



Ještěrka zelená je dalším vzácným obyvatelem Přírodní památky Želinský meandr

## Užovka podplamatá v České republice (4)

Poslední, čtvrtou část našeho seriálu o rozšíření užovky podplamaté v České republice věnujeme výskytu tohoto kriticky ohroženého druhu v severních Čechách, v izolované populaci na řece Ohři nedaleko Kadaně. Užovka podplamatá se tam vyskytuje zejména v Přírodní památce Želinský meandr, která představuje 5 km dlouhý úsek údolí Ohře mezi vsí Želinou u Kadaně a Nechranickou přehradou. Chráněné území v nadmořské výšce 275–285 metrů tvoří geomorfologicky významné hluboce zaříznuté údolí meandrující řeky. Skalnaté, těžko přístupné svahy jsou porostlé stepní, lesostepní a lesní vegetací. Lokalita je už dlouhou dobu známá početným výskytem teplomilných druhů plazů, z nichž tu kromě užovky podplamaté (*Natrix tessellata*) například žije ještěrka zelená (*Lacerta viridis*).

Užovka podplamatá je v Želinském meandru vázána na říční fenomén (stejně jako izolované populace na řekách Lahn a Nahe v Německu). Populace na Ohři patří k nejsevernějším v Evropě, severněji se užovka podplamatá vyskytuje už jen na Labi u Míšně v Německu, kde sice byla v 1. polovině minulého století vyhubena, ale v letech 1999–2000 tam ochránáři vysadili 150 mladých užovek původem z lokalit na Ohři a Berounce (Laňka 2001, Schmidt et Lenz 2001). V další severněji položené německé lokalitě na řece Weser byl nalezen pouze jeden pár, jehož výskyt později odborníci vyhodnotili jako nepůvodní.



Detail folidózy hlavy užovky podplamaté na Želinském meandru



Pohled na Želinský meandr v jarním období, před hlavním nástupem vegetace

### K historii nálezů a výzkumu

Podle Šapovaliva a Zavadila (1990) se poprvé o užovce podplamaté v okolí Kadaně zmiňuje monogramista R. K. v roce 1939, o něco později ji uvádí např. Klement (1943/44). Až z konce 80. let 20. stol., tedy po značné pauze, pocházejí první údaje o počtu pozorovaných jedinců během jednotlivých exkurzí, kdy během jednoho dne odborníci pozorovali na levém břehu

Ohře až desítky exemplářů (Šapovaliv et Zavadil l. c.). Podrobnější výsledky pak přinášejí Šapovalivovy nepublikované zprávy z herpetologických průzkumů pro Agenturu ochrany přírody a krajiny České republiky v letech 1998–1999, částečně v souvislosti s plánovaným výše zmíněným reintrodukčním projektem na Labi u Míšně.

S podporou ministerstva životního prostředí provedlo naše občanské sdružení



Detail individuálního značení – dva zástřihy trojúhelníkovitého tvaru na ventrálních šupinách v oblasti nad análním štítkem. Každý odchycený had byl označen na jiných štítcích a získal tak jedinečný kód

Zamenis v letech 2009–2010 v Želinském meandru systematický výzkum užovky podplamaté. Jeho účelem bylo stanovení základních populačních charakteristik (jako je velikost populace, věková a pohlavní struktura apod.) a hlavních ohrožujících faktorů. V Želinském meandru nebyla do té doby zjišťována velikost populace pomocí exaktních metod. Nicméně mnozí odborníci (např. Gruschwitz, Laňka, Zavadil – *ústní sdělení*) již předtím populaci na Ohři považovali za jednu z nejpočetnějších u nás, a možná i ve střední Evropě, a to na základě dlouholetých zkušeností a srovnání s jinými populacemi užovky podplamaté. Na vysokou početnost populace poukázaly desítky dospělých jedinců pozorovaných při jednodenních sčítáních – Mikátová et al. (2001) uváděli 62, 98 či 109 adultních exemplářů registrovaných za jeden den.

