

اولین نشست کشورهای واقع در گستره‌ی پراکندگی پلنگ ایرانی

تفلیس، گرجستان، ۲۲-۲۰ سپتامبر ۲۰۲۲

UNEP/CMS/PL-RS1/Inf.2/Rev.1

گزارش اجمالی در مورد وضعیت و حفاظت از پلنگ ایرانی در سرتاسر کشورهای محدوده پراکندگی آن

خلاصه: این گزارش اجمالی توسط گروهی از کارشناسان به رهبری روسای مشترک گروه تخصصی گربه‌سانان اتحادیه بین‌المللی حفاظت طبیعت (IUCN) برای دبیرخانه کنوانسیون حفاظت از گونه‌های مهاجر جانوران وحشی (CMS) تهیه شده است. این کار در چارچوب همکاری بین دبیرخانه‌ی CMS و آژانس فدرال حفاظت از طبیعت آلمان (BfN INA) انجام شده و توسط وزارت فدرال محیط زیست، حفاظت از طبیعت، ایمنی هسته‌ای و حمایت از مصرف‌کننده‌ی آلمان تامین مالی شده است. نظرات بیان شده در اینجا فقط مربوط به نویسندگان است و لزوماً بیانگر دیدگاه رسمی نهادهای درگیر نیست. نسخه‌ی بازنگری شده‌ی این سند برای ارجاع صحیح به نویسندگان آن تهیه شده است.

اقدام درخواستی: گزارش را یادداشت کنید.

فهرست مطالب

۱. خلاصه‌ای از وضعیت، روندهای جمعیت، تهدیدها و نیازهای حفاظتی پلنگ ایرانی در محدوده پراکنش آن ۳
- ۱.۱. منطقه قفقاز ۶
- ۱.۲. منطقه البرز-کپه‌داغ ۷
- ۱.۳. منطقه زاگرس ۸
- ۱.۴. محدوده‌ی شرقی ۹
۲. اولویت‌های حفاظتی بین مرزی، مسیرهای مهاجرت و محدودیت‌ها ۹
۳. تلاش‌های معرفی مجدد و پروژه‌های جاری برای پلنگ ایرانی ۱۶
۴. راهبردهای حفاظتی موجود و برنامه‌های اقدام ملی ۱۸
۵. منابع ۲۰

۱. خلاصه‌ای از وضعیت، روندهای جمعیت، تهدیدها و نیازهای حفاظتی پلنگ ایرانی در محدوده پراکنش آن

پلنگ ایرانی *Panthera pardus tulliana* (Kitchener و همکاران ۲۰۱۷) زیرگونه‌ای از پلنگ از آسیای مرکزی و جنوب غربی آسیا است (Bleyhl و همکاران ۲۰۲۲، Rosen و Mengüllüoğlu ۲۰۲۲). در ارزیابی فهرست سرخ IUCN، پلنگ ایرانی در رتبه‌ی "در خطر انقراض" جای گرفته است (EN C2a(i) Khorozyan ۲۰۰۸). در حال حاضر نیز این وضعیت "در خطر انقراض" همچنان برای پلنگ ایرانی مناسب تلقی می‌شود. با این حال، در برخی مناطق وضعیت محلی پلنگ ایرانی به دلیل داشتن جمعیت کوچک و هم چنین وجود تهدیدات حتمی مانند تکه‌تکه شدن زیستگاه و شکار غیرقانونی بسیار بحرانی است (Bleyhl و همکاران ۲۰۱۷ و ۲۰۲۲)، برای مثال در قفقاز احتمالاً باید در رتبه‌ی "در آستانه انقراض" فهرست شود (Khorozyan ۲۰۱۰؛ CR C2a(i)). در ایران، وضعیت این پلنگ در سطح ملی "در خطر انقراض" معرفی شده است (Yusefi؛ C2a(i) و همکاران ۲۰۱۹).

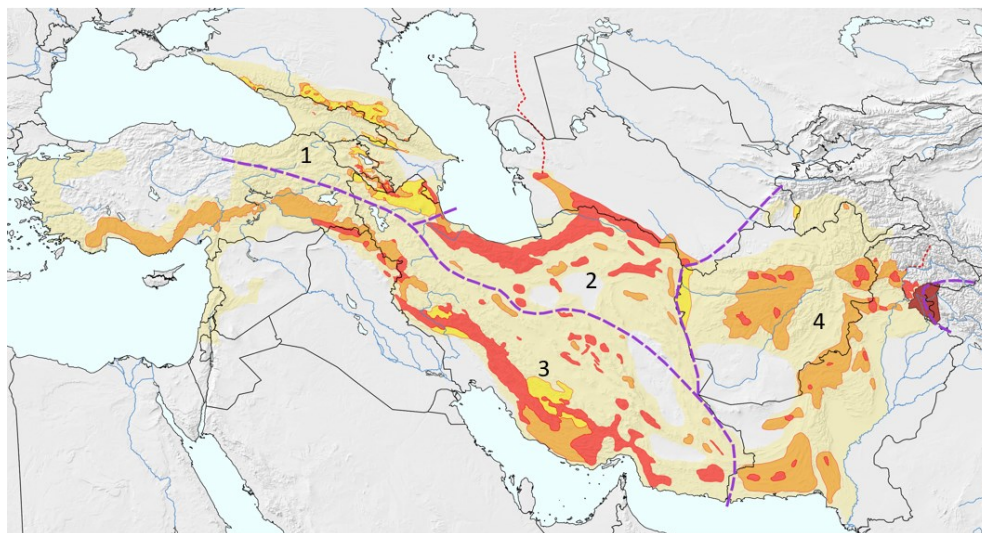


یک پلنگ ایرانی که در منطقه البرز-کپه‌داغ با دوربین تله‌ای عکاسی شده است. عکس از Team Bars Turkmenistan

همان گونه که توسط CMS CAMI POW هم مطرح شده است، از آنجایی که گستره پراکندگی پلنگ ایرانی به میزان چشمگیری کاهش یافته (Jacobson و همکاران ۲۰۱۶) و این گستره اکنون از جمعیت‌های کوچک و منزوی تشکیل شده است (شکل ۱.۱)، نیاز فوری است تا یک رویکرد حفاظتی هماهنگ در سراسر محدوده پراکندگی آن در پیش گرفته شود. برای گردآوری اطلاعات جهت تهیه‌ی یک راهبرد حفاظتی فراگیر در کل گستره پراکندگی، کارشناسان متخصص پلنگ و حفاظت از همه‌ی کشورهای واقع در محدوده‌ی پراکندگی آن در منطقه و دیگر کشورها، اطلاعات موجود و وضعیت حفاظتی پلنگ ایرانی را بازنگری کردند. این بازنگری‌های وضعیتی تحت عنوان یک شماره‌ی ویژه در مجله‌ی Cat News منتشر شد که همراه بود با مقالاتی که به جنبه‌های مختلف حفاظت از پلنگ ایرانی می‌پردازند. بازنگری‌ها در هر فراجمعیت

یا منطقه بر اساس پراکندگی همان گونه که توسط Bleyhl و همکاران (۲۰۲۲) مورد بحث قرار گرفته است، مرز بین کشورها و همین طور طرح‌های حفاظتی موجود انجام شده است. سند حاضر گزیده‌ای از اطلاعات مربوطه از این شماره‌ی ویژه است. محدوده پراکندگی پلنگ ایرانی به چهار فراجمعیت/منطقه تقسیم شده است (شکل ۱.۱):

۱. منطقه قفقاز (منطقه‌ای که در راهبردهای حفاظتی موجود و برنامه WWF پوشش داده شده): گرجستان، آذربایجان، ارمنستان، بخش‌هایی از روسیه، ایران و ترکیه (Khorozyan و همکاران ۲۰۲۲)؛
۲. منطقه البرز-کپه‌داغ: ایران، ترکمنستان، قزاقستان و غرب ازبکستان (Farhadinia و همکاران ۲۰۲۲ الف)؛
۳. منطقه زاگرس: جنوب غربی ترکیه، عراق و ایران (Ghoddousi و همکاران ۲۰۲۲ الف)؛
۴. محدوده‌ی شرقی: پاکستان^۱، افغانستان، ازبکستان و تاجیکستان (Ostrowski و همکاران ۲۰۲۲).



