

**Česká zemědělská univerzita v Praze**

**Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů**

**Katedra zoologie a rybářství**



**Česká zemědělská  
univerzita v Praze**

**Chov vybraných druhů z čeledi scinkovití v České  
republice**

**Bakalářská práce**

**Autor práce: Antonín Körber**

**Obor studia: Speciální chovy**

**Vedoucí práce: Ing. Štěpán Kubík, Ph. D.**

**© 2021 ČZU v Praze**



## **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Chov vybraných druhů z čeledi scinkovití v České republice" jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autor uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 3. 5. 2021

---

## **Poděkování**

Rád bych touto cestou poděkoval svému vedoucímu bakalářské práce panu Ing. Štěpánovi Kubíkovi, Ph. D., za cenné připomínky, odborné rady a nezměrnou trpělivost. Dále děkuji Karolíně Klusáčkové a Mgr. Janě Zezulové za pomoc při korekturách.

# Chov vybraných druhů z čeledi scinkovití v České republice

## Souhrn

Scinkové jsou velice početná skupina ještěřů. Pozornost si zasluhují nejen kvůli kosmopolitnímu rozšíření a různorodosti obývaných habitatů. Velice zajímavé jsou také jejich morfologické adaptace na prostředí, které obývají. Kosmopolitní skupina živočichů, kteří obývají různé habitaty, se hojně objevuje v lidské péči, a to buď jako koníček zvaný teraristika, nebo jako ochrana druhu ex situ v zoologických zahradách a podobných zařízeních.

Čeď scinkovití obsahuje velké množství druhů a nebylo by možné obsáhnout jejich chov do jediné práce. Proto se hlavní část práce zaměřuje na dva druhy a jeden rod. K výběru druhů bylo použito dotazníkové šetření mezi chovateli scinků. Druhy *Tribolonotus gracilis* De Rooij, 1909 a některé druhy rodu *Tiliqua* byly vybrány a vyhodnoceny jako nejčastěji chované v České republice. Třetí druh popisovaný v hlavní části práce byl *Corucia zebrata* Gray, 1855. Vybrán byl pro svoji unikátnost ve způsobu společenského života, ve velikosti těla, v morfologické adaptaci pro život ve větvích, v potravní strategii a v péči o potomstvo.

Dotazníky také sumarizovaly chovné a odchovné podmínky, které respondenti svým scinkům poskytují. Z těchto dat bylo na konci popisu chovu každého druhu vytvořeno porovnání podmínek respondentů s chovnými podmínkami uváděnými v čerpané literatuře pro tuto práci. Z tohoto porovnání se podařilo zjistit, že zúčastněný okruh respondentů má podmínky pro chov scinků více než uspokojivé. Například velikost ubikací v průměru výrazně přesahuje velikosti doporučené v použité literatuře. Také je patrné, že 100 % respondentů poskytuje adekvátní typ habitatu v teráriu pro svůj chovaný druh.

U druhu *Tribolonotus gracilis* vyšlo najevo, že by se jeho plachost v chovu mohla snížit větší velikostí terária, a především hustým osázením rostlinami. Také bylo zjištěno, že vajíčka není nutné separovat a zvlášť inkubovat. U některých druhů rodu *Tiliqua* bylo poukázáno na vhodnost brumace. Chov více jedinců rodu *Tiliqua* v jedné ubikaci vyplynul spíše jako nevhodný. U novorozených mláďat druhu *Corucia zebrata* nebyla zjištěna nutnost koprofagie. Jako důležité se ukázalo důkladné prohlédnutí mláďete po porodu.

V této práci byly také obecně popsány nadčeledi ještěřů se zaměřením na čeď Scincidae a její podčeledi. Stručně byla představena i morfologie ještěřů a problematika jejich chovu.

**Klíčová slova:** scink, chov, *Tribolonotus*, *Tiliqua*, *Corucia*

# Breeding of the selected Scincidae species in the Czech Republic

## Summary

Skinks are very large group of lizards. They deserve attention not only because of the cosmopolitan distribution and diversity of inhabited habitats. Their morphological adaptations to the environment they inhabit are also very interesting. It is logical that a cosmopolitan group of animals inhabiting various habitats appears abundantly in human care either as a hobby called terraristums or as a conservation of the species ex situ in zoos and similar facilities.

The skink family contains a large number of species and it would not be possible to include their breeding in a single degreework. Therefore, the main part of the work focuses on two species and one genus. A questionnaire survey among skink breeders was used to select species. The species *Tribolonotus gracilis* and some species of the genus *Tiliqua* were selected and evaluated as most frequently bred in the Czech Republic. The third species described in the main part of the work was *Corucia zebrata*. It was chosen for its uniqueness in the way of social life, in body size, in morphological adaptation for life in the branches, in feeding strategy and in the care of offspring.

The questionnaires also summarized the breeding and rearing conditions that respondents provide to their skinks. These data were used, at the end of the description of the breeding of each species, for a comparison of the conditions of the respondents with the breeding conditions stated in the literature for this work. From this comparison transpired that the participating respondents have more than satisfactory conditions for skink breeding. For example, the size of dormitories on average significantly exceeds the sizes recommended in the literature. It is also clear that 100 % of respondents provide an adequate type of habitat in the terrarium for their species.

In the case of the species *Tribolonotus gracilis*, it turned out that its shyness in breeding could be reduced by the larger size of the terrarium, and especially by the dense planting. It was also discovered that eggs do not need to be separated and incubated individually. For some species of the genus *Tiliqua*, the suitability of brumination was highlighted. The breeding of several individuals of the genus *Tiliqua* in one dormitory emerged to be rather inappropriate. No need for coprophagy was observed in newborns of *Corucia zebrata*. A thorough examination of the newborn after birth proved to be important.

In this work, superfamilies of lizards were also generally described, focusing on the family Scincidae and its subfamilies. The morphology of lizards and the issue of their breeding were also briefly introduced.

**Keywords:** skink, husbandry, *Tribolonotus*, *Tiliqua*, *Corucia*

# Obsah

1 Úvod.....	8
2 Cíl práce.....	9
3 Literární rešerše .....	10
3.1 Historie taxonomie, nadčeledi ještěřů, čeleď Scincidae a její bionomie .....	10
3.2 Stručný přehled morfologie scinků .....	12
3.3 Chov ještěřů obecně .....	17
3.4 Chov vybraných druhů, porovnání chovných a odchovných podmínek respondentů s podmínkami uváděnými v literatuře .....	21
3.4.1 Výsledky dotazníkového šetření .....	21
3.4.2 Chov vybraných druhů z čeledi Scinkovití.....	22
4 Závěr .....	37
5 Literatura.....	38
6 Samostatné přílohy.....	46

# 1 Úvod

Scinkové, jako celosvětově rozšířená skupina ještěřů se přizpůsobila různým typům prostředí. Existují druhy terestrické, semiakvatické, arborikolní, saxikolní i fosoriální. Hrabavé druhy postupem času redukovaly končetiny a prodlužovaly svá těla, jako je tomu u všech druhů z podčeledi Acontinae. Jiné morfologické přizpůsobení k rychlému zahrabání do písku se vyvinulo například u druhu *Scincus mitranus* Bocage, 1867. Tento druh si uzpůsobil tvar hlavy do tvaru připomínající lopatu. A například arborikolní druh *Corucia zebrata* si pro svůj život ve větvích stromů vyvinul chápavý ocas. Nemálo zajímavá je i různorodost v reprodukční strategii, například u některých druhů je pozorována péče o vajíčka i o mláďata. Potravní strategie napříč rody je také velice různorodá a zahrnuje karnivorii, omnivorii i herbivorii (Hutchinson, 1993; O'Shea, 2021).

Úspěšný chov scinků a ještěřů všeobecně, vyžaduje znalost jejich přirozeného prostředí. Výhodou je znalost jednotlivých nik, které obývají a jejich způsobu života v něm. Tedy, jestli daný druh, který chceme chovat, žije ve větvích stromů, nebo naopak při zemi, jestli aktivuje přes den nebo za soumraku a v noci. Jestli se rád sluní, nebo žije spíše skrytým způsobem života. Jestli jsou to společenská zvířata, nebo samotáři, kteří si striktně hájí svá teritoria. Tyto znalosti o bionomii chtěného druhu pak lze převést do chovatelské praxe. Například zdali bude námi zvolený druh potřebovat terárium orientované na výšku, nebo bude spíše důležitá velikost plochy terária. Jestli bude potřeba do terária instalovat UV osvětlení, vyhřívací lampu, nebo k zajištění dostatečné pohody postačí pouze zářivkové světlo. Další výhodou mohou být znalosti o možných onemocněních, která mohou ještěra v teráriu potkat, zejména metabolické onemocnění kostí – křivice, která vzniká na podkladě špatných světelných a krmných podmínek.

Téma chovu druhů z čeledi scinkovití bylo vybráno právě kvůli jejich mnohdy zajímavému a někdy skrytému způsobu života a také kvůli širokému rozšíření mezi chovateli, z čehož vyplynula otázka, zdali jsou dostatečně erudovaní, protože při nahlédnutí do běžných příruček pro teraristy je patrné, že některé se snaží obsáhnout co nejvíce druhů na úkor množství informací o nich a o jejich chovu.

Vzhledem k velkému množství druhů v této čeledi bylo nutné najít způsob, na které se zaměřit. Pro tento účel posloužil dotazník, odeslaný k vyplnění chovatelům scinků.



## **2 Cíl práce**

Hlavním cílem této bakalářské práce bylo získání přehledu o chovaných druzích scinků v České republice. Z tohoto přehledu porovnat chovné a odchovné podmínky respondentů s podmínkami uváděnými v literatuře.

## 3 Literární rešerše

### 3.1 Historie taxonomie, nadčeledi ještěřů, čeleď Scincidae a její bionomie

První australští scinkové byli vědecky popsáni Whitem roku 1790. White popsal dva druhy (*Tiliqua scincoides* White, 1790, *Ctenotus taeniolatus* White, 1790), které zařadil do rodu *Lacerta*. Díky Baudinově expedici a taxonomům Evropského muzea se dařilo v letech 1800–1804 navyšovat popsané australské druhy. V roce 1839 Duméril popsal 21 druhů, které zařadil do 12 rodů. Duméril a Bibron tím začali formovat čeleď scinkovití. Rody a druhy zařazovali na podkladě jednoduše hodnotitelných externích rysů. Například dle stupně degenerace končetin.

George Boulenger publikoval mezi lety 1885 až 1887 třídílnou práci týkající se plazů. Ve třetím díle popsal 73 druhů australských scinků a rozdělil je do 23 rodů. Boulenger používal k rozdělení do čeledí a rodů externí ale i interní anatomické znaky. Boulengerovo členění bylo používáno dalších více jak 50 let (Hutchinson, 1993).

První formální taxonomické členění čeledi scinkovití zavedl australský herpetolog Allen Eddy Greer v roce 1979. Scinkovití rozdělil do tří podčeledí (*Egernia*, *Eugongylus*, *Sphenomorphus*). Z těchto tří podčeledí je druhově, morfologicky a ekologicky nejrozmanitější skupina *Sphenomorphus* (Reeder, 2003).

Dnes jsou ještěři rozděleni na šest nadčeledí:

**Dibamia** (zahrabávající se ještěři, kteří jsou téměř slepí a bez končetin),

**Gekkota** (gekoni a jejich příbuzní),

**Lacertoidea** (typické ještěrky),

**Iguania** (agamy, chameleoni a leguáni),

**Anguimorpha** (varani a jejich příbuzní),

**Scincomorpha** (scinkové a jejich příbuzní).

Scincomorpha (scinkotvární) obsahují čtyři čeledi:

**Cordylidae** (kruhochvostovití – plochý a opásaní ještěři obývající Afriku),

**Gerrhosauridae** (ještěrkovcovití – pokovené ještěrky obývající Afriku a Madagaskar),

**Xantusiidae** (noční ještěrky – obývající severní, střední Ameriku a Kubu),

**Scincidae** (scinkové – obsahuje 24 % všech ještěřů, jenž obývají celý svět, avšak nad 60° severní šířky se vyskytuje velmi málo druhů) (O'Shea, 2021).

Scincidae je největší čeleď ještěřů, která obsahuje více jak 1700 druhů a 100 rodů. (Hedges, 2014; Gaisler a Zima, 2018; O'Shea, 2021). Dle Hedges (2014) je každý čtvrtý druh ještěra scink patřící do nadčeledi Scincomorpha.

Oficiálně se dělí čeleď Scincidae na sedm podčeledí. Tyto podčeledi někteří autoři uvádí jako čeledi:

**Acontinae:** Beznozí scinkové s vyvinutými ušními otvory, krátkým, podsaditým ocasem vyskytující se v jižní Africe. Obývají písčné duny, pobřežní křovinaté oblasti, suché lesy, pastviny, polopouště. Rádi se zahrabávají. Jsou viviparní. Živí se larvami brouků, červy, stonožkami nebo termity (O'Shea, 2021).

**Egerniinae:** Podčeleď je charakteristická společenskými druhy z Austrálie a Melanésie. Obsahuje jedny z největších druhů scinků, například *Bellatorias major* Gray, 1845. Druhy podčeledi Egerniinae obývají tropické deštné lesy, savanové lesy, bažiny, plantáže, skalnaté

oblasti, pouště. Většina druhů jsou viviparní. Oviparita je známá u sedmi druhů z rodu *Tribolonotus*. V podčeledi jsou druhy insektivorní, omnivorní i herbivorní (O'Shea, 2021).

**Lygosominae:** Zemní a zahrabávající se scinkové, rod *Lamprolepis* je stromový. (O'Shea, 2021). Jsou rozšířeny především od mírného po tropické pásmo Starého světa. Obývají východ a jih Asie, Austrálii, subsaharskou Afriku, ostrovy v Indickém oceánu, včetně Madagaskaru. Obývají také některé oblasti Nového světa (Honda a kol. 2003). Většina druhů žije skrytým způsobem života, ale někteří se rádi vyhřívají. V podčeledi převažuje oviparita, rod *Mochlus* obsahuje i viviparní druhy. Potrava se skládá převážně z hmyzu a jeho larev (O'Shea, 2021).

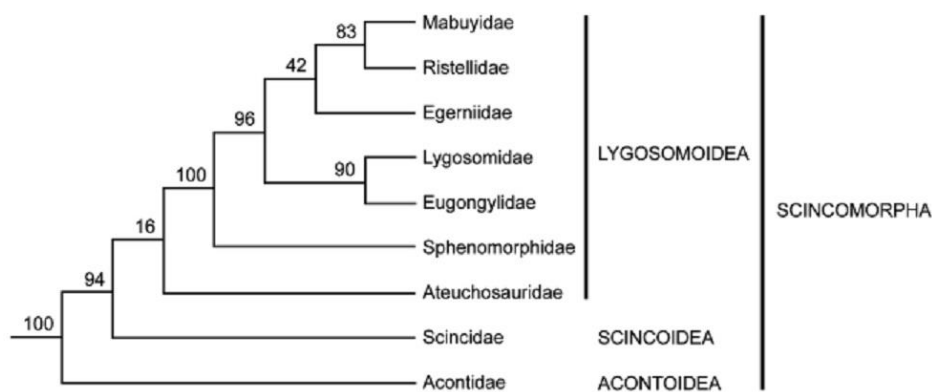
**Mabuyinae:** Nejvíce rozšířená podčeleď obývající Afriku, Asii, Jižní a Střední Ameriku, Indii, jihovýchodní Evropu a ostrovy v Indickém oceánu, jsou rozšířeny skoro na všech kontinentech. Třetina druhů této čeledi pochází z neotropické oblasti. V Jižní Americe jsou to jediní zástupci scinků (Pereira a Schrago, 2017; O'Shea, 2021). Tito scinkové se rádi sluní a obývají travnaté pláně, skalní oblasti, deštné lesy, bažiny, plantáže i zahrady. V podčeledi jsou druhy oviparní i viviparní, ale viviparita převládá. Živí se členovci (O'Shea, 2021).

**Scincinae:** Jsou nejprimitivnější podčeledí čeledi scinkovití. Primárně jsou rozšířeny ve Starém světě, v Africe, na Madagaskaru, Seychelách, Srí Lance a Mauriciu. Také obývají jižní a jihovýchodní Asii (Datta-Roy, 2013). Mnoho druhů má redukované končetiny nebo prsty, například rod *Chalcides*. Rody *Melanoseps* a *Feylinia* z Afriky jsou zcela beznozí. U mnoha druhů je známa denní aktivita. Všechny druhy obývající Asii jsou oviparní. Viviparita se objevuje u některých druhů z Ameriky. Potrava se skládá převážně z malých členovců (O'Shea, 2021).

**Eugongylinae:** Scinkové s „hadíma očima“ z Afriky, Asie, Austrálie, Nového Zélandu a Oceánie. Obývají deštné lesy, travnaté pláně, skaliska, bažiny, mangrovové oblasti a plantáže. Většina druhů je viviparní. Oviparní jsou například rody *Carinascincus* nebo *Lobulia*. Živí se převážně členovci, větší druhy predují i jiné scinky (O'Shea, 2021).

**Sphenomorphinae:** Největší podčeleď, kde se vyskytují druhy zahrabávající se, zemní, lesní ale i vodní jako je rod *Tropidophorus*. Degenerace končetin zahrnuje plně vyvinuté končetiny, krátké, redukované a zcela beznohé druhy. Obývají Asii, Austrálii, Oceánii a Ameriku. Jsou známé druhy oviparní i viviparní. Živí se hmyzem, pavouky a červi. (O'Shea, 2021).

