



Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации
ФБГУ «Кавказский государственный природный
биосферный заповедник имени Х.Г. Шапошникова»



Труды

**КАВКАЗСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ПРИРОДНОГО БИОСФЕРНОГО
ЗАПОВЕДНИКА**



Мав

Выпуск 23

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

КАВКАЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРИРОДНЫЙ
БИОСФЕРНЫЙ ЗАПОВЕДНИК
ИМЕНИ Х.Г. ШАПОШНИКОВА

**ТРУДЫ КАВКАЗСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРИРОДНОГО
БИОСФЕРНОГО ЗАПОВЕДНИКА**

Выпуск 23

Майкоп
ООО «Качество»
2018

УДК 502/504(082)
ББК 20.18
Т78

Печатается по решению Ученого совета Кавказского государственного природного биосферного заповедника.

Т78 Труды Кавказского государственного природного биосферного заповедника :
Выпуск 23 / под ред. С.А. Трепета. — Майкоп : Качество, 2018. — 216 с.
ISBN 978-5-9703-0596-6

В издании представлены результаты научных исследований, выполненных в Кавказском заповеднике в период 2010–2017 гг. Сборник включает 18 статей, которые сгруппированы в 4 разделах, охватывающих наиболее важные направления работы научного отдела Кавказского заповедника. Среди них исследования почв, популяций и сообществ растений и животных Кавказского заповедника. В разделе «Историко-культурное наследие» представлены воспоминания современников о Кубанской охоте и очерк А.А. Насимовича о первом зимнем лыжном переходе через территорию заповедника. Книга предназначена специалистам, чьи служебные, научные или общественные интересы связаны с проблемами изучения и сохранения биоразнообразия горных территорий.

ISBN 978-5-9703-0596-6

© Кавказский государственный природный биосферный заповедник имени Х.Г. Шапошникова, 2018
© Оформление. ООО «Качество», 2018

В.В. Рожнов, А.А. Ячменникова, М.Д. Чистополова, С.А. Тренет,
А.Б. Пхитиков, А.Н. Кудактин, П.А. Сорокин, С.В. Найденко,
Н.А. Дронова, Х.А. Эрнандес-Бланко

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПЕРЕДНЕАЗИАТСКОГО ЛЕОПАРДА (*PANTHERA PARDUS CISCAUCASICA*) В КАВКАЗСКОМ ЗАПОВЕДНИКЕ: ОПЫТ ВЫПУСКА И ПЕРВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ МОНИТОРИНГА ЖИВОТНЫХ

Введение

Переднеазиатский леопард (*Panthera pardus ciscaucasica*) является аборигенным представителем фауны Кавказа и сравнительно недавно имел здесь высокую численность и широкое распространение. Упоминания об этом хищнике встречаются в работах различных исследователей кавказского края (Шильдер, 1895; Динник, 1909, 1914; Сагунин, 1915; Насимович, 1941; Рябов, 1959). К концу XIX – началу XX вв. численность и распространение леопарда заметно сократились, а к концу XX в. сообщения о встречах зверя стали единичными и редкими (Кудактин, 2000). Причинами являются как прямое уничтожение животных, так и сокращение численности популяций основных видов жертв.

В настоящее время на территории России отсутствует популяция леопарда, способная к самостоятельному существованию, а звери, которые изредка регистрируются, вероятно, не являются резидентными. Восстановление вида возможно только путем разведения в неволе и последующего возвращения в естественную среду обитания, для чего была разработана специальная Программа реинтродукции переднеазиатского леопарда в России (Рожнов, Лукаревский, 2008). С 2007 г. Программа реализуется Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации при непосредственном участии Сочинского национального парка и Кавказского заповедника, совместно с Институтом проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова Российской академии наук, Московским зоопарком, Всемирным фондом дикой природы (WWF-России), а также при участии АНО «Центр природы Кавказа». Реализации программы содействуют Международный союз охраны природы (МСОП) и Европейская ассоциация зоопарков и аквариумов (ЕАЗА).

В 2009 г. на территории Сочинского национального парка был создан питомник для разведения и подготовки леопардов к выпуску – Центр восстановления леопарда; сформировано маточное поголовье генетически идентифицированных зверей переднеазиатского подвида, поступивших из различных стран. Полученное от них потомство прошло специальную подготовку для возвращения в дикую природу, животные приобрели необходимые навыки (охота на естественные виды леопарда в природе виды жертв, избегание человека). Все леопарды после подготовки прошли специально разработанную систему тестирования, результатом которого является оценка готовности животных к жизни в дикой природе. На этом основании принималось решение о их выпуске.

