

Chov živočichů v zoologických zahradách

Expozice a kontakt s návštěvníky

S moderní dobou se změnil pohled na účel a cíl zoologických zahrad, které již neslouží jako sbírky živočichů, ale jejich cílem je především ochrana ohrožených druhů a snaha o návrat



některých druhů do přirozeného prostředí, případně posílení tamních populací. Z pohledu snahy navrátit zvířata do přírody je velmi důležité zachovat přirozené vzorce chování, která jim po návratu do volné přírody pomohou přežít a v ideálním případě se rozmnožit a přispět k založení nebo posílení populace v daném místě a



udržitelnosti druhu v přírodě. V zoologické zahradě jsou dále chovány druhy nebo jedinci, jejichž návrat do volné přírody není možný nebo vhodný, a i těmto jedincům je potřeba zajistit perfektní podmínky k životu. Jedním z důležitých aspektů, jak již bylo řečeno, je zajištění vhodného prostoru, tedy expozice, kterou zvířata obývají. Kromě

Různé druhy zvířat vyžadují často zcela odlišné podmínky k životu. Vždy není zcela snadné tyto podmínky přizpůsobit místu, kde se daný druh vyskytuje, jak je tomu například u medvědů ledních chovaných v podmínkách ČR.

zajištění podmínek, které daný druh vyžaduje, je z pohledu welfare vhodné

zajistit také



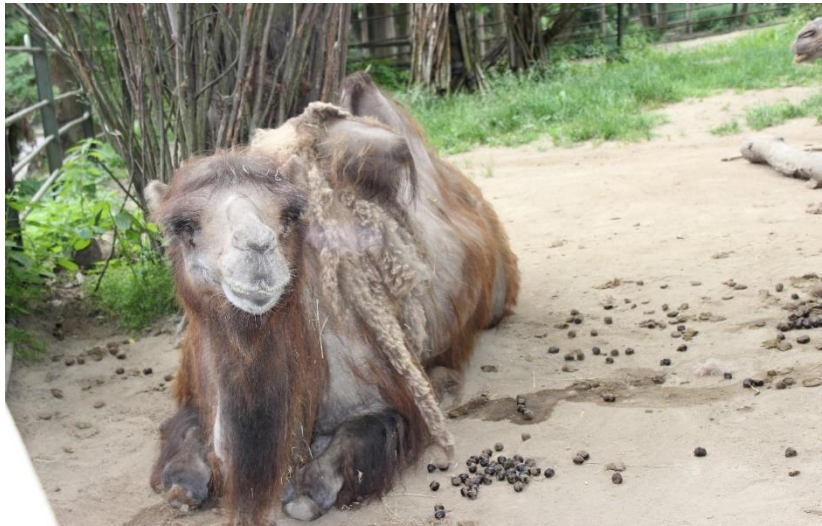
dostatečný počet úkrytů, rozmanitost prostředí a další aspekty zvyšující kvalitu života. Respektování potřeb konkrétního druhu je dnes samozřejmostí, nicméně důraz je kladen nejen na vhodnost prostředí, ale také na jeho variabilitu, možnost využití, skrývání, hledání potravy a dalších možností, kterými se zvířata zabaví.

Možnost úkrytu = možnost volby

Venkovní expozice

Expozice musí být vybudovány především tak, aby odpovídaly potřebám zvířat v nich chovaných. Je potřeba zhodnotit, kolik zvířat bude daný prostor obývat, a kolik tedy potřebují prostoru. Zda se jedná o druh spíše aktivní nebo neaktivní, samotářsky či společensky žijící, jaká je vhodná volba podkladu a skladba rostlin. S aktivitou daného druhu také souvisí reliéf výběhu, zda je vhodný spíše členitý nebo rovinnatý. Již zmíněný úkryt pro zvířata by měl být umístěn v každé expozici. Kromě toho je však také dbát na další aspekty související s péčí o zvířata a jejich dostupnost návštěvníkům. Expozice, stejně jako vnitřní ubikace, má sloužit nejen jako vhodné ustájení pro zvířata, tento prostor musí být také dobře přístupný pracovníkům

při úklidu, který musí být rychlý a efektivní. Expozice musí být zvolena tak, aby bylo možné rychle odstranit nečistoty, neboť například výkaly ve výbězích jsou veřejností negativně vnímány. Stejně tak jsou návštěvníci nespokojeni, pokud nemohou zvíře pozorovat. Zde může být spatřen konflikt mezi potřebami zvířat a



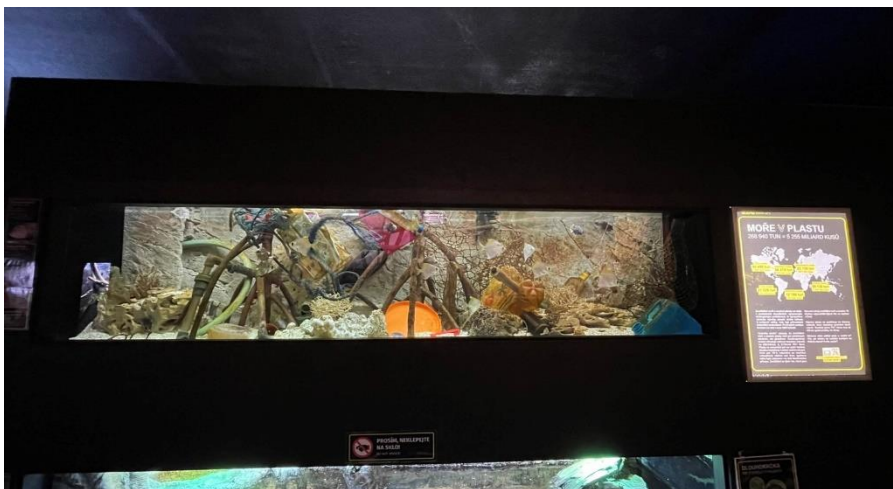
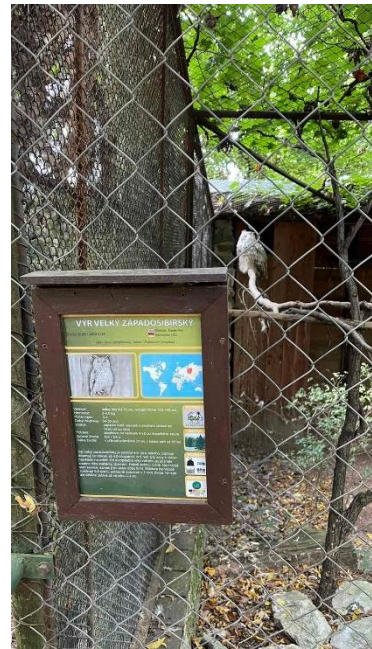
Velké množství trusu v expozicích může veřejnost vnímat negativně. Výběhy by měly být, pokud možno, snadno a rychle čistitelné.

návštěvníků, kteří chtějí pozorovat zvířata ze všech stran. Je však možné, že zvířata, která ví, že se mohou ukrýt, lépe snášejí pozornost a vyhýbají se jí méně než zvířata bez možnosti úkrytu.



Některá zvířata se v jejich expozicích návštěvníkům hůře hledají, zvířatům samotným však rozmanité prostředí zlepšuje životní podmínky – je třeba najít vhodný kompromis.

Skloubení expozic vhodných pro zvířata a zároveň atraktivních pro návštěvníky nemusí být zcela jednoduché, může jít však také o možnost, jak zpestřit návštěvní hodiny oběma stranám. Zajímavé je například propojení expozic s informačními, umělecky zajímavými informacemi o chovaných druzích nebo historii obývaného území. Stejně tak jsou často k vidění informace o faktorech ohrožujících zvířata v jejich prostředí. Toto je velmi důležité sdělovat návštěvníkům, pro které tak není návštěva pouhou atrakcí, ale je s tím spojená edukativní činnost mnohdy i zábavnou formou, která má především u dětí velký úspěch a podporuje tak respekt k přírodě a její ochraně už od útlého dětství. V České republice je trendem zoologické zahrady rozdělovat do celků dle světové oblasti, což také může přispívat



I takto může vypadat edukace veřejnosti – přirovnání akvária k mořskému prostředí zamořeném plastovým odpadem.

k pochopení některých lokálních problémů a specifik. Další možností je budování

expozic dle taxonomického druhu, například expozice opic či papoušků. Obě možnosti jsou vhodné i zajímavé, je však třeba myslet na to, že některé druhy by neměly být chovány ve



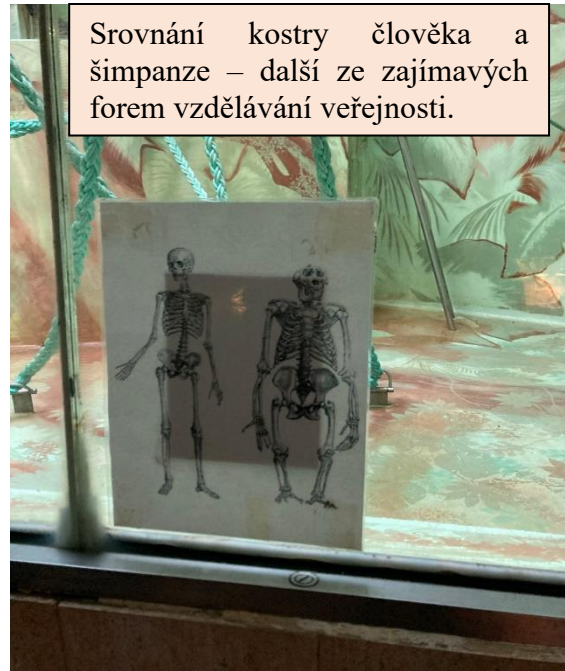
vzájemné blízkosti, nebo tak, aby na sebe zvířata viděla nebo se mohla slyšet či cítit. Přirozeně se jedná o zvířata v roli kořisti a predátora nebo jinak sobě nepřátelské druhy.