Hedges (2014) k sedmi podčeledím přidává další dvě, viz obrázek 1, a ve své práci rozděluje 1579 druhů scinkotvárných ještěřů do devíti čeledí: Acontidae (26 druhů), Egerniidae (58 druhů), Eugongylidae (418 druhů), Lygosomidae (52 druhů), Mabuyidae (190 druhů), Sphenomorphidae (546 druhů), Scincidae (273 druhů), Ristellidae (14 druhů) – nová čeleď obsahující ještěry žijící v jižní Indii a na Srí Lance, Ateuchosauridae (2 druhy) – nová čeleď obsahující ještěry žijící v Japonsku, jihovýchodní Číně a severovýchodním Vietnamu. Paluh a kol., (2017) toto rozdělení označuje jako potencionálně sporné.



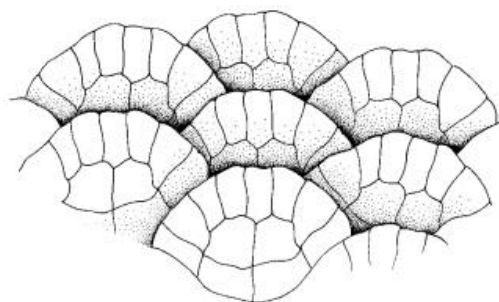
Obrázek 1 Fylogenetický strom čeledí a nadčeledí scinků. Založen na molekulárních a morfologických studiích (Hedges, 2014).

Výčet druhů z roku 2014 není finální. Stále jsou popisovány a zařazovány nové druhy. Například *Scincela nigrofasciata*, Neang, Chan, Poykarov, 2018, který byl nově nalezený v Kambodži (Neang a kol., 2018). Druh dle morfologických a fylogenetických poznatků zařadili do rodu *Scincella*. Nebo *Sphenomorphus yersini* Nguyen, Nguyen, Nguyen, Orlov, Murphy, 2018, lesní druh z jižního Vietnamu (Nguyen a kol., 2018).

Počet nově popsáných a zařazených druhů ještěřů za rok 2019 byl 80, za rok 2020 pak 105 (O'Shea, 2021).

### 3.2 Stručný přehled morfologie scinků

Šupiny vznikají keratinizací. Šupiny scinků, ale i krokodýlů nebo slepýšů jsou podloženy kostěnými pláty v kůži. Nazývají se osteodermu, viz obrázek 2. Vnější vrstva osteodermu je tvořena houbovitou, porézní kostí, vnitřní vrstva je pak z kompaktní, husté kosti. Osteodermů je obvykle na těle nejvíce na zádech a bocích zvířete. Šupiny kromě ochrany před mechanickým poškozením snižují spolu s tukovou vrstvou pod nimi odpar vody z těla, což ještěřům mj. umožňuje přežít i v aridních oblastech (Hutchinson, 1993; Vitt a Caldwell, 2009; O'Malley, 2005).



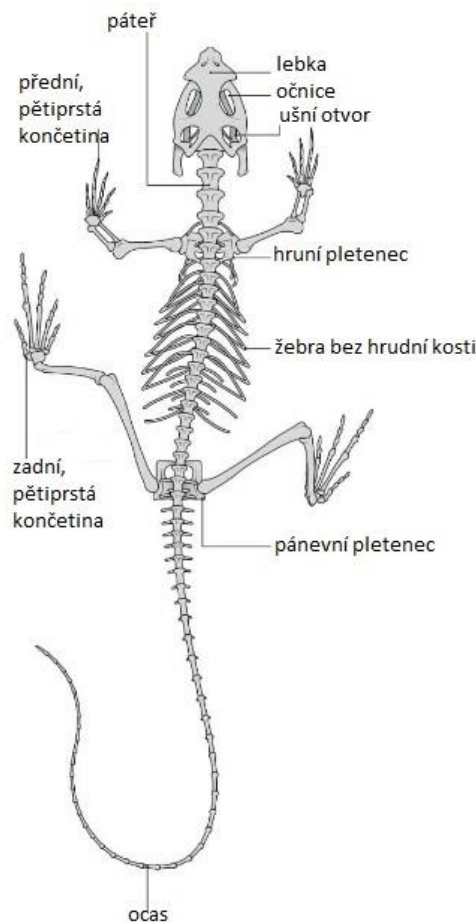
Obrázek 2 Osteodermu hřbetních šupin a jejich charakteristické složení struktury u scinků (Hutchinson, 1993).

Kosterní soustava je dle Mitchell a Tully (2009) u většiny plazů podobná, viz obrázek 3. Dle Hutchinson (1993) mají typičtí autralští scinkotvární plochou, širokou lebku s protáhlým čenichem. Páteř se skládá z 26 předkřížových obratlů a je proceolní, tedy přední část je konkávní, zadní část konvexní se zužujícím se páteřním kanálem směrem dozadu. Počet předkřížových obratlů stoupá s prodloužením těla scinků. U všech druhů rodu *Eugongylus* je počet předkřížových obratlů 27 až 29, druhy s prodlouženým tělem a redukovanými končetinami překračují hranici 30 obratlů a beznohý druh *Coeranoscincus frontalis* De Vis, 1888 má 72 až 76 obratlů. Carranza a kol. (2008) upřesňuje počty předkřížových obratlů u rodu

*Chalcides* spp. na 34 až 40 a domnívají se, že počty obratlů u scinků jsou dány prostředím, ve kterém žijí a k usnadnění pohybu v něm. Například snazší pohyb v husté trávě a zahrabávání se do písčité zeminy usnadňuje delší tělo s kratšími či zcela redukovanými končetinami.

Žebra jsou u většiny běžných druhů scinků morfologicky jednoduchá, stejná a postrádají hrbolky pro uchycení svalů. Jsou připojena ke všem obratlům kromě prvních třech krčních. Kontakt žebor s hrudní kostí rozděluje páteř na úseky krční, kde žebra osmého obratle nejsou připojena k hrudní kosti, zádově-bederní obratle, kde prvních 5 obratlů je spojeno s hrudní kostí. U druhů s redukovanými končetinami například některé druhy rodu *Lerista*, jsou žebra velikostně redukována hrudní kostí a ramenním pletencem. Ochrana vnitřních orgánů je zde kompenzována právě vyšším počtem žebor (Hutchinson 1993).

Pánev u scinků se v rámci druhů liší pouze velikostně. U beznohých druhů nejsou pánevní kosti mediálně spojeny. Končetiny u scinků jsou od plně vyvinutých, tedy 5 prstých přes 4, 3, 2 prsté až k druhům bez končetin (Hutchinson, 1993). Tato variabilita je dobře patrná u druhů rodu *Lerista*, které byly prozkoumány Skinner a kol. (2008) se závěrem, že k němu došlo během, z evolučního hlediska, pouhých 3,6 milionů let. Ve své práci se shodují s Carranza a kol. (2008) v tom, že redukce končetin a prodloužení těla je přizpůsobení se životnímu prostředí a způsobu života v něm.



Obrázek 3 Kostra typického ještěra (O'Shea, 2021)

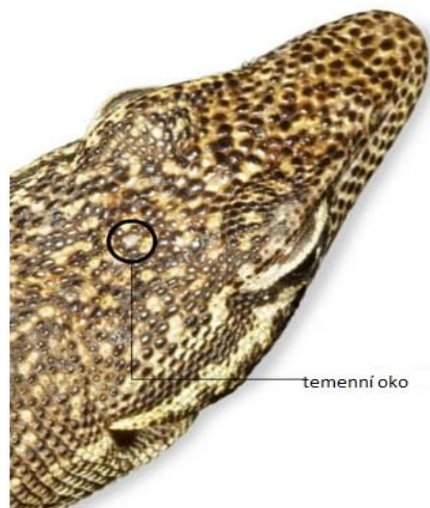
Autotomie ocasu. Mitchel a Tully (2009) uvádí, že se ocas láme v předdefinovaných místech a jeho regenerace není úplná co se tvaru, délky a barvy týče. Barr a kol. (2019) zmiňuje dvě možnosti autotomie. 1. odlomení ocasu se děje v meziobratlovém prostoru jako nejslabším

místě ocasu, což je méně často se objevující varianta. 2. odlomení ocasu se děje přímo v obratli v předem vytvořených lomových rovinách. Tato varianta je častější a některé druhy ještěřů jsou schopné ji použít i bez fyzického stimulu. Při regeneraci ocasu se nadále nevytváří lomové roviny v regenerovaných obratlech. Při další autotomii musí ještěř ocas odlomit proximálněji nežli v předchozím případě. McElroy a Bergmann (2013) uvádí, že odlomený ocas u scinkovitých a leguánovitých snižuje rychlost běhu. Ocas mohou odlomit všechny australské druhy scinků kromě rodu *Tiliqua* spp. a druhů *Egernia Stokesii* J. E. Gray, 1845, *Egernia depressa* Günther, 1875 (Hutchinson, 1993).

Mozek ještěřů představuje 1% tělesné masy a je větší než u obojživelníků a ryb. Plazi jsou první skupinou obratlovců, kteří disponují 12 hlavovými nervy. Mícha zasahuje až ke špičce ocasu a ještěři nemají tzv. koňský ocas (cauda equina). Primitivní mozek a nervový systém, který se během evoluce jen málo vyvinul, může být více přizpůsoben reflexní stimulaci. Tedy na prostou odpověď na podnět než vědomé vnímání bolesti. Avšak toto není dostatečně prozkoumáno, proto se musí přistupovat k ještěřům tak jako by cítili bolest stejně jako savci.

Hlavním smyslem u ještěřů je zrak, což potvrzují i dobře vyvinuté optické laloky mozku (O'Malley, 2005; Mitchell a Tully, 2009).

Hutchinson (1993) uvádí, že oko u většiny scinků je velké a plně vyvinuté s obvykle kruhovou zorničkou, výraznou duhovkou a nicitující membránou, což je průhledné třetí víčko. Zvlhčování oční koule je zajištěno zadní slznou a Harderianovou žlázou, někdy doplněno o přední slznou žlázu. Všichni australští scinkové jsou vybaveni temenním, třetím, okem, umístění viz obrázek 4, které je citlivé na světlo a teplo a je využíváno jako indikátor míry záření (myšleno slunečního). New a kol. (2012) ve své studii věnující se anatomii oka a fotoreceptorům sítnice u druhu *Tiliqua rugosa* uvádí, že i přes ne zcela prozkoumané zrakové pigmenty sítnice u scinků se zdá, že denní druhy mají čtyři druhy zrakového pigmentu, jsou tedy tetrachromatické. Tyto čtyři funkčně odlišné zrakové pigmenty byly charakterizovány jako citlivé na ultrafialové záření, tedy o vlnové délce 365 až 385 nm, krátkovlnné záření, tedy vlnová délka 440 až 455 nm, středně vlnné, tedy vlnová délka 480–505 a citlivé na dlouhovlnné záření, tedy vlnová délka 555 až 625 nm. Dále ve své práci uvádí, že díky očím umístěným po stranách hlavy, vysoké hustotě fotoreceptorů na okrajích sítnice mají široký rozhled, tedy široké zorné pole. Objev rodopsinu, což je pigment sítnice, který je obsažen pod fotoreceptory *Tiliqua rugosa* naráží na otázku, zdali tradiční dělení fotoreceptorů do dvou morfologických skupin (tyčinky, čípky) není příliš jednoduché.



Obrázek 4 Umístění temenního oka u druhu *Varanus sp.* (O'Shea, 2021).

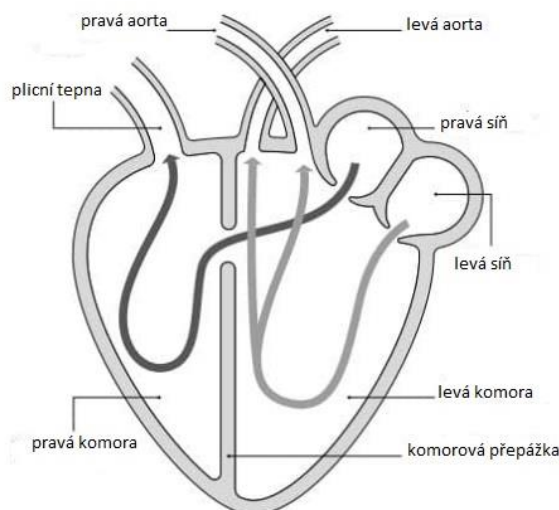
Nejlepší sluch z plazů mají krokodýli, gekoni a hatérie. Vnější uchem disponují pouze krokodýli. Ve středním uchu se nachází pouze jedna sluchová kůstka zvaná columella. Vibrace ze vzduchu, či povrchu se přenáší k bubínkové membráně, poté ke columelle, která přenesse vibrace do perilymfatické tekutiny kde vyvolá nervové vzruchy.

Scinkové mají oproti ostatním plazům lepší sluch. Jejich ucho je dobře přizpůsobené k slyšení slabých zvuků, ale mají špatnou schopnost rozlišovat mezi frekvencemi. U některých druhů scinků a všech druhů žijících v podzemí chybí ušní bubínek (rody *Anomalopus spp.*, *Hemiergis spp.*, *Ophioscincus spp.*, *Saiphos spp.*) (Hutchinson, 1993; O'Malley, 2005; Mitchell a Tully, 2009).

Čich je u scinků (stejně jako u ostatních ještěřů) zajišťován senzoričným epitelem v nosní dutině a vomeronasálním orgánem. Nosní epitel detekuje pachy na delší vzdálenost, zatímco vomeronasální orgán má větší schopnost rozlišení pachů, ale na kratší vzdálenost (Hutchinson, 1993).

Chuť vnímají ještěři skrze chuťové pohárky na jazyku a v dutině ústní. Hmatové papily se nachází po celé hlavě i v dutině ústní. U některých druhů ještěřů hrají důležitou roli při námluvách (O'Malley, 2005).

Srdce ještěřů je třídílné a je složeno ze dvou předsíní a jedné komory rozdělené přepážkou, viz obrázek 5 (O'Malley, 2005). Krevní oběh je u scinků a ostatních ještěřů mj. využíván k termoregulaci. Studie termoregulace u druhů *Tiliqua scincoides* White, 1790 a *Egernia cunninghami* J. E. Gray, 1832 ukázaly, že se rychleji zahřívají než ochlazují. U *Tiliqua scincoides* vyšlo najevo, že tělesnou teplotu reguluje také pomocí zvyšování, snižování srdeční frekvence a že teplota hlavy je regulována přesněji než teplota těla, což vyplývá z umístění teplotních „čidel“ v hypothalamu. Dále je tělesná teplota řízena přesměrováním toku krve pomocí arteriovenozních chlopní mezi povrchovým a hlubokým cévním systémem (O'Malley 2005, Hutchinson 1993).



Obrázek 5 Srdce ještěra s vyznačeným směrem proudění krve (O'Shea, 2021).

Dýchací soustava začíná dutinou nosní, nozdry jsou dobře viditelné u většiny druhů, a dutinou ústní. U kořene jazyka je vstup do dýchací trubice nazývaný glottis. Při zavřené tlamě je glottis přitisklá k vyústění nozder v dutině ústní. U ještěrů se vyskytují plíce ve třech anatomických typech v závislosti na úrovni vývoje (O'Malley, 2005). Typické dýchací pohyby u scinků probíhají ve třech fázích. Rychlý výdech následuje rychlý nádech, poté následuje krátká pauza s nadechnutými plícemi. Dýchací pohyby směrem do stran jsou markantní především za předními končetinami. U druhů beznohých se pak rozšiřuje celý hrudní koš. U druhů zahrabávajících se do písku, kromě rodu *Lerista*, například *Mochlus sundevalli* A. Smith, 1849, jsou dýchací pohyby též viditelné především v přední části hrudního koše, avšak hrudník se roztahuje spíše do výšky než do stran. U ještěrů je rychlost dýchání závislá na teplotě okolí, méně pak na aktivitě. Například *Egernia cunninghami* má dýchací frekvenci při teplotě 30 °C 22 dechů za minutu, při teplotě 37 °C pak 38 dechů za minutu (Hutchinson, 1993; O'Malley, 2005; McElroy a Bergmann, 2013).

Dle Hutchinson (1993) je trávicí trakt u scinků jednoduchý a všeobecně spadá do popisu níže. Významně odlišný trávicí trakt mají některé větší, všežravé a rostloožravé druhy. Jejich zadní střevo je rozšířené, ale ne prodloužené, což zřejmě souvisí s jejich schopností trávit rostlinnou složku potravy.

U ještěrů je vyvinut jednoduchý, svalnatý žaludek, který obsahuje kyselinu chlorovodíkovou, ta zabíjí živě požitou potravu, brání hnití kořisti a napomáhá trávení dekalifikací kostí kořisti. Žaludek ústí do tenkého střeva, na které je připojeno slepé střevo. Slepé střevo je vyvinuto podle druhu a přijímané potravy, u býložravých druhů je vyvinuto více a například většina hadů slepé střevo nemá. Odtud následuje tlusté střevo, které ústí do kloaky. Masožravci mají všeobecně kratší trávicí trakt (O'Malley, 2005; Mitchell a Tully, 2009).