15 июля 2016 г. на территории Кавказского государственного природного биосферного заповедника имени Х.Г. Шапошникова (Западный Кавказ) был осуществлен первый выпуск трех особей леопарда – самки Виктории и самцов Ахуна и Килли. В настоящей работе представлены результаты первого опыта реинтродукции переднеазиатского леопарда и анализ данных, полученных в ходе мониторинга зверей с момента выпуска в течение периода работы ошейников.

Выбор места выпуска

Для выбора места первого выпуска определяющими стали следующие факторы: наличие биотопов, оптимальных для вида; видовой состав, плотность и численность животных – потенциальных объектов питания леопарда; охранный статус территории (наличие статуса особо охраняемой природной территории – ООПТ, ее площадь); социально-экономическая обстановка в регионе (плотность населения, количество населенных пунктов и удаленность от них) и др. Указанным требованиям в полной мере соответствует территория Кавказского заповедника.

Заповедник и примыкающий к нему с юга Сочинский национальный парк вместе составляют более 50% площади всех ООПТ Западного и Центрального Кавказа. В непосредственной близости от них находится Ричинский реликтовый национальный парк. Все эти ООПТ расположены цепочкой вдоль Главного Кавказского хребта и, в основном, представляют собой труднодоступные высокогорные территории, слабо затронутые деятельностью человека. Значительные площади северных предгорных лесов, примыкающих к Кавказскому заповеднику, также входят в региональную сеть ООПТ: Урупский и Псебайский заказники, природный парк «Большой Тхач», памятники природы «Хребет Буйный», «Верховье р. Цице», «Верховье рек Пшеха и Пшехашха», часть которых вместе с Кавказским заповедником включены в Список Всемирного природного наследия ЮНЕСКО. Режим особой охраны и относительная труднодоступность территории на протяжении длительного времени обеспечивают здесь сохранение оптимальной численности диких копытных и равновесия в системе копытные – хищники.

Непосредственный выпуск леопардов был осуществлен в Восточном отделе заповедника на склоне г. Ахцархва, южный отрог массива Трю–Ятыргварта, долина реки Ачипста (рис. 1).

Район выпуска удален от населенных пунктов и автомобильных дорог, здесь налажена эффективная охрана; совокупная численность локальных группировок серны, тура, оленя достигает нескольких сотен особей; кроме того, здесь восстанавливается группировка кабана.

В прошлом этот район являлся одним из самых значимых в пространственной структуре популяции леопарда на Кавказе и отличался многочисленностью животных. Об их былом обилии в этих местах можно судить по фактам добычи леопардов в районе Кубанской Великокняжеской охоты (нынешняя территория Кавказского заповедника): в период 1895–1898 гг. здесь было уничтожено одиннадцать леопардов (Динник, 1914). На схеме А.А. Насимовича, составленной в 1934 г. и дополненной И.С. Жарковым в 1940 г. (рис. 2), видно, что леопарда регистрировали по всей территории Северо-Западного Кавказа, но наибольшее число его встреч в начале XX в. приходится именно на высокогорье.

Как писал Н.Я. Динник (1914), *«горы Западного Кавказа привлекают пантер, главным образом, своими сернами, турами и оленями»*. В южных и северных предгорьях основу питания составляли многочисленные кабан и косуля (Динник, 1914).

В XX в. количество встреч леопарда или следов его жизнедеятельности в горах Кавказского заповедника неуклонно уменьшалось, а в XXI в. их и вовсе не было. Таким образом, выпуск леопардов в 2016 г. стал первым шагом на пути восстановления исчезнувшего вида в этой части Кавказа.