V rámci expozic lze používat celou řadu materiálů, včetně skalek, které opticky promění a zvětší rovnou plochu výběhu. I tyto části pak mohou být zvířaty využívány.

Další příklad využití kamenů ve výběhu:

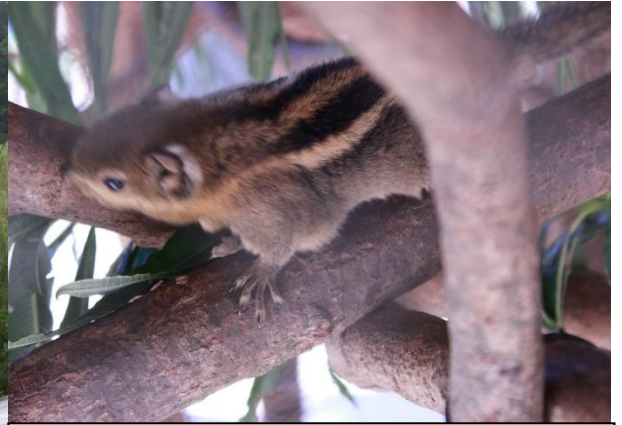


Srovnání kostry člověka a šimpanze – další ze zajímavých forem vzdělávání veřejnosti.



Forma vzdělávání může být pojata také velmi vtipnou formou, jak je tomu například v zoologické zahradě Brno, kde je jedna z informačních tabulí napsána formou místního nářečí.

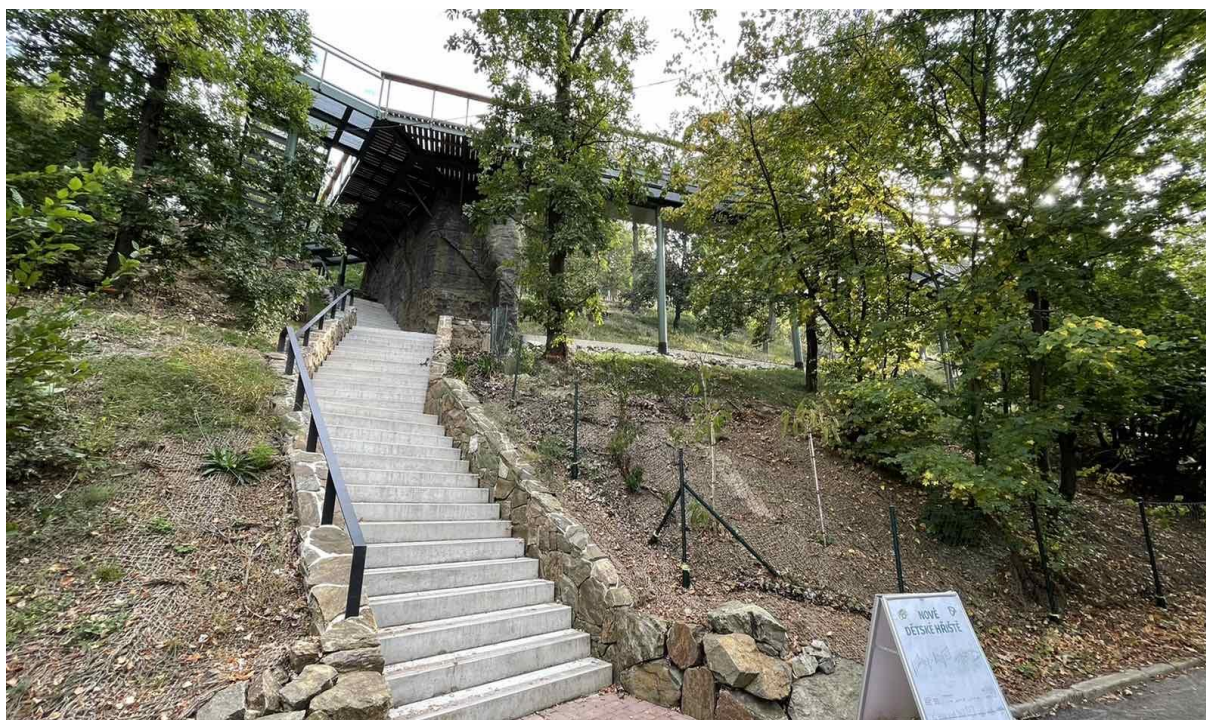




I přes to, že primáty a další druhy patří mezi druhy, kterým je obtížně zajistit ideální podmínky k životu, nemělo by se zapomínat ani na méně náročné druhy jako jsou hlodavci. I oni mají specifické požadavky.

Příklady pavilonů pro primáty – nově vystavěná expozice v zoologické zahradě Hodonín a připravovaná expozice v ZOO Brno včetně možnosti průchodu návštěvníků nad zvířaty:





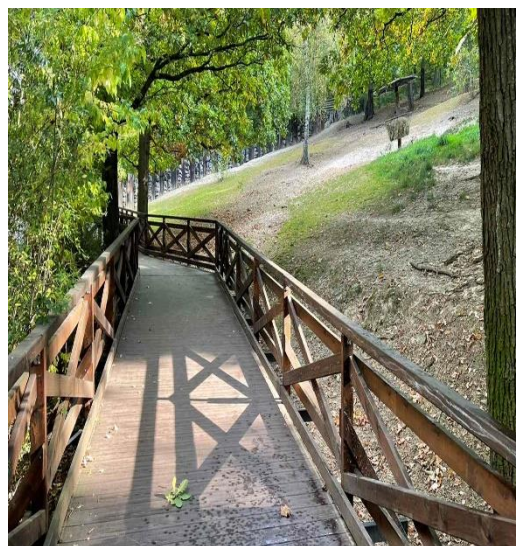
Průchozí expozice

Další volbou, jak zatraktivnit zoologické zahrady pro návštěvníky jsou bezpochyby průchozí voliéry. Pro zvířata, stejně jako pro návštěvníky, mohou být dobrou možností

zpestření denního programu. Průchozí expozice mohou být vevnitř i vně budov a obvykle jsou opatřeny dvojitými dveřmi nebo dvojitou překážkou u vchodu a východu, aby bylo

Další možnost, jak přiblížit návštěvníka ke zvířatům formou mostků a vysutých cest:

minimalizováno riziko úniku zvířat.



Průchozí expozice klokanů:



Možnost návštěvy pavilonu žiraf – pohledem shora:



Bariéry

Při budování výběhů se čím dál častěji začínají objevovat přirozené bariéry mezi zvířaty a návštěvníky a odstupuje se od používání plotů a mříží, přes která zvířata nejsou tak dobře pozorovatelná a mohou navozovat dojem věznění. Přírodní bariéry využívají přirozené chování



Jako bariéra může snadno sloužit i voda – příkladem jsou ostrovy lemurů.

zvířat a mohou být citlivě vytvořeny jako komplex přirozeně se vyskytujících materiálů typických pro oblast,

který daný druh obývá v přírodě, doplněný méně viditelnými posilujícími překážkami – např. vedením elektrického proudu. Návštěvník může mít u takových expozic pocit, že se nachází se zvířetem ve stejném prostředí (např. australské pouště) aniž by sdíleli společný prostor. Tyto bariéry také umožňují mnohem lépe vidět celé zvíře, stádo, nebo větší část výběhu. I přes

atraktivitu těchto bariér je rovněž třeba myslet na jejich čistitelnost, praktičnost a v neposlední řadě na jejich udržitelnost, a tedy i cenu.

Sklo jako jedna z možných umělých a bezpečných bariér používaných u šelem, které zároveň nebrání návštěvníkům ve výhledu.