شکل ۱.۱ پراکندگی پلنگ ایرانی *Panthera pardus tulliana* در زمان‌های گذشته و حال بر اساس دسته‌بندی‌های پراکندگی فهرست سرخ IUCN: قرمز: موجود؛ نارنجی: احتمالاً موجود؛ زرد: احتمالاً منقرض شده؛ زرد روشن: منقرض شده. و شرح مناطق در گزارش اجمالی وضعیت پلنگ ایرانی: ۱= قفقاز، ۲= البرز-کپه‌داغ، ۳= زاگرس، ۴= محدوده‌ی شرقی (پاکستان، افغانستان، پراکندگی گذشته در ازبکستان و تاجیکستان). در ترسیم این محدوده‌ها یا مناطق از Kitchener و همکاران (۲۰۱۷) پیروی شده است، اما شواهدی از اختلاط در شرق رودخانه سند وجود دارد. نقشه توسط Peter Gerngross و بر اساس Bleyhl و همکاران (۲۰۲۲)، Farhadinia و همکاران (۲۰۲۲)، Ghoddousi و همکاران (۲۰۲۲)، Khorozyan و همکاران (۲۰۲۲) و Ostrowski و همکاران (۲۰۲۲) تهیه شده است.

^۱ در مورد تاکسونومی پلنگ‌ها در پاکستان که یک منطقه تماس بین *P. p. fusca* و *P. p. tulliana* (هندی) است، ابهاماتی وجود دارد. حضور هر دو زیرگونه در شرق سند، فرضیه قبلی جدایی این دو زیرگونه توسط این رودخانه را ضعیف کرده است (Ostrowski و همکاران ۲۰۲۲).

Farhadinia و همکاران (۲۰۲۲ الف) برای البرز-کپه‌داغ، Ghoddousi و همکاران (۲۰۲۲ الف) برای زاگرس، Khorozyan و همکاران (۲۰۲۲) برای قفقاز، و Ostrowski و همکاران (۲۰۲۲) برای محدوده‌ی شرقی، تمام نقاط حضور (رکوردهای) موجود معاصر از حضور پلنگ (جدول ۱.۱) را گردآوری کرده‌اند و حداقل تعداد پلنگ در هر کشور را تخمین زده‌اند (جدول ۱.۲).

جدول ۱.۱ تعداد نقاط حضور (رکوردهای) معاصر (پس از سال ۲۰۰۰) از حضور/وقوع پلنگ در هر فراجمعیت و کشور گستره پراکندگی آن طبق معیارهای SCALP: C1 = مشاهدات حتمی، C2 = مشاهدات تایید شده، و C3 = مشاهدات تایید نشده.

منطقه	کشور	C1	C2	C3 ^۱	مجموع
قفقاز	ارمنستان	۱۱۶	۱۷۷	۱۳	۳۰۶
	آذربایجان	۴۶	۱۰	۰	۵۶
	گرجستان	۲	۳	۹	۱۴
	قفقاز ایران	۵۷	۱۶	۶۷	۱۴۰
	قفقاز روسیه	۵	۱۶	۱۳	۳۴
	قفقاز ترکیه	۳	۰	۱	۴
	مجموع منطقه قفقاز		۲۲۹	۲۲۲	۱۰۳
البرز-کپه‌داغ	ایران ^۲	۲۷۸	۲۶۳	-	۵۴۱
	ترکمنستان	۳۸	۰	-	۳۸
	ازبکستان ^۳	۰	۰	۰	۰
	قزاقستان	۱۰	۰	-	۱۰
	مجموع منطقه البرز-کپه‌داغ	۳۲۶	۲۶۳	-	۵۸۹
زاگرس	ایران ^۴	۲۱۵	۱۰۵	۵۵	۲۷۵
	عراق ^۵	۲۹	۲	۳۳	۶۴
	ترکیه ^۶	۰	۰	۰	۰
	مجموع منطقه زاگرس	۲۴۴	۱۰۷	۸۸	۳۳۹
محدوده‌ی شرقی	افغانستان	۱	۰	۱	۲
	پاکستان	۱۲۷	۳	۰	۱۳۰
	تاجیکستان	۰	۰	۰	۰
	ازبکستان ^۷	۰	۰	۰	۰
	مجموع محدوده‌ی شرقی	۱۲۸	۳	۱	۱۳۲

^۱ رکوردهای C3 برای منطقه البرز-کپه‌داغ لحاظ نشده‌اند. ^۲ شمال و شمال شرقی. ^۳ غرب. ^۴ جنوب و جنوب غربی. ^۵ شمال. ^۶ جنوب شرقی. ^۷ شرق.

جدول ۱.۲ مروری بر وضعیت پلنگ، عضویت کشورهای واقع در محدوده‌ی پراکندگی در CMS، CAMI و کنوانسیون برن (BeCon)، و حداقل تعداد افراد پلنگ در هر کشور و منطقه. پلنگ ایرانی از نظر قانونی در تمام کشورهای واقع در محدوده پراکنش این گونه حفاظت شده است. وضعیت = دسته‌بندی‌های فهرست سرخ IUCN برای ارزیابی منطقه‌ای. EN = در خطر انقراض، CR = در آستانه انقراض، EX = منقرض.

منطقه	وضعیت	کشور	CMS	CAMI	BeCon	حداقل اندازه جمعیت	سال اعلان حفاظت
قفقاز	CR	ارمنستان	بله	خیر	بله	۳-۹	۱۹۷۲
		آذربایجان	خیر	خیر	بله	۶-۱۷ ^۱	۱۹۷۶
		گرجستان	بله	خیر	بله	۱	۱۹۸۲
		ایران	بله	بله	خیر	فاقد تخمین	۱۹۶۵
		ترکیه	خیر	خیر	بله	فاقد تخمین	۲۰۰۳
		روسیه	بله	بله	خیر	۱۰	۱۹۵۶
البرز-کپه‌داغ	EN	ایران	بله	بله	خیر	۲۸۸-۳۵۵ ^۲	۱۹۶۵
		ترکمنستان	بله	بله	خیر	۶۰-۸۰ ^۳	دهه‌ی ۷۰ میلادی
		قزاقستان	بله	بله	خیر	۰-۵	۲۰۲۱
		ازبکستان	بله	بله	خیر	فاقد تخمین	۱۹۸۳
زاگرس	EN	ایران	بله	بله	خیر	۲۰۰-۳۲۰ ^۴	۱۹۶۵
		عراق	بله	خیر	خیر	۱۰	۲۰۱۰
		ترکیه	خیر	خیر	بله	فاقد تخمین	۲۰۰۳
محدوده‌ی شرقی	CR	افغانستان	بله	بله	خیر	فاقد تخمین	۲۰۰۸
		پاکستان	بله	بله	خیر	فاقد تخمین	۱۹۷۴
	(EX)	ازبکستان	بله	بله	خیر	-	۱۹۸۳
	EX	تاجیکستان	بله	بله	خیر	-	۲۰۰۸

^۱ تعداد شامل نابالغین است. ^۲ بر اساس گزارشهای محیط‌بانان در سرتاسر مناطق حفاظت‌شده. ^۳ Team Bars ترکمنستان (۲۰۲۲). ^۴ بر اساس Kiabi و همکاران (۲۰۰۲): درستی و در نتیجه اعتبار آن برای زمان حاضر مورد بحث است.

