



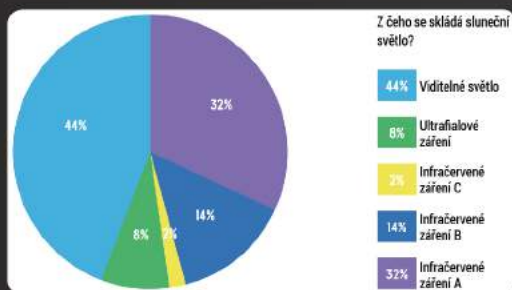
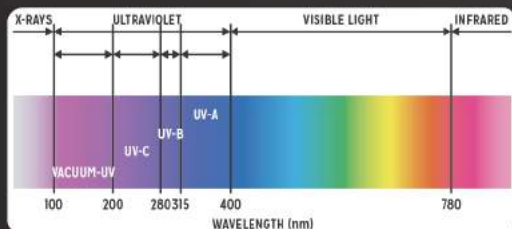
**Reptile
Systems**

We create your best solutions

**FERGUSON
ZONE**

Pro které druhy je UV záření prospěšné?

Jednoduchá odpověď je – pro všechna zvířata, která žijí venku a mají alespoň nějaký přístup ke slunečnímu záření, přímo či nepřímě. Pokud nežijí v temné jeskyni nebo netráví celý čas zahřátá někde hluboko pod zemí (kromě nejhlubší noci), budou blahodárným slunečním paprskům do určité míry vystavena. Kontakt se sluncem je prospěšný ptákům, plazům, hmyzu i savcům. Probíhá na nejrůznějších úrovních, my se však nyní chceme zaměřit především na ultrafialové záření. Zvířata chovaná v lidské péči musí mít různé úrovně UV záření v závislosti na oblasti svého původu a na tom, jak se u nich vyvinul jejich sklon ke slunění. Až donedávna se chovatelé plazů soustředili na to, kolik UVB zvíře potřebuje – nikoli na to, kolik slunečního svitu lze uměle reprodukovat v nějakém mikroprostředí, abychom napodobili přirozenou aktivitu.



UVA v současnosti najdeme ve většině kvalitních osvětlovacích produktů pro plazy na trhu, vždy se ale obraťte na specializované prodejce, abyste zajistili správnou hladinu pro vaše konkrétní zvíře. U plazů, ptáků, hmyzu a obojživelníků začíná spektrum vidění před viditelným spektrem světla o vlnové délce kolem 350 nm a živočichům v návaznosti na to umožňuje lépe vyhledávat potravu, stimulovat chut k jejímu přijímání, vybírat si partnery a vyhodnocovat další důležité situace a změny související s ročním obdobím. Nedáváte-li svým zvířatům UVA, okrádáte je tak o část jejich vidění.

UVB je dost možná nejdůležitější úroveň osvětlení, kterou je v chovných podmínkách nutno dodržet a jejíž dosažení je často i nejobtížnější. Rovněž je třeba vzít v úvahu, že většina standardních skel a plastů UVB nepropouští. Okny vašeho domu a bočními skly terária tedy tato životně důležitá část spektra neprojde. To znamená, že jediným způsobem, jak dostatečně uspokojit potřeby vašeho zvířete, je dodat je uměle. Je to tedy zcela na vás a budou k tomu nutné započítat speciální výrobky, protože UVB běžným domácím osvětlením nezajistíte.

Přestože jsou pro věrné napodobení přírodního prostředí i pro zdraví plazů a jejich dobré životní podmínky nezbytné všechny složky slunečního světla, zaměříme se na segment nacházející se mezi hodnotou 290 až 400 nm. Všechny vlnové délky pod touto hranicí představují záření extraterestriální a jsou pohlcovány zemskou atmosférou. **UVC má vlnovou délku 100–280 nm** a je pro všechny živé buňky a škodlivé. Používá se ke sterilizaci zařízení a povrchů. Musíme je považovat za záření nebezpečné a nepřírozené a v žádném výrobku pro osvětlení v chovu plazů by se vyskytovat nemělo.

Vlnové délky spektra slunečního záření se měří v nanometrech (nm = jedna miliardina metru) a dělí se do dvou skupin: vlnové délky dlouhé a krátké. Oblast krátkých vlnových délek se označuje jako UVB (290–320 nm), oblast delších vlnových délek je pak UVA (320–400 nm). Pak máme světlo viditelné lidským okem (mezi 400 a 700 nm) a poté se přesouváme do rozpětí infračerveného záření, což jsou vlnové délky, které nás zahřívají.

UVB má pro plazy mnoho prospěšných účinků, a u řady z nich se totéž vztahuje i na člověka. Zvyšuje tvorbu pigmentu a posiluje funkci kožní bariéry, díky níž dochází k likvidaci plísní, bakterií a virů na povrchu pokožky, což dává člověku pocit celkové spokojenosti díky vyplavování endorfinů.