Ledviny ještěrů jsou umístěny v dutině ocasní. Nefron, základní stavební a funkční jednotka ledvin, obsahuje glomerulus, který se skládá z proximálního, širokého, spletitého a dlouhého tubulu, dále prostředního segmentu, který je krátký, tenký a nejkratší distální části. Většina ještěrů nemá močový měchýř, moč z ledvin odchází do distální části tlustého střeva, kde dochází k resorpci vody (O'Malley, 2005; Mitchell a Tully, 2009). Hutchinson (1993) uvádí, že močový měchýř je znám alespoň u některých druhů scinků. Ledviny jsou umístěny stejně jako u ostatních ještěrů, a to při hřbetní stěně tělní dutiny obvykle zasahující do oblasti



pánevní. Stejně jako ostatní ještěři i scinkové jsou schopni tolerovat vysoké rozdíly koncentrace sodíku v plazmě, což jim usnadňuje zadržování tělních tekutin v období sucha. V aridních oblastech dokážou úplně „vypnout“ funkci ledvin. Nosní solné žlázy aktivují secernaci při teplotách nad 30 °C. Přebytky iontů sodíku a draslíku vylučují nosní žlázy selektivně. Díky hyperosmotické sekreci Hutchinson (1993) označuje nosní žlázy za pravé solné žlázy.

Scinkové se umístěním a morfologií pohlavních orgánů nijak zvlášť nevymykají ostatním ještěřům. Vyjímku nalezneme například u beznohého druhu *Anomalopus pluto* Ingram, 1977, u kterého samice nemají pravý vejcovod. Hutchinson (1993) dále uvádí dva základní typy hemipenisů u samců. Jeden typ je krátký a jednoduchý, druhý je rozdvojený s prodlouženou špičkou.

Běžný pohlavní cyklus u scinků začíná brzy na jaře, k páření a oplození dochází ke konci jara. V předjaří začíná pohlavní cyklus například u druhů *Eulamprus quoyii* Duméril & Bibron, 1839, *Tiliqua rugosa* a *Anepischetosia maccoyi* Lucas & Frost, 1894. Některé živorodé druhy scinků jsou charakterističtí nesynchronním pohlavním cyklem samců a samic. Samci tvoří sperma a páří se se samicemi na podzim. Sperma uchová samice přes zimu do jara, kdy ovuluje a dochází k oplodnění vajíčka jako například u rodů *Pseudomia* spp., *Hemiergus* spp. Hmotnost vajec ve snůšce odpovídá zhruba 30 až 40 % hmotnosti samice (Hutchinson 1993).

Během období reprodukce párové pohlavní žlázy samců a samic, které jsou umístěné uvnitř těla, značně zvětšují svoji velikost. Samice z čeledi Cordylidae a Scincidae vylučují z urodeálních žláz látku s vlastnostmi sexuálního feromonu, který jak se zdá stimuluje samce k námluvám. Reprodukční a „porodní“ strategie je u ještěřů značně pestrá. Nalezneme druhy oviparní, viviparní a partenogenetické (O'Malley, 2005; Mitchell a Tully, 2009; Martín a López, 2011).

### 3.3 Chov ještěřů obecně

Každý, kdo chová ještěra v České republice, má respektovat podmínky k chovu uvedené v doporučení s názvem Podmínky chovu plazů v zajetí, vydané Ústřední komisí pro ochranu zvířat (dále jen ÚKOZ). Tento dokument slouží pro osoby věnující se zájmovému chovu a pro osoby, které podnikají s terarijními zvířaty a je zpracován v souladu se zákonem č. 246/2012 Sb., na ochranu zvířat proti týrání (Hes a kol., 2003).

Před pořízením terarijního zvířete je potřeba vědět, zdali bude chovatel schopen zajistit svému chovanci přiměřené podmínky pro chov a dostatek potravy. Nezbytně nutné je vědět velikost zvířete v dospělosti a být si vědom toho, že mnoho zvířat se dožívá i více jak 20, 30 let. Chovatel musí mít znalosti o biologii chtěného druhu a z toho pro něj vyvodit chovné podmínky. Vše se dozví z odborné literatury. Při pořizování zvířete do zájmového chovu je třeba dát přednost jedinci z odchovu v lidské péči (Hes a kol., 2003; Au, 2018).

Z více než čtyř tisíc druhů ještěřů se obchoduje s méně než třiceti. Přesto jsou stále dováženy druhy odchycené z volné přírody (Mitchell a Tully, 2009). Dle Au (2018) je pořízení zvířete odchyceného z volné přírody přijatelné pouze pro zkušené chovatele z důvodu doplnění stávající chovné skupiny nebo pro záchranné chovy. Au (2018) také upozorňuje na nutnost respektovat doporučení pro Podmínky chovu plazů v zajetí vydané ÚKOZ.

Ke stanovení správných podmínek chovu musíme myslet jak na fyzikální faktory, tak biologické komponenty a na dodržování vysoké úrovně hygieny kvůli přenosu patogenů do

terária, ale i přenosu zoonóz jako je například rod *Salmonella*, Lignieres 1900 na chovatele. Základem je mytí rukou před a po intervencích v teráriu.

Fyzikální faktory zahrnují teplotu, relativní vlhkost, osvětlení, velikost a větrání ubikace, použité materiály v ubikaci, substrát, množství a kvalita vody. Biologické faktory zahrnují, ve smyslu pozitivního stresu, konkurenty, predátory, infekční organismy jako jsou bakterie, houby, viry. Dále symbiotické organismy jako třeba bakterie napomáhající trávení, což jsou bakterie, které jsou pro zvíře neškodné, ale konkurují patogenním mikroorganismům uvnitř i vně chovaného zvířete. Spolu s ustanovenými podmínkami v ubikaci je pro správný růst, chov, odchov nezbytně nutný správný příjem a různorodost potravy s dostatkem bílkovin, tuků, sacharidů, minerálních látek, vitamínů, mikroživin ale i nestavitelných zbytků. Minerální látky se stávají součástí enzymů, koenzymů, jenž mj. zajišťují správnou imunitní odpověď organismu. Poskytovaná potrava by také měla obsahovat dostatek vody, protože ne všechny zvířata přijímají vodu pitím. Jako zpětnou vazbu správných podmínek chovu můžeme brát úspěšné rozmnožování chovaného druhu.

Ubikace s vhodným mikroklimatem zajistí zvířeti možnost regulovat svoji tělesnou teplotu a odpar vody z těla, který je u všech plazů intenzivní. Pro dosažení mikroklimatických podmínek je nutné technické vybavení, dále je vhodné, v závislosti na chovaném druhu, bohatě vybavit expozici rostlinami, větvemi, kameny, úkryty apod. Vhodně vybavená expozice se dobře odráží na aktivitě zvířete, jeho fyzické kondici a ochotě k páření. Vhodně vybavená expozice vede také k prevenci chorob a dá zvířeti možnost dožít se věku, který mu umožňuje jeho genetická dispozice. Jako prevence chorob je také považována bioaktivita substrátu a ostatních prvků v teráriu. Nepatogenní druhy hub a bakterií, které v takovémto typu ubikace mohou žít, konkurují a potlačují růst a žití „nechtěných“ druhů mikro a makro bioty (Divers a Stahl, 2019).

Teplota v teráriu se musí co nejvíce blížit přirozeným podmínkám chovaného druhu. Tím jsou myšleny přirozené denní změny teploty, noční pokles teploty, ale i sezónní teplotní výkyvy. Kromě výše uvedeného je zapotřebí v teráriu vytvořit místa teplejší a studenější čili teplotní gradient, aby si zvíře mohlo samo najít svůj momentální tepelný komfort. Před umístěním chovance je nutné mít teploty v jednotlivých místech změřené, aby bylo jasné, že jsou vyhovující. Dle Camacho a Rusch (2017) jsou teplotní preference a termální biologie u plazů studovány již minimálně sto let. Nepřekvapivé je, že mnoho zvířat upravuje své chování tak, aby udržovalo svoji tělesnou teplotu v úzkém rozpětí. Toto rozpětí je závislé na druhu. Příliš nízké teploty vedou ke ztrátě pohybových funkcí a smrti, překročí se tzv. **kritické teplotní minimum**. Přiblížení se ke kritickému teplotnímu minimu vede zvíře k ukončení aktivity a vyhledání úkrytu jako je například kámen, kořen, kůra apod. Toto chování se nazývá **dobrovolné teplotní minimum**. Teploty nad dobrovolným teplotním minimem jsou **preferované teploty** pro typicky ektotermní živočichy a vedou k aktivitě, vyhledávání míst k vyhřívání a dosažení své horní hranice preferované teploty těla. Při dosahování horní hranice preferované teploty těla zvíře končí s vyhříváním a hledá naopak stín, chladnější místo. Dosáhlo tzv. **dobrovolného teplotního maxima** (Divers a Stahl, 2019; Camacho a Rusch, 2017).

Nicméně takto striktně rozdělené chování není vždy možné. Bowker a kol. (2010) ve své studii, kdy zjišťovali teplotu 305 ještěřů z 23 druhů tvrdí, že jsou situace, které se nedají předvídat jako může být únik do stínu před predátorem, lovení kořisti, která je naopak na sluníčku apod. Proto uvádí, že termoregulace není jen prostá oscilace mezi preferovanými

hranicemi teploty. Termoregulaci uvádí chaotickou, tak jak chaotické je chování plaza. Nepochybné je, že většina ektotermních, denních ještěřů termoreguluje a volí teplotu okolí, tak aby se pohybovala v preferovaném rozmezí.

K zajištění dobrých tepelných podmínek se používají různé lampy, tepelné podložky, topné kameny, keramické zářiče, pásy apod. Topné kameny nejsou vhodné pro větší druhy ještěřů. Pokud se tato zařízení napojí na termostat, zajistí se tím striktní kontrola teploty. A také postupné snižování nebo zvyšování teploty jako v přírodě. Nesmí se zapomínat na vyhřívání vody pro semiakvatické druhy, které to vyžadují. Pro arboreální druhy by se měla vytvořit ve výšce místa k vyhřívání, třeba na větví pomocí tepelných zářičů či lamp vyzařujících teplo. Jednoduché pravidlo pro určení teploty k vytvoření vyhřívacích míst tzv. hot spotů je, že by se teplota na tomto místě měla blížit k horní hranici tepelného komfortu daného druhu. Také se musí zamezit přímému kontaktu zvířete s tepelným zářičem, aby nedošlo k popálení. Pokud teploty nevyhovují chovanému jedinci dochází k narušení jeho homeostázy. Špatně nastavené teploty se mohou projevovat jako letargie a neaktivita, regurgitace nestrávené potravy, nepřijímání potravy, neochota k páření, systémové infekce a při dosažení kritických teplot, ve smyslu přehřátí nebo podchlazení, smrt (Divers a Stahl, 2019; Mitchell a Tully, 2009; Gibson, n.d.).

Všeobecné tepelné podmínky pro denní, tropické a pouštní ještěry dle Mitchell a Tully (2009) jsou přes den v rozmezí 29,5 až 35 °C s vyhřívacím místem dosahujícím teplot 37,8 až 40,5 °C, noční pak v rozmezí 22 až 25,5 °C. Obecněji uvádí teploty Divers a Stahl (2019) a to pro denní ještěry v rozmezí 27 až 32 °C, s vyhřívacím místem 32 až 38 °C. Pro některé pouštní druhy by měla teplota vyhřívacího místa lehce přesahovat 50 °C. Noční a horské druhy by měly mít teplotu 21 až 27 °C s teplejším místem 32 až 35 °C. Noční teploty pro většinu plazů by neměly klesnout pod 21 °C, pokud je i přes noc určité místo vyhříváno, tak jsou ještěři schopni tolerovat i nižší teplotu. Při hibernaci by se měla teplota pohybovat v rozmezí 4 až 15 °C po dobu minimálně deseti týdnů, přičemž horské druhy by měly mít teplotu blízkou se k nižší hranici rozmezí a v závislosti na druhu i delší dobu hibernace. Subtropické druhy mohou být hibernovány ve stejném tepelném rozmezí, ale s možností přesunu k teplejšímu místu v ubikaci. Tropické druhy nehibernují, ale musí mít noční pokles teploty (Mitchell a Tully, 2009; Divers a Stahl, 2019).

Fotoperioda a kvalita osvětlení jsou dvě věci skrývající se pod souhrnným názvem osvětlení. Fotoperioda je množství světla vyzářeného za den. Pro druhy z mírného pásma a subtropů by měla být fotoperioda zkracována nebo prodlužována dle ročního období. Všeobecně se uvádí, že v létě by měla být délka světelného dne přesahující 14 hodin, v zimě pak 12 hodin v závislosti na druhu a zeměpisné šířky jeho původu. K dosažení výše zmíněné fotoperiody je ideální používat automatické, časovací spínací hodiny. Kvalita osvětlení je neméně důležitá. Většina ještěřů syntetizuje vitamin D<sub>3</sub>, který hraje důležitou úlohu pro metabolismus vápníku, pomocí UVB světla, které má vlnovou délku 285–320 nm. UVA světlo, které má vlnovou délku 320–400 nm se uplatňuje pro lepší „viditelnost“ kořisti a potencionálního partnera. Infračervené světlo je také důležité pro většinu ještěřů. Vytváří dostatek tepla pro ektotermní druhy. Množství potřebného UVB a infračerveného světla je závislé na chovaném druhu, například druhy žijící při zemi v hustých lesích nebo druhy s noční aktivitou nebudou potřebovat tolik UVB záření jako druhy z pouští a polopouští. Vzdálenost

zářiče a typ UVB světla také hrají podstatnou roli v syntéze vitamínu D<sub>3</sub>, viz obrázek 6 (Divers a Stahl, 2019; Michael Burger, 2007).



Obrázek 6 Pokles UV záření znázorněn čarami s čísly, A-zářivka T8 5 % UVB, B-zářivka T5 12 % UVB, C-kompaktní zářivka 6 % UVB, D-halogenová lampa 150 W UVB (Divers a Stahl, 2019).

Všeobecně se dají typy umělého osvětlení rozdělit do dvou skupin. Žárovky a zářivky (vč. led osvětlení). Žárovky kromě světla vyzařují také teplo, zářivky mají širší světelné spektrum, ale nevyzařují tolik tepla. V poslední době se více používají rtuťové halogenidové lampy, které zajišťují dostatečnou intenzitu světla i vyzařování tepla. Kvalita osvětlení halogenidových lamp s používáním klesá pomaleji než u žárovek a zářivek. Na trhu je velké množství a typů osvětlení. Většinou je potřeba zvolit kombinaci několika žárovek nebo zářivek k pokrytí potřebného světelného spektra. I přes širokou nabídku osvětlení stále platí, že nejlepší a nejzdravější světlo je přirozené, sluneční (Divers a Stahl, 2019).

Větrání a vlhkost v teráriu je další důležitý aspekt úspěšného chovu, který je od sebe těžko oddělitelný. Pokud budeme chtít zvýšit vzdušnou vlhkost na úkor dobrého větrání, tak tím vytvoříme podmínky pro tvorbu patogenních hub a bakterií. Správnou ventilaci se rozumí „odchod“ teplého a vlhkého vzduchu v horní části ubikace a „příchod“ studeného vzduchu v dolní části. Pro tvorbu správně vlhkého a větraného mikroklimatu v teráriu můžeme použít různé druhy substrátu poutající vlhkost a při nedostatečné výměně vzduchu v ubikaci doplnit pasivní větrání o aktivní odtah vzduchu například elektrickými větráčky. Plastová krabička naplněná, například rašeliníkem, s otvorem přizpůsobeným velikosti chovaného druhu nám zajistí místo, kam se může zvíře kdykoliv pohodlně ukrýt, při kladení vajec nebo ekdyzi. Takováto „vlhkostní krabička“ slouží i jako prevence chronické dehydratace způsobené ztrátou vody skrze kůži a dýchání. Dnes jsou na trhu i sofistikovanější metody zvlhčování vzduchu jako různé mlhovače nebo fontány (Divers a Stahl, 2019; Gibson, n.d.).

Substrát je jeden z nejdůležitějších prvků pro úspěšný chov. Správně zvolený typ a množství substrátu udržuje dostatečnou vlhkost, poskytuje pocit bezpečí a tím i psychickou pohodu chovaného jedince. Mezi nejpoužívanější typy substrátu patří kokosová drť. Nicméně terarijní trh dnes nabízí mnohem více typů jako jsou písky s různou zrnitostí, štěrky, drcená kůra různých dřevin i drcené dřevo samotné tzv. štěpka. Výběr substrátu musíme přizpůsobit druhu

chovaného zvířete, a kromě estetičnosti a udržování vlhkosti musíme brát v potaz, že v hůře ventilované ubikaci poskytne například drcené dřevo či kůra velice dobrý prostor pro růst houbových a bakteriálních patogenů. Substrát by neměl být mokrá, ale vlhký, tzn., že když je zmáčknut, tak z něj neteče voda. Dále je nutné myslet na to, že substrát může být pozřen při přijímání potravy (Mitchell a Tully 2009; Divers a kol., 2019; Department of Environment and Science, 1992).

Je nutno uvést, že ne všichni chovaní jedinci jsou stejní. Connolly a Cree (2008) ve své práci dokazují, že rozdíly mezi jedinci druhu *Oligosoma ottagense* McCann, 1995 chovanými v zajetí a jedinci v divočině jsou velké co se velikosti těla týče. Průměrně o 36 % jsou větší jedinci ze zajetí. Ocas je u juvenilních jedinců v zajetí delší a širší, širší kořen ocasu mají také dospělé samice. Rychleji rostou než jedinci volně žijící. Jedinci v zajetí také dosahují o více jak polovinu nižší rychlost běhu.

Studie zaměřená na toleranci nižších teplot mezi dvěma druhy živorodých a vejcorodých scinků (*Sphenomorphus indicus* Gray, 1853 a *Sphenomorphus incognitus* Thomsen, 1912) odchycených v oblasti tropického lesa Hongkongu a při pobřeží Hongkongu říká, že zde v rámci jednotlivých oblastí naměřily významně různé průměrné teploty, které se lišily až o 1 °C (Landry Yuan a kol., 2016).

