

VÝZKUM MOŘSKÝCH ŽELV NA SUMATŘE

květen - červenec 2023

Adéla Hemelíková

Tomáš Ouhel

Pavel Zoubek



ZOO
LIBEREC

Kareta obrovská (*Chelonia mydas*) pasoucí se na mořské trávě nedaleko ostrova Bangkaru.

Zoo Liberec realizuje výzkum mořských želv na Sumatře od roku 2021. Výzkum vede terénní pracovnice Zoo Liberec Adéla Hemelíková v rámci své doktorské práce na Fakultě životního prostředí na České zemědělské univerzitě v Praze. Výzkum je dále realizován ve spolupráci s univerzitou Syiah Kuala, se kterou Zoo Liberec podepsala MoU v roce 2020.

Genetický výzkum

Od května do července probíhala práce v terénu, kdy Adéla spolu s indonéskými spolupracovníky sbírala vzorky z kůže pro genetický výzkum. Tým navštívil tři ostrovy na Sumatře (viz mapa na další straně) - Bangkaru, Pieh a Selaut Besar. Celkem se podařilo odebrat 33 vzorků z karet obrovských (*Chelonia mydas*). Tyto vzorky tak doplní 51 vzorků, které byly získány v minulém roce. Všechny vzorky byly již převezeny na univerzitu Syiah Kuala, kde také budou analyzovány.

Cílem tohoto výzkumu je prostřednictvím mtDNA* identifikovat genetickou strukturu karet obrovských a karet pravých (*Eretmochelys imbricata*) na nejvýznamnějších hnízdištích v Indonésii. Tento krok pomůže například definovat uzemní jednotky pro ochranu želv nebo určit propojenost jednotlivých populací v rámci Indo-Pacifického regionu. Dlouhodobým cílem je sestavit genetickou databázi pro Sumatru, která bude mít praktické využití pro sledování ilegálního obchodu nebo hodnocení dopadu rybářství, jelikož želvy jsou často v rybářských sítích chyceny jako vedlejší ulovky (tzv. by-catch). Výsledky a data z tohoto výzkumu budou dále sdíleny v rámci skupiny Asia-Pacific Marine Turtle Genetic Working Group a projektu ShellBank (WWF-Australia), jehož cílem je sestavení globální databáze pro zjišťování a sledování ilegálního obchodu s mořskými želvami.

Odkaz [VIDEO SHELLBANK](#)

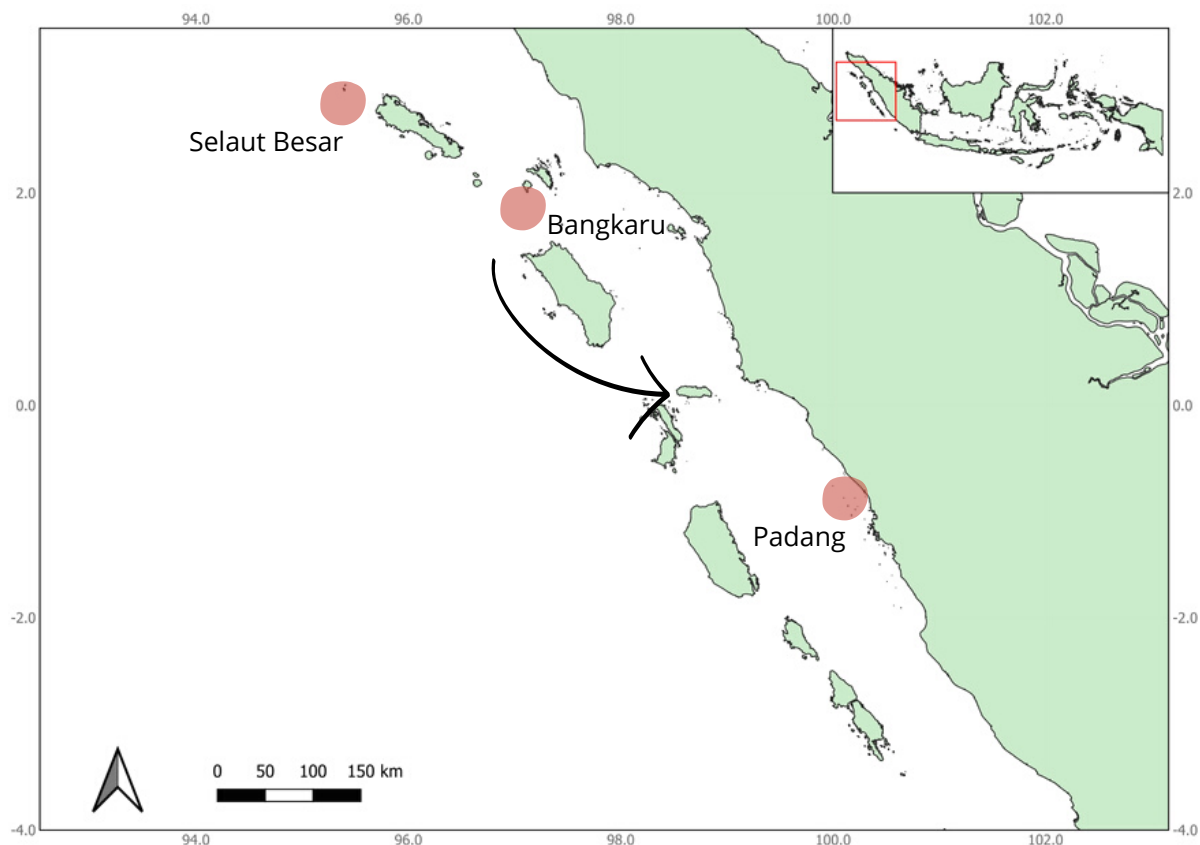
**Mitochondriální DNA obsahuje genetické informace, které předává matka svému potomstvu (tzv. maternální dědičnost). Mořské želvy patří mezi migrující druhy a v dospělosti se vracejí na pláž, kde se vylíhly, aby nakladly vejce. Díky tomuto filopatrickému chování, se v průběhu tisíců let, jednotlivé populace mořských želv od sebe geneticky odlišily.*