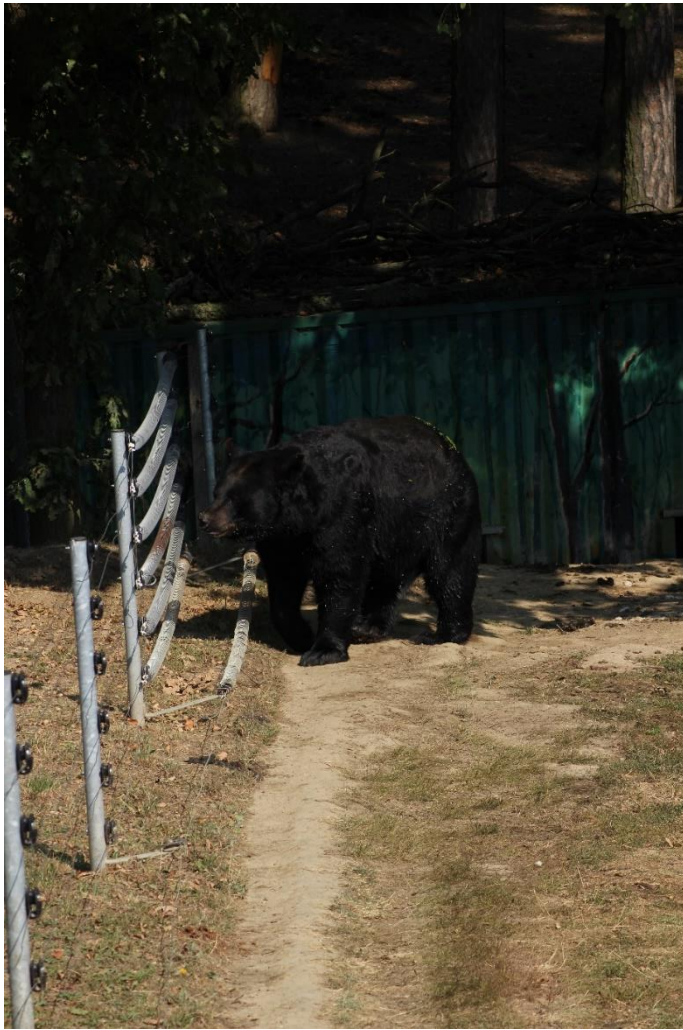
Pekari rádi ryjí, v takovém případě je oplocení doplněno elektrickým ohradníkem:





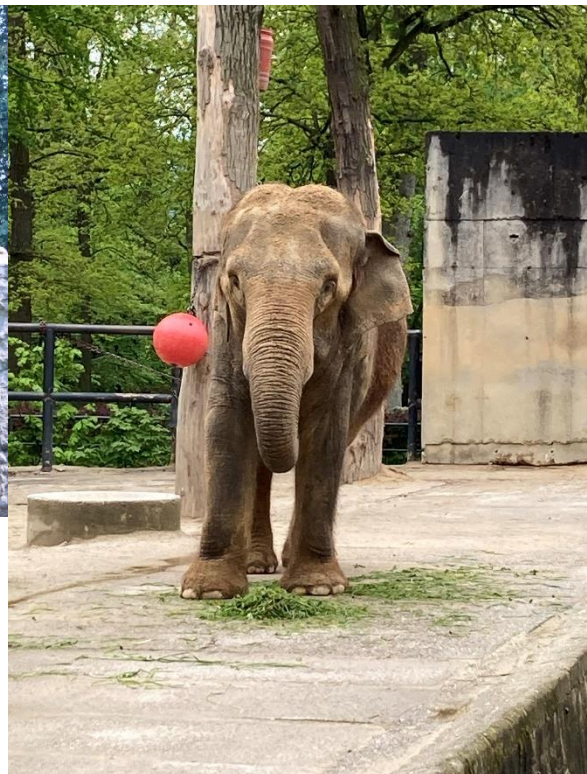
Příklady typů bariér
používaných
v zoologických
zahradách





Některé bariéry mohou být umístovány také přímo uvnitř expozic, například v případě, kdy se jedná o nově dovezeného jedince. Dojde tak k oddělení zvířat bariérou, která umožňuje vzájemné a postupně seznamování obou členů, než je možné jim výběhy zcela propojit. Tyto postupy postupného seznamování slouží především jako prevence vzájemného zranění při prvním setkání.

Srovnání venkovních expozic slonů: některé bariéry mohou být vhodně zakomponovány i do samotného výběhu a tvořit tak nejen ucelený celek, ale také pestřejší prostředí pro samotná zvířata. Níže srovnání takového způsobu oproti chudšímu výběhu.



U plazů jsou skleněné bariéry již poměrně tradiční s ohledem na technologii chovu i bezpečnost okolí.



Některé bariéry umožňují přímý kontakt se zvířaty – především děti jsou velmi zvědavé a ke zvířatům se neváhají přiblížit. V takovém případě musí dbát jejich rodiče, ostatně jako všichni návštěvníci, na dodržování pokynů zoologické zahrady.

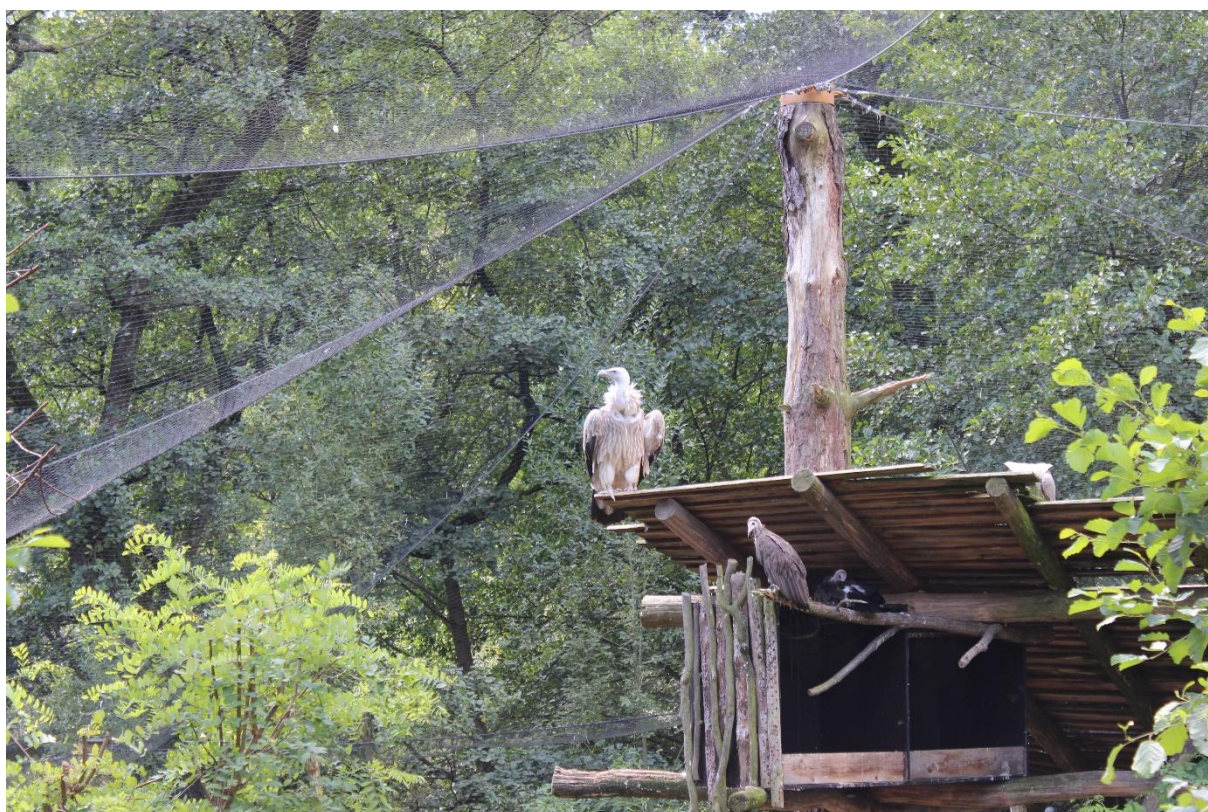




V případě některých druhů by nerespektování takových výstražných tabulí mohlo vést ke zranění, jako je tomu například u těchto psů hřivnatých. V takovém případě jsou vhodné přidatné bariéry, jako například dvojitý plot nebo příkop – příklad bariér uvedených na dalších fotografiích.



Bariéry v podobě sítí u dravců:



Vnitřní ubikace – budovy

Budovy musí být dostatečně velké a zařízené pro daný druh zvířete a musí mít vhodné zázemí pro ošetřovatele, případně pro veterináře. Mnoho budov je v rámci modernizace zoologických zahrad rekonstruováno – zde je však problém v některých městech, kde tyto budovy jsou zároveň národními památkami. V takovém případě musí být zvolen vhodný kompromis mezi zachováním takové památky a zároveň určit takový druh zvířete, kterému dosavadní prostory budou vyhovovat. Budovy musí být také vybaveny vhodným zařízením pro úpravu teploty (chlazením či vytápěním), monitory teploty a vlhkosti vzduchu a samozřejmě musí být zabráněno úniku zvířat. Vhodné je také vybavení těchto prostor alarmy či jinými výstražnými zařízeními, které upozorní na útěk zvířete, porušení některých struktur nebo na výpadek elektrického proudu.