۱.۱. منطقه قفقاز

در قفقاز، گستره‌ی پراکندگی پلنگ ایرانی به مناطق مرتفع کوه‌های قفقاز کوچک، قفقاز بزرگ، کوه‌های تالش و شاخه‌های آنها محدود می‌شود و این گستره در نتیجه فعالیت‌های انسانی به شدت تکه‌تکه شده است. در این منطقه، پلنگ ایرانی "در آستانه انقراض" معرفی شده است (Khorozyan و همکاران ۲۰۲۲). پایش‌های مداوم توسط دوربین‌های تله‌ای حداقل تعداد پلنگ بالغ را در ارمنستان ۳ تا ۹ و در آذربایجان ۶ تا ۱۷ فرد نشان داده است. هم چنین تعداد بسیار کمی نیز در بخش‌هایی از قفقاز که در ترکیه و روسیه قرار گرفته‌اند ثبت شده است و تنها یک فرد تایید شده از گرجستان شناسایی شده است (جدول

۱.۲. در قفقاز، ایران به عنوان سنگر بقای پلنگ در نظر گرفته می‌شود و بیشترین جمعیت را در منطقه دارد. در کوه‌های مغری (Meghri) در جنوب ارمنستان و پارک ملی هیرکان در جنوب شرقی آذربایجان، تراکم پلنگ در ۱۰۰ کیلومتر مربع در کمترین مقدار ۰/۳۴ پلنگ بالغ (Khorozyan و همکاران ۲۰۰۸) و در بالاترین مقدار ۳ پلنگ (Askerov و همکاران ۲۰۲۲) برآورد شده است. با این حال، تراکم بالای دومی، بیشتر از آن که نشان دهنده تراکم کلی جمعیت باشد، استفاده از زیستگاه توسط گروه کوچکی از پلنگ‌ها (از جمله پلنگ‌های جوان) را در یک منطقه حفاظت شده نشان می‌دهد. تلاش‌های حفاظتی درازمدت و در ابعاد وسیع توسط WWF و شرکای آن منجر به بازیابی و تکثیر جمعیت کوچکی در منطقه‌ی مثلثی شکل زنگزور (Zangezur) شامل جنوب ارمنستان، جنوب شرقی جمهوری خودمختار نخجوان آذربایجان و بخش مجاور در شمال غرب ایران شده است. برخی از پلنگ‌های نابالغ این منطقه به مناطق دیگر پراکنده شده‌اند. با این حال، چنین رویدادهایی نادر بوده و تاکنون فقط برای پلنگ‌های نر ثبت شده است. به نظر می‌رسد از اواسط دهه ۲۰۰۰ میلادی تهدیدات عمده برای پلنگ ایرانی در منطقه قفقاز، تکه تکه شدن زیستگاه است که به دلیل توسعه اجتماعی-اقتصادی و شرایط چالش برانگیز سیاسی تشدید شده است (Khorozyan و همکاران ۲۰۲۲). مشکلات کلیدی برای پلنگ ایرانی در منطقه قفقاز عبارتند از فقدان ماده‌های زادآور و اتصال ناکافی بین مناطق کلیدی^۲ منطقه (Khorozyan و همکاران ۲۰۲۲، Farhadinia و همکاران ۲۰۲۲، Rozhnov و همکاران ۲۰۲۲).

۱.۲. منطقه البرز - کپه‌داغ

منطقه البرز-کپه‌داغ میزبان ۳۴۸ تا ۴۴۰ پلنگ است، که آن را به یکی از بزرگترین کانون‌های پیوسته پلنگ در سراسر آسیا تبدیل می‌کند (Jacobson و همکاران ۲۰۱۶). تقریباً ۸۰ درصد این جمعیت در ایران زندگی می‌کند که تراکم آن در شمال شرق ایران بین ۲/۶۳ فرد در هر ۱۰۰ کیلومتر مربع در پارک ملی گلستان و ۸/۸۶ فرد در هر ۱۰۰ کیلومتر مربع در پارک ملی ساریگل گزارش شده است (Hamidi و همکاران ۲۰۱۴، Farhadinia و همکاران ۲۰۱۹). برخی از مناطق حفاظت شده (مانند پارک ملی گلستان) در ایران دارای بالاترین تراکم پلنگ ایرانی هستند که تاکنون تایید شده است (Hamidi و همکاران ۲۰۱۴). ترکمنستان دومین جمعیت بزرگ پلنگ ایرانی را دارد و حضور پلنگ قزاقستان عمدتاً به افراد گذرای فرامرزی ترکمنستان بستگی دارد (Farhadinia و همکاران ۲۰۲۲ الف). با این حال، درصد زیادی از زیستگاه مطلوب پلنگ در خارج از شبکه‌ی کنونی مناطق حفاظت شده قرار دارد. به عنوان مثال، در بخش ایرانی منطقه البرز-کپه‌داغ تنها ۲۴ درصد از زیستگاه مطلوب پلنگ به عنوان منطقه حفاظت شده در نظر گرفته شده است (Hossieni و همکاران ۲۰۱۹). مشخص شده است که گستره‌خانه (قلمرو) پلنگ‌های نر ساکن محدوده $51/8 \pm 103/4$ کیلومتر مربع است (Farhadinia و همکاران ۲۰۱۸). پلنگ ایرانی و طعمه‌های وحشی آنها با تهدیدات انسانی متعددی در داخل مناطق حفاظت شده نیز مواجه هستند برای

^۲ مناطقی که جمعیت‌های پلنگ‌های زادآور را در خود دارند به ویژه جمعیت‌های مبدا (source) و گذرگاه‌های مهمی که این مناطق را به هم وصل می‌کند.

مثال چرای ناپایدار دام و/یا رسیدگی ناکافی که زیستگاه آنها را تخریب می کند (Soofi و همکاران ۲۰۱۸، Khorozyan و همکاران ۲۰۲۰)، کشتار غیرقانونی پلنگ (بیشتر به دلیل شکار دام؛ Farhadinia و همکاران ۲۰۲۲ الف، Soofi و همکاران ۲۰۲۲ الف) و کاهش طعمه‌های وحشی (Soofi و همکاران ۲۰۱۹). ترویج همزیستی بین مردم و پلنگ ایرانی از اهمیت بالایی برخوردار است. اقدامات کاهش تعارض باید در مناطق بالای پلنگ ناشی از تلفات دام در اثر حملات آن، به عنوان مثال در شمال شرق ایران (Soofi و همکاران ۲۰۲۲ ب) اجرا شود. مدیریت گزینشی برای هدف قرار دادن پلنگ‌های «مشکل‌ساز» خاص نیز باید برای کاهش موثر تعارض اعمال شود (Farhadinia و همکاران ۲۰۲۲ الف). فعالیت‌های پیشنهادی دیگر عبارتند از: آموزش و تمرین دامداران در خصوص شیوه‌های مناسب چرای دام، تمرکز بر مدیریت پلنگ‌های مشکل‌ساز، پایش کافی پلنگ و طعمه‌های آن، ایجاد مناطق حفاظت‌شده جدید و همچنین ظرفیت‌سازی و افزایش آگاهی در مورد مدیریت تعارضات و طرح‌های حفاظتی در جوامع محلی و کارکنان مناطق حفاظت‌شده (Farhadinia و همکاران ۲۰۲۲ الف).