### Současný stav populace

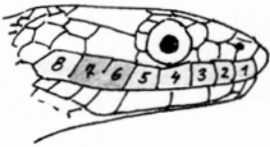

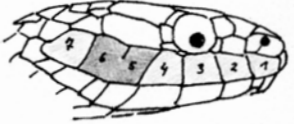
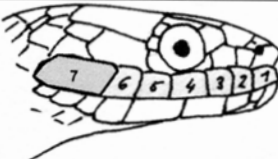
Během zmíněného výzkumu v letech 2009–2010 jsme zaznamenali 151 dospělých užovek podplamatých o celkové délce těla větší než 400 mm a 19 mladých jedinců s celkovou délkou těla menší než 400 mm. Velikost populace jsme odhadli na základě individuálního značení pomocí zástřihů břišních štítků a následných zpětných odchytů označených jedinců. Podle našich výsledků se velikost populace pohybuje v rozsahu 200–400 jedinců. Jelikož jsme sledovali pouze 1 200 m dlouhý centrální úsek s největší početností užovek, velikost populace v celém území přírodní památky by mohla být i několikanásobná.

Vzájemný poměr počtu samců a samic v populacích žijících v přírodě bývá udáván přibližně 1:1 (Rehák 1989). Možnost odchytu jedince určitého pohlaví však závisí na mnoha faktorech, například na různé aktivitě a různém způsobu života obou pohlaví. Samci jsou v počátku sezóny na

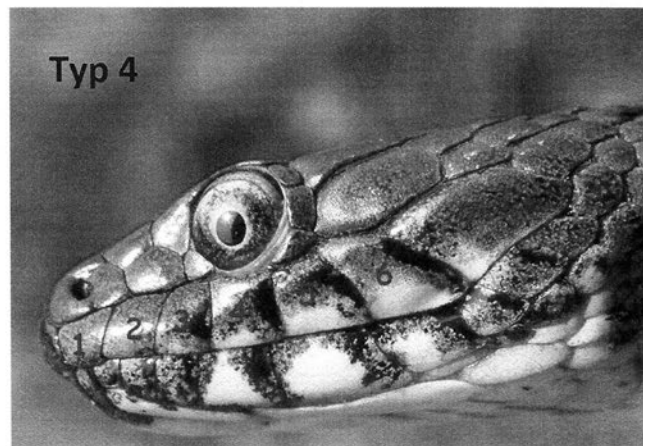
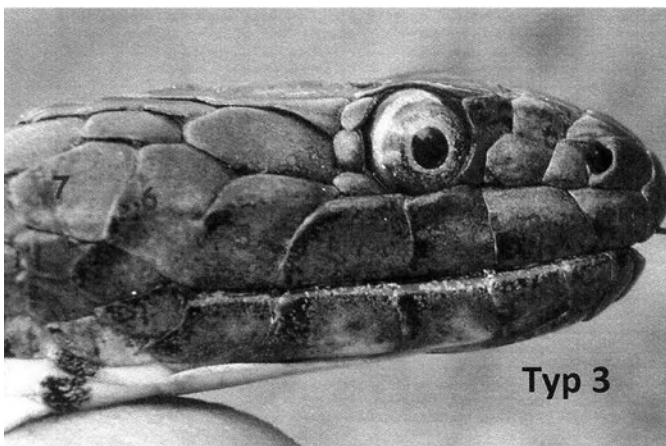
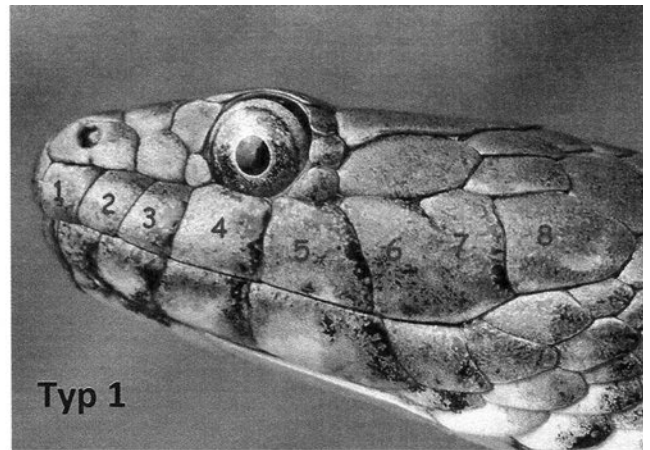
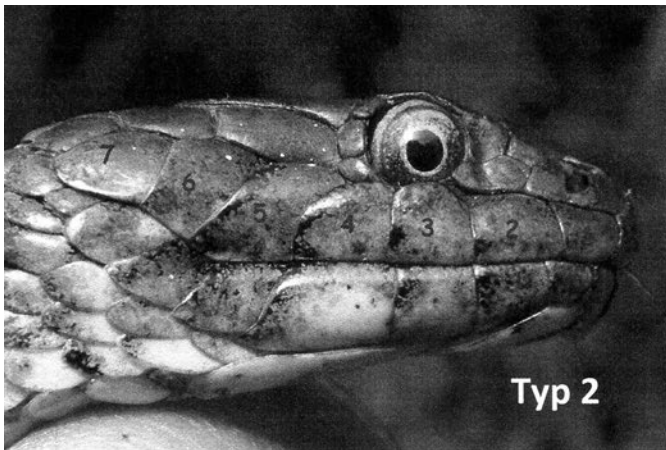
zimovištích aktivnější než samice (čímž zvyšují pravděpodobnost odchytu) a naopak samice lze snáze chytit v době gravidity, kdy se více sluní a mají menší úťekovou vzdálenost. Podle typu studie pak tyto skutečnosti mohou posunout zjištěný poměr ve prospěch jednoho či druhého pohlaví.