Ve vnitřních budovách lze korigovat klimatické podmínky lépe než ve venkovních ubikacích a umožňují tak chovat zvířata, jejichž podmínky nejsou slučitelné s podnebím v České republice. Teplota je jedním ze zásadních faktorů, který může ovlivnit nejen welfare

zvířete, ale rovněž jeho fyziologické procesy (např. nástup období říje, hibernace a podobně). U některých skupin zvířat, například plazů, lze využít lokálních zdrojů tepla v podobě lamp. Rovněž důležitá je relativní vlhkost vzduchu, kde se její hodnota může lišit nejen v závislosti na daném druhu, je však možným negativním faktorem v případě hrozby přítomnosti a růstu patogenních mikroorganismů a plísní. Zvíře by také mělo mít možnost vybrat si, jaká momentální teplota je pro něj optimální a podle toho se přesouvat v rámci expozice. Některé optimální hodnoty teploty jsou pro dané druhy známé a lze je najít v doporučení Ústřední komise pro ochranu zvířat – Podmínky chovu savců volně žijících druhů v zajetí. Světlo lze v ubikacích také jednoduše upravit – u některých druhů je ideální, pokud jsou v budovách okna a je tak zajištěno přirozené světlo a přirozené střídání dne a noci. Naopak některá zvířata mají režim opačný, jsou aktivní v noci a neaktivní ve dne – takovým případem jsou například netopýři nebo mnoho australských vačnatců. V takovém případě, neboť návštěvníci chtějí tato zvířata vidět aktivnější, jsou umístěni v ubikaci bez oken a světelný režim je řízen uměle. Podstatné je také potřeba UV záření u některých druhů – tento druh záření neprochází sklem (okny) a je proto třeba jej dodat uměle, například prostřednictvím UV lamp.

U plazů je důležitý zdroj tepla, ale také dostatečný prostor k tomu, aby si zvíře samo vybralo, jaká teplota je pro něj v daný okamžik optimální



Příklad pavilonu s mnoha vnitřními expozicemi:





Šelmy mají často kromě výběhů možnost vstupu do vnitřních ubikací. Obdobně také sloni. Některé druhy, trvale ustájené ve vnitřních ubikacích, mohou mít také různé nároky – viz anakonda, žijící ve vodním prostředí, kdy voda musí být součástí jejich terária:





Únik zvířat

Zvířata uniklá ze zoologických zahrad představují nejen riziko, že takové zvíře přijde k úrazu, ale může ohrozit také návštěvníky a další osoby pohybující se v areálu, případně jiná zvířata. Pro tyto případy je třeba mít připraven krizový plán. Tento plán musí obsahovat přesný návod, jak v těchto nečekaných situacích reagovat. Je třeba mít zajištěné náhradní ustájení pro uniklá zvířata, určit způsob odchyty a případnou evakuaci návštěvníků. Předcházení úniku souvisí opět se znalostí druhu, jeho schopností a možností výběh opustit. Je třeba také nezapomínat na mláďata, která se mohou dostat do míst, kam se dospělý jedinec nedostane, a odtud uprchnout nebo se zranit.

Identifikace zvířat

Každé zvíře chované v zoologických zahradách by mělo být dobře odlišitelné od ostatních. Pokud není možné odlišit jej od ostatních jedinců např. podle určitých charakteristických znaků (např. barvy, zhojeného zranění, tvaru paroží, velikosti apod.), je vhodné takové zvíře označit jiným způsobem. Toto označování zvířat slouží k identifikaci jedince a usnadňuje možnost o zvířatech vést záznamy, ať už se jedná o záznamy týkající se zdravotního stavu, záznamů o pozorovaném abnormálním chování, k identifikaci jedince, které má dostat speciální stravu či lék. Rovněž důležité značení je u zvířat při transportu a to nejen pro snadnější kontrolu, ale také je možné dohledat jedince, kteří se setkali například se zvířetem se zjištěnou nemocí přenosnou na ostatní zvířata, se kterými byl nemocný jedinec v kontaktu. Jako další důvod je uváděno také pečlivé značení ohrožených nebo jinak vzácných zvířat, která mohou být zájmem zlodějů a v případě jejich nalezení je nutná identifikace jedince a poté jeho majitele nebo chovatelského zařízení.

Volba vhodného označení záleží na mnoha faktorech. Samotné označení nesmí v žádném případě zvíře omezovat v pohybu nebo vykonávání běžných činností a potřeb a nesmí mu způsobovat bolest nebo jiné nepohodlí nebo vést ke změnám v chování. Ideální je také možnost označení aplikovat z dálky, aniž by zvíře muselo být chyceno nebo uspáno. V neposlední řadě musí být takové označení akceptovatelné ze strany návštěvníků. Jak již bylo řečeno, zvířata mohou být identifikována podle vlastních znaků (barvy, velikosti apod.), nicméně tyto znaky mohou být proměnlivé a tedy nespolehlivé. V dnešní době je na výběr velké množství technologií, některé uvádíme jako příklad.

Možnosti označení zvířat v zoologických zahradách:

Výžeh – lze aplikovat na tělo nebo rohy, samotná aplikace je však bolestivá, nicméně značka je velmi málo pozměnitelná růstem zvířat a dalšími faktory, lze tedy říci, že patří mezi nejspolehlivější. U hadů se používá obdobná metoda značení – vymrazování.

Tetování – tetovat lze například okolo očí, na kůži slabin nebo na prsty. Aplikace je opět bolestivější, a navíc může být značka znehodnocena věkem (růstem) nebo zraněním. Tetování má svá pravidla značení, např. tetování v každé oblasti oka má svůj číselný význam.

Vystříhnutí – jedná se o upravení tkáně, vystříhnutím části ucha, rohu nebo odstranění prstu u plazů. Jedná se o proces potenciálně bolestivý a je opět časem možné, že se značka znehodnotí a nebude čitelná.

Čipování – injekční aplikace čipu pod kůži. Lze použít u každého zvířete, jeho nevýhodou je to, že časem může přestat vysílat záznamy o jedinci a je také možná migrace pod kůži jedince do jiných míst,



kde nemusí být nalezen. Nevýhodou je také samotná aplikace, která může souviset s potřebou zvíře uspat. Místa aplikace jsou obvykle daná pro jednotlivé řády, například u ryb se aplikují do hřbetních ploutví, u hadů do hřbetní části kraje ocasu, u ptáků například do prsní svaloviny a u savců za uši. Před aplikací je vhodné vyzkoušet, zda čip správně zobrazuje data na čtečce čipů, aby zvířeti nebyl naaplikován nefunkční čip. Čipy obvykle obsahují identifikační značku konkrétního zvířete, jeho druh, původ, věk, pohlaví i historii jeho chovu včetně léčby a krmné dávky, případně další užitečné informace.



Značky – může se jednat o známky aplikované do uší nebo obojky. Jejich aplikace je méně bolestivá nebo nebolestivá a často se aplikují mladým zvířatům (v případě ušních známek), velkým rizikem je však použití obojek s ohledem na možnost zaháknutí se v prostoru nebo udušení zvířete.

Obojky se používají u lemurů, obdobou obojek jsou kroužky na nohách ptáků. S ušními

známkami se mimo kopytníků lze setkat například u maryl stepní nebo se aplikují v podobě kroužků také na kožní záhyby na ploutvích tučňáků. Dalším typem značení jsou kroužky u ptáků. Záleží na materiálu, jaký je použit a způsobu, jakým jsou nasazovány. Mladým ptákům bývá aplikován celistvý kroužek, který je natolik velký, aby byl pohodlný na noze daného ptáka i po tom, co vyroste do velikosti dospělého zvířete.

Značka vystřížením per / srsti – v zoologických zahradách je označení formou značky úpravou peří nebo srsti spíše výjimečné. Jedná se o metodu nestálou a hůře rozeznatelnou z větší vzdálenosti.

Barva – lze použít pouze barvy, které jsou pro zvíře netoxické. Aplikuje se nejčastěji formou sprejů a jejich nevýhoda je ta, že barvu může zvíře přenést na jiné zvíře a ztížit tím identifikaci.



Ošetřovatelé

Kvalifikovaní pracovníci jsou základem v péči o zvířata chovaná v zoologických zahradách. Tito zaměstnanci zajišťují čistotu prostředí i dohled nad zvířaty. Pracovníci, kteří mají přidělený určitý okruh druhů, své svěřence dobře znají a mohou včas odhalit neobvyklé chování značící nemoc, zranění nebo negativní změnu v podmínkách prostředí. Tito pracovníci musí být dostatečně kvalifikovaní pro práci v zoologických zahradách a jejich vedení a další vzdělávání je důležitou součástí, jak zdokonalovat chov zvířat v zajetí.

S jejich péčí o zvířata také souvisí vlastní bezpečnost, protože se často jedná o zvířata člověku nebezpečná a opatrnost je základem manipulace. Je třeba respektovat bezpečnou vzdálenost a při odmítání člověka ze strany zvířete, například hrozbou při překročení této pomyslné hranice, je třeba tuto



volbu zvířete respektovat a odejít z jeho blízkosti, čímž se předejde útoku. Vhodným nástrojem navykání zvířat na člověka je pozitivní motivace, například odměna pro zvíře při vstupu člověka do ubikace. Ošetřovatelé musí být klidní a jejich chování pro zvířata předvídatelné.