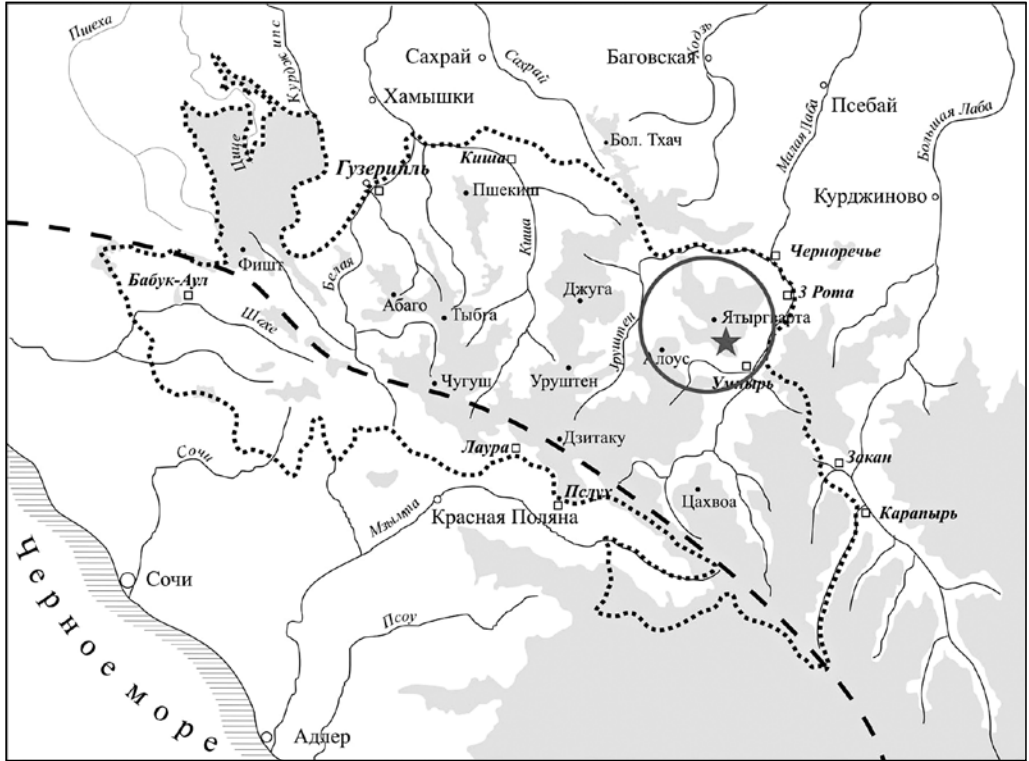


Рис. 1. Место выпуска леопардов (показано с учетом положения в горной системе Кавказа и относительно границ заповедника)