۱.۳. منطقه زاگرس

منطقه زاگرس بخش جنوب‌غربی گستره پراکندگی پلنگ ایرانی شامل رشته کوه‌های زاگرس و رشته کوه‌های جداافتاده در مرکز، جنوب شرق و جنوب غرب ایران، جنوب شرق ترکیه و شمال عراق است. بیش از ۷۵ درصد پلنگ‌های این فراجمعیت در ایران ساکن هستند. در منطقه زاگرس پلنگ ایرانی تنها در چند منطقه حفاظت‌شده پژوهش شده است. در این مناطق، تراکم بین ۱/۰ تا ۱/۹ پلنگ در ۱۰۰ کیلومتر مربع تخمین زده شده است (Ghoddousi و همکاران ۲۰۱۰، Farhadinia و همکاران ۲۰۲۲ الف). اطلاعات دیگری نیز وجود دارد که از مشاهدات پراکنده و غیر سیستماتیک فرصت‌طلبانه بدست آمده‌اند. وضعیت پلنگ ایرانی در جنوب شرقی ترکیه، شمال عراق و بخش‌هایی از غرب، جنوب شرق و مرکز ایران به طور گسترده ناشناخته است. بر اساس رکوردهای حضور گونه و اطلاعات شخصی کارشناسان (Ghoddousi و همکاران ۲۰۲۲ الف)، پراکنش بالقوه گونه حدود ۱۵۳۴۰۰ کیلومتر مربع زیستگاه را در ایران و عراق (عمدتاً در امتداد رشته کوه‌های زاگرس) شامل می‌شود. افزون بر این، احتمال حضور پلنگ ایرانی در مناطق دیگری به مساحت ۷۰۵۰۰ کیلومتر مربع زیاد است، اگرچه این موضوع نیاز به بررسی بیشتر دارد. تهدیدهای اصلی پلنگ در این منطقه شامل کشتار تلافی‌جویانه توسط دامداران، کاهش طعمه و تصادفات جاده‌ای است (Ghoddousi و همکاران ۲۰۲۲ الف، Soofi و همکاران ۲۰۲۲ الف). گذشته از این، با توجه به تکه‌تکه شدن روزافزون زیستگاه، شناسایی و حفاظت از گذرگاه‌های (فرامرزی) به عنوان اولویت‌های حفاظتی پلنگ معرفی شده است.

۱.۴. محدوده‌ی شرقی

در محدوده‌ی شرقی، Ostrowski و همکاران (۲۰۲۲) حضور پلنگ ایرانی را در نواحی مرکزی و شرقی افغانستان، در رشته کوه هیمالیای سفلی و مرزهای جنوب غربی پاکستان تایید کردند. با این حال، هیچ گزارش تایید شده‌ی معاصر (پس از سال ۲۰۰۰)، از تاجیکستان و ازبکستان یعنی در جاهایی که تصور می‌شود پلنگ‌های ایرانی تقریباً منقرض شده‌اند، در دست نیست. در این ارزیابی منطقه‌ای هیچ تمایزی بین زیرگونه‌های *P. p. tulliana* و *P. p. fusca* لحاظ نشده است اگرچه این ناحیه منطقه‌ی تماس احتمالی بین دو این زیرگونه است. در این ارزیابی تمام رکوردهای مربوط به پس از سال ۲۰۰۰ استفاده شده‌اند (Ostrowski و همکاران ۲۰۲۲). به طور کلی وضعیت جمعیت پلنگ در محدوده‌ی شرقی ناشناخته است. شکار غیرقانونی به عنوان تهدیدی شناخته شد که پلنگ‌ها را در ابعاد وسیع در سراسر محدوده‌ی شرقی تحت تأثیر قرار می‌دهد. به نظر می‌رسد محرک‌های اصلی این کشتار غیرقانونی، انتقام جویی به دلیل از دست دادن دام، استفاده از پوست و اعضای بدن آن باشند و یا آن که این کشتارها از روی ترس یا غرور باشد (Ostrowski و همکاران ۲۰۲۲). در شمال پاکستان و شرق افغانستان، کاهش جمعیت احتمالاً نتیجه‌ی از بین رفتن سریع زیستگاه ترجیحی پلنگ و طعمه‌های اصلی آن بوده است. پیشرفت‌های زیرساختی توسعه‌ای منجر به تکه‌تکه شدن بیشتر زیستگاه پلنگ و جداسازی زیرجمعیت‌های منزوی می‌شود که این زیرجمعیت‌ها سپس در معرض کاهش تنوع ژنتیکی و استرس مزمن قرار می‌گیرند (Asad و همکاران ۲۰۱۹). در سراسر منطقه، پژوهش و آگاهی در مورد گونه در حال افزایش است. پلنگ باید به عنوان گونه‌ای دارای اولویت حفاظتی در پاکستان و افغانستان شناسایی و معرفی شود، وضعیت آن باید پایش شود و هم چنین طرح‌ها و پروژه‌هایی برای بررسی و رسیدگی به تعارض‌های انسان و حیات وحش اجرا شود (Ostrowski و همکاران ۲۰۲۲). اجرای اقدامات موثر حفاظتی محدود است و این محدوده به دلیل بی‌ثباتی سیاسی منطقه‌ای پیچیده است.

۲. اولویت‌های حفاظتی بین مرزی، مسیرهای مهاجرت و محدودیت‌ها

مدیریت جمعیت‌های فرامرزی پلنگ ایرانی تابع چندین حوزه قضایی سیاسی است و با چالش‌های حفاظتی متفاوتی مواجه است (Farhadinia و همکاران ۲۰۲۲ ب). پلنگ ایرانی نیازهای فضایی-جغرافیایی گسترده‌ای دارد و جمعیت‌های آن اغلب فرامرزی هستند و در مناطق ژئوپلیتیکی قرار دارند. بنابراین، در بیشتر کشورهای محدوده پراکنش آن، حفاظت از پلنگ ایرانی به همکاری‌های فرامرزی وابسته است (Farhadinia و همکاران ۲۰۲۲ ب). محدوده پراکنش آن ۱۳ کشور را در بر می‌گیرد که ۲۶ درصد از پراکنش کنونی آن در مناطق مرزی واقع شده و در ۱۰ کشور، اکثر محدوده پراکنش باقی مانده پلنگ ایرانی در مناطق مرزی قرار دارند (جدول ۲.۱؛ Farhadinia و همکاران ۲۰۲۲ ب).

جدول ۲.۱ درصد گستره پراکندگی کشوری در مناطق مرزی به ازای هر کشور محدوده پراکنش پلنگ ایرانی (Farhadinia و همکاران ۲۰۲۲ ب).

کشور	درصد گستره پراکندگی کشوری در مناطق مرزی
افغانستان	۱۷/۵
ارمنستان	۱۰۰
آذربایجان	۱۰۰
گرجستان	۱۰۰
ایران	۲۸/۲
عراق	۱۰۰
قزاقستان	۱۰۰
پاکستان	۷۴/۸
روسیه	۱۰۰
تاجیکستان	۱۰۰
ترکیه	۱۰۰
ترکمنستان	۹۱/۱
ازبکستان	۱۰۰

جمعیت‌های موجود در ارمنستان، آذربایجان، گرجستان و قفقاز شمالی روسیه بیشتر به مناطق مرزی وابسته هستند. در این کشورها، برنامه‌ی حفاظت از پلنگ هم اکنون فعال است که حفاظت فرامرزی از پلنگ ایرانی را تسهیل می‌کند (به بخش ۳ مراجعه کنید؛ Zazanashvili و همکاران ۲۰۲۰). در کنار این طرح حفاظت فرامرزی در قفقاز کوچک، یک طرح دیگر نیز در جنگل هیرکانی در حال انجام است (Askerov و همکاران ۲۰۱۹، Zazanashvili و همکاران ۲۰۲۰).