Zcela jistě jsou také různé podmínky uvnitř místností, kde jsou terária. Například jiné vlhkostní a teplotní podmínky budou v bytě panelového domu oproti místnosti ve starém vlhkém domě. Proto všeobecné podmínky chovu slouží jako „odrazový můstek“, ale každý chovatel si je musí přizpůsobit k vlastním „domácím“ podmínkám.

### **3.4 Chov vybraných druhů, porovnání chovných a odchovných podmínek respondentů s podmínkami uváděnými v literatuře**

K získání přehledu o chovaných druzích, podmínkách chovu a odchovu scinků v České republice bylo použito dotazníkové šetření na sociální síti a v zoologických zahradách – vzor dotazníku viz příloha A. Tabulkové zpracování chovných a odchovných podmínek jednotlivých druhů dle dotazníků viz příloha B. V práci je použit anonymní dotazník a vzhledem k tomu, že anonymita je pro respondenty příjemnější, odstraní zábrany, různé obavy, jsou odpovědi většinou pravdivější (Chráska, 2016, str. 169).

#### **3.4.1 Výsledky dotazníkového šetření**

Celý průzkum probíhal od 1. září 2020 a ukončen byl 28. února 2021. K distribuci dotazníku byla na sociální síti využita skupina s názvem Scinkové, která pojímala toho času 484 členů. Osloveni byli všichni členové skrze soukromou komunikaci, kterou tato síť umožňuje. Z těchto 484 dotázaných odpovědělo celkem 99 respondentů. 52 z nich odpovědělo, že je ve skupině pouze ze zájmu o tuto čeleď. 24 dotázaných je ve skupině, protože se ještě ra z čeledi scinkovití chovat chystají a dopředu se zajímají o informace. Vyplněný dotazník odeslalo 23 respondentů, z toho byl 1 dotazník z šetření vyřazen pro neúplnost. 1 dotazník byl vyřazen z důvodu špatně určené čeledi chovaného druhu.

Dále byl okruh respondentů rozšířen o další skupiny na sociální síti, které čítají tisíce členů, ale věnují se teraristice či plazům v širším pojetí. Zde byl použit totožný dotazník k vyplnění online formou – členové těchto skupin nebyli tázáni jednotlivě jako ve skupině



Scinkové, ale dotazník byl vložen do veřejného příspěvku, kde odpověděli 3 respondenti s kompletně vyplněným dotazníkem.

Okruh respondentů byl také rozšířen o zoologické zahrady v České republice. Zde dotazovaní odpověděli 6 kompletně vyplněnými dotazníky. 3 dotazníky byly vyplněny zoologickou zahradou v Ústí nad Labem. 2 dotazníky byly vyplněny zoologickou zahradou v Jihlavě a 1 dotazník byl vyplněn zoologickou zahradou ve Dvoře Králové.

Kompletně a správně vyplněných dotazníků zařazených do konečného šetření bylo celkem 30. Níže jsou, dle dotazníkového šetření, seřazeny druhy scinků od nejvíce chovaných, uvedeno s počtem respondentů:

- *Tribolonotus gracillis* odpovědělo 11 respondentů.
- *Tiliqua* spp. odpovědělo 9 respondentů, z toho *Tiliqua gigas* 6, *Tiliqua gigas evanescences* 1, *Tiliqua scincoides chimaerea* 2.
- *Eumeces schneideri* Daudin, 1802 odpověděli 2 respondenti.
- *Lepidothyris fernandi* Burton, 1836 odpověděli 2 respondenti.
- *Eutropis multifasciata* Kuhl, 1820 odpověděli 2 respondenti.
- *Egernia cuninngami* J. E. Gray, 1832 odpověděl 1 respondent.
- *Corucia zebrata* odpověděl 1 respondent.
- *Chalcides sexlineatus* Steindachner, 1891 odpověděl 1 respondent.
- *Trachylepis dichroma* Günther, Whiting & Bauer, 2005 odpověděl 1 respondent.

### 3.4.2 Chov vybraných druhů z čeledi scinkovití

Níže uvedené tři druhy byly vybrány jako nejčastěji chované, tedy *Tribolonotus gracilis* a *Tiliqua* spp. Třetí druh *Corucia zebrata* byl vybrán z osobního zájmu autora.

**Tribolonotus gracilis** (Scink přilbový, Red-eyed crocodile skink, Das Rotaugen – Buschkrokodil)



Obrázek 7 *Tribolonotus gracilis* (O'Shea, 2021).

Tento malý ještěr, viz obrázek 7, je zařazen do podčeledi Egerniinae a dorůstá velikosti těla 8 až 10 cm s délkou ocasu také přibližně 8 až 10 cm. Tělo má zavalité se zkrácenými končetinami, zakončenými pěti prsty s drápy. Hlava je v linii s tělem, má trojúhelníkový tvar s hřebenem kostnatých šupin směřujících k ocasu. Okolí očí je zbarveno do oranžovo-červena a oko samotné má žlutou duhovku. Barva těla je tmavě hnědá na dorsální straně a krémově žlutá na ventrální straně. Na dorsální straně těla jsou čtyři řady osifikovaných, hřbetních šupin,

táhnoucí ke konci ocasu. Šupiny mají kýlovitý tvar, zužující se do špičky, které směřují k ocasu. Na končetinách a břicho jsou umístěny neobvyklé žlázy, jejichž účel není znám. Tvar šupin připomíná šupiny krokodýla z čehož je odvozen anglický název tohoto druhu „červenooký krokodýlový scink“ (O’Shea a Halliday, 2005; Web Wheeler, 2017; O’Shea, 2021).

Mláďata, do šesti měsíců věku, mají tvar šupin a tvar těla stejný jako dospělci. Rozdíl je v barvě hlavy, která je krémově hnědá a chybí oranžovo-červené rámování okolo očí. Barva duhovky je do světle modré. Pohlavně dospívají ve třech až čtyřech letech života. Samci jsou obvykle větší a robustnější a mají na spodní straně prstů zadních končetin, třetího, čtvrtého někdy i pátého, vyvýšené šedomodré póry. U samců jsou také zvětšené čtyři až šest břišních šupin v oblasti pupku (Web Wheeler, 2017).

*T. gracilis* je vejcorodý druh. Samice, ačkoliv mají dva funkční vaječníky, tak pouze jeden vejcovod (pravý) je funkční. Před kladením musí vejce z levého vaječníku migrovat přes dutinu břišní. Samice kladou jedno velké vejce, které má v průměru okolo 2,5 cm a hmotnost okolo 2,3 g, s pruhovaně kožovitou skořápkou uvnitř svého úkrytu. Vejce klade těsně pod povrch substrátu. Vejce váží 10 % hmotnosti těla samice. Ke kladení jednotlivých vajec dochází po pěti až osmi týdnech a celková snůška je šest až osm vajec. V přirozeném prostředí dochází k rozmnožování v období dešťů, tedy mezi prosincem a březnem (Miralles, 2004; Web Wheeler, 2017).

Při nebezpečí predace, vajec či rodičů samotných, se tento ještěr ozývá, tzv. vokalizuje, hlasitým kvákáním. Hartdegen a kol. (2001) ve své práci popisují, že při každodenní manipulaci a kontrole vajíček samci vokalizovali déle a také jinak než samice, měli rozdílnou strukturu hlasu. Samice měly pulzní frekvenci nižší, tedy 500 Hz, než samci ti měli 775 Hz. U obou pohlaví se při konci ozývání pulsní frekvence „kvákání“ zpomalovala. Hartdegen a kol. (2001) také pozorovali rodičovskou péči o vajíčka a mladé, a to ze strany samice. Matka byla nalézána stočená kolem vejce. Pokud bylo vejce ponecháno bez zakrytí do druhého dne bylo zahrabáno pod vrstvu substrátu. Matka také vykazovala agresi otevíráním tlamy a v polovině případů také vokalizací. Mláďata do dvoucentimetrové délky byla nalézána v blízkosti samice, či na jejím hřbetu. Samec obranné chování při manipulaci s vejci, či mláďaty neprokazoval, ale ani neprokazoval agresi vůči mláďatům.

*T. gracilis* žije skrytým způsobem života pod vegetací poblíž vody. Je to endemit, který se nevyskytuje jinde než na ostrově Papua Nová Guinea a na Šalamounových ostrovech. Na Papua Nové Guinei ho O’Shea našel v pobřežní provincii Madang a ostrově Karkar (severovýchod Papua Nové Guiney) v tropických lesích pod zetlelým dřevem, listím, ale také v hromadách slupek od kokosových ořechů při palmových plantážích (O’Shea, 1991; Hartdegen a kol., 2001).

Divers a Stahl (2019) uvádí minimální plochu ubikace na jednoho zemního ještěra o délce 50 cm a hloubce 10 cm. Pro pár tedy alespoň 100 cm délky a 20 cm šířky. Web Wheeler (2017) uvádí, že pro pár *T. gracilis* je komfortní velikost terária 0,28 m<sup>2</sup> nebo objem 70 až 90 litrů. Obelgönnner (n.d.) na webu Reptile-care uvádí, že čím větší terárium, tím více aktivity ještěři prokazují.

Teplota v teráriu by se přes den měla pohybovat nad 22 °C, ale neměla by přesahovat 27 °C. Noční pokles může být až na 18 °C. Miralles (2004) uvádí optimální teplotu při 24 °C. Také píše, že teplota měřená v kloace divoce žijících jedinců se pohybovala mezi 23,9 až 24,7 °C.

Relativní vlhkost by neměla dlouhodobě klesat pod 70 %, protože jsou náchylní na dehydrataci způsobenou výparem vody z kůže a při dýchání. Ideálně se zdá držet vlhkost vzduchu nad 80 %. Vysokou vzdušnou vlhkost pomůže udržet alespoň 10 cm silná vrstva substrátu, která nesmí být přemokřená. Složení substrátu může zahrnovat z větší části kokosové vlákno smíchané s například drcenou korkovou kůrou. Substrát je vhodné doplnit vrstvou rašeliníku. Rašeliník slouží také jako hnízdní materiál, kam samice může klást vejce. Na substrát je také nutné umístit dostatek úkrytů, které budou hojně využívány (Miralles, 2004; Web Wheeler, 2017; Obelgönnner, n.d.).

Dno terária se musí vybavit hladinou vody ke koupání. Nutné minimum je miska, kam se ještě pohodlně vejdu, dle Miralles (2004) 15 cm v průměru a 2 cm hluboká. Miralles (2004) také uvádí, že voda v misce musí být čistá a miska se musí dezinfikovat. Obzvláště pokud je chováno více jedinců, aby nedocházelo k přenosu choroboplodných zárodků. *T. gracilis* dokáže zadržet pod vodou dech, proto jsou vhodná i terária s větším podílem vody, tzv. akvaterária. Miralles (2004) *T. gracilis* nepovažuje za semiakvatický druh. Ve srovnání s jinými semiakvatickými druhy, například *Shinisaurus* sp., nemá bočně zploštělý ocas.

Osvětlení. Neapanuje shodný názor na nutnost vyhřívacího místa a nutnost UVB záření pro tento druh. Jsou chovatelé, kteří úspěšně reprodukuje *T. gracilis* bez UVB světla a vyhřívacího osvětlení (Web Wheeler, 2017). Vápník a vitamin D<sub>3</sub> doplňují pomocí umělých preparátů dostupných na trhu. Pak jsou chovatelé, kteří používají jak vyhřívací lampu, která není silnější než 50 W, resp. teplota vyhřívaného místa by měla být 30 až 32 °C, tak i UVB zářič (Obelgönnner, n.d.). Miralles (2004) uvádí, že pro mláďata je UVB světlo nepostradatelné, ale používá ho i pro dospělé jedince.

Pokud se vezme v potaz přirozený habitat a chování v něm tzn., že se nevyhřívá na slunci, žije skrytým způsobem života ve vrchní vrstvě substrátu v tropickém lese nebo na kokosových plantážích, zahrabává se v tlejícím listí a jiném rostlinném materiálu, má denní, soumráčnou a ranní aktivitu (O'Shea, 1991; Allison a kol., 2015; Miralles 2004), tak se může uvažovat, že potřeba přímého slunečního svitu se nezdá nijak významně velká.

Naopak, zvířata by neměla v teráriu být rušena příliš jasným světlem, čehož se dá dosáhnout třeba hustým osázením vegetací. Při použití UVB světla se nesmí zapomínat na špatnou propustnost záření skrze sklo. Sklo a jiné pevné materiály jako například akryl filtruje kratší vlnové délky 290 až 300 nm, které jsou nejdůležitější pro syntézu vitamínu D<sub>3</sub>. Je proto nutné světlo umístit nad například větrací mřížku či jiný pro vzduch propustný materiál (Miralles, 2004; Michael Burger, 2007).

*T. gracilis* je karnivor. Bez problémů přijímá běžný krmný hmyz úměrně velký k jeho velikosti. Cvrčci, švábi, kobylky, pavouci, larvy potemníka, zavíječe, žížaly jsou ochotně přijímány, obzvláště když jsou předkládány před vchod do úkrytu. Větší jedinci pozrou i myší holátko. Tučná a energeticky bohatá potrava jako jsou červy potemníka nebo zavíječe a myší holátka by neměla být předkládána příliš často kvůli vzniku obezity. Nesmí se zapomínat na vitamínové doplňky stravy s vápníkem a vitamínem D<sub>3</sub>. Dospělí jedinci se krmí jednou za 3 až 4 dny. Mláďata každý den s vitamínovými doplňky. (Miralles, 2004; Web Wheeler, 2017; Obelgönnner n.d.).

Rozmnožování se zdá, při dodržení správných podmínek v teráriu, být jednoduché. Pro úspěšné páření je ideální chovat *T. gracilis* v páru. Občas totiž dochází k agresi i mezi samicemi. Dva samci v jednom teráriu být nesmí. Námluvy a páření mohou přicházet velmi



rychle po umístění obou pohlaví do ubikace. Samec si při vycítění samice začne olizovat tlamu, za několik minut zvedne hlavu a „vyfrkne“. Následuje zákus do hlavových trnů a krku samice a samotné páření, které trvá několik desítek sekund. Vejce je možné inkubovat v teráriu s dospělci (Miralles 2004; Web Wheeler 2017; Obelgönnner n.d.). Miralles (2004) a Web Wheeler (2017) uvádí, že je lepší vejce odebrat, a to z důvodu zamezení přenosu infekčních onemocnění z rodičů na potomky, zejména u jedinců odchycených v přírodě. Ve stejné poloze, jak bylo v hnízdě, ho do poloviny zahrabat do vlhkého substrátu například z rašeliníku a inkubovat při teplotách od 24 do 27 °C přes den a teplotách 20 až 23 °C přes noc. Dodržení vysoké vzdušné vlhkosti musí být samozřejmostí. Pokud se do substrátu dodává voda neměla by přijít na samotné vejce. Inkubační doba vajec je 52 až 85 dnů v závislosti na inkubační teplotě. Čerstvě vylíhnutá mláďata váží v průměru 1,53 g dle Miralles (2004) a Web Wheeler (2017) 3 až 5 g. Mláďata několik hodin po vylíhnutí aktivují, hledají potravu a úkryt (Miralles, 2004).

U aklimatizovaných zvířat a jedinců z odchovů se při dodržení základních hygienických opatření jako je mytí rukou před prací v teráriu, karanténa nových jedinců, udržování vhodných podmínek v teráriu a vhodné krmení s doplňkem vápníku a vitamínu D<sub>3</sub> choroby nevyskytují často (Web Wheeler, 2017).

Dehydratace je častá u jedinců dovezených z divočiny a při nízké vzdušné vlhkosti. Dehydratovaná zvířata jsou apatická, nepřijímají potravu a mají zapadlé oční koule do očnic. Pokud se dehydratace neřeší včas dochází k úhynu. Při správném a včasném řešení dehydratace se jedinci rekonvalescentují bez trvalých následků. Miralles (2004) doporučuje dehydratované jedince vložit do misky s vlažnou vodou na 24 hodin nebo vstříkovat často vodu do zadní části tlamy.

Odmítání potravy se děje u submisivních jedinců, kteří jsou atakováni dominantními, což se děje i mezi samicemi. V takovém případě může mít atakovaný jedinec různé abscesy na těle po kousancích. Tyto abscesy je nutné řešit s veterinářem kyretáží, protože mají tendenci se šířit podél šupin (Miralles 2004).

Importovaní jedinci jsou téměř vždy infikováni parazity, proto je nutné během karantény provádět koprologické vyšetření (Miralles 2004). Odchyt a transport v malých ubikacích s mnoha jedinci, v různých teplotách na dlouhou vzdálenost představuje pro ještěry značný stres. Toto představuje vysoké riziko vzniku různých onemocnění končící náhlou smrtí importovaných jedinců. Příklad za všechny uvádí Kwon a kol. (2019), kdy deset z deseti jedinců uhynulo v prvních třech dnech po příjezdu k chovateli. Na vině byla bakterie *Aeromonas hydrophila*, Chester, 1901.

Křivice je častým onemocněním vyskytujícím se u plazů všeobecně. Jednoduchá prevence jsou doplňky vápníku a vitamínu D<sub>3</sub> v podobě prášku, kterým se potrava přibližně každé druhé krmení popraší. Další prevencí je používání UVB světla v teráriu (Miralles, 2004; Web Wheeler, 2017).

**Chovné podmínky respondentů.** Nejmenší velikost terária, viz příloha B, pro jednoho jedince má chovatel o ploše 0,27 m<sup>2</sup>. Tato velikost značně převyšuje doporučení od Divers a Stahl (2019) a je prakticky více než ve shodě s plochu uváděnou Web Wheeler (2017) pro dva jedince. Objem nejmenšího terária (94,5 l) také převyšuje doporučení Web Wheeler (2017). Největší terárium, viz příloha B, kde je chovaný pár *T. gracilis*, má plochu terária 1,8 m<sup>2</sup>

a objem 1080 l. Průměrná velikost podlahové plochy terárií všech respondentů je 0,61 m<sup>2</sup>. Průměrný objem terárií všech chovatelů je 317,5 l.

