study areas relative to the unit area (m²) during the monitoring carried out in 2021 (n = 71) and 2022 (n = 219) and comparison with data from 2015 (Fischer 2015) excluding juveniles of that year. Area 8 was not monitored in 2015. (plocha = area)



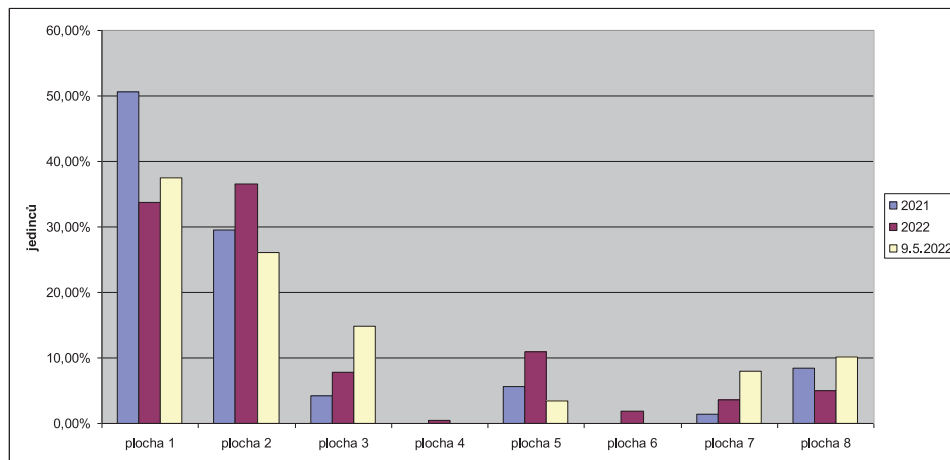
Samostatnou kapitolou je plocha 8, která byla nově vytvořena až v roce 2015 v ploše doposud hustě zarostlé dřevinami. I tato plocha je již ještěrkami využívána, i když prozatím v poměrně nízké frekvenci (viz Grafy 1 – 4). To může být dáno jak menší heterogenitou prostředí (nižší úkrytová kapacita), tak příliš vysokou mírou oslunění (většina plochy není vůbec zastíněna), nedostatkem vláhy apod. S rozrůstající se vysazenou vinnou révou (zvýší se podíl zastínění, změní se vlhkostní poměry na ploše) lze ale předpokládat, že se atraktivita této plochy z pohledu ještěrek bude zvyšovat a počet jedinců, kteří tuto plochu využívají, postupně poroste.

Velmi zajímavá jsou naše opakovaná pozorování ještěrek přímo z voliéř papoušků v ploše 3 (jednalo se o pozorování slunících se jedinců, migrujících jedinců i jedinců při námluvách).

Kromě vymezených studijních ploch jsme ještěrky zelené pozorovali i na dalších místech zoo. Početné záznamy (včetně juvenilů) máme např. ze zahradnický udržovaných partií navazujících na SV okraj plochy 4. Ještěrky jsme zaznamenali i při severním okraji cesty ohraničující ze severu plochu 1, u cesty vedoucí od plochy 5 k pavilonu želv, na zahradnický udržovaných plochách severně od hlavního vstupu do zoo a dokonce máme pozorování i ze západně orientovaného svahu u Gočárových domů (návaznost na plochu 2). Expanze ještěrek i do takovýchto stanovišť může být důkazem o podstatném zvyšování početnosti místní populace a nasycení nejatraktivnějších stanovišť na území zoo.

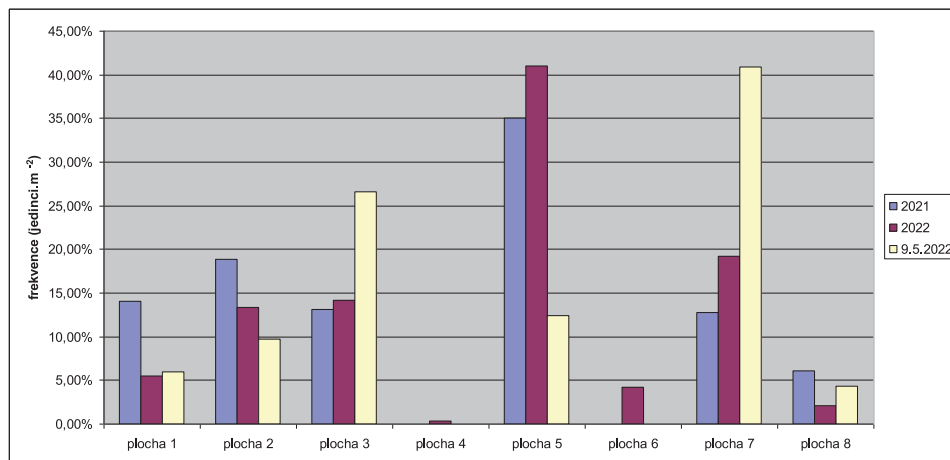
Zajímavé je srovnání celkových výsledků s výsledky jednorázového sčítání ze dne 9. 5. 2022 (Grafy 5, 6), kde oproti celkovým výsledkům vynikají především vyšší záznamy v plochách 3 a 7. Jelikož standardní monitoring je zahajován většinou v ploše 5, následován plochami 1 či 2 a až poté následují plochy ostatní, mohou výsledky jednorázového sčítání potvrdit domněnku, že jsou výsledky prováděného monitoringu do jisté míry ovlivněny změnami v aktivitě ještěrek v průběhu dne. Při případném opakování či pokračování monitoringu místní populace ještěrek by tak bylo vhodné se na tento aspekt zaměřit (měnit pořadí monitoringu jednotlivých ploch).

