

Abstrakt

Hadi (Serpentes) jsou skupinou šupinatých plazů (Squamata) čítající více než 3600 druhů. Většina hadů patří do skupiny Caenophidia, ta tvoří asi 90 % všech moderních hadů a je také nejstudovanější hadí skupinou. Přestože jsou šupinatí plazi v determinaci pohlaví a uspořádání genomu variabilní, přinejmenším hadi skupiny Caenophidia jsou v tomto ohledu skupinou velice stabilní. Typický – a zřejmě také ancestrální – karyotyp hadů obsahuje 36 chromozomů s 16 makro- a 20 mikrochromozomy. U všech druhů hadů se předpokládá genotypově určené pohlaví (GSD) a až do nedávna se mělo za to, že všichni hadi mají ZZ/ZW pohlavní determinační systém. Hlavní důvod této domněnky spočívá v tom, že byli studováni převážně hadi skupiny Caenophidia a u zbývajících linií se jen předpokládalo, že mají homologické pohlavní chromozomy, ačkoli se u těchto hadů – s jedinou výjimkou (*Acrantophis dumerili*) – pohlavní chromozomy popsat nepodařilo. Teprve současná studie ukázala, že minimálně u krajt a hroznýšů došlo k nezávislému vzniku pohlavních chromozomů XX/XY. Pohlavní chromozomy těchto hadů jsou však homomorfní a klasickými cytogenetickými metodami se je prozatím nepodařilo odhalit. Proto bylo jedním z cílů této práce zjistit, zda je možné identifikovat slabě diferencované pohlavní chromozomy u hadů mimo skupinu Caenophidia pomocí molekulárně cytogenetických metod. Dalším cílem této práce bylo zaměřit se především na pohlavní chromozom W hadů skupiny Caenophidia a jeho evoluční dynamiku v rozložení konstitutivního heterochromatinu a výskytu repetitivních sekvencí. Zatímco pohlavní chromozom Z těchto hadů vykazuje vysokou stabilitu napříč všemi hlavními liniemi hadů skupiny Caenophidia, heterochromatizovaný pohlavní chromozom W naopak vykazuje vysokou variabilitu v uspořádání repetitivních sekvencí a heterochromatinu napříč fylogenetickým spektrem skupiny Caenophidia, což dokládá, že nerekombinující oblasti alozomů jsou jednou z nejdynamičtějších částí genomu.

Klíčová slova:

Hadi, pohlavní chromozomy, karyotyp, evoluce, heterochromatin, FISH, *Bkm*, ITS