Krmení a napájení zvířat

Krmení zvířat v zoologických zahradách podléhá potřebám jednotlivých druhů. Otázkou je, zda krmení je lépe načasovat pravidelně nebo nahodile. Pravidelné krmení je často prezentováno návštěvníkům a je spojeno s přednáškou o daném druhu, podávání krmiva ve stejnou denní dobu však může mít také negativní vliv na chovaná zvířata, například projevy nervozity či agresivity předcházející očekávanému termínu nakrmení. Rutinní podávání krmiva také nemusí být v souladu s jejich životem ve volné přírodě. Vliv na chování je popsán mnoha autory, podle kterých má načasování i způsob podávání krmiva zásadní vliv na jejich chování a případně i na vznik poruch chování.



S krmením souvisí také znalost potravní škály veškerých druhů a v případě býložravců



a všežravců také znalost mnoha druhů rostlin, které se používají ve výběžích buď jako přirozená bariéra na hranicích expozic, jako potrava nebo jako dekorace. Tento účel musí být zhodnocen již při stavbě expozic – je důležité zhodnotit, jaké zvíře v expozici bude ustájeno, zda rostliny budou pro dané zvíře jedlé a bude je přijímat jako potravu nebo zde budou sloužit pouze jako přirozené úkryty. Samozřejmě rostliny nesmí být jedovaté a v případě jedlých rostlin je třeba počítat s tím, že je zvířata pravděpodobně spasou celé a bude potřeba jejich obměna. V případě stromů platí stejná pravidla, ovšem v případě šplhavých zvířat musí být opatřeny zábranami, které zvířatům znemožní útěk. Takové zábrany jsou vidět například

ve výběžích rosemáků, kteří jsou velmi zdatnými šplhavci a jsou schopni se i po rovném kmeni vyšplhat až do koruny stromu.

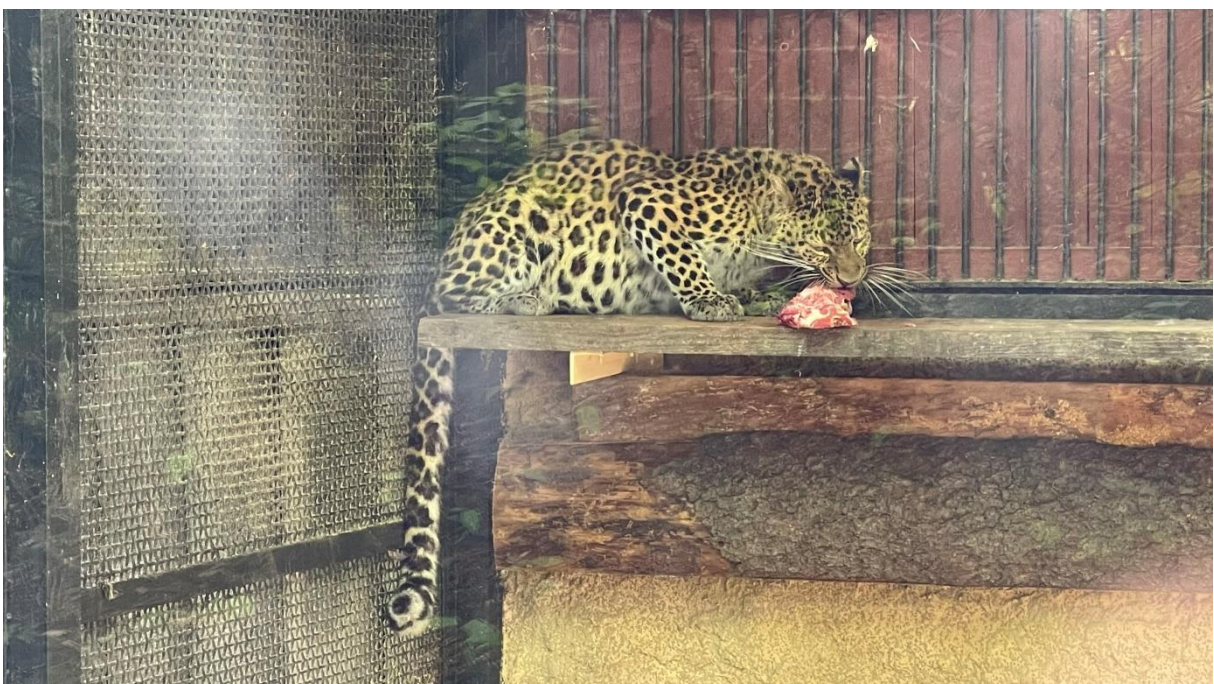
Krmení zvířat může být pojato i formou poučnou pro návštěvníky:



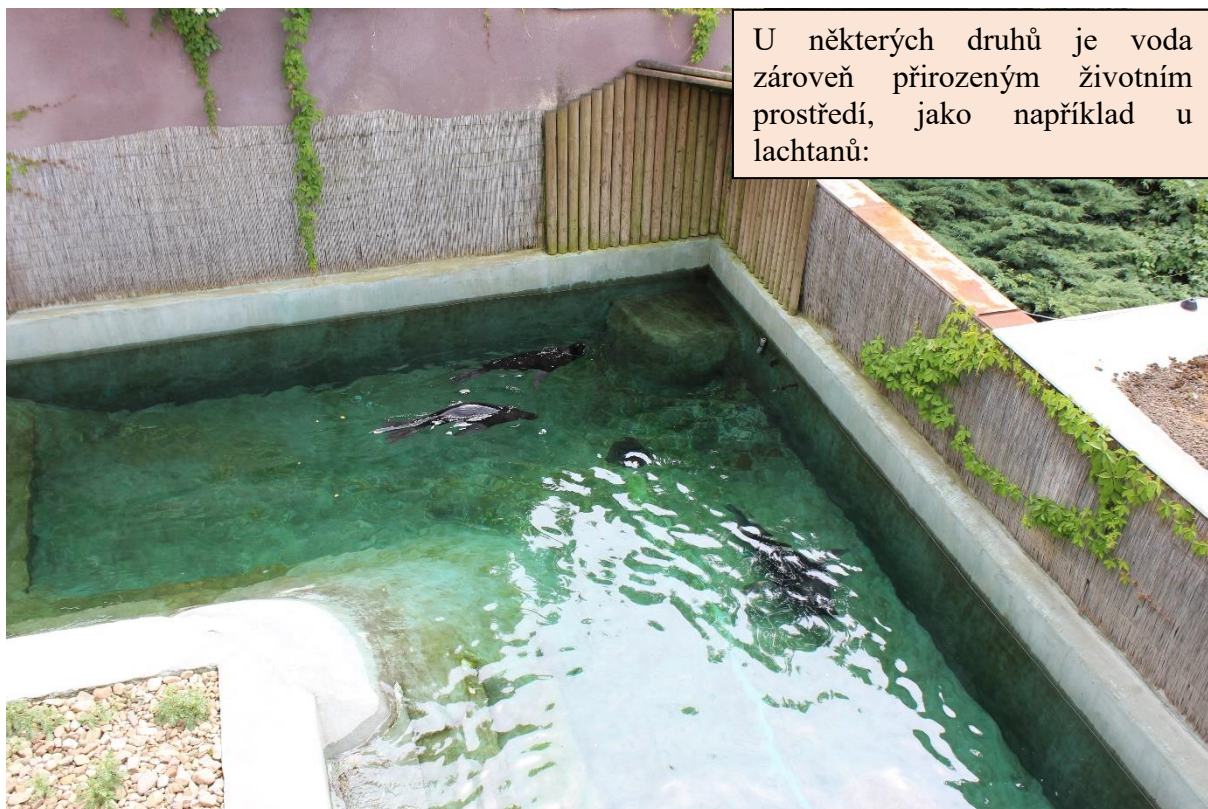
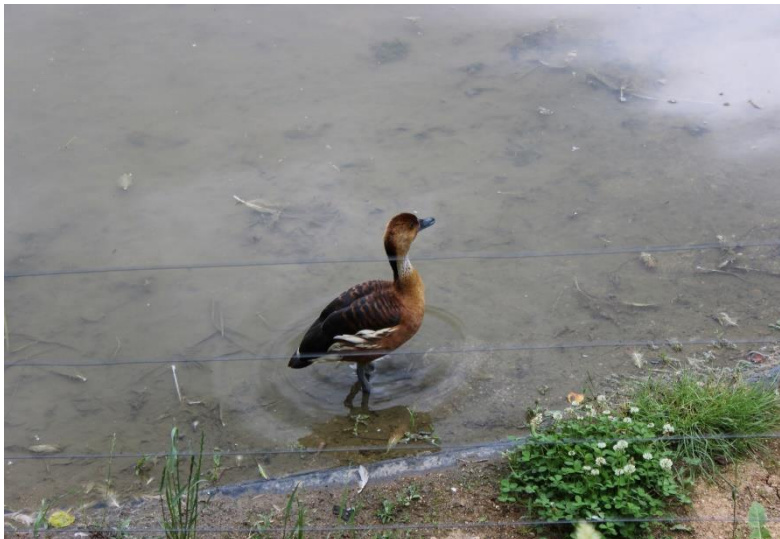
Další příklady umístění krmných míst nebo způsobu krmení jednotlivých druhů:



Video šimpanzů s potravou poházenou na potravě – ačkoli to nevypadá příliš hygienicky, dochází k napodobování přirozeného hledání potravy a její sběr.
<https://youtu.be/horkMmIcOIo>



Voda je důležitou součástí výběhu každého zvířete, a to buď jako pouhá napájecí voda, tak u některých druhů zvířat také jako prostředí k plavání (tučňáci, lachtani) nebo jako přirozená bariéra (ostrov lemuru obklopený vodou). Voda může být využívána v tzv. otevřeném systému, kdy se využívá tekoucí voda procházející územím zoologické zahrady – v takovém případě musí být její kvalita velmi pečlivě sledována a kontrolována, aby byla zajištěna stálá čistota, kvalita a aby bylo zabráněno průniku nežádoucích mikroorganismů nebo potenciálně nebezpečných patogenů. Stejně tak je třeba být obezřetný při vypouštění vody ze zoologických zahrad (její likvidaci), která nesmí ohrozit zdraví lidí, dalších zvířat nebo vést ke znehodnocení prostředí. V případě uzavřeného systému je třeba kontrolovat především čistotu napájecích zařízení a bazénů a jejich pravidelné čištění a údržbu.





Způsob krmení některých druhů, jejichž příjem potravy je spjat s vodním prostředím, klade vysoké nároky na její čištění.

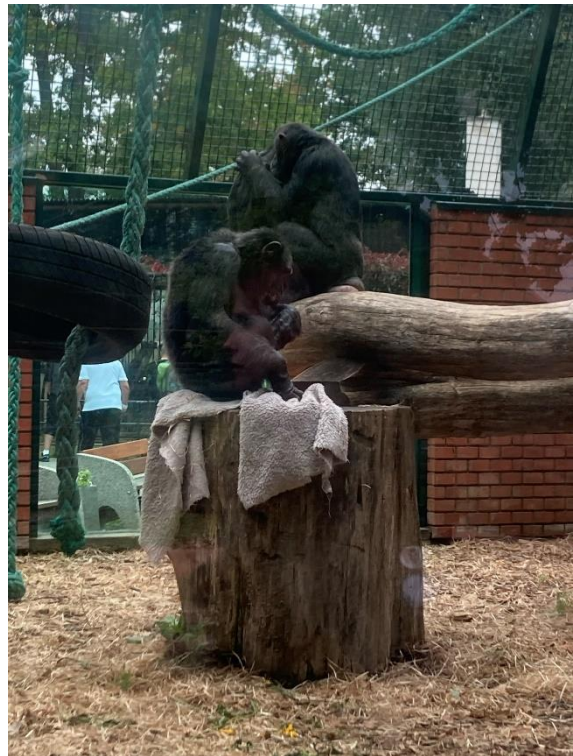


Transport

Transport zvířat je v zoologické zahradě častým procesem v rámci obměny genetického materiálu mezi zahradami prostřednictvím vyměňováním určitých jedinců daného druhu, zvířata mohou být transportována také z důvodu reintrodukce nebo oprav pavilonů. Každý transport, ať už letecký či pouze krátký po silničních komunikacích, musí být pečlivě naplánován. Cílem je minimalizace rizika poranění zvířata, ošetřovatelů a ideálně co nejmenší stresové zatížení zvířete, i když tomu se nikdy nedá zcela vyhnout. Je prokázáno, že hladiny stresových hormonů jsou po transportu zvýšené i určitou dobu po ukončení transportu a že může být ovlivněno chování zvířat po přemístění do nových ubikací nebo neznámého prostředí i několik týdnů.

Chování zvířat

Studium chování zvířat je velmi zásadní ve snaze zajistit jim vhodné životní podmínky. Chování zvířat pomáhá zjistit nejen, jak se zvířata chovají, ale projevy chování napomáhají odhalit, zda v prostředí zoologických zahrad mají možnost vyjadřovat chování přirozené nebo u nich naopak vznikají poruchy chování, které naznačují, že v managementu chovu jsou zásadní nedostatky. Snaha zajistit zvířatům, aby mohla projevovat prvky pro ně typického chování, zahrnuje celou řadu požadavků na jejich chov, počínající prostředím samotným a jeho působení na konkrétní jedince (např. délka osvětlení, teplota, hluk), ale také další vjemy, které zvířata stimuluje k určitému chování (např. volání jiných zvířat, chemické signály a podobně). Kromě těchto vnějších faktorů existují také vnitřní stimuly zvířat, např. motivace k určitému chování související s obdobím páření a podobně. V průběhu evoluce se určité projevy chování vyvíjely, ke změnám však docházelo po několik generací, tyto změny přispívají ke zlepšování tzv. fitness druhu. Tyto změny jsou ovšem velmi pomalé, na rozdíl od změn chování jednotlivce, které se v nevhodných podmínkách mohou vyvíjet velmi rychle a jsou založeny na



zkušenostech, nikoli genetickém založení jedince. Nutné je zdůraznit, že možnost hodnocení chování zvířat zahrnuje dokonalou znalost druhu, etologie, fyziologie a mnoha dalších aspektů. Možnosti hodnocení chování zvířat bude probráno v kapitole Welfare assessment.

Sociální chování zvířat

Sociální chování může být ovlivněna mnoha faktory a jedním z nich je odchov těchto zvířat člověkem. Zvířata jsou v zoologických zahradách na přítomnost lidí zvyklá a reagují na ně více či méně intenzivně, nicméně nadměrné ohočení často způsobuje poruchy v chování mezi jedinci téhož druhu. Příkladem mohou být primáti odchovaní v lidské péči nebo zvířata přijata do zoologických zahrad po svém působení v cirkusech nebo jiných zařízeních, kde přichází do bezprostředního kontaktu s člověkem. Tato zvířata mohou mít natolik poznamenané vnímání vlastního druhu a jejich typických signálů, že je nedokážou rozlišit. Problémem je pak nejen jejich začlenění do skupiny, případně umístění do oddělených ubikací, ale rovněž jejich zařazení do reprodukce.

Naprosto zásadní je také dodržování přirozeného sociálního uspořádání skupin. Mimo samotářsky žijící druhy zvířat, kde jejich individuální chov musí být zohledněn, je v případě skupinových zvířat nutné nejen zajistit chov ve skupinách, ale tyto skupiny musí být vhodně zvoleny. Také velikost skupiny je důležitá, vzhledem k velikosti ubikace, která je schopna



určité množství pojmout, ale také vzhledem k některým procesům. Například plameňáci ve volné přírodě v období rozmnožování vytváří hejna o počtech tisíců ptáků a v zoologických zahradách, kde jsou malé skupinky, je negativně ovlivněna jejich schopnost hnízdění a vyvádění

mláďat v důsledku malého nebo nevhodně sestaveného hejna. Je prokázáno, že u některých druhů zvířat, obdobně jako již zmíněných plameňáků, může mít malá skupina vliv na rozmnožování. Stejně tak příliš velké skupiny mohou zvyšovat agresivitu mezi zvířaty a boje o potravu nebo postavení ve skupině, což není akceptované ani ze strany návštěvníků.

Příklady sociálně žijících druhů:

Pelikán kadeřavý
(*Pelecanus crispus*)



Tučňák Humboldtův
(*Spheniscus humboldti*)

Všimněte si také kroužku sloužícího k označení zvířete.

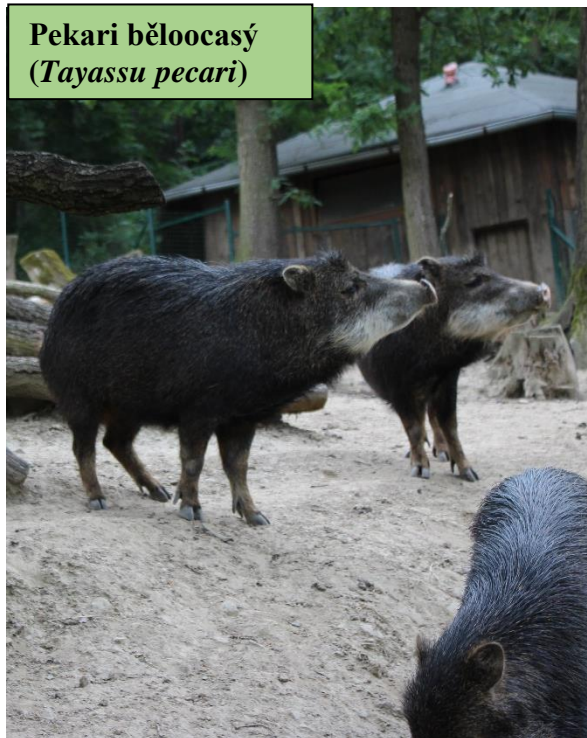


Lemur katta
(*Lemur catta*)

S prvky sociálního chování – allogroomingu.