Graf 5: Celková frekvence záznamů ještěrek zelených ve sledovaných studijních plochách v průběhu monitoringu realizovaného v letech 2021 (n = 71) a 2022 (n = 219) ve srovnání s výsledky jednorázového podrobného sčítání 9. 5. 2022. **Graph 5:** Total frequency of European green lizard records in the monitored study areas during monitoring carried out in 2021 (n = 71) and 2022 (n = 219) compared to the results of a one-time detailed census on 9. 5. 2022. (plocha = area)



Graf6: Frekvence záznamů ještěrek zelených ve sledovaných studijních plochách vztažená k jednotce plochy (m²) v průběhu monitoringu realizovaného v letech 2021 (n = 71) a 2022 (n = 219) ve srovnání s výsledky jednorázového podrobného sčítání 9. 5. 2022.

Graph 6: The frequency of European green lizard records in the monitored study areas related to the area unit (m²) during the monitoring carried out in 2021 (n = 71) and 2022 (n = 219) compared to the results of a one-time detailed census on 9. 5. 2022. (plocha = area)



Vyhodnotíme-li využívání jednotlivých studijních ploch (frekvence záznamů vztahena k jednotce plochy – m²) ve vztahu k základním věkovým kategoriím ještěrek (viz Grafy 7, 8) – jeví se jako nejatraktivnější plocha z pohledu adultů v letech 2021 i 2022 jednoznačně plocha 5, následovaná pak v obou letech plochou 7. Zatímco v roce 2021 pak následují s prakticky stejnými hodnotami plochy 1 – 3, v roce 2022 pak na podobné úrovni zůstává pouze plocha 3 a v plochách 2 a zejména pak 1 dochází k poklesu. Zda se jedná o sezónní výkyv nebo má tato skutečnost jinou příčinu nelze objektivně zhodnotit. Zajímavý je i poměrně znatelný úbytek frekvence pozorování adultů z plochy 8 – zde může tento stav souviset s možným omezením zavlažování vinice v roce 2022. Adulti byli současně jedinou hodnocenou věkovou skupinou, která byla v letech 2021 a 2022 zaznamenána v rámci všech studijních ploch.

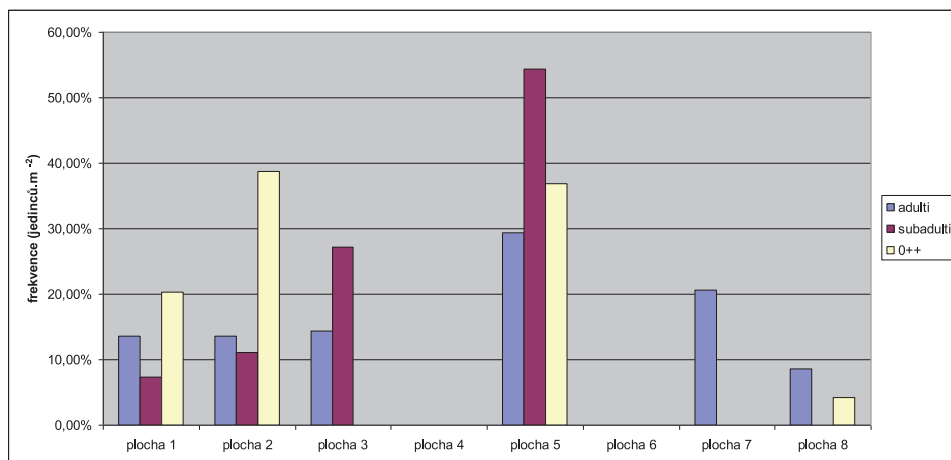
V případě subadultů (frekvence jejich pozorování je ale obecně nízká – viz Tab. 2, 3) se jako nejatraktivnější plocha jeví plocha 5, následovaná plochami 3, 2 a 1 – výsledky v obou letech jsou přitom téměř identické. V plochách 4, 6, 7 a 8 tato kategorie nebyla vůbec pozorována.