Respondenti chovající *T. gracilis* ho ze 100 % drží v tropickém typu terária. Tropický typ nebo také pralesní typ terária charakterizují Kocourek a Král (1997), Klátil (2004), Janitzki (2010) a Au (2018) jako ubikaci s vysokou vzdušnou vlhkostí, osázenou vlhkomilnými rostlinami. Substrát na dně by měl poutat vodu, ta pak odpařováním zvyšuje vzdušnou vlhkost. Ubikace může být opatřena nádržkou na vodu. Do terária je také vhodné umístit větve, korkovou kůru atp. Osvětlení by nemělo být příliš jasné, ale takové, aby vznikala zastíněná místa, která jsou typická pro pralesní habitat.

Všichni respondenti se tím shodují s Miralles (2004), Web Wheeler (2017) a Obelgönnner (n.d), kteří uvádí vysokou vzdušnou vlhkost v teráriu a s teplotami nad 22 °C přes den s nočním poklesem na přibližně 20 °C.

Rozmnožení se podařilo třem respondentům, ale nikdo z nich, ve shodě s Miralles (2004), Web Wheeler (2017) a Obelgönnner (n.d.), nijak neprovokoval páření. Vajíčka chovatelé ponechávali v ubikaci s rodiči, což se liší od doporučení Miralles (2004) a Web Wheeler (2017). Široké rozpětí inkubační doby vajíček uvedené Miralles (2004) a Web Wheeler (2017) se téměř shoduje s inkubační dobou uvedenou respondenty.

### **Tiliqua spp.** (Tilikva, Blue-tongued lizards, Blauzungenskinke)

Rod *Tiliqua* jsou ještěři s převážně denní aktivitou a zařazují se do podčeledi Egerniinae. Jsou charakterizováni mohutným, válcovitým tvarem těla, malými končetinami s pěti prsty. Hlava je trojúhelníkovitého tvaru s dobře viditelnými ušními otvory a krkem. Dorůstají velikosti až 60 cm, přičemž ocas tvoří asi jen 15 cm celkové délky. Barvu mají šedohnědou s tmavšími přes hřbet táhnoucími se pruhy. Břicho má stříbřitě bílou barvu, ale i v rámci jednoho poddruhu jsou patrné mírné barevné odlišnosti. Charakteristický pro celý rod je modře, někdy až do černa zbarvený jazyk, který je na špičce úzký a při základně široký, což mu umožňuje jeho zploštění nebo rozšíření. Jazyk je používán jako výstraha před predátory, vypláznutí proti němu, nebo jako vnitrodruhová signalizace (Cerha a kol., 1999; O'Shea a Halliday, 2005; O'Shea, 2021; Cerha, 2009).

Badiane a kol. (2018) při zkoumání antipredačního chování zjistili, že míra vypláznutí jazyka záleží na intenzitě útocích a také na druhu predátora. Jazyk byl více, dále, vyplazován při útocích lišky a ptáků než hadů a ještěřů.

Rod *Tiliqua* obsahuje celkem sedm druhů. Pět z nich se vyskytuje v Austrálii. Pouze *Tiliqua gigas* Schneider, 1801 a *Tiliqua scincoides* White, 1790 se vyskytují mimo Austrálii. *T. scincoides* se vyskytuje na Tanimbarských ostrovech a *T. gigas*, kromě severovýchodu Austrálie, obývá i Papua Novou Guineu a východní Indonésii. *T. gigas* má tři poddruhy, které se odlišují geografickým výskytem, morfologií hlavy, velikostí těla a chováním. Jihovýchodní ostrovy Maluku v Indonésii obývá poddruh *Tiliqua gigas keyensis* Oudemans, 1894. *Tiliqua gigas evanescens* Shea, 2000 obývá jih a východ Papua Nové Guineji a její východní a severovýchodní pobřežní ostrovy. Sever Papua Nové Guineji a její severní pobřežní ostrovy obývá *Tiliqua gigas gigas* Schneider, 1801. *T. g. gigas* také zasahuje svým výskytem nejzápadněji, na ostrovy Ambon, Halmahera, ale i Sulawesi (Koppetsch a kol., 2020).

*Tiliqua* spp. jsou živorodé, reprodukční cyklus je anuální, tudíž rodí jednou ročně. Páření je v Austrálii obvykle spojeno s obdobím sucha. Délka gravidity je okolo 3 až 4 měsíců. Rodí

většinou přibližně 10 mlád'at. V závislosti na druhu a velikosti samice může mít mlád'at až 25. Matka se o mlád'ata nestará, ale ani k nim nevykazuje agresivitu. Mlád'ata jsou rozena obvykle v prosinci až únoru. Po porodu měří asi 9 až 13 cm a váží mezi 8 až 20 g. Pohlavní dimorfismus není výrazný. Samci mají větší hlavu oproti tělu a celkově jsou menší. Samice mají delší a zavalitější tělo (Shea, 2006; San Diego Zoo Wildlife Alliance, 2021; Phillips a kol., 2016).

Druhy rodu *Tiliqua* se dají rozdělit na druhy Australské a druhy Indonéské. Australské druhy jsou:

*Tiliqua nigrolutea* Quoy & Gaimard, 1824, viz obrázek 8. Obývá vlhké, suché a horské lesy a pobřežní vřesoviště v jihovýchodním cípu Austrálie a Tasmánii. *T. nigrolutea* je charakterizována žlutými, oranžovými a červenými skvrnami na černém základním zbarvení. Hrdlo a břicho jsou většinou světlé a bez vzorů (Healey, 2021).



Obrázek 8 *Tiliqua nigrolutea* (Healey, 2021).

*Tiliqua multifasciata* Sternfeld, 1919, viz obrázek 9, je scink rozšířený od západního pobřeží po západní, centrální oblast Queenslandu, kde dosahuje až k severozápadnímu rohu Nového Jižního Walesu (Peterson, 2014) dorůstá velikosti 46 cm. Základní zbarvení je světle šedé s oranžovými, červenými, žlutými nebo šedými pruhy táhnoucí se napříč přes tělo. Za očima má černé pruhy až ke konci hlavy. Obývá suché, polosuché oblasti, písčité pouště, kamenné kopce (Healey, 2021).



Obrázek 9 *Tiliqua multifasciata* (Healey, 2021).

*Tiliqua scincoides scincoides* White, 1790, viz obrázek 10, je nejhojnější druh v Austrálii (Healey, 2021), který na její východní a jihovýchodní straně obývá různá stanoviště jako tropické lesy podél pobřeží Cassowary, ale i zemědělské oblasti na severu Queenslandu (Turner, 2019). Dokázala se etablovat i v příměstských oblastech. Charakterizována je šedou nebo hnědou základní barvou s tmavými, příčnými pruhy. Břicho je světlé až do běla a končetiny jsou bez vzorů (Healey, 2021).





Obrázek 10 *Tiliqua scincoides scincoides* (Healey, 2021).

*Tiliqua scincoides intermedia* Mitchell, 1955, viz obrázek 11. Je v chovech již po generace, což vedlo k její krotké povaze. Tento druh nemá černé pruhy za očima, na bocích má světlé, oválné skvrny tvořené příčnými, tmavými pruhy. Končetiny jsou bez skvrn. *T. s. intermedia* patří k největším a nejtěžším z rodu *Tiliqua*, dorůstá délky až 60 cm. V severní části Austrálie obývá různé habitaty jako lesy, pastviny, příměstské oblasti a pobřeží (Healey, 2021).



Obrázek 11 *Tiliqua scincoides intermedia* (Healey, 2021).

*Tiliqua adelaidensis* Peters, 1863, viz obrázek 12, se v chovu příliš nevyskytuje kvůli její vysoké ochraně. Charakterizována je délkou těla do 16 cm, světle hnědým základním zbarvením s tmavými skvrnami a světlým břichem (Healey, 2021). Vyskytuje se ve středo-severní části Austrálie na pastvinách obývá nory po pavoucích (Souter a kol. 2007). Na jihu Austrálie obývá oblast Mt. Lofty Range, zde může být nalezena na loukách a stanovištích s keři (Healey, 2021).



Obrázek 12 *Tiliqua adelaidensis* (Uetz a Hallermann, n.d.).

*Tiliqua occipitalis* Peters, 1863, viz obrázek 13, má mohutné tělo s krátkým ocasem, základní barva je žlutohnědá s příčnými tmavými pruhy, které jsou širší než u ostatních druhů.

Za očima jsou tmavé skvrny. V Austrálii obývá sušší části jihu podél pobřeží až k západní oblasti. Preferuje suché oblasti, kamenité kopce a písčité pouště (Healey, 2021).



Obrázek 13 *Tiliqua occipitalis* (Healey, 2021).

Dále se v Austrálii nalézá *Tiliqua rugosa* Gray, 1825 a její poddruhy. Indonéské druhy jsou:

*Tiliqua gigas gigas*, viz obrázek 14. Je nesouvisle rozšířena od východní části Papua Nové Guinee po východní Indonésii (Koppetsch a kol. 2020). Základní zbarvení tohoto druhu je žluté až nazelenalé, napříč má tmavé pruhy. Na hlavě má tmavé, tenké pruhy mezi šupinami, které se nacházejí i na těle. Břicho je světlé. Přední končetiny jsou černé (Healey, 2021).



Obrázek 14 *Tiliqua gigas gigas* (Healey, 2021).

*Tiliqua gigas evanescens*, viz obrázek 15, se vyskytuje na jižní a východní části Papua Nové Guineje a na ostrovech podél severovýchodního a východního pobřeží Papua Nové Guineje (Koppetsch a kol. 2020). Má lososově oranžové břicho, tmavé až černé končetiny s drobnými, světlými tečkami. Patří k druhům s nejdelším tělem a ocasem. Základní zbarvení dorsální strany je světle hnědě s tmavými, úzkými příčně se táhnoucími pruhy (Healey, 2021).





Obrázek 15 *Tiliqua gigas evanescens* (Rudloff, 2012)

*Tiliqua scincoides chimaera* Shea, 2000, viz obrázek 16, je obyvatel Tanimbarských ostrovů a Baber (Koppetsch a kol., 2020). Má žluté, stříbrné nebo šedé zbarvení se světlejšími, příčnými pruhy. Jejich šupiny jsou velice lesklé a tvrdé (Healey, 2021).



Obrázek 16 *Tiliqua scincoides chimaera* (Healey, 2021).

Chov rodu *Tiliqua* je uváděn jako vcelku jednoduchý a je doporučován i začátečníkům. *Tiliqua* spp. jsou pozemní ještěři, kteří nešplhají po stromech. Obývají širokou škálu habitatů, především pak aridní oblasti (Price-Rees a kol., 2014).

Healey (2017) uvádí velikost podlahové plochy terária 0,74 m<sup>2</sup> nebo délku 120 cm, hloubku 60 cm a výšku 45 cm, z toho objem terária 324 l. Goss (2012) uvádí délku terária 90 cm, hloubku 45 cm a výšku 25 cm, z toho podlahovou plochu 0,405 m<sup>2</sup> a objem terária 101,25 l. Klátil (2004) konkrétní velikosti neuvádí, ale ve shodě s Healey (2017) a Goss (2012) uvádí, že důležitá je plocha dna terária oproti jeho výšce, protože *Tiliqua* spp. nešplhají.

Scinky z rodu *Tiliqua* je lepší chovat odděleně. Při dobré snášenlivosti se dají chovat v páru nebo samec a dvě samice, oddělování pohlaví může navodit páření. Dva samci v jedné ubikaci žít nemohou kvůli vzájemné agresivitě (Goss, 2012; Klátil, 2004).

V teráriu musí být dodržený teplotní gradient, tedy místo nebo strana s vyšší teplotou a strana studená, kam se může ještěř uchýlit v případě dosažení horní hranice teplotního optima. Teploty v chladné části terária by měly být od 24 do 27 °C. Na teplé straně, tedy vyhřívací 32 až 37 °C (Klátil, 2004; Goss, 2012). Healey (2017) upřesňuje teploty, kde teplota vyhřívacího

povrchu by měla být 37 až 40 °C. Pro *T. scincoides* 40 až 46°C. Teplota vzduchu v teplé části terária 30 až 35°C. Teplota v chladné části terária 21 až 27 °C. Noční teploty by neměly padat pod 18 °C.

Geen a Johnston (2014) věnující se ve své práci rychlosti termoregulace na podkladě různého zbarvení *T. scincoides*, porovnávali albinistickou, melanistickou a divokou formu, zjistili, že albinistická forma se ohřívá nejpomaleji a že mezi melanistickou a divokou formou v rychlosti ohřevu nebyl žádný rozdíl. Velikost těla neměla vliv na rychlost ohřívání. Stejně tak nebyla rychlost ochlazení rozdílná ku rozdílné velikosti těla. Nejrychleji chladla melanistická forma, albinistická a divoká forma chladly stejně rychle. Geen a Johnston (2014) nenašli žádné důkazy, že odrazivost tělesného povrchu *T. scincoides* má rozdílný vliv na ohřívání či ochlazování těla u větších či menších jedinců.

K dosažení vyhovujících teplot je lepší použít halogenové lampy, které vyzařují více tepla a mají delší životnost. Vyhřívací místo je dobré doplnit i o vyhřívací kámen, třeba břidlice, který absorbuje teplo z lampy a bude ještě ohřívát i ze spodu, tak jako v divočině. Vzhledem k tomu, že *Tiliqua* spp. jsou denní ještěři, co se vyhřívají na slunci je nutné osvětlení doplnit o UVB spektrum pomocí žárovek, které jsou běžně dostupné na trhu a jsou určeny pro plazy. UVB lampa nesmí být umístěná nad sklem nebo jiným materiálem, který filtruje UVB vlnové délky. Materiál, nad kterým může UVB lampa být, by měl být pro vzduch propustný, například větrací síťka. UV lampa by se měla každých 12 měsíců měnit, protože po jisté době klesá kvalita emitovaného záření. Délka svitu by neměla přesahovat 12 hodin denně (Healey, 2017; Goss, 2012; Michael Burger 2007).

Vlhkost v ubikaci se odvíjí od konkrétního poddruhu. Všeobecně, Healey (2017) uvádí, že australské *Tiliqua* spp. potřebují nižší relativní vlhkost vzduchu (40 až 50 %) než *Tiliqua* spp. z Indonésie (50 až 80 %). Jako jednoduchou metodu, jak zjistit, zdali má ještěr vhodnou vzdušnou vlhkost uvádí pohmat břišních šupin. Pokud jsou šupiny drsné je relativní vlhkosti málo, pokud jsou hedvábně hladké, pak je vlhkost v pořádku (Healey, 2021).

Jako další příznak špatně nastavené vlhkosti v teráriu je neúplná ekdyze kůže. V případě, že kůže není zcela svlečena, na prstech zůstávají zbytky staré kůže, je potřeba jí odstranit, protože mohou způsobit infekci nebo suchou gangrénu. Ještěra je potřeba namočit do vlažné lázně asi na 30 minut a pomocí vlhkého bavlněného ručníku kůži odstranit. Při špatně nastavené vlhkosti v teráriu se může použít tzv. vlhkostní box (viz kapitola 5 Chov obecně) (Harkewicz a kol., 2002).

Dalším nezbytným prvkem v teráriu je miska s vodou, která by neměla být příliš velká a hluboká. Pro dospělé jedince asi 20 cm v průměru a 2 cm hloubky. Vodní hladina zajistí zvýšení vzdušné vlhkosti, ještěrům umožní pití a koupání. Vhodné je i občasné, každodenní nebo obden, rosení, které umožní scinkům olizování kapek, tak jako v přírodě (Turner, 2014; ÚKOZ, 2003; Royal Society for Prevention of Cruelty to Animals, 2019).

Substrát by dle Turner (2014) měl být suchý, lehce čistitelný a vyměnitelný. Neměl by lpět na potravě a neměl by být snadno pozřitelný. Ulpívání substrátu na potravě se dá částečně zabránit podáváním potravy do misky, avšak při chovu více jedinců si ještěři berou potravu do ústraní, kde jí v klidu spořádají. Jako vhodný, ale ne estetický, podkladový materiál uvádí Turner (2014) novinový nebo potravinářský nebo řeznický papír.

Healey (2017) a Royal Society for Prevention of Cruelty to Animals (2019) uvádí, že *Tiliqua* spp. jsou hrabaví scinkové a že potřebují výšku substrátu 10 až 15 cm. Healey (2017)

dělí substráty vhodné pro australské a indonéské druhy. Pro australské druhy doporučuje směs rašeliníku, velice jemného písku a přírodního jílu nebo drť z dubu nebo slámové pelety nebo směs hlíny (60 %) a písku (40 %) nebo bioaktivní substrátovou směs určenou do sušších terárií pro hrabající plazy. Pro indonéské druhy doporučuje mulčovací cukrovou třtinu nebo rašeliník nebo dubovou drť nebo slámové pelety nebo bioaktivní substrátovou směs určenou do vlhkých terárií pro hrabající plazy. Royal Society for Prevention of Cruelty to Animals (2019) bez rozdělení na indonéské a australské druhy uvádí vhodné substráty takto: směs půdy a písku nebo organickou přírodní půdu.

Jako nevhodné typy substrátů uvádí Healey (2017) a Royal Society for Prevention of Cruelty to Animals (2019) písek, kalcii písek, pelety pro hlodavce, kůru dřevin nebo výrobky z borovice, jedle, cedru, buku, drcené skořápky vlašských ořechů a jiné nepřírodní a nestravitelné materiály.

