

The leopard of Armenia

Леопард в Армении



The Caucasian leopard (*Panthera pardus ciscaucasica*) is the rarest representative of mammalian fauna of Armenia, except for the Pallas's cat (*Otocolobus manul*) and the striped hyena (*Hyaena hyaena*). Occurrence of the Pallas's cat and hyena, recorded last time in 1935 and the late 1940s, is neither confirmed

nor fully refuted. Existence of the leopard is scientifically ascertained, but its abundance is so low that it can vanish forever in the nearest future.

The first leopard records in Armenia began to come much later than in other regions of the Caucasus, only in the late 1930s. Most of information, mainly as trophies, arrived from the territory that became, in 1958, Khosrov Reserve. The leopard also used to be recorded and killed on the Zangezur Ridge. Until the early 1970s, this predator also occurred in north-eastern Armenia, to the north of Lake Sevan, but thenceforth disappeared. The earlier published information that before the early 1970s the leopard range in Armenia extended to the north is not true: most likely, majority of skins studied by authors belonged to the Eurasian lynx (*Lynx lynx*) which is more or less common in Armenia.

In 1972, the leopard was granted the status of a protected species in Armenia and was enlisted to the 1987 Red Data Book of Animals of Armenia as "endangered". In the IUCN Red List of Threatened Species of 2007 and earlier editions, the Caucasian leopard is listed as the Persian leopard (*Panthera pardus saxicolor*) and is classified as "endangered". Nowadays, according to the IUCN regional criteria, the leopard in Armenia should be considered as "critically endangered". As our studies show, the Caucasian and Persian leopards are the same subspecies, but the name "Caucasian" should be preferred as it was described earlier in literature.

Historically, the leopard population in Armenia was always small and dependent on individuals immigrating from northern Iran. This postulate is particularly important now for both Armenia and the South Caucasus in general. Unless Iranian leopards come regularly into the South Caucasus, all regional population of this cat is doomed to extinction. Such arrivals should not necessarily be frequent: as shown on an ecologically similar predator, the puma (*Puma concolor*), immigration of only one adult male once in a decade significantly reduces probability of population extinction within the 100 years span.

Scientific research of leopards in Armenia was initiated by us in 1999, first in Khosrov Reserve



Кавказский леопард (*Panthera pardus ciscaucasica*) – самый редкий представитель фауны млекопитающих Армении, не считая манула (*Otocolobus manul*) и полосатой гиены (*Hyaena hyaena*). Присутствие манула и гиены, обнаруженных последний раз в республике в 1935 г. и в конце 1940-х гг., не подтверждается, но и полностью не отрицается. Обитание же леопарда доподлинно установлено, но численность этого хищника настолько низка, что он может исчезнуть в ближайшее время.

Первые данные о леопарде в Армении стали поступать позднее, чем в остальных регионах Кавказа – только в конце 1930-х гг. Большая часть информации, в основном в виде трофеев, поступала с территории, ставшей в 1958 г. Хосровским заповедником. Леопарда регистрировали и убивали также на Зангезурском хребте. Вплоть до начала 1970-х гг. хищник обитал и в северо-восточной части Армении, севернее озера Севан, но потом исчез. Ранее опубликованная информация о том, что до начала 1970-х гг. ареал леопарда в Армении расширялся на север, неверна: скорее всего, большая часть исследованных авторами шкур принадлежала европейской рыси (*Lynx lynx*), которая в республике более или менее обычна.

В 1972 г. леопард получил статус охраняемого в Армении вида и в 1987 г. был занесен в Красную книгу животных Армении, как «исчезающий». В Международной красной книге МСОП (IUCN Red List of Threatened Species) 2007 г. и всех предыдущих изданий кавказский леопард обозначен, как персидский леопард (*Panthera pardus saxicolor*) и также имеет статус исчезающего таксона. На сегодняшний день, по критериям МСОП, леопард в Армении должен классифицироваться, как «находящийся в критическом состоянии» (critically endangered). По результатам наших работ, кавказский и персидский леопард – это один и тот же зверь, но название «кавказский» предпочтительнее, ибо оно было использовано в литературе раньше.