پلنگ ایرانی به طرح پستانداران آسیای مرکزی (CAMI) در CMS اضافه شد و بر اساس پژوهش "نقشه برداری نقاط حساس فرامرزی برای طرح پستانداران آسیای مرکزی"، شش منطقه فرامرزی کلیدی برای پلنگ ایرانی توصیه شد: کل مرز ایران و افغانستان، بادخیز (Badhyz)، آرال پیغمبر (Aral Paygambar)، کپه‌داغ، جنوب غربی اوستیورت (Ustyurt) و باباتاگ (Babatag) (شکل ۲.۱). همچنین Farhadinia و همکاران (۲۰۲۲ ب) پیشنهاد کرده‌اند چهار منطقه دیگر اضافه شود: زاگرس (ایران، عراق و ترکیه)، قفقاز کوچک (ایران، ارمنستان، آذربایجان، گرجستان، ترکیه)، قفقاز بزرگ (گرجستان، آذربایجان و روسیه) و بخش‌هایی از محدوده هندوکش (پاکستان و افغانستان؛ شکل ۲.۱).



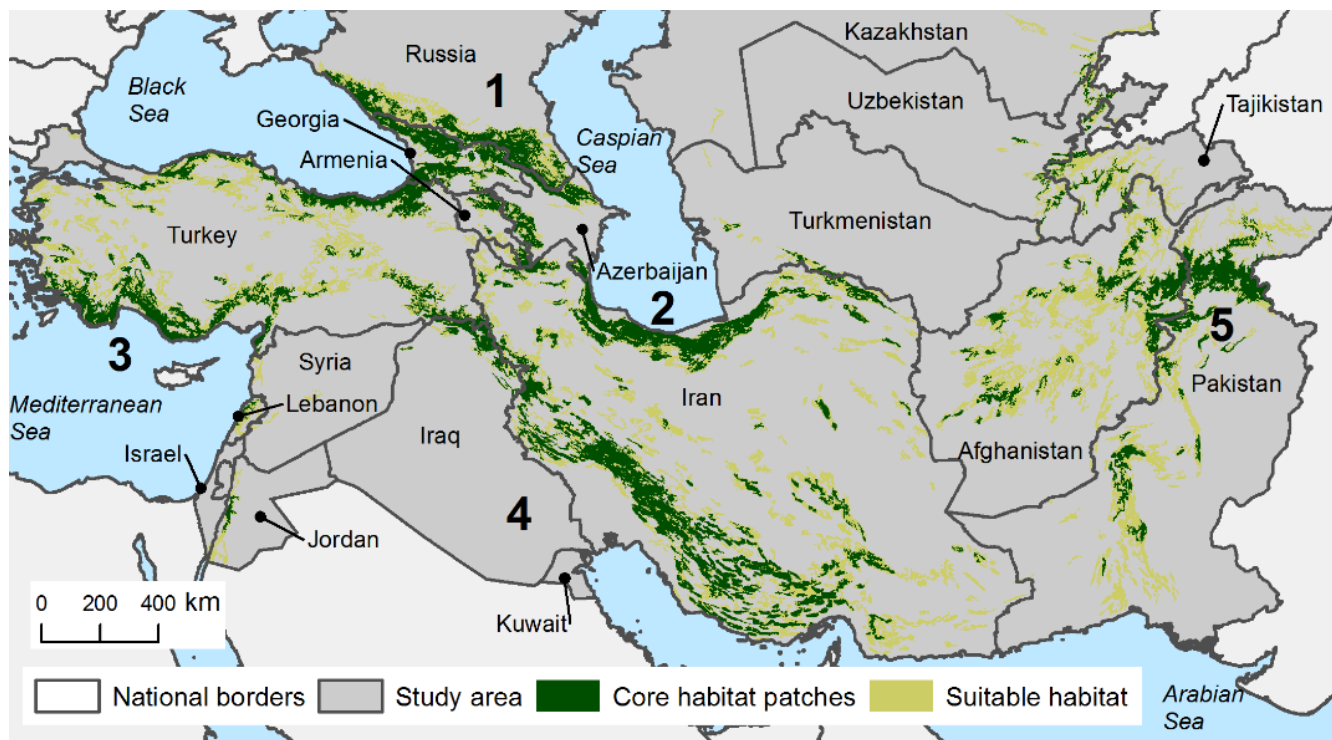
شکل ۲.۱ گستره پراکندگی کنونی پلنگ ایرانی و مکان‌های ۱۰ منطقه فرامرزی کلیدی: (۱) کل مرز ایران و افغانستان، (۲) بادخیز، (۳) آرال پیغمبر، (۴) کپه‌داغ، (۵) جنوب غربی اوستیورت، (۶) باباتاگ، (۷) زاگرس، (۸) قفقاز کوچک، (۹) قفقاز بزرگ و (۱۰) رشته کوه هندوکش (Farhadinia و همکاران ۲۰۲۲ ب).

چالش‌های اصلی برای جمعیت فرامرزی پلنگ ایرانی عبارتند از سطوح مختلف حفاظت و مدیریت قانونی در سراسر حوزه‌های قضایی ملی، فعالیت‌های نظامی و درگیری‌های مسلحانه و حصارهای امنیتی مرزی که حرکت پلنگ‌های ایرانی و طعمه‌های آنها را مسدود می‌کند (Farhadinia و همکاران ۲۰۲۲ ب). کشورهای همسایه احتمالاً برنامه‌ها و ظرفیت‌ها و منابع متفاوتی را برای حفاظت از پلنگ ایرانی در اختیار دارند. این تفاوت‌ها احتمالاً مانع از بهبود وضعیت جمعیت‌های فرامرزی می‌شود. ناآرامی‌های سیاسی نیز بر اجرای قانون و حفاظت موثر تأثیر می‌گذارد. گهگاه پلنگ‌ها و سایر حیات وحش هم‌چنین توسط مین‌هایی کشته می‌شوند که در گذشته کار گذاشته شده‌اند (Farhadinia و همکاران ۲۰۲۲ ب). حصار/نرده‌های مرزی و جاده‌ها نیز از موضوعاتی هستند که برای جابجایی‌های فرامرزی پلنگ ایرانی مطرح هستند. حصارها و دیوارهای مرزی ممکن است مانع حرکت پلنگ‌های ایرانی و طعمه‌های آنها در امتداد مرزهای ایران-ترکمنستان، افغانستان-ترکمنستان، افغانستان-پاکستان، ترکمنستان-قزاقستان، ایران-ارمنستان، ارمنستان-ترکیه، گرجستان-ترکیه و ایران-آذربایجان و بخش‌هایی از مرزهای ترکیه شوند (Farhadinia و همکاران ۲۰۲۲ ب).