Juvenilní jedinci po prvním přezimování (0++) byli v letech 2021 a 2022 zaznamenáni v plochách 1, 2, 3, 5, 7 a 8. Jako nejatraktivnější se pro mláďata jeví plochy 5 a 2, následovány v roce 2021 plochou 1, v roce 2022 pak plochou 7. Zajímavá je změna mezi lety 2021 a 2022 v ploše 1, kdy v roce 2021 se jednalo o třetí nejvyužívanější studijní plochu a v roce 2022 byla naopak frekvence pozorování mláďat v této ploše v rámci obsazených ploch nejnižší. O důvodu této skutečnosti se lze pouze dohadovat (jednou z příčin mohla být např. změna vlhkostních poměrů v této části lokality a z ní plynoucí nižší úspěšnost líhnutí mláďat v roce 2021).

Zajímavá jsou naše pozorování vyššího počtu mláďat ze zahradnický udržovaných ploch navazujících na SV část plochy 4 v roce 2022.

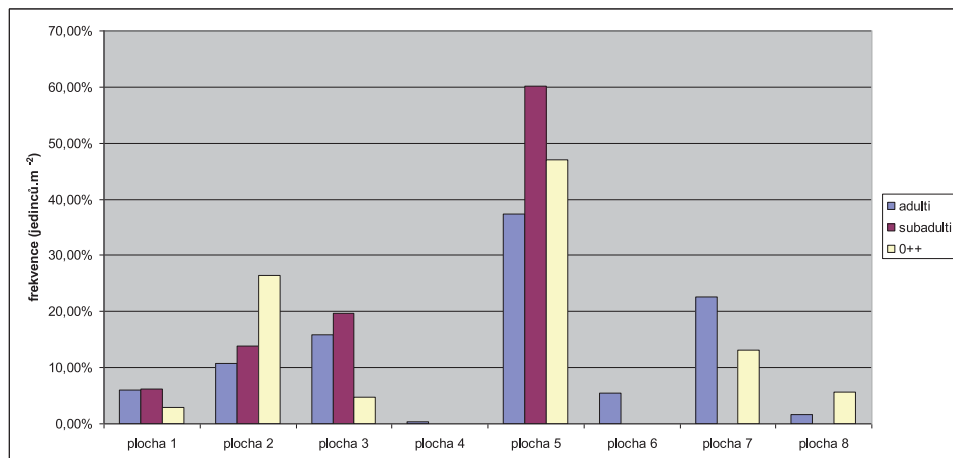
Graf 7: Frekvence záznamů jednotlivých věkových kategorií (adulti, subadulti, 0++) ještěrek zelených ve sledovaných studijních plochách vztahena k jednotce plochy (m²) v průběhu monitoringu realizovaného v roce 2021 (n = 71).

Graph 7: Frequency of records of individual age categories (adults, subadults, 0++) of European green lizards in the monitored study areas related to the area unit (m²) during the monitoring carried out in 2021. (plocha = area)



Graf 8: Frekvence záznamů jednotlivých věkových kategorií (adulti, subadulti, 0++) ještěrek zelených ve sledovaných studijních plochách vztahena k jednotce plochy (m²) v průběhu monitoringu realizovaného v roce 2022 (n = 219).

Graph 8: Frequency of records of individual age categories (adults, subadults, 0++) of European green lizards in the monitored study areas related to the area unit (m²) during the monitoring carried out in 2022. (plocha = area)



Samec ještěrky zelené, Zoo Praha (studijní plocha 3), 24. 4. 2020

Male European green lizard, Prague Zoo (study area 3), 24. 4. 2020

Foto/Photo Vojtěch Víta

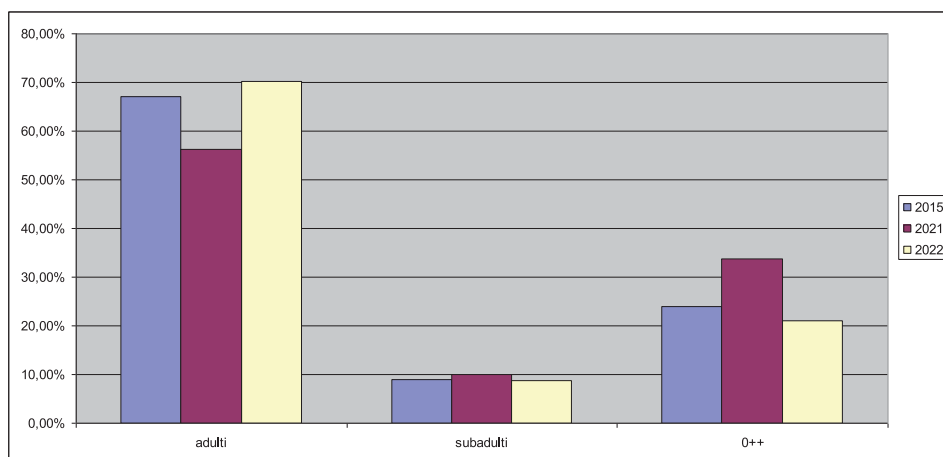
Datum	Zkoumané plochy	Plocha 7						Plocha 8						Celkem											
		A ♂	A ♀	Sba ♂	Sba ♀	A neid.	Sba neid.	0+	0++	A ♂	A ♀	Sba ♂	Sba ♀	A neid.	Sba neid.	0+	0++	A ♂	A ♀	Sba ♂	Sba ♀	A neid.	Sba neid.	0+	0++
29.3.2021	1-8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.4.2021	1-8	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	3	7	0	2	10	2	14
10.5.2021	1-8	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	4	2	0	0	9	3	9	
8.8.2021	1,3,5-8	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	1	0	1	
25.3.2022	1-8	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	6	4	0	1	1	1	2	
12.4.2022	1-8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	3	0	0	6	3	15	
4.5.2022	1-8	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	8	5	0	0	27	7	13	
9.5.2022	1-8	4	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	0	0	5	20	21	2	0	27	4	14		
16.6.2022	1-7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	5	9	8	0	0	2	0	2		
vynechána																									