Price – Rees a kol. (2014) potvrzují, že druhy *T. s. intermedia* a *T. multifasciata* se často uchylují do míst s vyšší trávou a vyšší vrstvou zeminy, která poskytuje dostatečnou vlhkost. Koppetsch a kol. (2020) našli *T. g. gigas* na ostrově Sulawesi v Indonésii v habitatu, který charakterizovali jako hustě zarostlý přízemní, popínavou vegetací.

Ubikace by měla být vybavena dostatečně velkými úkryty, kameny a větvemi. Úkryt by měl být jak na straně chladné a vlhké, tak na straně suché a teplé. Všechny prvky v teráriu by měli být situované tak, aby v případě podhrabání nebo jiné manipulace ze strany ještěra nehrozilo jeho zavalení nebo jiné poranění (Healey, 2017; Goss, 2012; Klátil, 2004).

*Tiliqua* spp. jsou omnivorní ještěři (Copper, 2011; Turner, 2019; Healey, 2017). Množství živočišné složky v potravě s věkem a velikostí těla klesá, a naopak rostlinná složka stoupá. Předpokládá se, že je to důsledek neschopnosti uspokojit kalorické potřeby většího těla pouze z hmyzu. Kromě rostlinné složky v potravě se také živí a pomocí čichu aktivně vyhledávají houby (Cooper a Vernes, 2011; Turner, 2019).

Poměr živočišné složky v potravě by měl být u mlád'at do jednoho roku asi 70 až 80 %. U dospělců pak 50 až 60 %. Mlád'ata do třech měsíců věku se krmí každý den, do osmi měsíců třikrát týdně a dospělci pak jednou až dvakrát týdně (Healey, 2017).

Z bezobratlých se může krmít cvrčky, šváby, kobyilkami, žížalami, šneky, larvami moučných červů, larvami zavíječe apod. Z obratlovců se zkrmují myší holata a maso (kuřecí, krůtí, hovězí, kachní, králíčí, jehněčí) nakrájené na přiměřeně velké kousky, tzn. maximálně do velikosti hlavy chovaného jedince nebo mleté. Teplota podávaného masa by se měla přibližovat k 37 °C. Další živočišnou složkou potravy mohou být vajíčka a to syrová, vařená nebo míchaná. Rostlinnou složku zahrnuje zelenina a ovoce, tedy mrkev, paprika, petržel, salát, řepa, listy vinné révy, pampeliška, ibišek, růže, banán, mango, fikus, borůvky, maliny, jahody, nektarinky, meruňky, hrušky apod. Nemělo by se krmít citrusy, marihuanou, rebarborou a semeny (Healey, 2017; Klátil, 2004).

Zimní spánek se objevuje u australských druhů, nejedná se o pravou hibernaci, spíše o snížení aktivity a příjmu potravy. Tuto brumaci podstupují *T. multifasciata*, *T. nigrolutea*, *T. occipitalis*, *T. scincoides scincoides*, *T. rugosa*. V zajetí je vhodné brumaci navodit jako podporu zdraví a rozmnožování chovaných jedinců. Zimní odpočinek by měl trvat čtyři až šest měsíců. Začíná na podzim a měl by končit s koncem zimy. Jedinec, který očekává zimní odpočinek snižuje příjem potravy, nesluní se, více se skrývá. Pro chovatele to znamená přestat krmít, aby se ještěr před zimním klidem dostatečně vyprázdnil jinak potrava v útrobach ještěra



hnije. Po jednom týdnu lačnění se snižuje světelný režim na šest hodin denně jako signál k změně ročního období a navozování brumace. Po dvou týdnech lačnění by se měla snížit teplota. Snížená teplota nesmí klesnout pod 13 °C, všeobecně postačí pokojová teplota. UVB a světlo nevyzařující teplo se ponechává zapnuté. Probouzení ze zimního spánku probíhá v opačném pořadí, tedy postupně, v prvním týdnu, zvyšování světelné periody a v druhém týdnu zvyšování teploty. Potrava se podává až když je plaz aktivní a teploty v ubikaci jsou zpět na normálních hodnotách, tedy asi po dvou týdnech. Během celé doby brumace je nutné, aby měl ještě k dispozici čistou vodu (Healey, 2017; San Diego Zoo Wildlife Alliance, 2021).

K běžným onemocněním patří křivice jako důsledek nedostatku UVB záření a nedostatku vápníku a vitamínu D<sub>3</sub> v potravě. Špatně svlečená kůže může na prstech nebo ocasu způsobit nekrózu a jejich následnou ztrátu. Na očních víčkách vede stará kůže k zánětu očních spojivek. Stará kůže při okrajích dutiny ústní vede k zánětům dásní a k nadměrné produkci hlenu. Gastrointestinální paraziti se objevují spíše u indonéských druhů, protože jsou importovány z divoké přírody. Různá poranění se mohou objevovat při páření a chovu více jedinců a zejména při začleňování nových jedinců do skupiny. Jedná se o kousance, které je potřeba ošetřit antimikrobiálními preparáty s účinkem proti gramnegativním bakteriím. U překrmovaných jedinců dochází k obezitě a ztučnění jater (Stahl, 2003; Llinas, 2018).

**Chovné podmínky respondentů.** Nejmenší terárium, viz příloha B, má respondent o ploše 0,55 m<sup>2</sup>, což je méně, než doporučuje Healey (2017), ale více než doporučuje Goss (2012). Největší podlahovou plochu terária mají dva chovatelé o velikosti 1 m<sup>2</sup>, z toho jeden chovatel na této ploše drží pár *T. gigas*. Průměrná velikost podlahové plochy terárií všech chovatelů je 0,71 m<sup>2</sup>. Objem nejmenšího terária v chovu respondentů je 240 l, to značně převyšuje doporučený objem od Goss (2012). Největší terárium má objem 1800 l, tato hodnota je ale potencována výškou terária, která není dle Klátil (2004), Goss (2012) a Healey (2017) tak podstatná. Průměrný objem všech terárií je 585,45 l. Většina respondentů chová *Tiliqua* spp. odděleně, ve shodě s Klátil (2004) a Goss (2012).

Druh *Tiliqua gigas* chovají respondenti ze 100 % v polopouštním typu terária. *T. g. evanescences* je chována v tropickém typu terária. *T. s. chimaera* je chována v polopouštním typu terária. Polopouštní nebo také stepní terárium charakterizují Kocourek a Král (1996), Klátil (2004), Janitzki (2010) a Au (2018) jako ubikaci s velkou plochou dna, která není příliš členitá. Substrát by měl být písek, šterk nebo směs písku s rašelinou či lignocellem. Vlhkost vzduchu by měla být nízká, tedy 30 až 45 %. Osvětlení velice silné, ideálně zprostředkované halogenidovou výbojkou a doplněnou o zářivky. Nepostradatelné je UV světlo dostatečné intenzity. Důležitý je dle Au (2018) výrazný pokles teploty v noci o 5 až 10°C.

Aridní typ habitatu pro *T. gigas* a *T. s. chimaera* je ve shodě s Price-Rees a kol. (2014) a Turner (2014). Vlhké terárium pro *T. g. evanescence* ve shodě s Healey (2017) a Koppetsch (2020).

Přestože páření provokovalo 50 % chovatelů *T. gigas*, tak odchov se podařil jenom dvěma respondentům, tedy 33,33 %. Páření bylo provokováno změnou teploty, vlhkosti, světelného a krmného režimu. *T. g. evanescence* a *T. s. chimaera* odchovávané nebyly. Provokování páření nezmiňuje žádný výše zmíněný autor.

*Corucia zebrata* Gray, 1855 (Scink šalamounský, Prehensiled-tailed Skink, Wickelskink)



Obrázek 17 *Corucia zebrata* v zoo Jihlava (foto autor).

*C. zebrata*, viz obrázek 17, je největším zástupcem čeledi scinkovití, nadčeled' Egerniinae. Je charakterizovaný širokou hlavou, krátkým tupým čenichem, velkými ušními otvory, velkými hladkými a lesklými šupinami, silnými, pětiprstými končetinami a chápavým ocasem. Přes den odpočívá na větvích velkých stromů (Baldachýn, Fíkus a jiné) s bohatou epifitní florou. Se soumrakem slézá na zem, aby se živil spadným ovocem. (Badger, 2006; O'Shea, 2021; Hagen a Bull, 2011).

Dožívá se více jak 30 let. Jedná se o endemický druh obývající tropické lesy Šalamounových ostrovů v severní Melanésii (Honegger, 2010). *C. zebrata* má také dva poddruhy, které jsou barevně a geograficky rozdělené. *Corucia zebrata zebrata* Gray, 1855 žijící na východních ostrovech je menší v těle asi o 7 až 8 cm a také lehčí. *Corucia zebrata alfredschmidti* Köhler, 1997 žijící na ostrovech Bougainville a Buka má světlejší zelenou barvu a výraznější pruhování po těle. *C. zebrata zebrata* má oční bělmo bílé zatímco *C. z. alfredschmidti* má bělmo černé. *Corucia* spp. je unikátní mezi scinky díky jeho velikosti, od čenichu po kloaku měří v dospělosti 30 cm, váží 1 kg, je živorodý, aktivuje v noci, žije arborikolním způsobem života, má chápavý ocas a je býložravý (Hagen, 2011; Hagen a Bull, 2011).

Ačkoliv se má za to, že tento ještěr vykazuje rodičovskou péči a žije v rodinných koloniích, tak Hagen a kol. (2013), nepozorovali žádné přímé interakce matky s potomky, kteří se pohybovali v její blízkosti.

Scink šalamounský obvykle rodí jedno až tři mláďata ročně dle Goe a kol. (2015). Další zdroje uvádí, že se obvykle rodí jedno, vyjíměčně dvě mláďata (Zollweg, 2014; Ambassador Animal Resources and Information Center, 2018; The Sacramento Zoological Society, n.d.).

Gravidita trvá 6 až 7 měsíců a reprodukční cyklus se opakuje po devíti až 18 měsících. Páření probíhá ve větvích stromů a trvá až 15 minut (The Sacramento Zoological Society, n.d.). *Corucia zebrata* je viviparní. Narozená mláďata jsou podobná rodičům a dosahují velikosti

třiceti centimetrů (Zollweg, 2014; Littlejohn, 2013; Ambassador Animal Resources and Information Center, 2018). U mláďat byla pozorována koprofágie. Tento jev je vysvětlován obohacováním střevní mikroflóry po rodičích (The Sacramento Zoological Society, n.d.). Littlejohn (2013) uvádí, že mláďata odebraná rodičům těsně po porodu prospívala stejně dobře, jako mláďata u nichž byla koprofágie pozorována. Koprofágií vysvětluje možnou nutriční hodnotou výkalů pro mláďata.

Mláďata zůstávají v blízkosti rodičů po dobu 6 měsíců, 1 roku i více. Rodiče vykazují určitý stupeň péče bráněním jejich potomků před predátory (Ambassador Animal Resources and Information Center, 2018; Littlejohn, 2013). Juvenilní jedinci si v divočině po uplynulé době v blízkosti rodičů hledají své domovské okrsky a rodinné společenství (Ambassador Animal Resources and Information Center, 2018). Domovské okrsky rodičů a mláďat se mohou překrývat (Hagen a kol., 2013).

Nepodkročitelné minimum pro velikost terária uvádí Hes a kol. (2003). A to vynásobením délky těla ještěra třemi pro délku terária. Vynásobením délky těla ještěra třemi pro hloubku terária a pro výšku vynásobením délky těla čtyřmi až pěti. Tedy při uváděné délce od špičky čenichu po kloaku 30 cm by mělo být terárium minimálně 90 cm dlouhé, 90 cm hluboké a 120 cm vysoké pro jednoho ještěra. *Corucia zebrata*, jako společenský ještěr, by měl být chován minimálně v páru (Littlejohn, 2013; The Sacramento Zoological Society, n.d.). Velikost terária by tedy dle Hes a kol. (2003) měla být ještě o 20 % větší. Ambassador Animal Resources and Information Center (2018) uvádí dostatečnou velikost terária pro tři jedince o délce 100 cm, hloubce 100 cm a výšce 150 cm.

Terárium musí být bohatě vybavené větvemi, které mají v průměru více než 10 cm. Větve by měly být uspořádány tak, aby po nich bylo možné vylézt ze dna terária až k jeho vrcholu. V jednotlivých horizontálních úrovních včetně dna by se měly nacházet úkryty v podobě korkových dutin, jiných dutých kulatin nebo boxů. Tyto úkryty musí být dostatečně velké pro jednoho jedince, ale aby se tam vešlo i více jedinců najednou (Ambassador Animal Resources and Information Center 2018). Více jedinců v jednom úkrytu nacházeli i Hagen a Bull (2011) při monitorování *Corucia zebrata* na Šalamounových ostrovech.

Osvětlení. Délka svitu v ubikaci by měla být nastavena na 12 hodin (Ambassador Animal Resources and Information Center, 2018). V ubikaci by mělo být lokální místo se zdrojem tepla pro vyhřívání i když se dle Hes a kol. (2003) *C. zebrata* slunní jen krátce. Littlejohn (2013) uvádí, že gravidní samice tráví více času na vyhříváném místě. UV lampa je doporučována Hes a kol. (2003).

Teploty v teráriu by se přes den měly pohybovat v rozmezí 25 až 30 °C (Hes a kol., 2003; Ambassador Animal Resources and Information Center, 2018). Noční pokles teplot na 20 až 22 °C (Ambassador Animal Resources and Information Center, 2018).

*Corucia zebrata* jako druh z tropického lesa vyžaduje vysokou vzdušnou vlhkost a to 70 až 90 %. Vyšší vrstva vlhkého substrátu na dně terária pomůže s udržením vysoké vlhkosti. Správná vlhkost také předchází problémům s vylučováním. Při takto nastavené vlhkosti v ubikaci je samozřejmostí zajištění kvalitní výměny vzduchu jako prevence plísňových onemocnění (Ambassador Animal Resources and Information Center, 2018; Hes a kol., 2003).

Tento herbivorní ještěr v přírodě dává přednost listům rostliny *Scindapsus* sp., také se živí plody fíkovníku (*Ficus* sp.) (Ambassador Animal Resources and Information Center, 2018; Hagen a Bull, 2011).

V zajetí by se měla strava skládat především z listové zeleniny jako salát, římský salát, listy révy, špenát. Dále může být krmem pampeliškou. Z ovoce jsou to jablka, banán. Ze zeleniny vařená mrkev, rajčata, tykev, avšak tato složka by neměla přesahovat 25 % celkového objemu potravy (Ambasador Animal Resources and Information Center, 2018; Hes a kol., 2003). Novorozeným mláďatům se předkládá co nejdříve dle Littlejohn (2013) vlhká, měkká potrava jako jsou konzervované, nesolené fazole. Potrava pro novorozence by měla být s příměsí vitaminovo-minerálních směsí každé druhé až třetí krmení. Dle Ambassador Animal Resources and Information Center (2018) pro dospělé stačí vitaminovo-minerální doplňky podávat jednou týdně. Listová potrava by měla být předkládána denně.

Jako časté příčiny úmrtí novorozenců uvádí Littlejohn (2013) pupečnickové infekce, utonutí v hluboké misce s vodou a dehydrataci. Mortalitu novorozenců uvádí až 40 %. Syndrom náhlého úmrtí mláďat popisuje Stahl (2003), jako obtížně zvládnutelný problém, protože mláďata se nejeví nijak nemocná. Jako důležitou prevenci uvádí důkladné prohlédnutí mláďat po narození se zaměřením se na žlutkový vak, který může být neabsorbovaný či jinak abnormální. Takovýto vak musí být chirurgicky odstraněn.

Jedinci importovaní z přírody bývají značně infestováni střevními parazity (hlístice, kokcidie). V takovém případě je důležité koprologické vyšetření, léčba metronidazolem a odstraňování výkalů kvůli koprofágii. Častým kožním onemocněním je infestace roztoči *Ophionyssus natricis* Gervais, 1844. Léčba musí zahrnovat jak ještěra, tak prostředí, ve kterém se nachází (Stahl, 2003).

**Chovné podmínky respondentů.** Celková plocha terária je 1,5 m<sup>2</sup>. Plocha u tohoto stromového druhu není tak významná jako objem, který je potencionovaný výškou terária. Objem terária je 4500 l. Rozměry terária, viz příloha B, bohatě překračují minimální rozměry stanovené Hes a kol. (2003) a Ambassador Animal Resources and Information Center (2018). *C. zebrata* je chován v tropickém typu terária ve shodě s Hes a kol. (2003) a Ambassador Animal Resources and Information Center (2018). Terárium je bohatě „vyvětvené“ a disponuje i několika úkryty v podobě bedýnek viz obrázek 17 (vlastní pozorování).

Páření provokováno nebylo a od roku 1989, kdy chovatel s chovem začal, se podařilo odchovat 30 mláďat. Mláďata zůstávala s rodiči minimálně po dobu jednoho roku, ale i déle. Dále byla distribuována v rámci výměnných programů zoologických zahrad (osobní komunikace, pí. Ševčíková zoo Jihlava).