همکاری در حفاظت از مناطق فرامرزی بخشی اساسی از تشویق مشارکت‌های بین دولتی را تشکیل می‌دهد. برای مثال مفهوم پارک صلح بین‌المللی وجود دارد که حفاظت از تنوع زیستی را با ترویج صلح پیوند می‌دهد. این برای منطقه‌ی بین پارک ملی آرویک در ارمنستان و منطقه حفاظت‌شده دیزمار در ایران، و مناطق هورامان-دربندیخان-قره‌داغ در عراق و مناطق حفاظت‌شده کوهسالان شاهو و بوزین مرخیل در ایران پیشنهاد شده است (Farhadinia و همکاران ۲۰۲۲ ب). علاوه بر این، طرح‌های حفاظتی که تلاش‌های مشترک حفاظت و پژوهش را بین کشورهای متخاصم ترویج می‌کنند، این پتانسیل را دارند

که کشورها را برای همکاری با یکدیگر در حفاظت تهییج کنند (Farhadinia و همکاران ۲۰۲۲ ب). با این حال، همکاری فرامرزی همیشه امکان پذیر نیست. در این صورت، هر کشوری می تواند به طور یکجانبه حفاظت از جمعیت پلنگ ایرانی فرامرزی خود را افزایش دهد (Farhadinia و همکاران ۲۰۲۱). افزون بر این، نیاز به برنامه های پایشی و اشتراک گذاری اطلاعات مشترک و هماهنگ در رابطه با پلنگ های ایرانی و طعمه آنها وجود دارد (Ghoddousi و همکاران ۲۰۲۲ ب، Zazanashvili و همکاران ۲۰۲۰). یک برنامه ی پایشی نظام مند می تواند به شناسایی خلاهای اطلاعاتی و مناطق اولویت دار برای بهبود حفاظت از پلنگ ایرانی کمک کند (Ghoddousi و همکاران ۲۰۲۲ ب). علاوه بر این، تبادل اطلاعات می تواند کیفیت برآوردهای جمعیتی پلنگ ایرانی را بهبود بخشد، به درک بهتری از وضعیت آن منجر شود و به کشورهای منطقه کمک کند تا به اهداف حفاظتی خود و اهداف طرح های حفاظتی منطقه ای مانند CAMI دست یابند (Farhadinia و همکاران ۲۰۲۲ ب، Ghoddousi و همکاران ۲۰۲۲ ب). گذشته از این، اثرات حصارهای مرزی بر جابجایی های پلنگ و هم چنین بر جمعیت این گونه باید بهتر شناخته شوند (Farhadinia و همکاران ۲۰۲۲ ب). اطلاعات درباره ی پراکنش پلنگ ایرانی در مناطق مرزی باید با پایش هایی در مناطقی مانند مرزهای ترکیه و ایران، ترکیه و عراق، کوه های کپه داغ در امتداد مرز ایران و ترکمنستان، کوه های باباتاگ در امتداد مرز تاجیکستان و ازبکستان و در محدوده ی Koytendag/Kugitang که بین ترکمنستان، ازبکستان و افغانستان واقع شده، و همچنین مرز بین ایران و افغانستان یا پاکستان افزایش یابد. (CMS ۲۰۱۹، Farhadinia و همکاران ۲۰۲۲ ب). علاوه بر CMS، کنوانسیون برن و کنوانسیون تجارت بین المللی گونه های در معرض خطر جانوران و گیاهان وحشی بر حفاظت از گوشتخواران بزرگ و زیستگاه آنها در محدوده پلنگ ایرانی تأثیر گذار هستند (Farhadinia و همکاران ۲۰۲۲ ب). علاوه بر این، طرح حفاظت مناطق زیست بومی برای قفقاز، که توسط برنامه قفقاز WWF اجرا می شود، مجموعه ای از اهداف و اقدامات حفاظتی فرامرزی مرتبط با حفاظت از پلنگ ایرانی و طعمه های آن را ترویج می کند (Zazanashvili و همکاران ۲۰۲۰). افزون بر این، سازمان همکاری اقتصادی بین دولتی (که بیشتر کشورهای منطقه عضو آن هستند) نیز می تواند چارچوبی را برای ایجاد همکاری فرامرزی برای حفاظت از پلنگ ایرانی از طریق بخش رفاه اجتماعی و محیط زیست اکو (Farhadinia و همکاران ۲۰۲۲ ب) فراهم کند.

پلنگ های ایرانی در حال حاضر تنها در کسری از پراکنندگی گذشته ی خود وجود دارند. بنابراین، شناسایی مناطقی که برای بازسازی، اتصال و گسترش جمعیت های موجود اهمیت دارند بسیار حیاتی است (Bleyhl و همکاران ۲۰۲۲). Bleyhl و همکاران (۲۰۲۲) حدود ۱۲۹۰۰۰۰ کیلومتر مربع از زیستگاه بالقوه مطلوب (به ویژه در مناطق کوهستانی) را با استفاده از مدل سازی زیستگاه شناسایی کرده اند. افزون بر این، پنج گروه (clusters) از لکه های زیستگاهی پیشنهاد شد که به طور بالقوه می توانند میزبان فراجمعیت های پلنگ ایرانی باشند: قفقاز (ارمنستان، آذربایجان، گرجستان، ایران، روسیه، ترکیه)، کوه های البرز-کپه داغ (ایران، ترکمنستان)، کوه های توروس (ترکیه)، کوه های زاگرس (ایران، عراق، ترکیه) و هندوکش-همالیای غربی (افغانستان، پاکستان). علاوه بر این، در همین پژوهش ۱۷۴ لکه ی زیستگاهی مرکزی و اصلی (core) با بیش از ۲۵۰ کیلومتر مربع زیستگاه بسیار مطلوب شناسایی شده است (شکل ۲.۲).



شکل ۲.۲ منطقه مورد مطالعه (خاکستری تیره)، زیستگاه‌های مطلوب شناسایی شده (سبز روشن) و لکه‌های زیستگاهی مرکزی و اصلی (سبز تیره) برای پلنگ ایرانی در محدوده پراکندگی آن. اعداد پنج منطقه منتخب برای میزبانی فراجمعیت‌های پلنگ را نشان می‌دهند: (۱) قفقاز، (۲) کوه‌های البرز-کپه داغ، (۳) کوه‌های توروس، (۴) کوه‌های زاگرس، و (۵) هندوکش-همالیاهای غربی. با توجه به این که بیشتر رکوردهای حضور متعلق به ایران هستند، مدل‌ها احتمالاً مطلوبیت زیستگاه در کشورهای دیگر را کمتر از آنچه که باید نشان می‌دهند (Bleyhl و همکاران ۲۰۲۲). علاوه بر این، در دسترس بودن طعمه، که یک عامل کلیدی برای بقای پلنگ ایرانی است، به دلیل نبود داده‌های ثابت در سراسر محدوده پراکندگی، در مدل‌ها وارد نشده است (Bleyhl و همکاران ۲۰۲۲).

در قفقاز، تعداد کمی پلنگ ایرانی عمدتاً در جنوب وجود دارند (Askerov ۲۰۱۵، ۲۰۱۸). این امکان وجود دارد که این جمعیت به طور طبیعی به سمت شمال گسترش یابد زیرا سوابقی از حضور آن در ارتفاعات قره‌باغ، ارمنستان شمالی و گرجستان موجود است (احتمالاً حاصل تلاش‌های حفاظتی در دو دهه گذشته (Askerov ۲۰۱۵، Breitenmoser و همکاران ۲۰۱۷)). پلنگ‌ها هم‌چنین به صورت پراکنده گاهی در قفقاز بزرگ مشاهده شده‌اند (Zazanashvili و Yarovenko ۲۰۱۶) با این حال، رسیدن به یک فراجمعیت پایدار در قفقاز احتمالاً به اقدامات حفاظتی قابل توجهی مانند مقابله با تعارض انسان و پلنگ، کاهش آزار و اذیت پلنگ ایرانی، افزایش تعداد طعمه و برقراری ارتباط با جمعیت‌های ایران و نیز بین لکه‌های زیستگاهی مرکزی و اصلی بستگی دارد (Moqanaki و همکاران ۲۰۱۳، Farhadinia و همکاران ۲۰۱۵، Babrgir و همکاران ۲۰۱۷، Maharomova و همکاران ۲۰۱۸، Rozhnov و همکاران، ۲۰۱۸، Bleyhl و همکاران ۲۰۲۱، ۲۰۲۲).