Plazi jsou schopni přeměny složek nacházejících se ve slunečním světle (zejména tepla a UVB) díky celé řadě chemických dějů. Je-li kůže vystavena UVB záření, tvoří se v ní díky těmto procesům vitamín D3. Ten je poté zpracováván játry a ledvinami a reguluje absorpci vápníku i mnoho dalších životně důležitých tělesných funkcí. K nim patří i růst nebo udržování dobrého stavu imunitního systému díky slunečnímu světlu nebo správnému osvětlení. Tento proces je samoregulační, omezuje množství vznikajícího vitamínu D3 a jeho prekurzoru a je nezbytný pro vstřebávání vápníku z potravy zvířete.



**Reptile
Systems**

We create your best solutions

FERGUSON ZONE

Plazi vitamin D3 potřebují pro vstřebávání a využití vápníku. Bez dostatečných zásob obou živin u nich dojde k potížím běžně známým pod označením metabolická kostní nemoc (MBD). Vzhledem k tomu, jakým hmyzem krmíme, dojde u našich světlenců jen zřídka k dosažení smérné výživové hodnoty poměru vápníku a fosforu 2:1. Proto jim na potravu sypane kvalitní doplňky vápníku. Například velcí cvrčci mají poměr vápníku a fosforu 1:9, což znamená, že pokud zvířatům doplněk nepodáte při každém krmení, může u nich dojít k deficitu vápníku. Pro dosažení správného výživového poměru se jim vápník odčerpává z kostí a ty díky tomu slábnou. Následuje růstová deformace, potíže při pohybu i získávání potravy a nakonec úhyn.

Proto máme jednoznačně jasno v tom, že neustálý přísun ultrafialové složky slunečního záření je velmi důležitý pro zdraví a dobré životní podmínky plazů a pro zajištění jeho správné úrovně pro naše zvířata.

Jak dostatek UV záření měříme? Čím ho měříme a kolik ho pro zvířata potřebujeme?

Je k tomu potřeba zařízení měřící UV rozsah, u který usilujeme. A právě to umí Solarimetr 6.5, který měří ve spektru mezi 280 a 400 nm. Tento přenosný přístroj byl vyvinut pro měření síly UV záření vydávaného sluncem pro ochranu lidí před spálením. Toto spektrum se však velmi blíží rozsahu, v němž probíhá syntéza D3, takže je vhodné i pro naše účely. Stupnice začíná nulou a stoupá směrem vzhůru. Využívá se toho při předpovědích počasí, když je slunečno, a vyjadřuje se jako UV index (UVI). Čím vyšší je UVI, tím větší je síla slunce, což se v průběhu dne mění. Vrchol se dostavuje v poledne.



ZONE 1 ZONE 2 ZONE 3 ZONE 4

Souhrnný Pasivnější termoregulační chování	Částečné a příležitostné slunění Aktivnější termoregulační chování	Běžné až částečné slunění Aktivnější termoregulační chování	Intenzivní slunění Aktivnější termoregulační chování
Rozsah UVI 0 - 0.7	Rozsah UVI 0.7 - 1.0	Rozsah UVI 1.0 - 2.6	Rozsah UVI 2.6 - 3.5
Max. UVI 0.6 - 1.4	Max. UVI 1.1 - 3.0	Max. UVI 2.9 - 7.4	Max. UVI 4.5 - 9.5

S doplňováním dalších druhů došlo následně k upřesnění kategorizace jednotlivých zón pro snadnější určení zón vyhovujících jednotlivým druhům.

Jako chovatelé plazů můžeme tento index použít k měření vlnových délek, které zvířatům umožňují vytvářet svůj vlastní vitamin D3. Vzhledem k tomu, že plazi, které chováme, pocházejí z různých zemí s mnoha různými přírodními prostředími, vyvinuli se morfologicky tak, aby z výhod svých ekologických nik těžili co nejvíce pro optimální prospěch svého druhu. To znamená, že dva různé druhy plazů pocházející dokonce z téže oblasti mohou mít i přesto zcela odlišné požadavky na UV záření. Pro lepší pochopení této skutečnosti změřil proslulý herpetolog Dr. Gary Ferguson různé místa a doby každodenního slunění plazů, které pojal jako vhodné ukazatele přirozených požadavků plazů na UV záření. Tyto druhy byly rozděleny do čtyř různých skupin dle jejich expozice slunečnímu záření, které jsou nyní označovány jako zóny Fergusonovy. Každé zóně byl přidělen rozsah číselných hodnot vypočítaných z údajů získaných z UV indexu zvířat. K této studii přispěli novými údaji i další výzkumníci a pomohli tak vytvořit seznam zvířat, která do těchto čtyř zón patří.