## 4 Závěr

Hlavní cíl, získat přehled o nejčastěji chovaných druzích scinků v České republice a porovnat chovné a odchovné podmínky respondentů s podmínkami uváděnými v literatuře, byl splněn. Ačkoliv soubor 30 vyhodnocených dotazníků nemůže zcela přesně vypovídat o druhu, který je chován nejvíce. Rozdíl mezi nejčastěji chovaným druhem *Tribolonotus gracilis* a druhým nejčastěji chovaným rodem *Tiliqua* spp. byl dva dotazníky. Rozdíl dvou dotazníků nemůže s jistotou tvrdit, že jeden je chovaný více a druhý méně. Dotazníkové šetření, ale poukázalo na to, že ostatní druhy jsou chovány spíše minoritně. *Corucia zebrata* se dle dotazníkového šetření nevyskytuje v soukromých chovech vůbec. To by mohlo být dáno, kromě malého okruhu odpovídajících respondentů, náročností na velikost terária. Velké terárium umocňuje fakt, že by se *C. zebrata* měl chovat minimálně v páru.

Z chovných a odchovných podmínek vyplněných respondenty vyplynulo, že co do velikosti terária jsou chovatelé zodpovědní a ve všech případech převyšují minimální standardy stanovené ÚKOZ. Také všichni respondenti chovají druhy ve správných typech habitatů. Odchov se celkově podařil sedmi respondentům z 30, což není mnoho a vlastně to odráží i „nutnost“ dovážet ještěry odchytávané z volné přírody k uspokojení poptávky na trhu. Z dotazníků bylo patrné, že žádný respondent neprovokoval páření u druhu *T. gracilis*. U rodu *Tiliqua* spp. se o provokaci páření pokoušelo několik respondentů s kladnými i zápornými výsledky. U ostatních druhů se páření neprovokovalo, ale odchovy se dařily. Tyto výsledky by mohly být dány, kromě správně nastavených podmínek v teráriu pro určitý druh, také správně nastaveným párem nebo skupinou chovaných jedinců.

Také bylo poukázáno na nutnost doplňovat stravu o vitaminy, zejména vitamin D<sub>3</sub>, a minerály jako je vápník. V práci byla popsána i problematika použití UV lampy v chovu ještěřů. U některých druhů je uváděno použití UV světla skoro za zbytečné. Přesto je lepší osvětlení terária doplnit o UV spektrum a zabránit tím možnému, a především zbytečnému rozvoji metabolických onemocnění ještěřů. Z dotazníků nevyplývá, jestli respondenti používají UV osvětlení a s jakou intenzitou, jakou mají délku světelného dne, jestli dodržují tepelný gradient v teráriu a jak často doplňují potravu o vitamínové preparáty. Tato data by dala ještě lepší přehled o chovných podmínkách mezi respondenty a mohla by být zajímavým námětem pro podrobnější průzkum.



## 5 Literatura

Ambassador Animal Resources and Information Center. 2018. AARIC: Prehensile-tailed skink. Available from <https://aaric.org/2018/08/27/prehensile-tailed-skink/> (accessed March 2021).

Allison, A., Shea, G., O'shea, M. a Tallowin, O. 2015. The IUCN Red List of Threatened Species: *Tribolonotus gracilis* Available from <https://www.iucnredlist.org/species/42485132/42485135> (accessed January 2021).

Au M. 2018 Terárium. Jak na to (Jan Vašut), Praha.

Bager D. Lizards: A Natural History of some Uncommon Creatures-Extraordinary Chameleons, Iguanas, Geckos & More. MBI Publishing Company, Minnesota.

Badiane A., Carazo P., Price-Rees S. J., Fernando-Bernal M. a Whiting M. J. 2018. Why blue tongue? A potential UV-based deimatic display in a lizard. *Behavioral Ecology and Sociobiology*. 72(7). ISSN 0340-5443. DOI: 10.1007/s00265-018-2512-8

Barr J. I., Boisvert C. A., R. Somaweera R., Trinajstić K. a Bateman P. W. 2019. Regeneration to reduce negative effects associated with tail loss in lizards. *Scientific Reports*. 9(1). ISSN 2045-2322. DOI: 10.1038/s41598-019-55231-6

Bowker R. G., Wright Ch. L. a Bowker G. E. 2010. Patterns of body temperatures: Is lizard thermoregulation chaotic? *Journal of Thermal Biology*. 35(1), 1-5. ISSN 03064565. DOI: 10.1016/j.jtherbio.2009.09.004

Camacho A., Rush T. W. 2017. Methods and pitfalls of measuring thermal preference and tolerance in lizards. *Journal of Thermal Biology*. 68, 63-72. ISSN 03064565. DOI: 10.1016/j.jtherbio.2017.03.010

Caputo V. 2004. The cranial osteology and dentition in the scincid lizards of the genus *Chalcides* (Reptilia, Scincidae). *Italian Journal of Zoology*. 71(2), 35-45. ISSN 1125-0003. DOI: 10.1080/11250000409356604

Carranza S., Arnold E. N., Geniez P., Roca J. a Mateo J.A. 2008. Radiation, multiple dispersal and parallelism in the skinks, *Chalcides* and *Sphenops* (Squamata: Scincidae), with comments on *Scincus* and *Scincopus* and the age of the Sahara Desert. *Molecular Phylogenetics and Evolution*. 46(3), 1071-1094. ISSN 10557903. DOI: 10.1016/j.ympev.2007.11.018

Cerha V., Kocián M. 1999. Scinkové, varani a ještěrky: příručka pro teraristy. Polaris, Frenštát pod Radhoštěm.

Cerha V. 2009. iFauna: *Tiliqua scincoides* Scincidae – Tílikva obrovská. Available from <https://www.ifauna.cz/terarijni-zvirata/clanky/r/detail/2914/tiliqua-scincoides-scincidae-tilikva-obrovska/> (accessed March 2021).

Cooper T., Vernes K. 2011. Mycophagy in the larger bodied skinks of the genera *Tiliqua* and *Egernia*: are there implications for ecosystem health? *Australian Zoologist*. 35(3), 681-684. ISSN 0067-2238. DOI: 10.7882/AZ.2011.020

Connolly J. D., Cree A. 2008 Risks of a late start to captive management for conservation: Phenotypic differences between wild and captive individuals of a viviparous endangered skink (*Oligosoma ottagense*). *Biological Conservation*. 141(5), 1283-1292. ISSN 00063207. DOI: 10.1016/j.biocon.2008.02.026

Datta-Roy A. Mohaparta P. P., Dutta S. K., Giri V., Deepak V., Maddock S. T., Raj P., Agarwal I. a Karanth P. 2013. A long-lost relic from the Eastern Ghats: Morphology, distribution and habitat of *Sepsophis punctatus* Beddome, 1870 (Squamata: Scincidae). *Zootaxa*. 3670(1), 055–062. ISSN 1175-5334. DOI: 10.11646/zootaxa.3670.1.4

Department of Environment and Science. 1992. Code of Practice: Captive Reptile and Amphibian Husbandry. Brisbane. Available from [https://environment.des.qld.gov.au/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0020/90614/cp-wm-captive-reptile-amphibian-husbandry.pdf](https://environment.des.qld.gov.au/__data/assets/pdf_file/0020/90614/cp-wm-captive-reptile-amphibian-husbandry.pdf) (accessed December 2020).

Divers J. S., Stahl S. J. 2019. Mader's Reptile and Amphibian Medicine and Surgery, Third Edition. Elsevier Inc, St. Louis.

Gaisler J., Zima J. 2018. Zoologie obratlovců. 3., přepracované vydání. Academia, Praha.

Geen M. R.S., Johnston G. R. 2014. Coloration affects heating and cooling in three color morphs of the Australian bluetongue lizard, *Tiliqua scincoides*. *Journal of Thermal Biology*. 43, 54-60. ISSN 03064565. DOI: 10.1016/j.jtherbio.2014.04.004

Gibson R. n.d. Department of Conservation: Guide to keeping New Zealand lizards in captivity. Wellington. Available from <https://www.doc.govt.nz/Documents/about-doc/concessions-and-permits/protected-wildlife-in-captivity/best-practice-guide-keeping-lizards-in-captivity.pdf> (accessed October 2021)

Goe A., Heard D. J., Fredholm D. V., Stacy N. I., McCoy L. a Wellehan J. F. X. 2015. Management of a patent urachus and yolk coelomitis in a prehensile-tailed skink (*Corucia zebrata*). *Journal of Zoo and Wildlife Medicine*. 46(4), 909 – 912. Available from <https://www.jstor.org/stable/24773819> (accessed March 2021).

Goss P. 2012. Reptiles Magazine: Blue-Tongue Skink Care Sheet. Pet360, Pennsylvania. Available from <https://www.reptilesmagazine.com/blue-tongue-skink-care-sheet/> (accessed February 2021).

Hagen I. J. 2011. Evolution and Ecology of the Prehensile Tailed Skink – *Corucia zebrata* [DSc. Thesis]. School of Biological Sciences, Faculty of Engineering, Flinders University, Adelaide.

Hagen I. J., Bull M. C. 2011. Home Ranges in the Trees: Radiotelemetry of the Prehensile Tailed Skink, *Corucia zebrata*. *Journal of Herpetology*. 45(1), 36-39. ISSN 0022-1511. DOI: 10.1670/10-074.1

Hagen I. J., Herfindal I., Donnellan S. C. a Bull M. C. 2013. Fine Scale Genetic Structure in a Population of the Prehensile Tailed Skink, *Corucia zebrata*. *Journal of Herpetology*. 47(2), 308-313. ISSN 0022-1511. DOI: 10.1670/11-234

Harkewicz K. A. 2002. Dermatologic problems of reptiles. *Seminars in Avian and Exotic Pet Medicine*. 11(3), 151-161. ISSN 1055937X. DOI: 10.1053/saeb.2002.123977

Hartdegen R. W., Russell M. J. a Young B. 2001. Vocalization of the crocodile skink, *Tribolonotus gracilis* (De Rooy, 1909), and evidence of parental care. *Contemporary Herpetology*. 1-6. ISSN 1094-2246. DOI: 10.17161/ch.vi1.11956

Healey M. 2017. Repti Files: Blue Tongue Skink Care Guide: Blue Tongue Skink (*Tiliqua* spp.). Vandalia. Available from <https://reptifiles.com/blue-tongue-skink-care/> (accessed February 2021).

Healey M. 2021. Repti Files: Blue Tongue Skink Subspecies. Vandalia. Available from <https://reptifiles.com/blue-tongue-skink-care/blue-tongue-skink-subspecies/> (accessed February 2021).

Hedges B. S. 2014. The high-level classification of skinks (Reptilia, Squamata, Scincomorpha). *Zootaxa*. 3765(4), 317-338. ISSN 1175-5334. DOI: 10.11646/zootaxa.3765.4.2

Hegner D. 2004. Encyklopedický slovník teraristiky a herpetologie. Ratio, Úvaly.

Hes O., Honza V., Jiroušek V., Moucha P. a Trávníček J. 2003. Doporučení Ústřední komise pro ochranu zvířat: Podmínky chovu plazů v zajetí včetně velikosti a základního vybavení chovného zařízení, způsobu chovu, výživy, odchytu a transportu. EAgr, Praha. Available from [http://www.mze.cz/UserFiles/File/UKOZ/Dop\\_plazi.htm](http://www.mze.cz/UserFiles/File/UKOZ/Dop_plazi.htm) (accessed September 2020).

Honda M., Ota H., Ouml-Hler G. K., Ineich I., Chirio L., Chen S. a Hikida S. 2003. Phylogeny of the Lizard Subfamily Lygosominae (Reptilia: Scincidae), with Special Reference to the Origin of the New World Taxa. *Genes & Genetic Systems*. 78(1), 71-80. ISSN 1341-7568. DOI: 10.1266/ggs.78.71

Honegger R. E. 2010. Bemerkenswerte Höchstalter des Wickelschwanzskinks, *Corucia zebrata* Gray, 1855 im Terrarium. *Der Zoologische Garten*. 79(1), 53-55. ISSN 00445169. DOI: 10.1016/j.zoolgart.2010.03.004

Hutchinson M. N. 1993. Fauna of Australia: Family Scincidae. (31), 261-279. Australia Government. Available from <https://www.environment.gov.au/system/files/pages/dc11235d-8b3b-43f7-b991-8429f477a1d4/files/31-fauna-2a-squamata-scincidae.pdf> (accessed September 2020).

Chráska M. 2016. Metody pedagogického výzkumu: základy kvantitativního výzkumu. 2., aktualizované vydání. Grada, Praha.

Janitzki A. 2010. 250 druhů terarijních zvířat: určování, chov, péče. Universum, Praha.

Klátil L. 2004. Chováme terarijní zvířata. Epava, Olomouc.



- Kocourek I., Král J. 1997. Terarium A-Z. Ratio, Úvaly.
- Koppetsch T., Wantania L. L., Boneka B. F. a Böhme W. 2020. Crossing the Weber Line: First record of the Giant Bluetongue Skink *Tiliqua gigas* (Schneider, 1801) (Squamata: Scincidae) from Sulawesi, Indonesia. *Bonn Zoological Bulletin*. (69), 185–189. ISSN 2190–7307. DOI:10.20363/BZB-2020.69.2.185
- Kwon J., Kim S. G., Kim S. W., Yun S., Kim H. J., Giri S. S., Han S. J., Oh T. W. a Park S. Ch. 2020. A Case of Mortality Caused by *Aeromonas hydrophila* in Wild-Caught Red-Eyed Crocodile Skinks (*Tribolonotus gracilis*). *Veterinary Sciences*. 7(1). ISSN 2306-7381. DOI:10.3390/vetsci7010004
- Landry Y., Pickett F. E. J. a Bonebrake T. C. 2016. Cooler performance breadth in a viviparous skink relative to its oviparous congener. *Journal of Thermal Biology*. (61), 106-114. ISSN 03064565. DOI: 10.1016/j.jtherbio.2016.09.003
- Littlejohn J. 2013. Reptiles Magazine: Breeding Prehensile-Tailed Skinks. Available from <https://www.reptilesmagazine.com/breeding-prehensile-tailed-skinks/> (accessed April 2021).
- Llinas J. 2018. HerpVet: Care sheet for *Tiliqua scincoides scincoides* (Eastern Blue Tongued Skink). Greencross Vets Jindalee. Available from <http://www.herpvet.com.au/blue-tongued-skink-care-sheet/> (accessed March 2021).
- Martín J., López P. 2011. Hormones and Reproduction of Vertebrates. 3rd. edition. Elsevier, Amsterdam.
- Mcelroy E. J., Bergmann P. J. 2013. Tail Autotomy, Tail Size, and Locomotor Performance in Lizards. *Physiological and Biochemical Zoology*. 86(6), 669-679. ISSN 1522-2152. DOI:10.1086/673890
- Michael Burger R., Gehrman W. H. a Ferguson G. W. 2007. Evaluation of UVB reduction by materials commonly used in reptile husbandry. *Zoo Biology*. 26(5), 417-423. ISSN 07333188. DOI:10.1002/zoo.20148
- Miralles A. 2004. Biologie, ecologie en verzorging van de Krokodilskink van Nieuw-Guinea, *Tribolonotus gracilis*. *Lacerta*. (62), 166-173. Available from [https://www.researchgate.net/publication/281117940\\_Biologie\\_ecologie\\_en\\_verzorging\\_van\\_de\\_krokodilskink\\_van\\_Nieuw-Guinea\\_Tribolonotus\\_gracilis](https://www.researchgate.net/publication/281117940_Biologie_ecologie_en_verzorging_van_de_krokodilskink_van_Nieuw-Guinea_Tribolonotus_gracilis) (accessed January 2021).
- Mitchell M. A., Tully T. N. 2009. Manual of exotic pet practice. Elsevier, St. Louis.
- Neang T., Chan S., Poyarkov N. A. Jr.. 2018. A new species of smooth skink (Squamata: Scincidae: Scincella) from Cambodia. *Zoological Research*. 39(3), 220-240. ISSN 2095-8137. DOI: 10.24272/j.issn.2095-8137.2018.008
- New S. T.D., Hemmi J. M., Kerr G. D. a Bull M. C. 2012. Ocular Anatomy and Retinal Photoreceptors in a Skink, the Sleepy Lizard (*Tiliqua rugosa*). *The Anatomical Record: Advances in Integrative Anatomy and Evolutionary Biology*. 295(10), 1727-1735. ISSN 19328486. DOI:10.1002/ar.22546

- Nguyen S. N., Nguyen L. T., Nguyen V. D. H., Orlov N. L. a Murphy R. W. 2018. A new skink of the genus *Sphenomorphus* Fitzinger, 1843 (Squamata: Scincidae) from Hon Ba Nature Reserve, southern Vietnam. *Zootaxa*. 4438(2), 313-326. ISSN 1175-5334. DOI: 10.11646/zootaxa.4438.2.6
- Obelgöner L. n.d. Reptile Care Database: *Tribolonotus gracilis*. Segebruch. Available from <http://www.reptile-care.de/species/Scincoidea/Scincidae/Tribolonotus-gracilis.html> (accessed January 2021).
- O'malley B. 2005. Clinical anatomy and physiology of exotic species: structure and function of mammals, birds, reptiles, and amphibians. Elsevier, New York.
- O'shea M., Halliday T. 2005. Plazi a obojživelníci. Knižní klub, Praha.
- O'shea M. 2021. Lizards of the World, A Guide to Every Family. Quatro Publishing plc, London.
- O'shea M. 1991. Thebhs: The British Herpetological Society Bulletin: The reptiles of Papua New Guinea. Wolverhampton. Available from <https://www.thebhs.org/publications/the-herpetological-bulletin/issue-number-37-autumn-1991/2419-hb037-01/file> (accessed January 2021).
- Paluh D. J., Bauer A. M. a Ni X. 2017. Comparative skull anatomy of terrestrial and crevice-dwelling *Trachylepis* skinks (Squamata: Scincidae) with a survey of resources in scincid cranial osteology. *PLOS ONE*. 12(9). ISSN 1932-6203 DOI: 10.1371/journal.pone.0184414
- Pereira A. G., Schrago C. G. 2017. Arrival and diversification of mabuyine skinks (Squamata: Scincidae) in the Neotropics based on a fossil-calibrated timetree. *PeerJ*. 5. ISSN 2167-8359. DOI: 10.7717/peerj.3194
- Peterson M. 2014. Eagle Predation of *Tiliqua multifasciata*. *Herpetological review*. 45(2), 333. Available from [https://www.researchgate.net/publication/293330816\\_Eagle\\_Predation\\_of\\_Tiliqua\\_multifasciata](https://www.researchgate.net/publication/293330816_Eagle_Predation_of_Tiliqua_multifasciata) (accessed February 2021).
- Philips C.A., Roffey J. B., Hall E. a Johnson R. S. P. 2016. Sex identification in the eastern blue-tongued lizard (*Tiliqua scincoides* White, ex Shaw, 1790) using morphometrics. *Australian Veterinary Journal*. 94(7), 256-259. ISSN 00050423. DOI: 10.1111/avj.12429
- Price-Rees S. J., Lindström T., Brown G. P., Shine R. a Van Damme R. 2014. The effects of weather conditions on dispersal behaviour of free-ranging lizards (*Tiliqua*, Scincidae) in tropical Australia. *Functional Ecology*. 28(2), 440-449. ISSN 02698463. DOI:10.1111/1365-2435.12189