گروه لکه‌های زیستگاه مرکزی و اصلی در کوه‌های البرز-کپه داغ در شمال ایران و در ترکمنستان، پناهگاهی برای پلنگ‌های ایرانی است و با بودن طعمه، پیوستگی مناطق و نیز وجود شبکه‌ای از مناطق حفاظت‌شده احتمالاً مهم‌ترین منطقه برای بقای پلنگ ایرانی است (Hamidi و همکاران ۲۰۱۴، Farhadinia و همکاران ۲۰۱۹، Bleyhl و همکاران ۲۰۲۲). با این حال، نشانه‌هایی از افزایش شکار غیرقانونی به دلیل از دست دادن دام وجود دارد که احتمالاً جمعیت محلی را به شدت کاهش می‌دهد (Kaczensky و همکاران ۲۰۱۹، Soofi و همکاران ۲۰۱۹، ۲۰۲۲ الف، Farhadinia و همکاران ۲۰۲۲ الف).

کوه‌های توروس در جنوب غربی ترکیه نیز مجموعه‌ای از لکه‌های زیستگاه مطلوب را تشکیل می‌دهند. اطلاعات زیادی در مورد وضعیت پلنگ ایرانی در آنجا در دست نیست و تاکنون هیچ پلنگ زادآوری ثبت نشده است (Bleyhl و همکاران ۲۰۲۲). احتمالاً برای ایجاد یک فراجمعیت زیست‌نیاز است تا انتقال هدفمند پلنگ به این منطقه انجام شود، زیرا کوه‌های توروس کاملاً از جمعیت‌های مبدأ (source) بزرگ‌تر فعلی جدا شده‌اند و به آن‌ها وصل نیستند (Bleyhl و همکاران ۲۰۲۲).

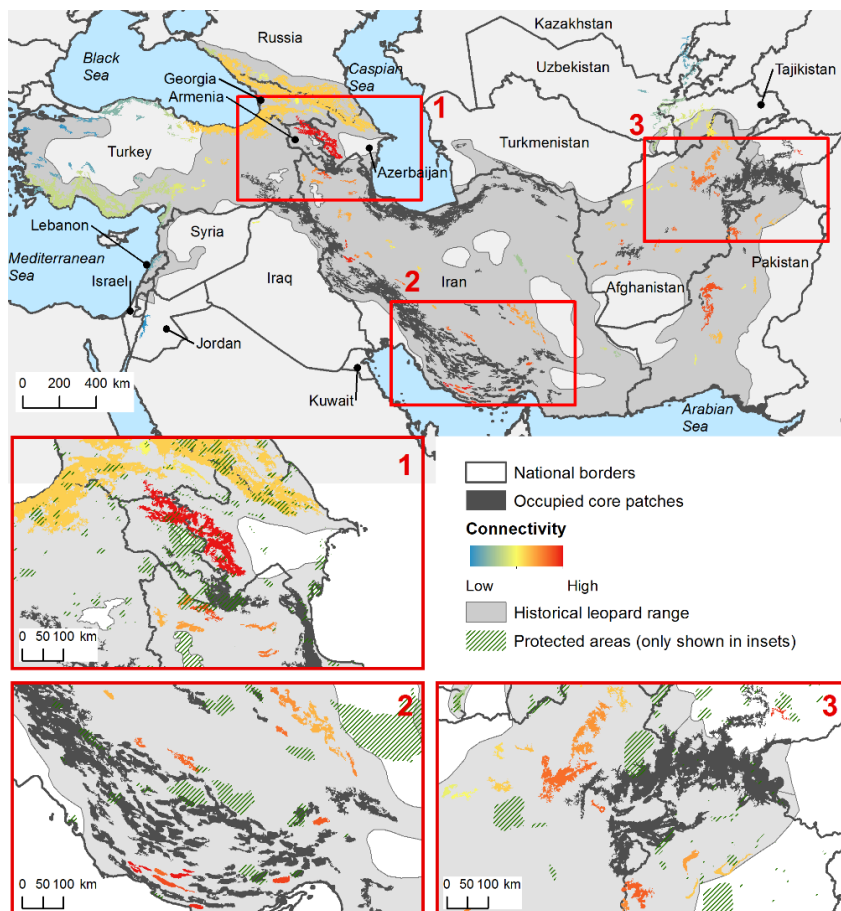
گروه دیگری از لکه‌های زیستگاه مطلوب در رشته کوه‌های زاگرس قرار دارد. چندین منطقه حفاظت‌شده در این ناحیه میزبان جمعیت‌های کوچک و پایدار پلنگ ایرانی است (Ghoddousi و همکاران ۲۰۱۰، Bleyhl و همکاران ۲۰۲۲). رکوردهای اخیر از مرز ایران، عراق و ترکیه نشان می‌دهد که احتمالاً جمعیت کوچکی از پلنگ در آنجا وجود دارد، اما اقدامات حفاظتی بیشتری برای ایجاد یک فراجمعیت زیست‌نیاز است (Avgan و همکاران ۲۰۱۶).

آخرین گروه از لکه‌های زیستگاه در هندوکش و غرب هیمالیا قرار دارد (Bleyhl و همکاران ۲۰۲۲). این منطقه تقریباً از دیگر جمعیت‌های باقی مانده پلنگ ایرانی جدا شده است (Hosseini و همکاران ۲۰۱۹) اما از شرق با پلنگ هندی در شمال سند در پاکستان مرتبط است (Asad و همکاران ۲۰۱۹). در این منطقه پلنگ ایرانی در خطر از دست دادن زیستگاه و طعمه‌های طبیعی است که این باعث افزایش تعارض بین انسان و پلنگ به دلیل از دست دادن دام می‌شود. از سوی دیگر، درگیری‌های مسلحانه اغلب اجرای اقدامات حفاظتی را محدود می‌کند (Shehzad و همکاران ۲۰۱۵، Kabir و همکاران ۲۰۱۷، Bleyhl و همکاران ۲۰۲۲، Ostrowski و همکاران ۲۰۲۲).

در حال حاضر تنها ۱۱ درصد از لکه‌های زیستگاهی مرکزی و اصلی محافظت می‌شود و در بسیاری (حدود ۷۰ درصد) از زیستگاه‌های شناسایی شده احتمالاً پلنگی وجود ندارد (Bleyhl و همکاران ۲۰۲۲). این وضع (عدم اشغال زیستگاه توسط پلنگ در این مناطق) نشان‌دهنده فشار زیاد بر جمعیت‌های فعلی پلنگ ایرانی است که مانع از گسترش پراکندگی آن‌ها می‌شود (Bleyhl و همکاران ۲۰۲۲). دلیل این امر احتمالاً آزار و اذیت یا کشتار پلنگ در نتیجه‌ی انتقام و یا ترس از حمله به دام است (Bleyhl و همکاران ۲۰۲۱، Soofi و همکاران ۲۰۲۲) و یا عدم وجود طعمه‌ی کافی که اغلب در نتیجه شکار

