



v pěti izolovaných populacích podél západní části pohorí Cape Fold Mountains (JAR). Kruhochovost černý obývá ve dvou izolovaných populacích jihozápadní pobřeží Jihoafrické republiky. Běžně lze vidět jednotlivce nebo skupinky kruhochovostů tohoto druhu slunící se na skalních převiscích, zídkách nebo podél cest na mysu Cape Point (viz obr.), na mysu Dobré naděje (viz obr.) nebo na Stolové hoře. I když se zde pohybuje mnoho turistů, kruhochovosti se nenechají nijak vyrušovat a sluní se dál v bezpečí skalních štěrbin, které jim slouží jako úkryt.

Kruhochovost černý dosahuje velikosti 70–90 mm v těle. Má hlavu s hladkými hlavovými štíty (viz obr.) a středně robustní tělo. Samice postrádají žláznaté šupiny před femorálními póry. Barva je uniformně černá se světlejší břišní částí. Černé zbarvení kůže jim pomáhá absorbovat teplo z prostředí i v případě nepříznivého počasí na jižních místech afrického kontinentu.

Izolované populace kruhochovosta černého a kruhochovosta Oelofsenova jsou geo-

Vlevo samice kruhochovosta černého (C. niger) ♦ Cesta na mys Dobré naděje (Cape of Good Hope) je lemována pobřežní vegetací zvanou fynbos, která roste jen na jihozápadním výběžku Afriky a poskytuje útočiště řadě endemických živočichů včetně kruhochovosta černého, vpravo. Snímky J. Brůny

graficky odděleny od populace blíže příbuzného nemelanického kruhochovosta skalního. Mouton a Oelofsen (1988) na základě morfologických dat dospěli k názoru, že *C. oelofseni*, *C. niger* a *C. cordylus* tvoří monofyletickou skupinu (vznikla z jednoho předka) a že kruhochovost Oelofsenův spolu s kruhochovostem černým jsou sesterskými druhy. Navrhli také model vysvětlující evoluci melanismu v tomto komplexu. Podle jejich názoru se v průběhu glaciálu populace na západním pobřeží oddělily od východních. Nížiny západního pobřeží se vyznačovaly nižší intenzitou slunečního záření v průběhu doby ledové, což vedlo k adaptaci izolovaných forem na tyto podmínky a zvýhodnění černého zbarvení.

Černé formy posléze vytvořily pobřežní populaci vyskytující se od jihu Kapského poloostrova k současné rybářské vesnici Saldanha na sever a horskou populaci obývající západní část Cape Fold Mountains, od Landdroskopu na jihu po Piketberg na severu. Tyto dvě populace se později rozdělily ještě více a normálně zbarvené východní formy se rozšířily až na jejich území. Jmenovaní autoři se tedy domnívají, že příčinou současného ostrůvkovitě rozšíření melanických forem na samém výběžku Kapského poloostrova mohou být klimatické změny.

Brody a kol. (1993) se pokusili pomocí metody alozymové elektroforézy určit fylogenetické vztahy v komplexu druhů *oelofseni-niger-cordylus*. Jejich analýza ukázala, že populace kruhochovosta Oelofsenova jsou polyfyletický celek více forem, ale přesné vztahy mezi danými druhy se určit nepodařilo. Příbuzenské vztahy mezi melanickými kruhochovosty se proto v současnosti studují na základě přesnější a podrobnější molekulární analýzy.

Podzimní páření užovky obojkové

Jiří Moravec

V podmínkách České republiky připadá hlavní období páření užovky obojkové (*Natrix natrix*) na konec dubna a květen (Rehák 1992). Příležitostně však v září až říjnu dojde u těchto hadů ještě k druhé vlně páření (Kabisch 1999). Životaschopné spermie přecházejí v těle samice a k vlastnímu oplození vajíček dojde až v následujícím roce na jaře. Protože toto tzv. podzimní páření užovek obojkových není z území ČR dostatečně dokumentováno, uvádím zde jeden konkrétní případ pozorovaný 10. 9. 2005 ve středních Čechách.

Páření užovek bylo zaznamenáno přibližně ve 13:00 hod. na malé zahradě na sídlišti Vorlina na jižním okraji města Vlašim (teplota vzduchu cca 25 °C). Zahrada přiléhala přímo k obytnému třípatrovému domu a prakticky celá její plocha byla vyplněna obdělávanými zeleninovými záhonky. Nejbližší vodní nádrž vzdálenou přibližně



Skupina vzájemně propletených užovek obojkových (Natrix natrix) pokoušejících se o páření. V popředí hlava samice a dvě menší hlavy samců. Foto J. Moravec

1 km oddělovala obdělávaná pole a polní cesta. Vlastního páření se zúčastnili čtyři samci a jedna výrazně větší samice. Hadi leželi zcela volně s podélně propletenými těly na úzké osluněné cestě mezi záhony. Po vyrušení příchozími lidmi se přesunuli do blízkého hustého porostu křene, kde vytvořili kompaktnější „klubkovitý“ útvar a samci dále pokračovali v úsilí spojit se se samicí (viz obr.). Toto chování probíhalo podle obvyklého schématu. Vzájemně propletení samci se ověřili zadní polovinou těla kolem samice, snažili se podsunout ocas pod ocas

partnerky a přitisknout podélně hlavu a přední část těla na její krk a hřbet. Přímé spojení hadů pozorováno nebylo. Jednotliví samci ve snaze vytěsnit soka a zaujmout správnou pozici, svoji polohu často a někdy i prudce měnili. Neprojevovali ale vůči sobě žádnou agresivitu (např. souboje či kousání), což je v souladu s obecně známým klidným průběhem zasnubního chování užovky obojkové. Až na občasné přesuny zanechávala samice přední část svého těla v klidu. Asi po 30 min. pak náhle opustila stanoviště a následována třemi samci zmizela v záhonech. Dva samci se posléze vrátili k místu páření, prolézali okolí a se zvednutou hlavou a krkem pátrali po samici. Po zbytek dne ani den následující již užovky na daném stanovišti zastíženly nebyly.