Nicméně většina studií na izolovaných populacích u nás či v Německu prokázala poměr pohlaví ve prospěch samic (např. Velenský 2007, Šváb 2003 či Lenz et Gruschwitz 1993a). Podobně tomu bylo i u populace na Ohři, kde jsme zjistili poměr pohlaví 1:1,29 ve prospěch samic. Otázkou zůstává, zda se jedná o vliv různé aktivity jednotlivých pohlaví či nestandardních poměrů v malých populacích.

Z hlediska velikosti těla převládala v naší populaci kategorie 60–69 cm (60 jedinců, 37,50 %), tato kategorie rovněž převládala u samců, zatímco u samic převládala velikostní kategorie 70–79 cm. Samice dorůstají do větší délky, a tak velikostní kategorie nad 80 cm náleží již pouze tomuto pohlaví. Nejdelší samice dosahovala 88 cm, největší samec 70 cm. Při srovnání s populací u Vltavy v Praze-Tróji (Velenský 2007) vyplývá, že samci na Ohři jsou menší v průměru o cca 10 cm a samice dokonce o 15 cm. Tato průměrně menší velikost těla by mohla nasvědčovat vnějšímu tlaku na větší exempláře, např. při přímém pronásledování lidmi (hlavně rybáři), kdy větší jedinci jsou nápadnější, a tedy více vystaveni riziku.

Pořadí dle četnosti výskytu	Náhled/Popis	Výskyt na pravém profilu (počet ex)	Výskyt na levém profilu (počet ex)	Výskyt na obou profilech (počet ex)	Celkem výskyt (počet ex)	% populace
1	 8 supralabiálních štítků, 6. a 7. štítek částečně rostlý	24	18	5	37	24,18
2	 7 supralabiálních štítků	21	15	2	34	22,22
3	 7 supralabiálních štítků, 5. a 6. štítek částečně rostlý	19	10	3	26	16,99
4	 7 supralabiálních štítků, 7. štítek protažený (evidentně rostlý ze dvou)	8	18	5	21	13,73

Nejčastější anomálie nadčelistních štítků užovek podplamatých na Ohři u Kadaně



Fotografie folidóz hlav užovek podplamatých, odpovídajících typům uvedeným v tabulce na str. 2