3.2. Základní populační charakteristiky

Věková struktura populace (adulti:subadulti:juvenilové po prvním zimování, bez tohoročních juvenilů – viz Metodika) byla odvozena od frekvence pozorování jednotlivých věkových kategorií. V roce 2021 jsme zjistili poměry 1:0,18:0,60, v roce 2022 pak 1:0,12:0,30. Tyto výsledky v podstatě korespondují s údaji ze Zoo Praha zjištěnými v roce 2015 (Fischer 2015, Fischer et al. 2016) – 1:0,13:0,36 (viz též Graf 9). Na nedaleké lokalitě v Tichém údolí byly Fischerem et Rehákem (2010) zjištěny v různých letech poměry jednotlivých věkových kategorií (adulti:subadulti:juvenil bez dalšího rozlišení na 0+ a 0++) 1:0,21:0,68; 1:0,33:0,70; 1:0,34:0 a 1:0:0,46. Zjištěné poměry byly přitom jednoznačně závislé na úspěšnosti reprodukce ještěrek v jednotlivých letech.

Graf 9: Věková struktura populace ještěrky zelené zjištěná na základě frekvence pozorování jednotlivých věkových kategorií v letech 2021 (n = 71) a 2022 (n = 219) a srovnání s daty z roku 2015 (Fischer 2015, Fischer et al. 2016) s vyloučením tohoročních mláďat.

Graph 9: Age structure of the European green lizard population determined based on the frequency of observations of individual age categories in 2021 (n = 71) and 2022 (n = 219) and comparison with data from 2015 (Fischer 2015, Fischer et al. 2016) excluding juveniles of that year.



Poměr pohlaví zjištěný v rámci provedených pozorování se pohybuje zhruba kolem hodnoty 1:1. V případě, že je odvozen od počtu různých zaznamenaných jedinců (sčítání 9. 5. 2022), dosahuje hodnoty 1,05:1 ve prospěch samic (n = 43), v případě, že je spočten na základě frekvence pozorování jednotlivých pohlaví, dosahuje hodnot 1,44:1 ve prospěch samic v roce 2021 (n = 22) a 1,24:1 ve prospěch samců v roce 2022 (n = 94). Celkově za roky 2021 a 2022 je pak 1,1:1 ve prospěch samců (n = 116), což je hodnota velmi podobná jednorázově získaným údajům z 9. 5. 2022. V roce 2015 byl zjištěn poměr pohlaví na základě frekvence pozorování jednotlivých pohlaví 1,13:1 ve prospěch samců (n = 32), na základě záznamu prokazatelně jiných jedinců pak 0,88:1 ve prospěch samic. Fischer et Rehák (2010) zaznamenali u nedaleké populace v Tichém údolí poměr pohlaví v různých letech v rozmezí 1,08 – 1,38:1 ve prospěch samců, což v podstatě koresponduje se zjištěnými hodnotami v rámci populace v Zoo Praha.

Početnost populace lze v daném případě pouze hrubě odhadovat. Jedinci nebyli značeni ani jinak individuálně rozlišováni. Nejpřesnější data tak pocházejí z jednorázového sčítání populace dne 9. 5. 2022 (viz Metodika), kdy bylo v rámci všech studijních ploch za ideálních klimatických podmínek zaznamenáno celkem 88 různých jedinců. Pokud vezmeme v potaz, že zkoumané plochy představují v rámci areálu zoo cca 80 % vhodných stanovišť pro ještěrku zelenou, lze odhadnout, že aktuálně obývá areál Zoo Praha minimálně 110 jedinců starších jednoho roku. Skutečný počet jedinců bude

ale bezesporu vyšší (vzhledem k rozloze a členitosti lokality a z tohoto faktu plynoucí úspěšnosti pozorování cca dvojnásobný). Ve srovnání s daty z roku 2015 (Fischer 2015, Fischer et al. 2016), kdy byl odhad početnosti populace zhruba třetinový, **lze konstatovat, že mezi lety 2015 a 2022 došlo k podstatnému zvýšení početnosti místní populace. Příčinou této skutečnosti je jednoznačně velmi dobře zahájený management ploch, vhodných pro osídlení ještěrkou zelenou, který vedl jak ke zvýšení atraktivity již stávajících stanovišť (např. plocha 1, 2, 3), tak ke vzniku stanovišť nových (plocha 8).**

