

Abstrakt

Vysokohorské systémy jsou považovány za důležité oblasti pro divergenci a speciaci místní bioty. Topograficky členitá pohoří v řadě případů silně ovlivnila evoluci různých živočišných i rostlinných taxonů. Alpy jakožto největší evropský vysokohorský systém tvoří významný prvek v utváření fylogeografie mnoha evropských druhů a vyznačují se výskytem velké řady endemitů. Štíři jsou obecně velmi dobře známi především jako obyvatelé aridních a semiaridních oblastí, ale některé druhy, jako je tomu v případě zástupců podrodu *Euscorpius* (*Alpiscorpius*), tvoří důležitý prvek horské bioty. V oblasti Alp jsou v současnosti rozeznávány tři endemické druhy štírů, *E. (A.) alpha*, *E. (A.) germanus* a *E. (A.) gamma*, jejichž druhový status byl potvrzen před 15 lety na základě pilotních fylogenetických studií využívajících molekulární markery.

Cílem této práce bylo popsat karyotypy alpských druhů v rámci celé oblasti jejich rozšíření za využití klasických i molekulárně cytogenetických metod. Pro detekci specifických chromozomálních přestaveb byla aplikována fluorescenční *in situ* hybridizace s nepřímo značenou sondou pro 18S rDNA. Pro navržení základních schémat karyotypové evoluce alpských druhů byla karyologická data kombinována s výsledky molekulárně fylogenetických analýz za využití dvou mitochondriálních genů pro 16S rRNA a COI. V rámci předkládané diplomové práce jsem analyzovala 35 různých alpských populací *E. (A.) alpha*, *E. (A.) germanus* a *E. (A.) gamma*. U všech populací *E. (A.) germanus*, druhu s největším areálem rozšíření, byl identifikován neměnný a zároveň nejnižší počet chromozómů $2n=46$. U dalších alpských druhů *E. (A.) alpha* ($2n=54$; 60; 90) a *E. (A.) gamma* ($2n=58$; 88) byla odhalena existence vnitrodruhové karyotypové variability v podobě několika geograficky oddělených karyotypových ras. Odlišné karyotypy korespondují s konkrétními fylogenetickými liniemi a distribuce karyotypových ras je vymezena přirozenými geografickými bariérami, které pravděpodobně v minulosti hrály důležitou roli během karyotypové diferenciaci.

Klíčová slova: cytogenetika, molekulární fylogeneze, štíři, *Alpiscorpius*, FISH, 18S rDNA, Alpy, karyotypová evoluce