Zkoumání folidózy – tvaru a uspořádání šupin (štítků) na povrchu těla – pomáhá při zařazování plazů do zoologického systému. Podle folidózy určujeme druhy, poddruhy a formy plazů, odchylky folidózy mohou odhalit vztahy mezi blízkými i vzdálenějšími populacemi téhož druhu. Folidóza hadů v izolovaných populacích často vykazuje různé tvarové i početní anomálie, často vysloveně specifické pro určitou populaci. Dokazují to mnohé studie (např. Lenz et Gruschwitz 1993b, Lenz et al. 2000, Strödicke et Gerisch 1999). Náš výzkum věnoval mimořádnou pozornost folidóze hlavy užovek podplamatých.

### Anomálie folidózy

Četné anomálie v populaci užovky podplamaté na Ohři u Kadaně byly zaznamenány v oblasti nadčelistních (supralabiálních) štítků. Pouhých 12 jedinců ze 153 vyšetřených (7,84 %) mělo standardně 8 supralabiálií na obou stranách (profilích) hlavy, zbylých 92,16 % jedinců mělo nějakou z anomálií alespoň na jedné straně. V tabulce na na str. 2 jsou uvedeny nejčastější typy anomálií nadčelistních štítků včetně počtu exemplářů vykazujících nějakou anomálii a jejich procentuálního výskytu v populaci.

### Aktivita a chování užovky podplamaté

První projevy aktivity užovek podplamatých jsme pozorovali již v dubnu, nejvyšší aktivitu jsme zaznamenali v květnu, červnu a červenci, což souvisí zejména s pářením a kladením vajec. Od srpna pak aktivita jedinců postupně slábla, ale přetrvávala až do září. V okrajových obdobích (duben, září) aktivují převážně samci, v červnu a červenci se výrazně zvyšuje aktivita samic, což souvisí s častým vyhříváním gravidních samic a kladením vajec.

Užovky podplamaté se páří nezdávka již na zimovišti a v páření pokračují v průběhu května. Samice kladou vejce zhruba koncem června či v první polovině července, v závislosti na vývoji počasí.

### Ohrožení

Přestože údolí meandrující Ohře mezi vsí Želinou a Nechranickou přehradou nabízí užovce podplamaté velmi příznivé mikroklima, je nutné si uvědomit, že tu žije jedna z nejsevernějších populací střední Evropy a druh se zde tedy vyskytuje na samé hranici existenčních možností. Při ne-

příznivém počasí dochází ke snížení počtu vylíhnutých mláďat nebo k jejich oslabení a k následnému úhynu při přezimování. Několik nepříznivých roků za sebou může mít na populaci zásadní negativní vliv (Mikátová et al. 2001).

Jako optimální prostředí užovky podplamaté je uváděna pobřežní zóna s přirozenou vegetací, s otevřenými kamenitými, šterkovými nebo písčitými břehy. Pobřežní zóna větší části sledovaného úseku je však spíše bahňatá a při snížení vodní hladiny se vytváří několikametrový pás bez vegetačního krytu, který hadi musejí, když se vydávají do toku Ohře na lov ryb, překonat a přitom se vystavit velkému riziku predace. Mezi přirozené predátory užovky podplamaté patří draví a brodiví ptáci, některé šelmy (např. liška obecná a lasicovitě šelmy). Velkým nebezpečím jsou však nepůvodní predátoři, zejména norek americký (*Mustela vison*), psík mývalovitý (*Nyctereutes procyonoides*) či mýval severní (*Procyon lotor*). V údolí Ohře byly zaznamenány všechny tyto tři druhy predátorů, přičemž nejhojnějším z nich se zdá být mýval severní. Jeho negativní vliv na populaci hadů je sledován v rámci záchranného programu na užovku stromovou v Poohří (Musilová et al.



Staré skládané zidky jsou pro hady atraktivním biotopem, bez pravidelné údržby však povolna zarůstají

a tedy zásadní biotopy užovky podplamaté, navíc ohrožuje rozšiřování neofytů (nepůvodních, invazních rostlinných druhů).