Hustota populace se při ploše zkoumané části lokality cca 2,58 ha pohybuje minimálně kolem 35 jedinců.ha⁻¹ (ve skutečnosti bude ale výrazně vyšší), což je podstatně více, než bylo odhadováno v roce 2015 – min. 15 jedinců.ha⁻¹ (Fischer 2015, Fischer et al. 2016) i nežli např. populační hustota, zjištěná na nedaleké lokalitě v Tichém údolí, která se pohybovala v rozmezí 11 – 22 jedinců.ha⁻¹ (Fischer et Reháček 2010).

Pokud bychom navíc v Zoo Praha srovnávali populační hustoty s vynecháním 0+ jedinců v roce 2015, vynecháním záznamů z plochy 8 v roce 2021 a 2022, a po přepočtení na lépe korigovanou výměru zájmových ploch (bez plochy 8 se jedná o 2,15 ha), dostáváme se k rozdílům ještě mnohem výraznějším – v roce 2015 by byla minimální populační hustota 12,1 jedince.ha⁻¹, v roce 2022 pak na stejných plochách 36,7 jedince.ha⁻¹.

Jak již bylo uvedeno výše pro početnost populace, **je zvýšení populační hustoty pravděpodobně přímým důsledkem správně nastaveného managementu lokality.**

V rámci provedených pozorování jsme v průběhu let 2021 a 2022 zaznamenali **výskyt traumatických či posttraumatických** změn (vždy se jednalo o regenerát či absenci ocasu) 2× u adultního samce (1× regenerát v roce 2021, 1× regenerát v roce 2022), 1× u pohlavně neurčeného adulta (2022, chybějící cca polovina ocasu), 1× u subadultního jedince (2022, chybějící ocas) a 2× u 0++ jedinců (2021, chybějící ocas). To představuje v roce 2021 zhruba 6,5 % jedinců (n = 46), v roce 2022 pak pouze 2,1 % jedinců (n = 141) (vynechání jedinci zařazení do kategorie pohlavně neidentifikovaní adulti a subadulti, kde charakter jejich pozorování neumožnil zaznamenání traumatických a posttraumatických změn), celkově v letech 2021 i 2022 pak 3,2 % (n = 187). V roce 2015 (Fischer 2015, Fischer et al. 2016) byl zaznamenán výskyt traumatických a posttraumatických změn u celkem 6,7 % jedinců (za situace, kdy je podíl spočten z počtu zaznamenaných prokazatelně různých ještěrek). U nedaleké populace v Tichém údolí byl Fischerem et Reháčkem (2010) zaznamenán výskyt regenerátu u celkem 26 % jedinců!

Nižší aktuálně zjištěné procento výskytu traumatických a posttraumatických změn může být pozitivním důsledkem razantní redukce toulavých koček, ke které na území Zoo Praha v minulých letech došlo. V roce 2021 byla v ploše s výskytem ještěrek kočka pozorována pouze jednou, v roce 2022 pak již vůbec. Na druhou stranu nemusí tato skutečnost nutně znamenat nižší predanční tlak (z potenciálních predátorů se v plochách s výskytem ještěrek pohybují velmi hojně volavky popelavé, *Ardea cinerea*, straky obecné, *Pica pica*, a pozorování zde byli i bažanti obecní, *Phasianus colchicus*) s ohledem na možnost, že úspěšný predátor vyhlédnutou ještěrku ve vysokém procentu případů nezraní, ale rovnou uloví.

4. NEGATIVNÍ FAKTORY

Přes skutečnost, že jsou v současnosti podmínky na lokalitě nastaveny jednoznačně tak, že umožňují prosperitu místní populace ještěrek, byly v rámci realizovaných návštěv lokality zaznamenány některé jevy s potenciálně negativními dopady na místní populaci tohoto druhu (nejedná se z pohledu další prosperity místní populace ještěrky zelené o zásadní skutečnosti – spíše o jevy, jejichž odstranění by vedlo k dalšímu posilování a stabilizaci místní populace tohoto druhu):