Kareta obrovská (vlevo) a kareta pravá (vpravo), právě na tyto dva druhy mořských želv je zaměřen genetický výzkum.

GPS vysílačky

Novou aktivitou ve výzkumu mořských želv v letošním roce bylo připevnění GPS vysílaček za účelem sledování pohybu želv. Tento projekt proběhl ve spolupráci se Zoo Brno. V červnu Adéla Hemelíková a Tomáš Ouhel připevnili dvě vysílačky na karety obrovské na Bangkaru. Výjezdu na Bangkaru se zúčastnila také Viki Seifertová ([VikiMIX](#), ambasadorka CCBC) a Dagmar Tělupilová, které dlouhodobě podporují ochránářské aktivity Zoo Liberec a neziskové organizace Lestari, a Lukáš Doležal (dobrovolník Lestari). První výsledky tohoto monitoringu naznačují, že želvy z Bangkaru se vydávají jihovýchodním směrem podél pobřeží Sumatry. Za necelé tři týdny urazily téměř 300 kilometrů. Další dvě vysílačky pak byly připevněny v červenci na ostrově Pieh nedaleko Padangu. Obě želvy se zatím stále zdržují nedaleko ostrova a byly znovu klást vejde



Mapa uprostřed: Červené body ukazují místa, kde v roce 2023 proběhl sběr vzorků. Černá šipka naznačuje směr, jakým se vydaly dvě želvy s nasazenými vysílačkami z Bangkaru. Vlevo dole: Kareta obrovská s vysílačkou při vypuštění. Vpravo dole: Lukáš Doležal (Lestari) a tým indonéských spolupracovníků.

Spolupráce a mezinárodní zapojení

Výzkumných aktivit se pravidelně účastní také studenti a studentky z univerzity Syiah Kuala v rámci odborné praxe nebo výzkumu k bakalářské (magisterské) práci. Od května do července 2023 se tak do práce v terénu zapojilo celkem 5 studentek. Právě účast indonéských spolupracovníků, studentů a studentek z univerzity nebo místních úředníků je velmi důležitá pro dlouhodobé fungování výzkumu, ale napomáhá také vzdělávat (nejen budoucí) pracovníky v ochraně přírody a v dalších relevantních oborech. Studenti se postupně učí správnému postupu při monitoringu mořských želv, sběru dalších dat, odběru vzorků a ostatních praktikách. Mají tak neocenitelnou praxi pro budoucí zaměstnání.