## Slovo závěrem

Hadi odpradáva vzbuzují v člověku strach, což v minulosti stejně jako dnes vedlo k jejich pronásledování. Užovka podplamatá je také dodnes některými rybáři považována za škůdce. Nálezy ubitých exemplářů bohužel nejsou výjimkou a popisují je snad všichni autoři, kteří se v přírodní památce Želinský meandr užovce podplamaté věnovali. Dnes je situace o něco lepší díky postupující osvětě a informovanosti lidí, nejvíc ale užovkám ve zkoumané chráněné lokalitě prospěla závora spuštěná přes přístupovou cestu, zamezující vjezd automobilů. Přestože toto opatření zřejmě nemělo souvislost s ochranou herpetofauny, výrazně k ní přispělo.

Užovka podplamatá má v našich podmínkách velice vyhraněné nároky na životní prostředí a zdaleka ne všechny jeho parametry se v současné době dají v přírodní památce Želinský meandr považovat za optimální. Vezmeme-li v úvahu výše uvedené ohrožující faktory, je nutné populaci i přes stávající početnost považovat za významně ohroženou.

Dlouhodobý management populace užovky podplamaté v přírodní památce Želinský meandr by měl zahrnovat pravidelnou každoroční likvidaci náletů a neofytů, osvětlu a trvalý monitoring populace k včasnému podchycení případných zhoršujících se trendů.

Ing. Radka Musilová  
a Karel Janoušek,

Občanské sdružení Zamenis,  
Třeboňská 37, 360 05 Karlovy Vary  
všechna foto Radka Musilová

2011). Ačkoliv se negativním vlivem mývala severního na populaci užovky podplamaté na Ohři zatím nikdo podrobně nezabýval, lze jej s určitostí předpokládat. Negativní zkušenosti s mývalem severním mají i němečtí ochranáři izolovaných populací, kteří budovali umělá láně pro užovku podplamatou. Mýval byl schopen do těchto kladišů vniknout a zkonzumovat nakladenou snůšku. Pomohlo až následné oplocení (Gruschwitz - ústní sdělení).

Ohledně dalšího z predátorů, norka amerického, existují poměrně varovné údaje. Setkání s norkem americkým u vodní nádrže Slapy poblíž Cholína popisuje Kapler (1994). Během hodinového pozorování norek urazil vzdálenost 1 km a ulovil pět užovek podplamatých, přičemž pozřel jen jejich hlavu. Takové chování svědčí

o zjevném nebezpečí predátora pro naši herpetofaunu.

Pro užovku podplamatou je zcela zásadní přítomnost skalnatých míst s puklinami či zídek skládaných z kamenů „nasucho“, které poskytují výslunná stanoviště s dlouhou sluneční expozicí, možností úkrytu a zimování. Tyto biotopy se v přírodní památce Želinský meandr vyskytují v dostatečném počtu. Výslunné skály ve stráních s jižní či jihozápadní expozicí mohou sloužit jako zimoviště a na rozdíl od jiných lokalit v České republice (např. na Berounce) nejsou od řeky odděleny silnicí. Nedochozí zde tedy k usmrcování dopravními prostředky během přesunů hadů mezi řekou a skalami. Nicméně velké ohrožení biotopů spočívá v masivním zárůstu náletovými dřevinami, zejména zplanělými třešněmi. Břehy řeky,