- 1. Nízká úkrytová kapacita některých částí nově rekonstruovaných stanovišť.** Aktuálně se jedná pouze o menší plošky bez keřové vegetace v rámci plochy 1 a především pak o větší část plochy vinice. Téměř holé plochy se stávají z pohledu ještěrek neatraktivními, popř. méně atraktivními díky absenci potenciálních úkrytů, za které jim velmi často slouží např. nízko zavěšené keře. Vzhledem k jižní expozici daných svahů pak navíc dochází k situaci, že zde zcela chybí zastíněné plochy důležité pro termoregulační chování ještěrek a svahy pak v letním období extrémně vysychají. S výjimkou nově zbudované vinice se ale výměra takovýchto ploch oproti roku 2015 (Fischer 2015, Fischer et al. 2015) poměrně významně snížila a i v případě vinice lze do budoucna s růstem keřů vinné révy předpokládat výrazné zlepšení.
- 2. Možný predací tlak.** Oproti situaci v roce 2015 (Fischer 2015, Fischer et al. 2016) byl zásadně eliminován problém s možnou predací ještěrek toulavými kočkami. Jejich počet na území Zoo Praha byl výrazně redukován, což dokládá i jediné pozorování kočky v blízkosti ploch s výskytem ještěrek, a to v roce 2021. Aktuálně tedy kočky nepředstavují z pohledu ještěrek pravděpodobně žádný významnější problém.

Potenciálně významným problémem pro místní populace plazů (včetně ještěrek zelených) může být kolonie volavek popelavých, pro které mohou být ještěrky poměrně snadno dostupnou a atraktivní kořistí. Volavky byly ve větším počtu opakovaně pozorovány zejména v ploše 2. V podzimním období roku 2022 ovšem došlo k podstatné redukci hnízdní kolonie tohoto druhu, což by mělo potenciální riziko pro ještěrky do budoucna znatelně snížit.

Z dalších potenciálních predátorů lze zmínit především straku obecnou. Opakovaně bylo větší množství jedinců pozorováno přímo v plochách obývaných ještěrkami. Lze předpokládat, že straky ještěrky úspěšně loví, vzhledem ke skutečnosti, že početnost místní populace ještěrek od roku 2015 evidentně výrazně vzrostla, nejedná se pravděpodobně o faktor, který by měl prozatím na místní populaci ještěrky zelené zásadnější vliv. I tak by ale bylo vhodné se této problematice v budoucnosti podrobněji věnovat.

Nad svahem obývaným ještěrkami pravidelně přelétají poštolky obecné (*Falco tinnunculus*) v loveckém modu. Příмым potvrzením predace ještěrek z jejich strany je zaznamenání ulovené ještěrky v hnízdě s mláďaty v roce 2012 (Petr Velenský, osobní pozorování).
- 3. Používání herbicidů.** V porovnání s rokem 2015 se situace výrazně zlepšila, i tak byla ale zaznamenána plošnější aplikace herbicidu v plochách 1 a 2. V rámci plošnější aplikace je likvidován vegetační kryt, což může v důsledku vést např. k úbytku hmyzu a tedy ke snížení potravní nabídky pro ještěrky. Nelze vyloučit ani negativní ovlivnění ještěrek přímo chemickými látkami, které jsou jejich součástí. Zjištěný rozsah rozhodně nelze označit ve vztahu k ještěrkám za zásadní, nicméně i tak by bylo vhodné podobně využití herbicidů do budoucna dále omezovat.
- 4. Údržba ploch s výskytem ještěrek.** Jedná se především o celoplošné kosení velkých ploch v jednom termínu, což snižuje jak nabídku potravy v podobě různých bezobratlých, tak jednorázově i úkrytovou kapacitu prostředí. V letním období může pokosení porostů vyústit i v zásadní změny mikroklimatických poměrů (vysychání, atd.). Ještěrky tak na velkých plochách přicházejí současně o úkryty, zdroj potravy i potřebnou vlhkost.
- 5. Rušení ze strany návštěvníků, usmrcování jedinců pohybující se technikou.** Jedná se o jevy, jejichž celkové dopady na místní populaci ještěrky zelené jsou s největší pravděpodobností zcela marginální. Ještěrky běžně využívají ke slunění plochy v bezprostřední blízkosti frekventovaných návštěvnických tras a vzhledem k rychlosti pohybu je nebezpečí jejich usmrcování obslužnou technikou minimální (v rámci realizovaných návštěv lokality nebyl zdokumentován žádný případ usmrcení ještěrky zelené návštěvníky ani pohybující se technikou). Nelze vyloučit náhodné usmrcování ještěrek při kosení porostů pomocí motorových sekaček či motorových kos.

5. MANAGEMENTOVÁ DOPORUČENÍ

1. Údržba ploch s výskytem ještěrek.