Vedle aktivit v terénu byla Zoo Liberec během června aktivní také v budování spoluprací v regionu. V začátku června se Adéla Hemelíková a Nur Fadli (univerzita Syiah Kuala) zúčastnili genetického workshopu na Filipínách. Cílem workshopu bylo seznámit se s technikami v laboratoři, které umožňují analyzovat DNA z kostí nebo krunýřů želv, a se statistickými analýzami pro populační ekologii. Workshopu se zúčastnilo celkem 11 lidí a byl veden odborníky z NOAA a WWF Australia. V druhé půlce června se v Jakartě konala konference Indonesia Sea Turtle Symposium. Kromě Adély se konference účastnil také děkan Veterinární fakulty Dr. Teuku Reza Ferasyii a odborný asistent Dr. Awaluddin. K příležitosti konání konference se založila Indonéská pracovní skupina pro ochranu a výzkum mořských želv, jejíž členy se staly také Adéla a Awaluddin. V rámci skupiny probíhají ochranná plánování a společně se identifikují potřeby pro výzkum. Podařilo se také prodiskutovat možnosti spolupráce s představiteli Ministerstva pro mořské záležitosti a rybnářství a Národní agentury pro vědu a inovace.

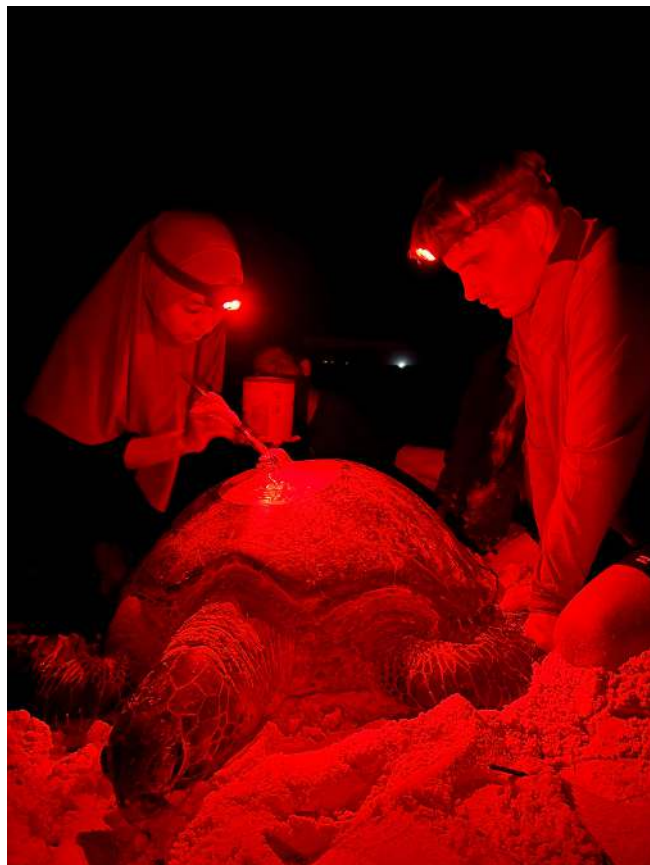


Vlevo nahoře: Studentky Nia a Sabrina při ranním monitoringu. Vpravo nahoře: Stejné studentky při odběru vzorku z karety obrovské. Vlevo dole: Adéla a Fadli v laboratoři. Vpravo dole: Konference v Jakartě, které se zúčastnila Zoo Liberec společně s univerzitou Syiah Kuala.

Závěrem

VZoo Liberec společně s univerzitou Syiah Kuala plánují pokračovat ve sběru dat pro genetický výzkum. V současné době je potřeba prodloužit povolení k výzkumu, na jehož administraci se již pracuje.

Výzkum je kromě Zoo Liberec dále podporován z Interní Grantové Agentury Fakulty životního prostředí na ČZU, Rufford Foundation, SWOT a Ocean Park Conservation Foundation.



Vlevo nahoře: Schůzka k plánovanému výzkumu mořských želv v TWP Pieh se zástupci LKKPN. Vpravo nahoře: Evaluace dotazníkového šetření s Lusi, která je studentkou biologie na univerzitě Andalas. Lusi se během sběru dat rozhodla, že svou bakalářskou práci bude psát o obchodu s želvími vejci v Padangu.



Děkujeme za podporu