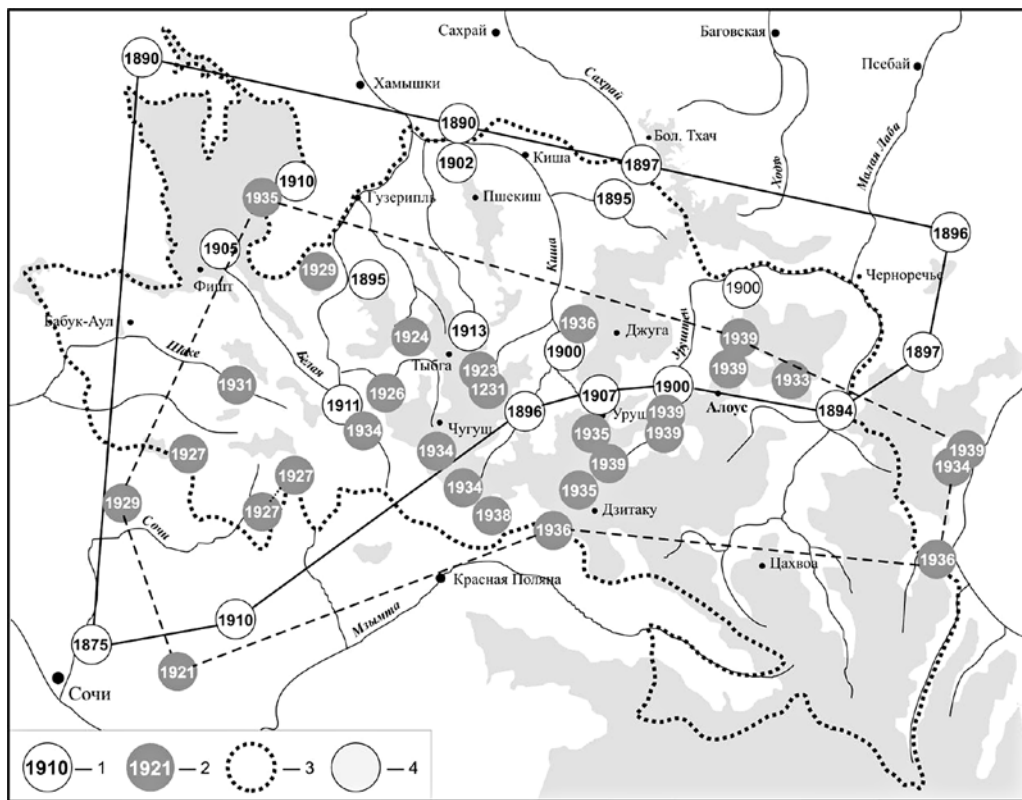


Рис 2. Места встреч леопарда на территории Кавказского заповедника и в его окрестностях: 1 – до 1920 г., 2 – после 1920 г., 3 – граница заповедника, 4 – нелесная территория (из архива Кавказского заповедника)

Методы

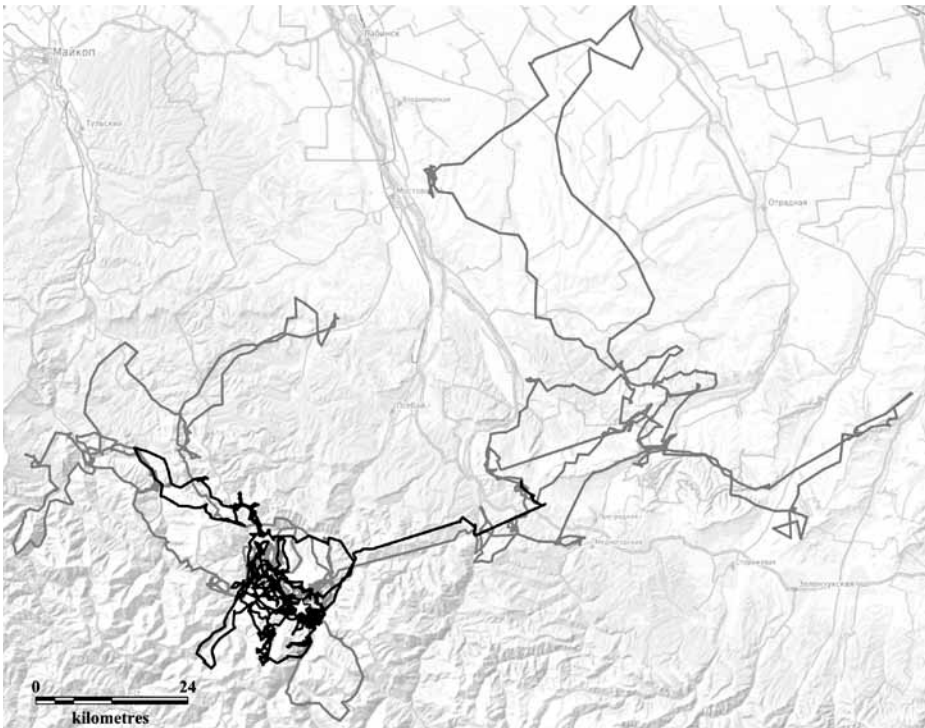
Для отслеживания перемещений леопардов после выпуска животные предварительно были снабжены ошейниками фирмы LOTEK с GPS-приемником и передачей данных от ошейника на сервер через спутниковую сеть Iridium. Перед выпуском с животных были сняты стандартные промеры, сделаны фотографии различных участков тела для возможности последующей идентификации по характерному уникальному рисунку на шкуре (Miththapala et al., 1989). Определение локаций леопардов GPS-приемником осуществлялось каждые 2 часа, один раз в сутки пакет накопленных данных передавался через спутниковую систему Iridium. В ходе мониторинга на основании полученных локаций группа наблюдателей на местности осуществляла сбор данных по экологии животных. Если в течение 24 часов локаций от леопарда приходили из одного места, т.е. разброс локаций укладывался в область менее 200 м в диаметре, то предполагали, что данное скопление локаций (кластер) является местом успешной добычи леопардом жертвы. Основными методами являлись наблюдения на маршрутах, тропление, если позволяли условия, а также визуальное обследование мест длительного пребывания животных на локальных участках (кластерах). Останки добытых жертв описывали, коллектировали и заносили в базу данных. Поэтапное вычисление изменений в площади

участков обитания, используемых леопардами, было проведено на основании GPS-локаций методами MCP 100% (Hayne, 1949) и Fixed Kernel 95% (Worton, 1989). Завершенность выбора участка леопарда оценивали, анализируя выход площади участка обитания (определенного по методу MCP 100%) на асимптоту (Kenward, Hodder, 1996). Участок выходит на асимптоту, то есть перестает расти, когда добавление каждой последующей локации увеличивает его площадь меньше чем на 1%.