Vývoj místní populace v období po roce 2015 ukazuje, že údržba ploch s výskytem ještěrky zelené probíhá v areálu Zoo Praha v podstatě v souladu s nároky tohoto druhu a doporučeními formulovanými na základě monitoringu populace v roce 2015 (Fischer 2015, Fischer et al. 2016). I tak lze navrhnout některá další dílčí opatření, která by ještě zvýšila atraktivitu prostředí pro tento kriticky ohrožený druh, a jejichž realizace by vedla k dalšímu posilování jeho sledované místní populace:

- udržení současného charakteru zárostu jižně exponovaných stepních svahů – zejména plochy 1, 2 a 3 (mozaikovitě pokrytí keřovou vegetací zavěšenou až k terénu do 30 % plochy). Plochy lze udržovat, vzhledem k jejich dostatečné rozloze, mozaikovitě a etapovitě – na části plochy lze realizovat razantnější zásah a zbytek ponechat bez zásahu a takto postupně obnovovat a udržovat charakter celé lokality;
- na vybraných částech svahů zvážit možnosti cílené pastvy (např. prostřednictvím koz, přivázaných ke kolíku, popř. omezených v pohybu mobilními ohradami) – cílem je dosáhnout intenzivního spasení předem vybrané malé plošky (pastva může mít výrazně prospěšný vliv na utváření prostředí s vysokou biodiverzitou, zejména pak na podporu pastvinných rostlinných společenstev a na ně vázaných bezobratlých živočichů);
- budování dalších prvků zvyšujících heterogenitu prostředí, jako jsou skládané zídky, palisády s nahromaděnými větvemi apod. Podobné prvky by bylo vhodné primárně umísťovat do částí zájmových ploch s nižší úkrytovou kapacitou (např. okrajové partie vinice, holé partie v ploše 1 a 2). Zvážit lze i zbudování podobných prvků v místech, kde by umožňovaly snadné pozorování volně žijících plazů ze strany návštěvníků;
- kosení porostů v rámci ploch s výskytem ještěrek by mělo být mozaikovitě a nemělo by probíhat ve stejném termínu, aby tak byla kontinuálně zachována refugia pro hmyz a další bezobratlé i pro samotné ještěrky.

2. Ve vztahu k potenciálním predátorům ještěrek by bylo vhodné dále pokračovat v zabránění volného pohybu toulavých koček. Žádoucí by bylo se do budoucna zaměřit na možný vliv predace volavkami a strakami jak na místní populaci ještěrky zelené, tak na populace dalších druhů plazů obývajících areál Zoo Praha (zejména se jedná o užovku podplamatou).

3. Používání herbicidů by mělo být omezeno na nutné minimum a mělo by docházet pouze k cílené lokální aplikaci – plošná aplikace postřikem je nežádoucí. Dále by bylo velmi vhodné ověřit složení a možné dopady (včetně těch způsobených dlouhodobou kumulací některých látek) používaných herbicidů na ještěrky, do jejichž organismu se mohou dostávat jak přímým kontaktem, tak např. při přijímání tekutin nebo druhotně s potravou (hmyzem, který např. pozřel ošetřenou vegetaci). Vhodné by bylo, vzhledem ke skutečnosti, že herbicidy jsou na území Zoo Praha používány poměrně běžně, analyzovat dostupnou literaturu zabývající se problematikou vlivu herbicidů na různé skupiny živočichů.

4. Údržba potenciálně vhodných ploch pro ještěrky, popř. ploch, kde se tyto živočichové vyskytují, by tam, kde je to možné v kombinaci s provozními potřebami Zoo Praha, měla respektovat jejich ekologické nároky (ponechání enkláv s vyšší vegetací, zachování heterogenity porostů, dostatečné oslunění, kosení s ohledem na minimalizaci nebezpečí usmrcování ještěrek). Upuštěno by zde mělo být od plošné aplikace herbicidů (viz výše).

5. **Při plánování různých staveb** apod. by měl být brán stejně jako doposud ohled na výskyt ještěřek, popř. dalších zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů (v souladu se skutečností, že se jedná o kriticky ohrožený druh dle vyhlášky 395/1992 Sb.).

ZÁVĚR

Na území Zoo Praha došlo podle našich pozorování v období mezi lety 2015 a 2021–2022 k významnému nárůstu celkové početnosti lokální populace ještěřky zelené (zhruba na trojnásobek) i k rozšíření ploch (až cca 3,25 ha), které tento druh v zoo aktuálně využívá. Patrný je i významný nárůst populační hustoty. Zcela evidentní je pozitivní vliv vhodného managementu, který byl ve většině ploch s výskytem tohoto druhu nastaven, a skutečnosti, že po roce 2015 došlo k vytvoření dalších potenciálně atraktivních stanovišť, jako je např. nově zbudovaná vinice. K zajištění budoucí prosperity a dlouhodobé perspektivy této populace je ovšem potřeba nadále uplatňovat adekvátně aktualizovaný aktivní management na její ochranu.