Исторически популяция леопарда в Армении никогда не была крупной и всегда зависела от притока особей из северного Ирана. Этот постулат особенно актуален в наши дни, и не только для Армении, но и для всего Южного Кавказа. Без регулярных заходов иранских леопардов вся популяция этой кошки на Южном Кавказе обречена на вымирание. Такие заходы не обязательно должны быть частыми. Как показано на примере экологически схожего хищника, пумы (*Puma concolor*), иммиграция всего одного взрослого самца раз в 10 лет значительно снижает вероятность вымирания популяции в течение 100 лет.

Научные исследования леопарда в Армении начались нами в 1999 г., сначала в Хосровском заповеднике, а потом и на остальных участках юга республики вплоть до

and then expanded throughout the south of the country to the Armenian-Iranian border in the Meghri district of the Siunik Province. We emphasized all aspects of leopard distribution, using field surveys, fecal bile acid thin-layer chromatography, camera photo-traps, GIS (Geographical Information System) mapping and computer modeling. We needed to find out the areas where leopards live permanently, where they occur temporarily and where they are absent, and what factors play dominating roles in this.

Contemporary leopard range in Armenia covers 2856.8 km² over the southern and south-western parts of the country from Khosrov Reserve along the Armenian-Nakhichevan state border to the Arax River on the border with Iran. Thus, topographically the cat's range is confined to the following ridges, ranked from the north to the south of the range: Geghama, Aiotdzor, Zangezur, Bargushat and Meghri ridges. Distribution is strongly associated with arid juniper sparse forests and arid grasslands, highly precipitous cliffy terrain, dirt roads and southern slopes. As a species of tropical origin, the leopard cannot live in deep snow. That is why it avoids the mountain, subalpine and alpine meadows and the nival belt, but can sometimes go there during movements in the snowless period. However, even when snow is lacking the long-term existence of leopards in these landscapes is impossible for the lack of wild prey and shelters. Leopards also avoid to go down to the zone of semi-deserts.

The leopard always eludes the neighborhood with humans, giving preference to hardly accessible areas located far away from settlements. Meantime, it likes to use dirt roads which facilitate movements. Preference of cliffy areas is caused by their hard accessibility and occurrence of the staple prey – bezoar goat (*Capra aegagrus*).

In Armenia, the leopard's major prey are bezoar goats and, especially in the south, wild boars (*Sus scrofa*). The cat also hunts on European roe deer (*Capreolus capreolus*), Indian porcupines (*Hystrix indica*) and European hares (*Lepus europaeus*). Our research shows that abundance of this wild prey base is sufficient to support many more leopards in southern Armenia than actually live. Thus, extreme rarity of the leopard in Armenia has not been caused by prey deficiency. According to our guesstimates, no more than 10-15 leopards are living today in Armenia, including adults, sub-adults and cubs.

The key threats to leopard existence in Armenia are poaching and habitat destruction resulting from livestock grazing, gathering of edible plants and mushrooms, deforestation, mining, road construction and fires. The last case of poaching known to us is dated the winter 2005-2006 when an adult male left the Armenian part of the Meghri Ridge for the disputed lands squeezed between Nagorno Karabakh, Armenia and Iran and was shot there. That male was the first leopard ever photographed in Armenia in March 2005.

The leopard has no future in Armenia without implementation of targeted and urgent



армяно-иранской границы в Мегринском районе Сюникской области. Основной упор в исследованиях мы делали на все аспекты распространения зверя, используя полевые учеты, тонкослойную хроматографию фекальных желчных кислот, фотоловушки, ГИС (географическая информационная система) картирование и компьютерное моделирование. Нам было необходимо установить, где зверь обитает постоянно, где периодически появляется, а где отсутствует, и какие факторы при этом играют определяющую роль.

Современный ареал леопарда в Армении занимает площадь 2856.8 км² и охватывает ее южную и юго-западную части от Хосровского заповедника вдоль армяно-нахичеванской границы до р. Аракс на границе с Ираном. Таким образом, топографически ареал хищника приурочен к следующим хребтам (с севера на юг ареала): Гегамскому, Айоцзорскому, Зангезурскому, Баргушатскому и Мегринскому. Распространение строго приурочено к аридным можжевельниковым редколесьям и сухостепи, сильно пересеченной скалистой местности, грунтовыми дорогам и южным склонам. Будучи тропическим по происхождению видом, леопард не может жить в условиях глубокого снега. Именно поэтому в Армении леопард избегает горные, субальпийские и альпийские луга и