Результаты

В ходе мониторинга информация об адаптации леопардов к жизни в природе была получена только для двух животных: самки Виктории и самца Килли. Третий выпущенный леопард, самец Ахун, через месяц после выпуска потерял ошейник. Этот факт был зафиксирован установленными на территории заповедника фотоловушками: с разницей в два дня леопард попал в объектив сначала с ошейником, а затем без него. За фактический период наблюдений Ахун на склонах Ахцархвы и массива Малые Балканы добыл двух туров и одного взрослого благородного оленя (самца).

Характер освоения территории. За период с 15.07.2016 г. по 21.06.2017 г. ошейник Виктории передал 3540 локаций, за период с 15.07.2016 г. по 02.09.2017 г. ошейник Килли – 4049 локаций. На рис. 3 показаны перемещения Виктории и Килли, зафиксированные за период работы ошейников.



Перемещения выпущенных леопардов по GPS-локациям
 Виктория 15.07.2016 - 21.06.2017 3540 локаций
 Килли 15.07.2016 - 2.09.2017 4049 локаций ☆ место выпуска

Рис. 3. Перемещения Виктории и Килли

Освоение пространства у самца и самки происходило неодинаково. Результаты формирования участков обитания леопардов показаны на рис. 4, на котором проиллюстрирован выход площади участка обитания на асимптоту.

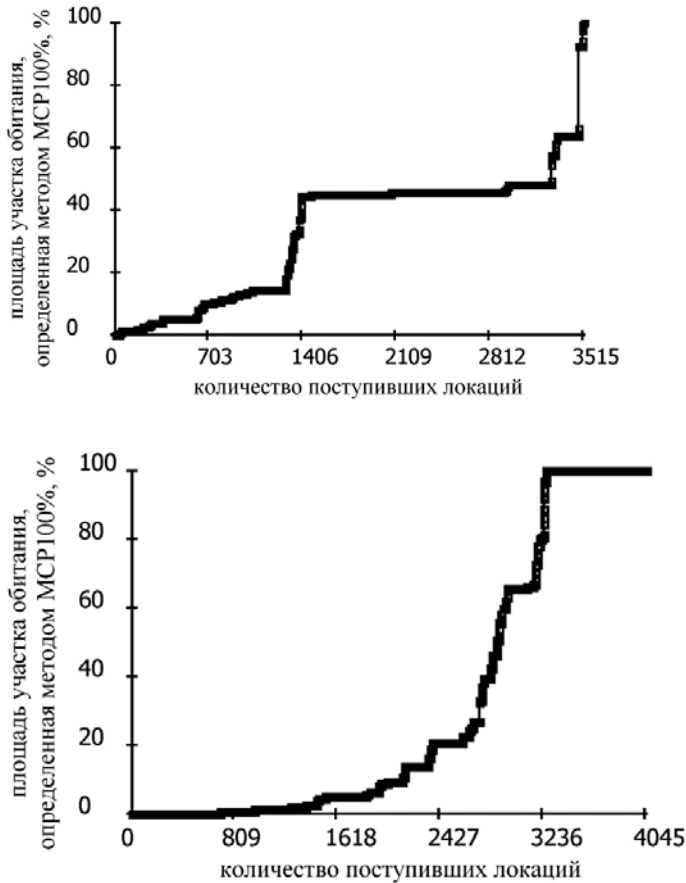


Рис. 4. Связь между числом локаций и приростом площади участка обитания для Виктории (вверху) и Килли (внизу)