Poděkování

Za umožnění příslušného výzkumu, jeho finanční a organizační zajištění a především za všestrannou podporu aktivní ochrany ještěřky zelené na svém území děkujeme Zoologické zahradě hl. m. Prahy.



Samec ještěřky zelené, Zoo Praha (studijní plocha 1), 25. 3. 2022
Male European green lizard, Prague Zoo (study area 1), 25. 3. 2022

Foto/Photo David Fischer

LITERATURA/REFERENCES

- BRANTLOVÁ S., FELIX J., KUBÁT I., OLEXA A., PECINA P., REHÁK I., ŠÍR, Š. & VELENSKÝ P., 1991. Návrh na obnovu zanikající stepní lokality jako refugia ještěřky zelené a dalších xerothermních druhů a na repatriaci ještěřky zelené v pražské zoo. Nepublikovaný rukopis. Deponováno v Zoo Praha.
- FISCHER D., 2015. Zhodnocení stávajícího stavu populace ještěřky zelené v areálu Zoo Praha a návrh opatření na její stabilizaci a posílení. Nepublikovaná expertíza. Deponováno v Zoo Praha a Archivu Hornického muzea Příbram. 40 pp.

- FISCHER D., 2022. Zhodnocení stavu populace ještěrky zelené (*Lacerta viridis*) v areálu Zoo Praha v letech 2021 a 2022. Návrh managementu lokality. Nepublikovaná expertiza. Deponováno v Zoo Praha a Archivu Hornického muzea Příbram. 40 pp.
- FISCHER D. & REHÁK I., 2010. Ekologie, etologie a variabilita ještěrky zelené, *Lacerta viridis*, z povltavské lokální populace ve středních Čechách. *Gazella* 37: 51–167.
- FISCHER D., VELENSKÝ P., CHMELÁŘ J. & REHÁK I., 2016. Ještěrka zelená (*Lacerta viridis*) v areálu Zoo Praha. *Gazella* 43: 37–61.
- CHMELÁŘ J., CIVIŠ P., FISCHER D., FRYNTA D., JEŘÁBKOVÁ L. & REHÁK I., 2020. Distribution of the European green lizard, *Lacerta viridis* (Squamata: Lacertidae), in the Czech Republic: Real data and a predictive model. *Acta Societatis Zoologicae Bohemicae* 84: 1–12.
- PECINA P., 1992. Projekt obnovy lokality a populace ještěrky zelené – *Lacerta viridis* v západní části zoo. *Gazella* 19: 149–154.
- PECINA P., 1993. Opětovný výskyt ještěrky zelené (*Lacerta viridis*) v areálu pražské zoo. *Gazella* 20: 117–119.
- REHÁK I., 2015. Protecting and managing a local population of the European Green lizard *Lacerta viridis* at the Prague Zoo, Czech Republic. *International Zoo Yearbook* 49: 56–66.
- VELENSKÝ P., 2019. Herpetofauna území Zoo Praha. *Gazella* 46: 108–139.

SUMMARY

The European green lizard, *Lacerta viridis* (Laurenti, 1768), is a critically endangered species in the Czech Republic according to current legislation. Its distribution in the Czech Republic is limited to small isolated local populations, which are located here beyond the northern border of the continuous species range and depend on microclimatically very specific biotopes. This also applies to the isolated population of *Lacerta viridis* inhabiting the area of the Prague Zoo, which exists here thanks to a specific territorial management that preserves the parameters of a developed river phenomenon. The European green lizard is the subject of long-term monitoring and conservation efforts at the Prague Zoo.

In 2015, a detailed study of the conservation status of *Lacerta viridis* population in the Prague Zoo area was carried out and proposals for measures to stabilize and strengthen it were formulated. The study presented by us here focuses on the evaluation of the development of the local *Lacerta viridis* population on the territory of the Prague Zoo in the period of the next seven years (2016–2021/2022), including the period of radical changes in the zoo attendance regime as a result of measures against the spread of the covid-19 disease, in context with the implementation of some previously proposed management measures and also following the emergence of suitable conditions for the species of interest on newly transformed areas (primarily a newly built vineyard or improvements in the vicinity of the „Parrot Trail“). Based on this, updated recommendations for the management of identified areas of fundamental importance for the existence of the European green lizard on the territory of the Prague Zoo and other measures for active management to ensure the long-term perspective of this unique isolated population are formulated.

According to our observations, in the period between 2015 and 2021–2022, there was a significant increase in the total abundance of the local population of *Lacerta viridis* in the territory of the Prague Zoo (roughly threefold) as well as an expansion of the areas (approx. 3.25 ha) in which this species currently lives. A significant increase in population density is also evident. The positive effect of appropriate management, which was set up in most places where this species occurs, and the fact that after 2015 other potentially attractive habitats were created, are quite evident. However, to ensure the future prosperity and long-term perspective of this population, it is necessary to continue to apply adequately updated active management for its protection.