Pekari běloocasý
(*Tayassu pecari*)



Buolec běločelý
(*Damaliscus pygargus phillipsi*)

Vydra obrovská
(*Pteronura brasiliensis*)



Příklady druhů žijících samotářsky:

Kočka pouštní
(*Felis margarita*)



Orel skalní
(*Aquila chrysaetos*)



Panda červená
(*Ailurus fulgens*)



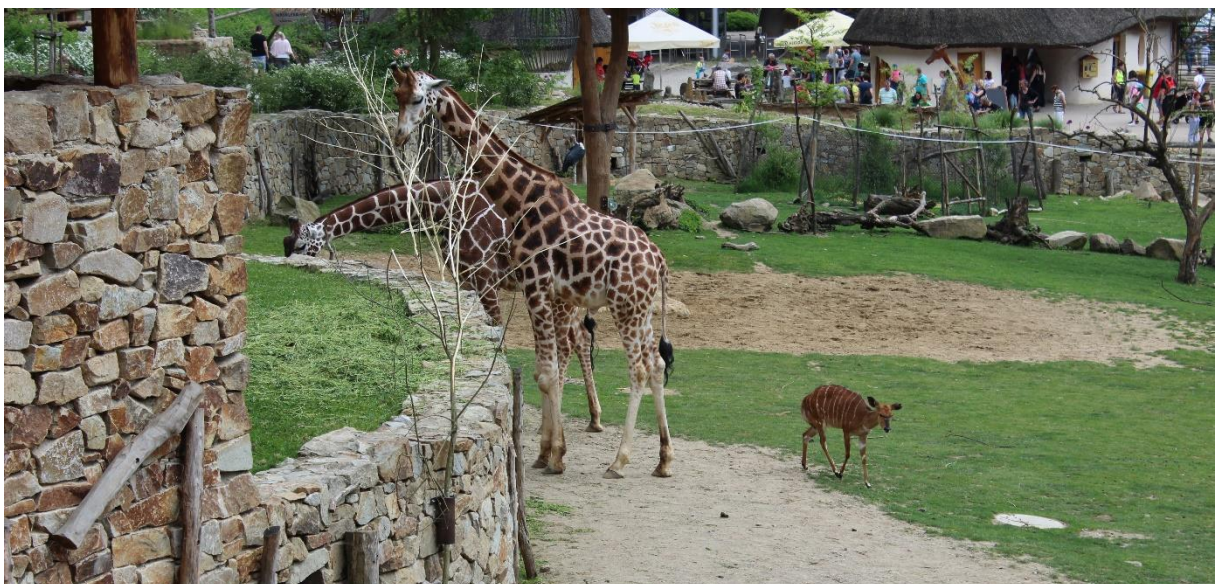
Obměna stáda nebo skupiny zvířat je přirozeným procesem u mnoha druhů. Jejich mláďata po odstavu opouští skupinu nebo se obmění vedoucí jedinec v dané skupině.



Napodobení těchto procesů v zoologických zahradách může být problematické, stejně jako samotné rozmnožování zvířat (bude dále probráno v kapitole Nadbytečná zvířata).

Některé druhy zvířat mohou být chována ve společných expozicích. Jedná se o druhy, které i ve volné

přírodě obývají stejné nebo podobné habitaty, a které si nejsou navzájem nepřátelské. Není zvykem chovat v blízkých expozicích druhy ve vzájemném vztahu predátor – kořist. Je však zřejmé, že i možnost vidět predátora u některých druhů zvířat může být vhodným faktorem, které obohacuje jejich motivaci k určitému chování, které by bylo přirozené i v přírodě (například důkladné pozorování okolí). U některých druhů však přítomnost predátorů nebo i jen jejich pachu může naopak vyvolávat agresi či poruchu chování (například u primátů), je tak třeba přistupovat k těmto možnostem s rozvahou. Další možností je chov některých druhů ptáků spolu se savci – jeden druh sleduje druhý a může to tak pro ně být opět vhodným rozptýlením (tzv. eustres – zdravý stres).



Seznam videí souvisejících se sociálním chováním zvířat:

Šimpanzi – komunikace ve skupině, grooming a allogrooming:

<https://youtu.be/WFVwphpJGIY>

Šimpanzi – allogrooming:

<https://youtu.be/jNdfKKPBS8M>

<https://youtu.be/uzpUNrFCZBU>

Šimpanzi – explorace v novém prostředí (po přesunu skupiny ze ZOO Brno do ZOO Hodonín):

<https://youtu.be/z655KdFN0GE>

Šimpanzi – oddělení dvou nových skupin, vzájemná komunikace, výrazná vokalizace a náznak agresivního chování:

<https://youtu.be/Dity9uhimz0>

<https://youtu.be/I2sRBcMd-S0>

Žirafy – sociální chování:

<https://youtu.be/UP8dMO2Zf9A>

Irbis – explorativní chování:

<https://youtu.be/Bf9hQsiIlxs>

Kachna divoká – přirozené prvky chování vázané na vodu (sběr potravy, explorace) a komunikace:

<https://youtu.be/0NfjinGeomE>

Lachtan – komunikace, grooming:

<https://youtu.be/ZSX6jy1w21A>

Lemur – allogrooming:

<https://youtu.be/xBVyZuZtDew>

Plameňáci – vokalizace a prvky sociálního chování v hejnu (včetně agresivních prvků):

<https://youtu.be/ScIcPJj8Hcs>

Primáti – pohybová aktivita, komunikace:

<https://youtu.be/QcMuItxkPD0>

Vlk hřivnatý – pachová komunikace:

<https://youtu.be/WGjDarEawpQ>

Výr velký – vokalizace:

<https://youtu.be/nzZUJikDuY>

Preventivní péče

Preventivní péče je mimo samotné pozorování zvířat často spojena s invazivními zákroky, jako je odběr krve, prohlídka končetin nebo zubů. V těchto případech mohou být úkony pro zvířata stresující a ideálním řešením je navyknutí zvířete na člověka, pokud je to možné, a na základě pozitivních odměn zvířata naučit např. zvedat nohy, otevírat dutinu ústní nebo další části těla bez odporu. Patoanatomické vyšetření uhynulých zvířat je stanoveno metodickou příručkou vycházející z legislativy, a kromě toho je také vhodným nástrojem ke zjištění příčin úhynu a případné odhalení onemocněních vyskytujících se v chovu.

Veterinární péče je spojena s mnoha úkony, ať už preventivními nebo prohlídkami při mimořádných příležitostech, jako je transport, nebo při zásahu u zraněného zvířete. Preventivní



veterinární péče zahrnuje stanovení zdravotního stavu zvířete včetně vyšetření, vakcinace, úprava krmné dávky, kontroly parazitů a mnoho dalšího, včetně pravidelné péče o zuby a končetiny (úprava paznehtů apod.). S prevencí v oblasti zdraví také souvisí biosekurita zoologické zahrady – jedná se o sadu preventivních a bezpečnostních opatření v struktuře, umístění a provozu tak, aby došlo k zabránění nebo minimalizaci výskytu nálezů v dané zoologické zahradě.

Vybraná onemocnění, která se mohou vyskytovat u zvířat v zoologických zahradách:

Bakteriální onemocnění:

Antrax: původce *Bacillus anthracis*, výskyt celosvětově, ale spíše v teplejších oblastech, vysoká mortalita u savců, příležitostně ptáků, jedná se o nebezpečnou zoonózu s projevy krvácení

Campylobakterioza: *Campylobacter* spp., infekce vyskytující se u celé řady savců a ptáků, incidence tohoto onemocnění ve světě stoupá

Chlamydióza, chlamydozooza: onemocnění s projevem průjmů nebo respiračních potíží, v zoologických zahradách se vyskytuje převážně u ptáků, nicméně jsou druhy adaptované také pro savce

Klostridiální infekce: *Clostridium* spp., bakterie adaptované pro většinu druhů, může jít o onemocnění tetanus, botulismus a další

Kolibacilóza: *E. coli*, vyskytuje se ve střevech savců a ptáků, v případě rozvoje dochází k potížím trávení až k těžkým patologickým stavům

Vozhřivka: *Murholderia mallei*, nebezpečná zoonóza s vysokou mortalitou, přenosná z koňovitých, ale v mnoha zemích eradikována

Leptospiróza: *Leptospira* spp., nebezpečná zoonóza napadající játra a ledviny, šíří se močí hlodavců, nebezpečná především pro savce (včetně člověka)

Mykobakteriíza: specifické bakterie vyskytující se v prostředí a u mnoha živočišných druhů, obvykle se jedná o chronické onemocnění doprovázené chřadnutím zvířat, přenosné na člověka a z člověka na zvíře

Mor: *Yersinia pestis*, bakterie přenášená se v blechách na povrchu hlodavců, citlivá je celá řada savců včetně člověka

