

Abstrakt

Araneoidea je nadčeledí entelegynních pavouků s obrovskou druhovou diverzitou. Celá nadčeď je však velmi konzervativní, co se pozorovaného karyotypu týče. Pravděpodobně ancestrálním stavem celé skupiny je v případě samců 24 akrocentrických chromozomů s chromozomovým systémem určení pohlaví X_1X_20 . Cílem této práce bylo zmapovat karyotypovou diverzitu dvou čeledí – Araneidae a Mimetidae. Většina studovaných druhů odpovídá svým karyotypem ancestrálnímu stavu. V rámci těchto čeledí bylo však u některých zástupců pozorováno skokové zvýšení počtu chromozomů, u Araneidae až $2n♂ = 52$, v případě Mimetidae až na $2n♂ = 57$. Což představuje vůbec nejvyšší pozorovaný počet u Entelegynae. Zvýšené $2n$ je doprovázeno i zvyšováním počtu pohlavních chromozomů, vedoucí až k $X_1X_2X_3X_40$ u Araneidae, respektive k $X_1X_2X_3X_4X_5X_6X_70$ u Mimetidae. Jako možný mechanismus zvyšování počtu chromozomů navrhuji polyploidii. Tato hypotéza je v práci testována pomocí měření velikosti genomu za použití průtokové cytometrie a fluorescenční in situ hybridizace se sondami pro 18S rRNA a 5S rRNA geny. Pro jeden druh byla optimalizována sonda také pro U2 snRNA gen. U velké části studovaných druhů byly tyto techniky použity vůbec poprvé. V případě čeledi Mimetidae se podařilo odhalit zatím největší genomy v rámci Entelegynae. Všechny sledované parametry sice nedosahovaly očekávaných dvojnásobných hodnot mezi zástupci druhů s ancestrálním, respektive zvýšeným počtem chromozomů, některé z nich však podporují polyploidní hypotézu. Jelikož pohlavní chromozomy jsou často vnímány jako zábrana polyploidních událostí, jsou pavouci se svými unikátními systémy chromozomálního určení pohlaví ideální skupinou pro studium vztahu polyploidie a pohlavních chromozomů. Polyploidie byla v recentní době prokázána u jedné z pavoučích čeledí a je možné, že se v budoucnu povede získat podporu pro tento scénář i u dalších pavoučích skupin.

Klíčová slova: pohlavní chromozomy, karyotypová evoluce, fluorescenční in situ hybridizace, průtoková cytometrie, polyploidie, pavouk

