

Гилёв А. Н. (1), Волкова Е. В. (1), Труханова И. С. (2)

Латерализация бдительности у ладожской кольчатой нерпы (*Pusa hispida ladogensis*) на летних релаксационных залежках

(1) Санкт-Петербургский Государственный Университет, Санкт-Петербург, Россия

(2) МБОО «Биологи за охрану природы», Санкт-Петербург, Россия

Латерализованное сенсорное восприятие источника опасности описано для многих видов позвоночных. Периодическое осматривание окружающего пространства проявляется особенно часто во время отдыха животных, особенно в лежачем (наиболее уязвимом перед хищником) положении. Предпочтение лежать на одном из боков, а также латерализация бдительности была проанализирована на групповом уровне по фотоснимкам кольчатой нерпы. Использовались фотографии с 20 фотоловушек, установленных на островах Ладожского озера, предоставленные проектом CoExist в рамках Программы приграничного сотрудничества поддержки совместных проектов по внешним границам ЕС «Россия – Юго-Восточная Финляндия ПС 2014-2020». Съёмка проводилась в автоматическом режиме круглосуточно с интервалом в 30 минут. С каждой фотоловушки за день анализировали один кадр с максимальным числом животных. На каждом кадре учитывали всех особей, лежащих на боку параллельно берегу (под углом < 45 град.). Для каждой особи отмечали, спиной или животом она лежит к линии берега, на правом или левом боку, и поднята ли у нее голова (поза бдительности). Для каждого положения нерпы оценивали, в какой части поля зрения находится берег/открытая вода. Было обнаружено предпочтение лежать на правом боку (56%, 918 из 1647, $z = 4,63$, $p < 0,001$). Последующий анализ выявил, что бдительность (поднята ли голова) и расположение берега/открытой воды относительно нерпы значительно влияет на направление латерализации ($p < 0,001$, биномиальная регрессия). Анализ, включавший только животных с поднятой головой, показал, что предпочтение зависело от того, куда нарпа была повернута вентральной стороной тела. Животные предпочитали держать ту часть окружающего пространства, к которой они были обращены вентральной стороной, в левой части зрительного поля ($p < 0,001$, критерий Фишера). Для нерп, у которых голова поднята не была, такого влияния не выявлено ($p = 0,414$, критерий Фишера). Среди млекопитающих сходное с нерпами поведение описано у отдыхающих лёжа с поднятой головой вапити: показано предпочтение держать в левой части зрительного поля пространство, откуда может появиться опасность. Работа выполнена за счет гранта РФФ (№ 19-14-00119).

Giljov A. N. (1), Volkova E. V. (1), Trukhanova I. S. (2)

Lateralization of vigilance in the Ladoga ringed seal (*Pusa hispida ladogensis*) on summer haul-outs

(1) St. Petersburg State University, St. Petersburg, Russia

(2) ICPO "Biologists for Nature Conservation", St. Petersburg, Russia

Lateralized sensory perception of potential danger has been described for many vertebrate species. Regular inspection of the surroundings is often manifested when animals are resting, especially when resting in the lying position (making them most vulnerable to predators). We estimated the preference for lying on one body side and lateralized vigilance in the ringed seal. We used photographs from 20 camera traps installed on the islands of Lake Ladoga, provided by the CoExist project within the framework of the Cross-Border Cooperation Programme to support joint projects on the external borders of the EU "Russia - South-East Finland CBC 2014-2020". Photographs were taken in automatic mode day and night with 30-minute intervals. For each camera trap, only one image per day with the maximum number of animals present was analyzed. In each image, we selected all individuals which lied on their sides, parallel to the coast (at an angle < 45 deg.). For each individual, we recorded which side (dorsal or ventral) was directed to the shoreline, which side (right or left) seals lied on, and whether its head was raised (vigilance posture). For each position of the seal, we assessed which part of the visual field was used to monitor the shore / open water. A preference to lie on the right side (56%, 918 out of 1647, $z = 4.63$, $p < 0.001$) was found. Subsequent analysis revealed that the vigilance posture (with raised heads) and the location of the

open water/shore relative to the individual significantly affected the direction of lateralization ($p < 0.001$, binomial regression). When only the seals in vigilance posture were considered, the preference depended on the direction the seal was facing (i.e., the direction the ventral side of the seal's body was faced). The seals preferred to keep the part of the surroundings which they are facing in their left visual hemifield ($p < 0.001$, Fisher's test). For seals in non-vigilant posture (with heads down), no such link was found ($p = 0.414$, Fisher's test). Much like the ringed seals, wapiti lying with their heads raised showed a leftward preference when facing toward the presumptive direction of potential danger. This work was supported by the Russian Science Foundation (No. 19-14-00119).