## Literatura:

- GRUSCHWITZ, M., et GÜNTHER, R., 1996: Würfelnatter – *Natrix tessellata* (Laurenti, 1768). In: Günther, R. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer Verlag, Jena: 68–699. ISBN 3-437-35016-1. – GRUSCHWITZ, M., LENZ, S., MEBERT, K., et LAŇKA, V., 1999: *Natrix tessellata* (Laurenti, 1768) Würfelnatter. In: Böhme, W. (ed.): Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas, Band 3/IIA: Schlangen II. Bonn: Aula Verlag, pp. 581–644. – KAPLER, O., 1994: Setkání s norkem americkým. *Živa* 42 (4): 186. – KLEMENT, O., 1943–1944: Fremdes Getier. *Natur und Heimat* 13 (2): 44–52. – KOLEKTIV, 1999: Ústecko – Chráněná území ČR I. AOPK ČR, Praha, 350 pp. – LAŇKA, V., 2001: Reintrodukční pokus o znovuosídlení Labe u Mišně užovkou podplamatou (*Natrix tessellata*, Laur.). *Niedeliana*, Praha, 7: 27–28. – LENZ, S., HERZBERG, A., et GRUSCHWITZ, M., 2000: Zur Biometrie und Pholidosis der Würfelnatter (*Natrix tessellata*, Laurenti 1768). In: Deutschland – Vergleich zweier isolierter Populationen an den Flüssen Lahn und Nahe. *Salamandra* 36 (1): 59–68. – LENZ, S., et GRUSCHWITZ, M., 1993a: Zur Populationsökologie der Würfelnatter, *Natrix tessellata* (Laurenti, 1768) in Deutschland. In: Gruschwitz, Kornacker, Podloucky, Völkl & Waitzmann (Hrsg): Mertensiella, Bd. 3, Verbreitung, Ökologie und Schutz der Schlangen Deutschlands und angrenzender Gebiete, S. 253–268, Bonn. – LENZ, S., et GRUSCHWITZ, M., 1993b: Zur Merkmalsdifferenzierung und -variation der Würfelnatter, *Natrix tessellata* (Laurenti, 1768) in Deutschland. In: Gruschwitz, Kornacker, Podloucky, Völkl & Waitzmann (Hrsg): Mertensiella, Bd. 3, Verbreitung, Ökologie und Schutz der Schlangen Deutschlands und angrenzender Gebiete, S. 269–300, Bonn. – MIKÁTOVÁ, B., ZAVADIL, V., et LAŇKA, V., 2001: Užovka podplamatá – *Natrix tessellata*. In: Mikátová, B., Vlašín, M., Zavadil, V. (eds.): Atlas rozšíření plazů v České republice. AOPK ČR, Brno–Praha: 140–151. ISBN: 80-86064-50-60. – MUSILOVÁ, R., ALEXANDER, Š, et JANOUŠEK, K., 2011: Mýval severní – vetřelec v Poohří, *Myslivost* 12: 22–24. – R. K., 1939: Heimische Schlangen als Handschuhverzierer? *Bl. Aquar.-Terrarkde* 50: 104. – REHÁK, I., 1989: Revize fauny hadů Československa. Kandidátská disertační práce, PiFUK, Praha, 291 pp. (nepublikováno). – SCHMIDT, D. A., LENZ, S., 2001: Bericht zum Stand der Erprobungs- und Entwicklungsvorhaben „Würfelnatter“ der DGHT – 1. Teil: Erprobungsstandort Elbe. *Elaphe* (N. F.), 9: 60–66. – STRÖDICKE, M., et GERISCH, B., 1999: Morphologische Merkmalsvariabilität bei *Elaphe longissima* (Laurenti, 1768) unter besonderer Berücksichtigung zweier isolierter Populationen an der Nordgrenze des Artareals. *Herpetozoa*, Wien, 11: 121–139. – ŠAPOVALIV, P., 1999: Zprávy z herpetologických průzkumů pro AOPK v letech 1998–1999 (nepublikováno) – ŠAPOVALIV, P., et ZAVADIL, V., 1990: Poznámky k článkům o vzácných druzích plazů na Kadaňsku. *Památky a příroda* 15 (8): 486–489. – ŠVÁB, M., 2003: Ekologie užovky podplamaté (*Natrix tessellata*) ve středních Čechách. Diplomová práce, katedra zoologie UK Praha, 76 pp. – VELENSKÝ, M., 2007: Ekologie a etologie populace užovky podplamaté (*Natrix tessellata*) v Praze-Tróji. Středoškolská odborná činnost 2006/2007, obor 04 (biologie), Praha, 58 pp.