

## СТРУКТУРА И РЕЖИМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ УЧАСТКА ОБИТАНИЯ В ОСТРОВНОЙ ПОПУЛЯЦИИ ПЕСЦА

Плетенев А.А.<sup>1</sup>, Крученкова Е.П.<sup>1</sup>, Михневич Ю.И.<sup>1</sup>, Рожнов В.В.<sup>2</sup>, Гольцман М.Е.<sup>1</sup>

1 – Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, г. Москва, Россия

2 – Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН, г. Москва, Россия

aapletenev@yandex.ru

Анализ использования животными пространства позволяет выявить экологические и социальные факторы, определяющие их поведение. Пищевые ресурсы, а также пресс со стороны хищников обычно рассматриваются как основные из них. В этой связи особый интерес представляет пространственное поведение одного из самых подвижных хищников – песца, в условиях, когда пищевые ресурсы предельно сконцентрированы и избыточны, доступное пространство ограничено, а угроза со стороны более крупного хищника отсутствует. Объектом исследования были песцы о-ва Беринга (*Vulpes lagopus beringensis*). Исследование проводили с 9 июля по 22 августа 2014 г. в районе «Северного» лежбища северных морских котиков. В летний период лежбище служит песцам как экстраординарный по продуктивности источник пищевых ресурсов (последы и трупы котиков). Мы оснастили GPS-ошейниками четырех песцов (2 самца и 2 самки) из трех соседних репродуктивных семей. GPS-приемники регистрировали местоположение животного с интервалом в 5 минут. Участок обитания определялся методом Броуновских мостов с 99.9 перцентилем в качестве границы (Bullard, 1991; Horne, 2007). Между каждыми двумя последовательными точками регистрации животного строится вероятностная функция траектории движения, далее все эти функции интегрируются в общую функцию использования пространства (Utilization Distribution – UD). Границами участка мы считали 99,9% изоплете UD. Размеры участков составили 40 (среднее значение для семейной пары), 90 и 100 га. Это в 5–10 раз меньше, чем летние участки материковых песцов (Anthony, 1997; Eide, 2004). Степень перекрывания соседних участков составила 2–18% по площади и 0–17% по времени. Перекрывание участков самца и самки из одной семейной пары составило 82–84% по площади и 99% – по времени. Полученные результаты позволяют предполагать, что обилие кормовых ресурсов привело к снижению размеров участков, однако значимо не повлияло на территориальность песцов. Мы считали животное неактивным, если оно не меняло местоположения более 10 минут ( $\geq 3$  точек подряд). Показатели активности рассчитывали по каждому дню, для каждого песца определяли медиану (M) и первый и третий квартили (1Q и 3Q). Показатели были стабильны на протяжении всего периода и, несмотря на высокий разброс в размерах участков, слабо различались у всех 4-х песцов: процент времени, когда песец был активен (M: 33–40%, 1Q: 31–37%, 3Q: 38–45%); среднедневные скорости, км/ч (M: 1,1–1,4, 1Q: 1,0–1,3, 3Q: 1,5–1,7); суточный ход, км (M: 8–13, 1Q: 7–11, 3Q: 14–18). Низкий уровень активности по сравнению с материковыми песцами (Eberhardt, 1982) и его слабая изменчивость, видимо, определяются высокой предсказуемостью и обилием пищевого источника. Мы также построили регрессионную зависимость активности от времени суток. У всех 4-х животных в суточной активности наблюдалось два ярко выраженных пика. Вечерний максимум активности у всех животных приходился на закатные часы (20–21 ч. местное время). Утренние пики заметно различались и приходились на 4, 6 и 9 часов. У семейной пары время обоих максимумов активности было очень близко (3:30 и 4:30, 20:00 и 20:30). Для исследования стабильности пиков суточной активности мы построили аналогичную регрессию для каждого дня наблюдений; оценили максимумы в первой и второй половине дня и их разброс. У самок утренний пик был менее стабилен (1Q–3Q: 5:30–9:30 и 3:30–9:00), чем у самцов (4:30–5:30 и 4:30–5:00). Разброс вечерних пиков у всех песцов был примерно одинаковым (1Q: 17:00–18:30, 3Q: 20:30–21:30). Приливно-отливные колебания значимо влияли на активность всех 4-х песцов, однако расположение утренних и вечерних пиков от них не зависело. Таким образом, хотя распределение и доступность главных кормовых источников (последы и трупы котиков) не менялось на протяжении суток, а угроза со стороны хищников отсутствовала, суточная активность песцов была двухфазной, как у многих хищных (Merrill, 2003; Heurich, 2015). Исследование было поддержано грантами РФФИ 13-04-00302 и 15-29-02459.