Salmonelóza: *Salmonella* ssp., obvykle průjmové onemocnění u některých druhů salmonel, v některých případech fatálních průběh spojený se sepsí

Virová onemocnění:

Aviární influenza: virus ptačí chřipky je do zoologických zahrad šířen trusem volně žijících ptáků, vhodnou prevencí je zabránit jim vstupu do expozic, především vodní ptáci mohou být šířiteli této infekce

Hepatitida: virus hepatitidy se může přenášet z člověka na primáty, může mít průběh asymptomatický, ale rovněž fatální

Herspesviry: rozmanitá skupina virů vyskytující se u mnoha druhů ptáků a savců

Vzteklina: *Lyssavirus*, smrtelné onemocnění teplokrevných živočichů včetně člověka, v mnoha zemích se nyní nevyskytuje také díky očkování

Houbová onemocnění:

Aspergilóza: původce *Aspergillus* spp, jedná se o parazitickou houbu, náchylná jsou zvířata s nízkou úrovní imunity nebo v chronickém stresu, především u ptáků

Candidóza: *Candida* spp, běžný mikroorganismus vyskytující se ve střevě zvířat, důležitá je vhodná skladba dalších organismů ve střevech a jejich vzájemná rovnováha, při narušení hrozí hubnutí a neprospívání zvířat, může se objevit v souvislosti s léčbou antibiotiky

Literatura

Brereton, James Edward. „Challenges and Directions in Zoo and Aquarium Food Presentation Research: A Review”. Journal of Zoological and Botanical Gardens 1, č. 1 (6. říjen 2020): 13–23. <https://doi.org/10.3390/jzbg1010002>.

Britt, Stephanie, Katherine Cowlard, Kathy Baker, a Amy Plowman. „Aggression and Self-Directed Behaviour of Captive Lemurs (Lemur Catta, Varecia Variegata, V. Rubra and Eulemur Coronatus) Is Reduced by Feeding Fruit-Free Diets”. Journal of Zoo and Aquarium Research 3, č. 2 (30. duben 2015): 52–58. <https://doi.org/10.19227/jzar.v3i2.119>.

Brox, Bridget W., Katheryn Edwards, Natasha A. Buist, a Anne C. Macaskill. „Investigating Food Preference in Zoo-housed Meerkats”. Zoo Biology, 16. červenec 2021, zoo.21640. <https://doi.org/10.1002/zoo.21640>.

Diniz, L. S. M., E. O. Costa, a P. M. A. Oliveira. „Clinical Disorders Observed in Anteaters (Myrmecophagidae, Edentata) in Captivity”. Veterinary Research Communications 19, č. 5 (září 1995): 409–15. <https://doi.org/10.1007/BF01839320>.

Fernandez, Eduardo J., Martin Ramirez, a Nancy C. Hawkes. „Activity and Pool Use in Relation to Temperature and Water Changes in Zoo Hippopotamuses (Hippopotamus Amphibious)”. Animals 10, č. 6 (12. červen 2020): 1022. <https://doi.org/10.3390/ani10061022>.

Fernandez, Eduardo J., Michael A. Tamborski, Sarah R. Pickens, a William Timberlake. „Animal–Visitor Interactions in the Modern Zoo: Conflicts and Interventions". Applied Animal Behaviour Science 120, č. 1–2 (srpen 2009): 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2009.06.002>.

Holečková, Dana, Jiří Dousek, a Ústřední komise pro ochranu zvířat. Podmínky chovu savců volně žijících druhů v zajetí: doporučení Ústřední komise pro ochranu zvířat včetně velikosti a základního vybavení zařízení pro chov, způsobu chovu, výživy, odchytu a přepravy. Praha: Ministerstvo zemědělství, 2006.

Hosey, Geoffrey R. „How Does the Zoo Environment Affect the Behaviour of Captive Primates?" Applied Animal Behaviour Science 90, č. 2 (únor 2005): 107–29. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2004.08.015>.

Hosey, Geoffrey R., Vicky Melfi, a Sheila Pankhurst. Zoo animals: behaviour, management and welfare. 2nd edition. Oxford: Oxford University Press, 2013.

Karlsson, Johannes, Keni Ren, a Haibo Li. „Tracking and Identification of Animals for a Digital Zoo". In 2010 IEEE/ACM Int'l Conference on Green Computing and Communications & Int'l Conference on Cyber, Physical and Social Computing, 510–15. Hangzhou, China: IEEE, 2010. <https://doi.org/10.1109/GreenCom-CPSCom.2010.69>.

Learmonth, Mark James, Sally Sherwen, a Paul H. Hemsworth. „The Effects of Zoo Visitors on Quokka (Setonix Brachyurus) Avoidance Behavior in a Walk-through Exhibit". Zoo Biology 37, č. 4 (červenec 2018): 223–28. <https://doi.org/10.1002/zoo.21433>.

Linhart P, Adams DB, Voracek T. The international transportation of zoo animals: conserving biological diversity and protecting animal welfare. Vet Ital. 2008 Jan-Mar;44(1):49-57. PMID: 20405412.

Mason, G., R. Clubb, N. Latham, a S. Vickery. „Why and How Should We Use Environmental Enrichment to Tackle Stereotypic Behaviour?" Applied Animal Behaviour Science 102, č. 3–4 (únor 2007): 163–88. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2006.05.041>.

Melfi, V. A. „There Are Big Gaps in Our Knowledge, and Thus Approach, to Zoo Animal Welfare: A Case for Evidence-Based Zoo Animal Management". Zoo Biology, 2009, n/a-n/a. <https://doi.org/10.1002/zoo.20288>.

Narayan, Edward, Annabella Perakis, a Will Meikle. „Using Thermal Imaging to Monitor Body Temperature of Koalas (Phascolarctos Cinereus) in A Zoo Setting". Animals 9, č. 12 (6. prosinec 2019): 1094. <https://doi.org/10.3390/ani9121094>.

Orban, David A., Joseph Soltis, Lori Perkins, a Jill D. Mellen. „Sound at the Zoo: Using Animal Monitoring, Sound Measurement, and Noise Reduction in Zoo Animal Management". *Zoo Biology* 36, č. 3 (květen 2017): 231–36. <https://doi.org/10.1002/zoo.21366>.

Shepard, D. B., A. R. Kuhns, M. J. Dreslik, a C. A. Phillips. „Roads as Barriers to Animal Movement in Fragmented Landscapes". *Animal Conservation* 11, č. 4 (srpen 2008): 288–96. <https://doi.org/10.1111/j.1469-1795.2008.00183.x>.

Shepherdson, David J., Kathy Carlstead, Jill D. Mellen, a John Seidensticker. „The Influence of Food Presentation on the Behavior of Small Cats in Confined Environments". *Zoo Biology* 12, č. 2 (1993): 203–16. <https://doi.org/10.1002/zoo.1430120206>.

Sherwen, Sally L., a Paul H. Hemsworth. „The Visitor Effect on Zoo Animals: Implications and Opportunities for Zoo Animal Welfare". *Animals* 9, č. 6 (17. červen 2019): 366. <https://doi.org/10.3390/ani9060366>.

Spahr, Carina, René Ryll, Tobias Knauf-Witzens, Thomas W. Vahlenkamp, Rainer G. Ulrich, a Reimar Johne. „Serological Evidence of Hepatitis E Virus Infection in Zoo Animals and Identification of a Rodent-Borne Strain in a Syrian Brown Bear". *Veterinary Microbiology* 212 (prosinec 2017): 87–92. <https://doi.org/10.1016/j.vetmic.2017.11.005>.

Ward, Samantha J., a Vicky Melfi. „Keeper-Animal Interactions: Differences between the Behaviour of Zoo Animals Affect Stockmanship". *Editoval Kathleen R. Pritchett-Corning. PLOS ONE* 10, č. 10 (28. říjen 2015): e0140237. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0140237>.

Webber, Sarah, Marcus Carter, Wally Smith, a Frank Vetere. „Interactive Technology and Human–Animal Encounters at the Zoo". *International Journal of Human-Computer Studies* 98 (únor 2017): 150–68. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2016.05.003>.

Weese, J. S., L. McCarthy, M. Mossop, H. Martin, a S. Lefebvre. „Observation of Practices at Petting Zoos and the Potential Impact on Zoonotic Disease Transmission". *Clinical Infectious Diseases* 45, č. 1 (1. červenec 2007): 10–15. <https://doi.org/10.1086/518572>.

Whitham, Jessica C., a Nadja Wielebnowski. „New Directions for Zoo Animal Welfare Science". *Applied Animal Behaviour Science* 147, č. 3–4 (srpen 2013): 247–60. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2013.02.004>.

Wolfensohn, Sarah, Justine Shotton, Hannah Bowley, Siân Davies, Sarah Thompson, a William Justice. „Assessment of Welfare in Zoo Animals: Towards Optimum Quality of Life". *Animals* 8, č. 7 (4. červenec 2018): 110. <https://doi.org/10.3390/ani8070110>.