

Zwierzęta, podobnie jak ludzie, posiadają specyficzne osobniczo głosy. Cechy indywidualne wokalizacji znaleziono już w głosach ponad stu różnych gatunków ssaków i ptaków. Podobnie jak ludzie, zwierzęta potrzebują umiejętności rozpoznawania innych po to by skutecznie poruszać się w swoim socjalnym środowisku, żeby wiedzieć kto jest przyjacielem a kto wrogiem, żeby wybrać najbardziej korzystną odpowiedź w każdej interakcji z innymi osobnikami. W przypadku pewnych gatunków oraz niektórych rodzajów wokalizacji jest jednak znacznie łatwiej wskazać na specyficzną indywidualnie charakterystykę sygnałów. Być może więc osobniki niektórych gatunków zwierząt bardziej „potrzebują” brzmieć indywidualnie a ta indywidualność jest efektem działania pewnych ewolucyjnych procesów selekcyjnych ?

Jednym z ikonicznych przykładów są badania nad pingwinami królewskimi, które pokazały że przeżywalność piskląt i sukces reprodukcyjny rodziców zależy od zdolności do rozpoznawania głosu własnego dziecka i własnego rodzica spośród tysięcy krzyczących równocześnie osobników. Do tej pory badacze szukający wyjątkowo indywidualnych charakterystyk głosów skupiali się głównie na gatunkach żyjących w dużych, nierzadko socjalnie skomplikowanych grupach, gdzie szczególną rolę odgrywa kontekst rozpoznawania się rodziców i potomstwa. My przypuszczaliśmy, że sygnalizowanie kim się jest, może odgrywać kluczową rolę przy unikaniu ponownych starć z tymi samymi rywalami. W konsekwencji im większa pula rywali z jakimi można się potencjalnie spotkać, tym większa konieczność wydawania sygnałów brzmiących odmiennie niż sygnały pozostali. W niniejszym projekcie będziemy więc starać się znaleźć związki między indywidualnością wokalizacji zwierząt a zagęszczeniami w jakich żyją.

Jest zaskakujące jak niewiele wcześniejszych badań zajmowało się taką relacją. Przygotowaliśmy kompleksowy projekt dotyczący tej problematyki na różnych poziomach. Sprawdzimy czy gatunki żyjące na ogół w większych zagęszczeniach mają bardziej indywidualne charakterystyki głosów niż gatunki żyjące w niskich zagęszczeniach. Dla wybranych gatunków sprawdzimy indywidualność sygnałów w populacjach różniących się zagęszczeniami. Wreszcie sprawdzimy czy sąsiadujące ze sobą osobniki różnią się wokalizacjami i czy „próbują brzmieć inaczej” niż sąsiedzi, aby być łatwiej rozpoznawalnymi przez intruzów. Zbadamy również czynniki genetyczne i społeczne, które mogą mieć wpływ na rozwój i skalę indywidualności w wokalizacjach.

Nasz projekt pomoże nam lepiej zrozumieć pozornie prostą obserwację i uzyskać lepszą odpowiedź na pytanie: Dlaczego zwierzęta (osobniki w obrębie gatunku) różnią się między sobą? Oprócz ogromnego znaczenia indywidualnego zróżnicowania sygnałów dla komunikacji i innych aspektów zachowania zwierząt, dobre poznanie fundamentów indywidualnej zmienności jest niezmiernie ważne również dla lepszego zrozumienia procesów ewolucyjnych, w szczególności mechanizmów naturalnej selekcji odpowiedzialnych bezpośrednio za biologiczne zróżnicowanie osobników.

W ramach projektu zbierzemy również duże kolekcje nagrań wielu osobników różnych gatunków, zarówno o prostych jak i bardzo złożonych wokalizacjach. Dane te będą stanowiły bardzo cenne zasoby do aktualnie trwających prac badawczych zmierzających do opracowywania manualnych (nadzorowanych przez człowieka) i automatycznych narzędzi do indywidualnej identyfikacji akustycznej zwierząt. Metody takie pozwalałyby między innymi na śledzenie losów poszczególnych osobników w czasie w sposób zupełnie nieinwazyjny, bazujący wyłącznie na nagraniach głosów rejestrowanych zwierząt.