- Reeder T. W. 2003. A phylogeny of the Australian Sphenomorphus group (Scincidae: Squamata) and the phylogenetic placement of the crocodile skinks (*Tribolonotus*). *Molecular Phylogenetics and Evolution*. 27(3), 384-397. ISSN 10557903. DOI: 10.1016/S1055-7903(02)00448-7
- Royal society for prevention of cruelty to animals. 2019. RSPCA: Blue-tongue skink Care Sheet. West Sussex. Available from <https://www.rspca.org.uk/adviceandwelfare/pets/other> (accessed February 2021).
- San Diego Zoo Wildlife Alliance. 2021. Eastern Blue-tongued Skink (*Tiliqua scincoides*) Fact Sheet: Distribution & Habitat. SDZWA Library Mission, San Diego. Available from <https://ielc.libguides.com/sdzg/factsheets/eastern-blue-tongued-skink/distribution> (accessed March 2021).
- Shea G. 2006. Diet of two species of bluetongue skink, *Tiliqua multifasciata* and *Tiliqua occipitalis* (Squamata: Scincidae). *Australian Zoologist*. 33(3), 359-368. ISSN 0067-2238. DOI: 10.7882/AZ.2006.009
- Skinner A., Sy Lee M. a Hutchinson M. N. 2008. Rapid and repeated limb loss in a clade of scincid lizards. *BMC Evolutionary Biology*. 8(1). ISSN 1471-2148. DOI: 10.1186/1471-2148-8-310
- Souter N. J., Bull M. C., Lethbridge M. R. a Hutchinson M. N. 2007. Habitat requirements of the endangered pygmy bluetongue lizard, *Tiliqua adelaidensis*. *Biological Conservation*. 135(1), 33-45. ISSN 00063207. DOI: 10.1016/j.biocon.2006.09.014
- Stahl S. J. 2003. Pet lizard conditions and syndromes. *Seminars in Avian and Exotic Pet Medicine*. 12(3), 162-182. ISSN 1055937X. DOI: 10.1053/saep.2003.00019-7
- The Sacramento Zoological Society. n. d. Sacramento zoo: Prehensile-tailed Skink *Corucia zebrata*. Sacramento. Available from <https://www.saczoo.org/wp-content/uploads/2016/12/Prehensile-tailed-Skink-Factsheet.pdf> (accessed April 2021).
- Turner G. S. 2019. Eastern Blue-tongued Skinks, *Tiliqua scincoides scincoides*, feeding on fruits of the Red Leaf Fig Tree, *Ficus congesta*. *North Queensland Naturalist*. 2010(49), 78-83. ISSN 2651-9739. Available from [https://www.researchgate.net/publication/337810726\\_Eastern\\_Blue-tongued\\_Skins\\_Tiliqua\\_scincoides\\_scincoides\\_feeding\\_on\\_fruits\\_of\\_the\\_Red\\_Leaf\\_Fig\\_Tree\\_Ficus\\_congesta#fullTextFileContent](https://www.researchgate.net/publication/337810726_Eastern_Blue-tongued_Skins_Tiliqua_scincoides_scincoides_feeding_on_fruits_of_the_Red_Leaf_Fig_Tree_Ficus_congesta#fullTextFileContent) (accessed March 2021).
- Turner G. 2014. Keeping BLUE-TONGUE LIZARDS: by Grant Turner. Australian Reptile Keeper Publications, Queensland.
- Vitt L. J., Caldwell J. P. 2009. Herpetology: An Introductory Biology of Amphibians and Reptiles. 3rd edition. Elsevier, Amsterdam.

Web Wheeler. 2017. Reptiles Magazine: Red-Eyed Crocodile Skink Care And Information. Available from <https://www.reptilesmagazine.com/red-eyed-crocodile-skink-care-and-information/> (accessed January 2021).

Zollweg M. 2014. Studbook breeding programme *Corucia zebrata* (Prehensile tailed skink). Annual Report. Available from [https://www.studbooks.eu/site/assets/files/1630/annual\\_report\\_2014\\_-\\_corucia\\_zebrata.pdf](https://www.studbooks.eu/site/assets/files/1630/annual_report_2014_-_corucia_zebrata.pdf) (accessed April 2021).

### **Zdroje obrázků:**

Hedges B. S. Fylogenetický strom čeledí a nadčeledí scinků. Založen na molekulárních a morfologických studiích [foto]. The high-level classification of skinks (Reptilia, Squamata, Scincomorpha) 2014. In: *Zootaxa* [online]. [Cit. 21.04.2021]. Dostupné z: <http://dx.doi.org/10.11646/zootaxa.3765.4.2>

Hutchinson M. N. Osteodermny hřbetních šupin a jejich charakteristické složení struktury u scinků [foto]. Fauna of Australia 1993. In: *FAUNA of AUSTRALIA: Family Scincidae* [online]. [Cit. 21.04.2021]. Dostupné z: <http://www.environment.gov.au/system/files/pages/dc11235d-8b3b-43f7-b991-8429f477a1d4/files/31-fauna-2a-squamata-scincidae.pdf>

O'shea M. Kostra typického ještěra [foto]. *Lizzards of the World, A Guide to Every Family*, London: Quatro Publishing plc, 2021. eISBN 978-1-78240-958-8.

O'shea M. Umístění temenního oka u druhu *Varanus* sp. [foto]. *Lizzards of the World, A Guide to Every Family*, London: Quatro Publishing plc, 2021. eISBN 978-1-78240-958-8.

O'shea M. Srdce ještěra s vyznačeným směrem proudění krve [foto]. *Lizzards of the World, A Guide to Every Family*, London: Quatro Publishing plc, 2021. eISBN 978-1-78240-958-8.

Divers J. S. a Stahl S. J. Pokles UV záření znázorněn čarami s čísly, A - zářivka T8 5% UVB, B - zářivka T5 12% UVB, C - kompaktní zářivka 6% UVB, D - halogenová lampa 150 W UVB [foto]. *Mader's Reptile and Amphibian Medicine and Surgery*, Third Edition. St. Louis: Elsevier Inc, 2019. ISBN 978-323-0-48253-0.

O'shea M. *Tribolonotus gracilis* [foto]. *Lizzards of the World, A Guide to Every Family*, London: Quatro Publishing plc, 2021. eISBN 978-1-78240-958-8.

Healey M. *Tiliqua nigrolutea* [foto]. Blue Tongue Skink Subspecies 2021. In: *Repti Files* [online]. [Cit. 21.04.2021]. Dostupné z: <https://reptifiles.com/blue-tongue-skink-care/blue-tongue-skink-subspecies/>

Healey M. *Tiliqua multifasciata* [foto]. Blue Tongue Skink Subspecies 2021. In: *Repti Files* [online]. [Cit. 21.04.2021]. Dostupné z: <https://reptifiles.com/blue-tongue-skink-care/blue-tongue-skink-subspecies/>

Healey M. *Tiliqua scincoides scincoides* [foto]. Blue Tongue Skink Subspecies 2021. In: *Repti Files* [online]. [Cit. 21.04.2021]. Dostupné z: <https://reptifiles.com/blue-tongue-skink-care/blue-tongue-skink-subspecies/>

Healey M. *Tiliqua scincoides intermedia* [foto]. Blue Tongue Skink Subspecies 2021. In: *Repti Files* [online]. [Cit. 21.04.2021]. Dostupné z: <https://reptifiles.com/blue-tongue-skink-care/blue-tongue-skink-subspecies/>

Uetz P. a Hallermann J. *Tiliqua adelaidensis* [foto]. *Tiliqua adealidensis* (Peters, 1863). In: *The Reptile Database* [online]. [Cit. 21.04.2021]. Dostupné z: <https://reptile-database.reptarium.cz/species?genus=Tiliqua&species=adelaidensis>

Healey M. *Tiliqua occipitalis* [foto]. Blue Tongue Skink Subspecies 2021. In: *Repti Files* [online]. [Cit. 21.04.2021]. Dostupné z: <https://reptifiles.com/blue-tongue-skink-care/blue-tongue-skink-subspecies/>

Healey M. *Tiliqua gigas gigas* [foto]. Blue Tongue Skink Subspecies 2021. In: *Repti Files* [online]. [Cit. 21.04.2021]. Dostupné z: <https://reptifiles.com/blue-tongue-skink-care/blue-tongue-skink-subspecies/>

Rudloff K. *Tiliqua gigas evanescens* [foto]. Zoo Dresden 2012. In: *BioLib* [online]. [Cit. 21.04.2021]. Dostupné z: <https://www.biolib.cz/cz/taxonimage/id187522/?taxonid=500906&type=1>

Healey M. *Tiliqua scincoides chimaera* [foto]. Blue Tongue Skink Subspecies 2021. In: *Repti Files* [online]. [Cit. 21.04.2021]. Dostupné z: <https://reptifiles.com/blue-tongue-skink-care/blue-tongue-skink-subspecies/>

## 6 Samostatné přílohy

### Příloha A

#### Vzor dotazníku

**Anonymní dotazník pro potřeby bakalářské práce na téma:**

*Chov vybraných druhů z čeledi scinkovití v České republice*

Dobrý den, jmenuji se Antonín Körber, jsem studentem České zemědělské univerzity v Praze, Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů, obor Speciální chovy. Prosím o zodpovězení níže uvedených otázek. Jednotlivé odpovědi označte, u doplňovacích otázek, prosím, informaci vypište.

Všechny získané informace budou zpracovány anonymně. Vaše účast na výzkumu je zcela dobrovolná, není honorována, ani pro Vás není spojena s žádnými náklady. Vyplněním dotazníku dáváte souhlas s účastí ve výzkumu a zpracováním Vámi poskytnutých informací. Vážím si Vaší spolupráce a ochoty.

1. **Druh chovaného scinka:** .....
2. **Jak dlouho chováte scinky? :** .....
3. **Chováte je:**
  - a) *odděleně*
  - b) *V páru*
  - c) *ve skupině: s počtem samic:* ..... *samců:* .....
4. **Velikost chovného terária?**
  - *délka:* cm
  - *výška:* cm
  - *hloubka:* cm
5. **Typ terária?**
  - a) *pouštní*
  - b) *polopouštní*
  - c) *tropické.*
  - d) *Akvaterárium jiné:* .....
6. **Podařil se Vám odchov?**
  - a) *ne*
  - b) *ano, kolikrát:* .....
7. **Provokujete nějak páření?**
  - a) *ne*
  - b) *ano: měním (prosím vhodnou možnost zakroužkujte):*
    - *teplotu*

- *vlhkost*
- *světelný režim,*
- *krmný režim*
- *jinak provokují páření:* .....

**8. Inkubujete vajíčka?**

- a) *ne, jsou živorodí*
- b) *ano, při teplotě:* ..... *vlhkosti:* .....
- c) *ne*

Na otázku č. 9 a 10 prosím, odpovězte, pokud jste u otázky č. 8 označili možnost ano.

9. **Doba inkubace:** ..... dnů
10. **Počet vajec:** .....

**Počet vylíhlých/narozených vajec:** .....

**Počet odchovaných mláďat:** .....

**Cokoliv, co byste chtěli doplnit k chovu, odchovu scinků:**

.....

.....

.....

Velice děkuji za čas, který jste věnoval/a vyplňováním tohoto dotazníku. V případě dotazů mě prosím kontaktujte emailem: A.Korber@seznam.cz nebo přes messenger.



## Příloha B

### Tabulkové zpracování dotazníkového šetření

#### *Tribolonotus gracilis*

<b>CHOV</b>	<b>Oddělený</b>	<b>V páru</b>	<b>Ve skupině</b>	
	3	6	2	
<b>VELIKOST TERÁRIA v cm</b>	<b>Délka</b>	<b>Výška</b>	<b>Hloubka</b>	
	70	30	40	
	200	60	90	
	60	35	45	
	120	60	60	
	80	40	40	
	80	50	50	
	180	50	50	
	90	60	60	
	100	40	50	
	100	50	50	
	100	50	50	
<b>TYP TERÁRIA</b>	<b>Tropické</b>	<b>Pouštní</b>	<b>Polopouštní</b>	<b>Akvaterárium</b>
	11	0	0	0
<b>ODCHOV</b>	<b>Ano</b>	<b>Ne</b>		
	3	8		
<b>PROVOKACE PÁŘENÍ</b>	<b>Ano</b>	<b>Ne</b>		
	0	11		
<b>INKUBACE VAJEC</b>	<b>Ano</b>	<b>Ne</b>		
	0	3		
<b>DOBA INKUBACE</b>	<b>60-80 dnů</b>	<b>Více než 80 dnů</b>	<b>Neví</b>	
	1	1	1	
<b>ODCHOVANÁ MLÁĎATA</b>	<i>neznámý počet</i>			

#### *Tiliqua gigas*

<b>CHOV</b>	<b>Oddělený</b>	<b>V páru</b>	<b>Ve skupině</b>	
	2	3	1	
<b>VELIKOST TERÁRIA v cm</b>	<b>Délka</b>	<b>Výška</b>	<b>Hloubka</b>	
	140	60	55	
	120	50	50	
	110	50	50	
	100	100	60	
	100	180	100	
	150	40	40	
<b>TYP TERÁRIA</b>	<b>Tropické</b>	<b>Pouštní</b>	<b>Polopouštní</b>	<b>Akvaterárium</b>
	0	0	6	0
<b>ODCHOV</b>	<b>Ano</b>	<b>Ne</b>		
	2	4		
<b>PROVOKOVÁNÍ PÁŘENÍ</b>	<b>Ano</b>	<b>Ne</b>		
	3	3		
<b>INKUBACE VAJEC</b>	<i>živorodí</i>			
<b>ODCHOVANÁ MLÁĎATA</b>	18			



### *Tiliqua gigas evanescences*

<b>CHOV</b>	<b>Oddělený</b>	<b>V páru</b>	<b>Ve skupině</b>	
	1	0	0	
<b>VELIKOST TERÁRIA v cm</b>	<b>Délka</b>	<b>Výška</b>	<b>Hloubka</b>	
	120	60	60	
<b>TYP TERÁRIA</b>	<b>Tropické</b>	<b>Pouštní</b>	<b>Polopouštní</b>	<b>Akvaterárium</b>
	1	0	0	0
<b>ODCHOV</b>	<b>Ano</b>	<b>Ne</b>		
	0	1		
<b>PROVOKOVÁNÍ PÁŘENÍ</b>	<b>Ano</b>	<b>Ne</b>		
	0	1		
<b>INKUBACE VAJEC</b>	<i>živorodí</i>			
<b>ODCHOVANÁ MLÁĎATA</b>	0			

### *Tiliqua scincoides chimaere*

<b>CHOV</b>	<b>Oddělený</b>	<b>V páru</b>	<b>Ve skupině</b>	
	2	0	0	
<b>VELIKOST TERÁRIA v cm</b>	<b>Délka</b>	<b>Výška</b>	<b>Hloubka</b>	
	100 120	80 60	100 50	
<b>TYP TERÁRIA</b>	<b>Tropické</b>	<b>Pouštní</b>	<b>Polopouštní</b>	<b>Akvaterárium</b>
	0	0	2	0
<b>ODCHOV</b>	<b>Ano</b>	<b>Ne</b>		
	0	2		
<b>PROVOKOVÁNÍ PÁŘENÍ</b>	<b>Ano</b>	<b>Ne</b>		
		1		
<b>INKUBACE VAJEC</b>	<i>živorodí</i>			
<b>ODCHOVANÁ MLÁĎATA</b>	0			

### *Corucia zebrata*

<b>CHOV</b>	<b>Oddělený</b>	<b>V páru</b>	<b>Ve skupině</b>	
	0	1	0	
<b>VELIKOST TERÁRIA v cm</b>	<b>Délka</b>	<b>Výška</b>	<b>Hloubka</b>	
	150	300	100	
<b>TYP TERÁRIA</b>	<b>Tropické</b>	<b>Pouštní</b>	<b>Polopouštní</b>	<b>Akvaterárium</b>
	1	0	0	0
<b>ODCHOV</b>	<b>Ano</b>	<b>Ne</b>		
	1	0		
<b>PROVOKOVÁNÍ PÁŘENÍ</b>	<b>Ano</b>	<b>Ne</b>		
	0	1		
<b>INKUBACE VAJEC</b>	<i>Vejcoživorodí</i>			
<b>ODCHOVANÁ MLÁĎATA</b>	30			