Pro napodobení přirozeného chování je v teráriu vždy třeba zajistit určitý světelný spád, přičemž na jednom z jeho konců se využívá vaše maximální zvolená zóna podle požadavků vašeho zvířete a spád pak postupně klesá dolů k druhému konci až na nulu. Tím se umožní regulace světelných podmínek a delší nebo jen částečná doba slunění, a to v závislosti na tom, čemu je váš plaz navyklý. Tento spád a úplný přístup k mezním hodnotám UVI je třeba vzít v úvahu při stavbě terária i jeho celkovém uspořádání. Rovněž je třeba počítat s dalšími faktory, jako jsou např. kryty terárií (mřížky nebo síť) nebo kryty svítidel, které mohou úroveň osvětlení snížit o 30 až 50 %, a také reflektory, které mohou v některých případech světelný výkon zvýšit o dvojnásobek a možná i více. Pomocí více než jednoho světelného zdroje můžete také dodat na přirozenosti fotoperiodu a stimulovat tak přirozenější aktivitu zvířat.

Ted už není třeba nic jiného, než vyhledat v tabulce Fergusonových zón polohu svého druhu, případně druhu, jehož chování je velmi blízké tomu vašemu, a to bude ta zóna, kterou potřebujete. S ohledem na velikost a tvar zřídte místa pro slunění v teráriu podle dané Fergusonovy zóny a pamatujte na to, že spád musí umožňovat přechod dolů až na nulu, což vašim zvířatům umožní schovat se před světlem.



Reptile
Systems

We create your best solutions

FERGUSON ZONE

FERGUSON ZONE	DRUHY ZAHRAJUJÍ	NÁVRH UVB
ZONE 1 Soumračný Pasivnější termoregulační chování	Crested Gecko <i>Correlophus ciliatus</i> Leopard Gecko <i>Eublepharis macularius</i> Tokay Gecko <i>Gekko gekko</i> Burmese Python <i>Python bivittatus</i> Green Tree Python <i>Morelia viridis</i> Milk Snake <i>Lampropeltis triangulum</i> Reticulated Python <i>Malayopython reticulatus</i>	Metoda stínu: Gradient UVI 0 - 0,7
Meziprodukt mezi Zones 1 a 2	Fiji Banded Iguana <i>Brachylophus fasciatus</i> Corn Snake <i>Pantherophis guttatus</i> Carpet Python <i>Morelia spilota</i>	Metoda stínu: Gradient UVI 0 - 0.7
ZONE 2 Částečné a příležitostné slunění Aktivnější termoregulační chování	Australian Water Dragon <i>Intellagama lesueurii</i> Emerald Tree Monitor <i>Varanus prasinus</i> Green Anole <i>Anolis carolinensis</i> Monkey-Tailed Skink <i>Corucia zebrata</i> Pygmy Chameleon <i>Rhampholeon</i> Ornate Box Turtle <i>Terrapene ornata ornata</i> Red Foot Tortoise <i>Chelonoidis carbonaria</i> Boa Constrictor <i>Boidae</i> Red-Tailed Rat Snake <i>Gonyosoma oxycephalum</i> Garter Snake <i>Thamnophis</i> Western Hognose Snake <i>Heterodon nasicus</i>	Metoda stínu: Gradient UVI 0 - 0.1 nebo Metoda stínu: UVI Max. 1.1 - 3.0 v zóně Basking



**Reptile
Systems**

We create your best solutions

**FERGUSON
ZONE**

FERGUSON ZONE	DRUHY ZAHRNÚJÍ	NÁVRH UVB
Meziprodukt mezi Zones 2 a 3	Blue-Tongued Skink <i>Tiliqua</i> Chinese Water Dragon <i>Physignathus cocincinus</i> Panther Chameleon <i>Furcifer pardalis</i> Common Musk Turtle <i>Sternotherus odoratus</i>	Metoda stínu: UVI Max. 1.1 - 3.0 v zóně Basking
ZONE 3 Běžné až částečné slunění Aktivnější termoregulační chování	Black-and-White Tegu <i>Salvator merianae</i> Fringed Lizard <i>Chlamydosaurus kingii</i> Standing's Day Gecko <i>Phelsuma standingi</i> Yemen Chameleon <i>Chamaeleo calyptratus</i> Indian Star Tortoise <i>Geochelone elegans</i> Leopard Tortoise <i>Stigmochelys pardalis</i> Spotted Turtle <i>Clemmys guttata</i> Diamond Python <i>Morelia spilota</i>	Metoda stínu: UVI Max. 2.9 - 7.4 v zóně Basking
Meziprodukt mezi Zones 3 a 4	Bearded Dragon <i>Pogona</i> Savannah Monitor <i>Varanus exanthematicus</i> Painted Turtle <i>Chrysemys picta</i> Red Eared Slider <i>Trachemys scripta elegans</i> African Spurred Tortoise <i>Centrochelys sulcata</i>	Metoda stínu: UVI Max. 2.9 - 7.4 v zóně Basking
ZONE 4 Intenzivní slunění Aktivnější termoregulační chování	Chuckwalla <i>Sauromalus</i> Rhinoceros Iguana <i>Cyclura cornuta</i> Texas Horned Lizard <i>Phrynosoma cornutum</i>	Metoda stínu: UVI Max. 4.5 - 8.0 v zóně Basking