Для Виктории видно, что примерно с 1409-й локации (22 ноября 2016 г.) участок стабилизируется, и она долгое время не покидает его пределы. Примерно с 3200-й локации (11 мая 2017 г.) площадь участка обитания резко начинает расти. Однако через 41 день ошейник прекратил работу и следующий этап стабилизации участка обитания не удалось проследить. За период наблюдений Виктория совершила только два прохода за пределы освоенного ею участка, на котором она обитала с 22 ноября 2016 г. по 11 мая 2017 г. Первый такой выход с длиной трека около 10 км был совершён в долину р. Ачипста по хребту Старый Алоус, второй, с длиной трека около 40 км, — в долину р. Киша через территорию Псебайского заказника. Оба прохода были непродолжительны и заканчивались возвращением ее на массив Ятыргварта. Именно здесь, на относительно небольшом участке площадью около 3 тыс. га, Виктория провела

большую часть зимы и весну 2017 г. В начале июня 2017 г. самка покинула этот район и за короткое время прошла вниз по р. Малая Лаба, перешла ее, пересекла территорию охотхозяйства «Соленовское» в районе г. Хацавита и спустилась в предгорные районы в бассейне р. Большой Лабы, где в окрестностях п. Псемен пердатчик ошейника перестал передавать сигналы.

Характер освоения местообитаний самцом Килли оказался иным. На рис. 4 можно видеть, что его участок обитания практически все время с момента выпуска растет, за исключением нескольких коротких периодов стабилизации, и достигает своего максимума к 3263-й локации (4 июня 2017 г.), после чего выходит на асимптоту и его площадь уже не меняется. Первые 4 месяца Килли не выходил за пределы горного массива Трю-Ятыргварта, хотя и предпринимал короткие по времени и расстоянию экскурсии (не длиннее 1520 км). Но, перейдя в середине ноября 2016 г. р. Уруштен в районе Бурьянистого хребта, Килли стал последовательно осваивать местообитания в бассейне р. Белой. Лишь однажды он задержался на относительно продолжительное время на хребте Сосняки. Последующие его перемещения составили сплошную цепочку неосвоенных до этого времени мест: долина Сахрая, бассейн р. Ходзь, массив Дамхурц, и, наконец, между 7 и 20 апреля 2017 г. Кили перешел реки Малую и Большую Лабу и оказался в предгорьях на водоразделе рек Большая Лаба и Уруп. Здесь Килли предпринял сравнительно далекие проходы на север (около 110 км), в степные районы Отрадненского района Краснодарского края, и на восток (около 100 км) – в Урупский район Карачаево-Черкесии. Последние несколько недель перед сбросом ошейника Килли обитал и успешно охотился на косуль в предгорьях севернее селения Курджиново. За этот период леопард несколько раз находился в непосредственной близости от населенных пунктов, однако избегал контакта с человеком и домашними животными.

Площадь освоенных территорий. После выпуска самец и самка освоили территории, заметно отличающиеся по площади. В первые месяцы после выпуска эти площади отличались относительно небольшими размерами и были сопоставимы у Килли и Виктории (табл. 1).

Таблица 1

Динамика площади территории, освоенной леопардами за период наблюдений

Период	Площадь через 3 мес., км ²		Площадь через 7,5 мес., км ²		Площадь через 11 мес., км ²	
	МСП100%	kernel95%	МСП100%	kernel95%	МСП100%	kernel95%
Виктория	155	102	491	141	1070	107
Килли	125	51	1965	629	9099	1591

Как видно из табл. 1, существенная разница в площади освоенного участка наблюдается спустя 7,5 месяцев после выпуска. Через 11 месяцев эта разница достигла почти девятикратного размера.

Питание. В ходе мониторинга фиксировались кластеры локаций, на участках которых, предположительно, леопарды добыли жертву.

За весь период наблюдений у Виктории зафиксирован 31 кластер, на 19 из них найдены останки жертв, на 5 не подтвержден факт успешной охоты, и 6 кластеров не были проверены из-за их труднодоступности. Один из кластеров самка посещала три раза с разницей в 1–2 месяца.

У Килли зарегистрировано 35 кластеров, из которых в ходе полевых проверок останки жертв были обнаружены на 18, 6 – не подтверждены, 11 не были проверены из-за труднодоступности.

Леопарды успешно охотятся практически на все виды диких копытных, кроме того, отмечены случаи успешной охоты на хищников: в числе жертв были волк и лесной кот. И у самца, и у самки наиболее частой добычей являлись благородные олени: 9 у Виктории и 5 у Килли.