Sub-adult male leopard photo-trapped by us on 8 February 2007 on the Meghri Ridge in extreme south of Armenia © I. Khorozyan, A. Malkhasyan, M. Boyajyan.

conservation measures being undertaken by World Wide Fund for Nature (WWF), Critical Ecosystem Partnership Fund (CEPF), Whitley Awards and other programs. Beginning from the year of 2002, Armenia pursues technical assistance to the key protected areas, implementation of population monitoring and educational programs, support to anti-poaching squads and establishment of new protected areas. This work will continue ever after. The WWF project is running to develop ecotourism in Khosrov Reserve, prepare Management Plan, enforce infrastructure and launch biodiversity monitoring program in Shikahogh Reserve, as well as to elaborate the leopard campaign, raise public awareness and create economic incentives for local communities to become interested in conservation.

That the leopard left Armenia and was shot outside says about insufficiency of leopard conservation measures within the state borders of Armenia. The leopard in Armenia is an inseparable part of the entire population in the Caucasus, so the conservation efforts should be essentially large-scale, well coordinated and long-term across the Caucasus.

нивальный пояс, но может изредка заходить туда в бесснежный период во время переходов. Длительное обитание леопарда в этих ландшафтах даже в отсутствии снега невозможно из-за недостатка естественной добычи и укрытий. В нижний пояс полупустынь леопард также не спускается.

Леопард всегда избегает соседства с человеком, поэтому обитает только в наиболее труднодоступных и удаленных от населенных пунктов местах. В то же время, он охотно использует грунтовые дороги, которые облегчают передвижение. Предпочтение скалистых массивов объясняется их труднодоступностью и тем, что там обитает его основная добыча – безоаровый козел (*Capra aegagrus*).

Основу рациона леопарда в Армении составляет безоаровый козел и, особенно на юге страны, кабан (*Sus scrofa*). Леопард также охотится на европейскую косулю (*Capreolus capreolus*), индийского дикобраза (*Hystrix indica*) и зайца-русака (*Lepus europaeus*). Как показали наши исследования, запасов этой естественной добычи в южной Армении достаточно для того, чтобы здесь могло обитать значительно больше леопардов, чем в настоящее время. Таким образом, чрезвычайная редкость леопарда в Армении не является результатом недостатка добычи. По ориентировочным данным, в республике обитает не более 10-15 леопардов, включая взрослых, молодых зверей и детенышей.

Основными факторами угрозы для существования леопарда в Армении являются браконьерство и разрушение биотопов в результате выпаса скота, сбора съедобных



растений и грибов, рубки леса, горнодобычи, пожаров и строительства дорог. Последний случай браконьерства, доподлинно известный нам, датируется зимой 2005-2006 гг., когда на спорной территории, лежащей к югу от Нагорного Карабаха между Арменией и Ираном, был убит взрослый самец, зашедший сюда с армянской стороны Мегринского хребта. Именно этот самец был сфотографирован нами впервые в Армении в марте 2005 г.

Если не принять специальные и срочные консервационные меры, будущего у леопарда в Армении нет, и в этом направлении ведется активная работа Всемирного фонда дикой природы (WWF), Фонда сотрудничества экосистем, находящихся в критическом состоянии (СЕРФ), Whitley Awards и других программ. Начиная с 2002 г., в Армении оказывается техническая помощь ключевым охраняемым территориям, проводится мониторинг популяции, осуществляются образовательные программы, оказывается поддержка антибраконьерским бригадам и проводится работа по созданию новых охраняемых территорий. Эта работа будет продолжаться и впредь. В процессе развития находится проект WWF, направленный на развитие экотуризма в Хосровском заповеднике, создание менеджмент-плана, усиление инфраструктуры и проведение мониторинга биоразнообразия в Шикахохском заповеднике, а также на организацию мероприятий по спасению леопарда, повышение информированности сельского населения и создание для местных общин экономических стимулов для участия в охране природы.



Упомянутый выше факт браконьерства, когда леопард, вышедший за границы Армении, был убит, говорит о том, что осуществление консервационных мер только в пределах государственных границ Армении явно недостаточно. Леопард в Армении является неотъемлемой частью всей популяции леопарда на Кавказе, поэтому усилия, направляемые на его сохранение, должны быть широкомасштабными, хорошо скоординированными и долговременными, охватывая весь Кавказ.