

БЮЛЛЕТЕНЬ
МОСКОВСКОГО ОБЩЕСТВА
ИСПЫТАТЕЛЕЙ ПРИРОДЫ

Основан в 1829 году

ОТДЕЛ БИОЛОГИЧЕСКИЙ
Том 118, вып. 6 **2013** Ноябрь — Декабрь
Выходит 6 раз в год

BULLETIN
OF MOSCOW SOCIETY
OF NATURALISTS

Published since 1829

BIOLOGICAL SERIES
Volume 118, part 6 **2013** November — December
There are six issues a year

ИЗДАТЕЛЬСТВО МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

С О Д Е Р Ж А Н И Е

<i>Подтуркин А.А.</i> Влияние интенсивности обогащения среды на поведение манула (<i>Otocolobus manul</i>)	3
<i>Машкин В.И., Лавриченко Н. С., Пушкин А.В.</i> Взаимоотношения представителей рода <i>Martes</i> в зоне перекрывания их ареалов	15
<i>Негробов О.П., Селиванова О.В., Маслова О.О.</i> Новый вид рода <i>Rhaphium</i> Meigen, 1803 (Dolichopodidae, Diptera) из Средней Азии	22
<i>Тоскина И.Н.</i> Новые виды точильщиков рода <i>Lasioderma</i> Stephens, 1835 из Турции (Coleoptera: Ptinidae: Xyletininae)	27
<i>Полтаруха О.П.</i> Усоногие раки (Cirrhipedia, Thoracica) из районов гидротермальных источников Северной Пацифики (по материалам 22-го рейса НИС «Академик Мстислав Келдыш»)	36
<i>Константинова А.И.</i> Строение плода <i>Notiosciadium</i> Speg. и взгляды на возможное положение рода в системе Ариасеae-Ариоидеae	41
<i>Научные сообщения</i>	
<i>Тимофеев А.Н.</i> Распространение жука-оленья <i>Lucanus cervus</i> (Linnaeus, 1758) в Воронежской области и его морфо-экологические разновидности	46
<i>Мелехин А.В., Давыдов Д.А., Шалыгин С.С., Боровичев Е.А.</i> Общедоступная информационная система по биоразнообразию цианопрокариот и лишайников CRIS (Cryptogamic Russian Information System)	51
<i>Флористические заметки</i>	57
<i>Хроника</i>	
<i>Зернов А.С.</i> Конференция «Биогеография: методология, региональный и исторический аспекты», приуроченная к 80-летию со дня рождения Вадима Николаевича Тихомирова	76
<i>Некролог</i>	
Василий Михайлович Песков (1930–2013)	81
Содержание тома 118, 2013	82

УДК 591.5/59.006

ВЛИЯНИЕ ИНТЕНСИВНОСТИ ОБОГАЩЕНИЯ СРЕДЫ НА ПОВЕДЕНИЕ МАНУЛА (*OTOCOLOBUS MANUL*)

А.А. Подтуркин

Принято считать, что недостаток адекватных стимулов в обедненной среде животных в неволе является основной причиной их низкого благополучия. Процедура обогащений условий содержания направлена на повышение благополучия животных за счет внесения изменений в их окружении. К настоящему времени границы применимости процедуры не выявлены. Тем не менее накопилось множество примеров снижения благополучия животных после обогащения условий их содержания. В нашей работе впервые описано и количественно оценено «переобогащение» среды обитания животного. Показано, что низкое благополучие животного может быть следствием как недостатка, так и избытка изменений в окружении животного.

Ключевые слова: обогащение среды, благополучие животных, неопределенность среды, модель «Оптимизация уровня стресса», манул.

В настоящее время в мировой практике зоопарков принято использовать процедуру обогащения условий содержания животных. Подобная процедура включает, к примеру, предоставление новых предметов, усложнение добывания корма, внесение запахов от конспецификов или потенциальных жертв (Воцанова, Непринцева, 2007; Hosey et al., 2009). Основное назначение этой процедуры – изменение в окружении животного, направленное на повышение его благополучия, под которым понимают субъективную оценку конкретным животным своего окружения в определенный промежуток времени (Broom, 2007). При оценке эффективности программ по обогащению среды опираются на ряд традиционных поведенческих критериев (к которым мы вернемся ниже), отражающих как низкое, так и высокое благополучие. Однако в практике содержания животных накопилось большое количество свидетельств того, что обогащение среды может как повышать, так и снижать благополучие особей (Hare, 2007; Zaragoza et al., 2007; Hawkins, 2007). Таким образом, встает вопрос о выявлении границ применимости процедуры обогащения среды, но к настоящему времени нами не обнаружено работ, направленных на исследование этой проблемы.

Анализ современных теоретических разработок концепции обогащения среды показал наличие ряда противоречий в понимании механизмов воздействия конкретного метода на состояние особи. Так, очевидно, что рутинное внесение в окружение животного различных источников «новизны» приводит к повышению неопределенности. Под этим термином пони-

мается субъективная оценка животным возможности предсказать и/или активно повлиять на характер важного события (Попов, 2010; Basset, Buchannan-Smith, 2007). Повышение неопределенности среды приводит к резкому увеличению чувствительности организма к действию стрессоров (Weiss, 1971a, 1971b; Mineka, Hendersen, 1985), а сами новые стимулы являются для животных источником стресса (Mason, 1968a, 1968b). Некоторые авторы считают, что кратковременное повышение уровня стресса полезно для животных в условиях неволи. Например, в ряде работ (Moodie, Chamove, 1990; Luine et al., 1996) было показано, как демонстрация хищника зверькам вызывает в их поведении ряд изменений, схожих с влиянием эффективного способа обогащения среды. Тем не менее одним из критериев успешности процедуры считается снижение уровня стресса в процессе обогащения среды (например, Carlstead et al., 1993).

Таким образом, в процессе содержания животных в окружение животных ежедневно вносят разные источники стрессоров, направленные на повышение благополучия особи, однако, как известно, повышение стресса является признаком снижения благополучия (Broom, 2007). Возникает вопрос о выявлении оптимальной доли стресса, повышающей благополучие животных.

На основании этих идей была сформулирована модель «Оптимизации уровня стресса» (Попов и др., 2006; Popov et al., 2007), согласно которой отклонение от оптимального уровня стресса является универсальной причиной неблагополучия животных