Конкурентные взаимодействия с медведями (наличие самих животных, помета, следов волока или закапывания) отмечены на 4 кластерах у Виктории; еще на одном кластере медведи пришли к останкам жертвы уже после того, как самка покинула место добычи, почти полностью ее съев. Подобные отношения с медведем у Килли отмечены на 5 кластерах. При появлении медведей леопарды оставляли добычу и не вступали с ними в конфликт.

Сводная информация по охотничьим кластерам локаций Виктории и Килли приведена в табл. 2. У обоих леопардов общее количество зафиксированных за 11 месяцев кластеров отличается незначительно, у них мало отличаются количество добытых ими жертв, среднее время, проведенное хищниками на кластере, средний диаметр кластера, число конкурентных взаимодействий с медведем.

Таблица 2

Характеристика кластеров леопардов за период наблюдений

Кластеры	Виктория				Килли			
	3 мес.	6 мес.	9 мес.	11 мес./ всего	3 мес.	6 мес.	9 мес.	12 мес./ всего
Всего кластеров	9	19	25	31	12	21	26	35
Олень	3	5	1	-/9	2	3		5
Тур	3	1		-/4	1			1
Серна			1	2-/3	2	1		3
Кабан	1			-/1		1	2	-/3
Косуля				1/1				4/4
Зубр						1		-/1
Волк	1			-/1				
Лесной кот								1/1
Всего жертв	8	6	2	3/19	5	6	2	5/18
Кластеры без жертв*	6				6			
Непроверенные кластеры*	6				11			
Сеголетки	3	3	1	5	3	4	2	9
Взрослые особи	5	1	1	8	1	1	5	7
Среднее время на кластере, ч	70,4±41				62,2±43			
Средний диаметр кластера, м	99,4±66				108,6±59			
Присутствие медведя*	4				5			

Примечание: * – за весь период наблюдений.

Заключение

Полученные данные позволяют говорить о том, что первый опыт выпуска леопардов в дикую природу является успешным, подготовка животных в Центре разведения позволяет им полноценно адаптироваться в естественной среде обитания. Накопленный опыт является очень ценным для дальнейшего продолжения Программы реинтродукции леопарда на Кавказе.

ЛИТЕРАТУРА

- Динник Н. Я. Звери Кавказа. Часть 2. Хищные // Записки Кавк. Отд. Русск. Геогр. Общ. Книга 27. М., 1914. С. 247–536.
- Динник Н. Я. Рыси и пантеры в горах Западного Кавказа // Природа и охота. Кн. 2. 1898. С. 1–10.
- Кудакин А. Н. Современное состояние популяций крупных хищников на Кавказе // Оценка экологического состояния горных и предгорных экосистем Кавказа / Ассоциация ООПТ Северного Кавказа и Юга России: Сб. науч. тр. Ставрополь: Кавказский край, 2000. С. 183–197.
- Насимович А. А. Барс на Западном Кавказе // Природа и социалистическое хозяйство. № 8. 1941. С. 22–25.
- Рожнов В. В., Лукаревский В. С. Программа по восстановлению (реинтродукции) переднеазиатского леопарда на Кавказе. М.: ИПЭЭ РАН, 2008. 65 с.
- Рябов Л. С. Сведения о леопарде в Краснодарском крае // Труды Кавказского государственного заповедника. Вып. 5. Майкоп, 1959. С. 194–197.
- Сатунин К. А. Млекопитающие Кавказского края // Записки Кавказского музея: Сер. А. № 1. 1915. 410 с.
- Шильдер В. Кубанская охота Его Императорского Высочества Великого Князя Сергея Михайловича в 1994 г. // Природа и охота. 1895. Май. С. 1–18.
- Hayne D. W., 1949. Calculation of size of home range // Journal of Mammalogy. V. 30. P. 1–18.
- Kenward R. E., Hodder K. H., RANGES V: an analysis system for biological location data. Natural Environment Research Council, 1996. 66 p.
- Miththapala S., Seidensticker J., Phillips L. G., Fernando S. B. U., Smallwood J. A., 1989. Identification of individual leopards (*Panthera pardus kotiya*) using spot pattern variation // J. Zool. V. 218. P. 527–536.
- Worton B. J., 1989. Kernel methods for estimating the utilization distribution in home range studies // Ecology. V. 70. P. 164–168.