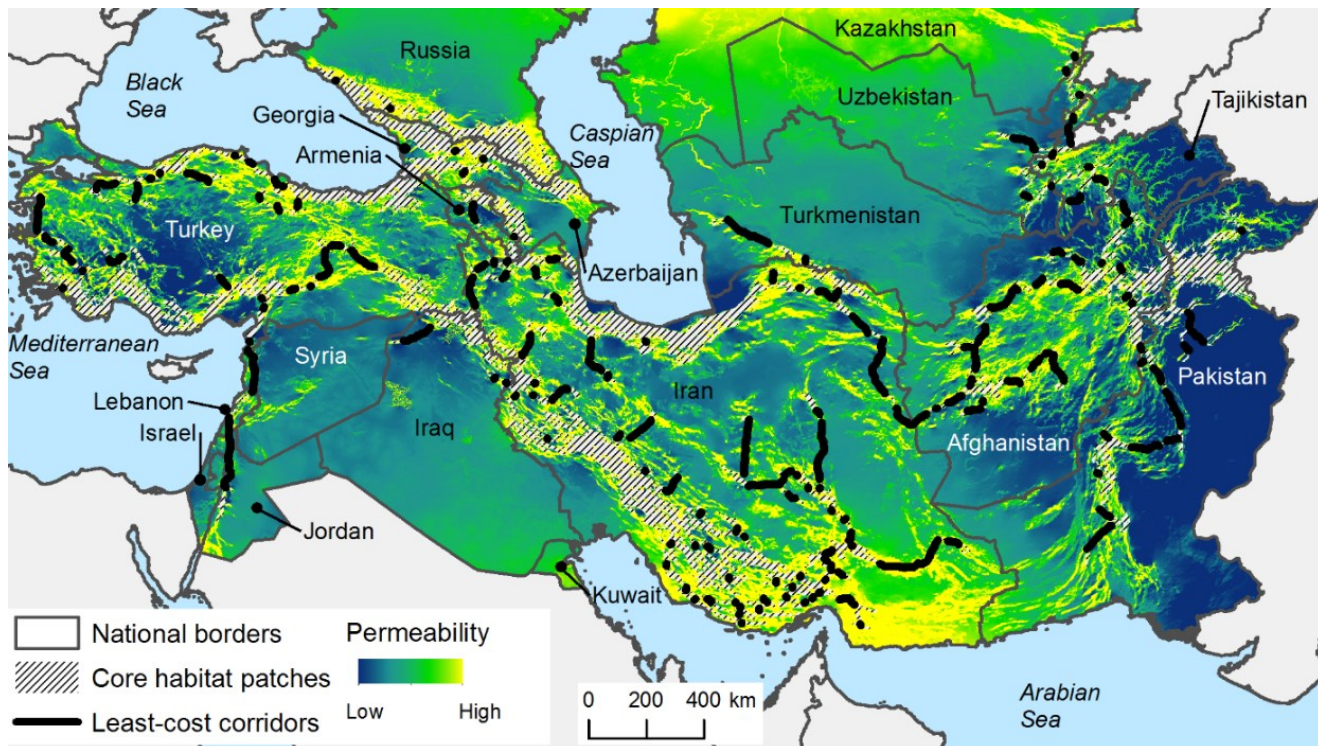
غیرقانونی آن‌ها رخ می‌دهد (Ghoddousi و همکاران ۲۰۱۷). نکته مهم و کلیدی تقویت همزیستی پلنگ با مردم و احیای جمعیت‌های طعمه به ویژه در خارج از مناطق حفاظت شده است (Ghoddousi و همکاران ۲۰۲۰). اتصال محدود به جمعیت‌های فعلی می‌تواند مانع از گسترش پراکندگی پلنگ به زیستگاه‌های خالی کنونی شود. محدودیت‌های اشغال مجدد زیستگاه مطلوب در مناطق مختلف یکسان نیست، بنابراین شناسایی اقدامات حفاظتی مناسب برای هر سایت نیاز به پژوهش‌های محلی دارد (Bleyhl و همکاران ۲۰۲۲).

گذرگاه‌های بالقوه در میان لکه‌های زیستگاهی مرکزی و اصلی و سه منطقه اولویت‌دار برای بازیابی و ترمیم جمعیت که دارای گروه‌هایی از لکه‌های اشغال نشده که ارتباط بالایی با لکه‌های اشغال شده فعلی دارند، شناسایی شده‌اند: قفقاز جنوبی، کوه‌های زاگرس جنوبی و محدوده‌ی سفیدکوه (Spin Ghar) هندوکش (Bleyhl و همکاران ۲۰۲۲، شکل‌های ۲.۳ و ۲.۴). چندین گذرگاه شناسایی شده از مرزهای بین‌المللی عبور می‌کنند (آن‌ها را قطع می‌کنند) که نشان‌دهنده اهمیت حفاظت فرامرزی برای پلنگ ایرانی است (Bleyhl و همکاران ۲۰۲۲).



شکل ۲.۳ اتصال هر لکه‌ی زیستگاهی اشغال نشده (یعنی لکه‌هایی که با پراکنش موجود همپوشانی ندارند؛ لکه‌های رنگی در نقشه) به نزدیکترین لکه‌ی اشغال شده (یعنی لکه‌هایی که با پراکنش موجود همپوشانی دارند؛ لکه‌های خاکستری تیره در نقشه). سه نقشه‌ی داخلی مناطقی را که بیشترین امیدواری در مورد آنها برای بازیابی جمعیت وجود دارد را نشان می‌دهند (گروه‌هایی از لکه‌های اشغال نشده که به جمعیت فعلی پیوستگی بالایی دارند): (۱) قفقاز جنوبی، (۲) کوه‌های زاگرس جنوبی، و (۳) هندوکش-کوه سفید (Spin Ghar) (Bleyhl و همکاران ۲۰۲۲).

تجزیه تحلیل‌های Bleyhl و همکاران (۲۰۲۲) نشان داده است که اگر اقدامات حفاظتی برای متوقف کردن و معکوس کردن کاهش جمعیت و انقراض‌های محلی اجرا شود، امکان و پتانسیل زیادی هست که فراجمعیت‌های بزرگتر و زیستای پلنگ ایرانی در مناطقی که این گونه در گذشته در آن‌ها وجود داشته است شکل بگیرند. به عبارت دیگر پتانسیل بزرگی برای احیای جمعیت‌های فعلی پلنگ ایرانی و تقویت اشغال مجدد زیستگاه‌هایی که قبلاً توسط این گونه استفاده می‌شده وجود دارد (Bleyhl و همکاران ۲۰۲۲).



شکل ۲.۴ موقعیت گذرگاه‌های کم‌هزینه (least-cost) از هر لکه زیستگاهی مرکزی و اصلی تا نزدیک‌ترین لکه‌ی همسایه و تا نزدیک‌ترین گروه مجزای همسایه از لکه‌ها و نفوذپذیری (permeability) کلی مناطق نسبت به جابجایی پلنگ (Bleyhl و همکاران ۲۰۲۲).

۳. تلاش‌های معرفی مجدد و پروژه‌های جاری برای پلنگ ایرانی

در قفقاز، عمدتاً در منطقه مثلثی شکل زنگزور، یک برنامه طولانی مدت حفاظت و پایش پلنگ توسط تیم‌های WWF ارمنستان، آذربایجان و گرجستان با همکاری دولت‌های ملی در سال ۲۰۰۲ آغاز شد (Khorozyan و همکاران ۲۰۲۲). این برنامه شامل ارائه کمک برای ایجاد مناطق حفاظت‌شده جدید یا مدیریت مناطق حفاظت‌شده موجود، ایجاد گذرگاه‌های حیات وحش بوده و نیز مشارکت مردم محلی در حفاظت از پلنگ ایرانی و افزایش آگاهی از جمله فعالیت‌های دیگر انجام

شده است (Khorozyan و همکاران ۲۰۲۲). تمام تلاش‌های ممکن باید در جهت ایجاد و حفظ ارتباطات فرا مرزی (بین کشورها) و درون کشوری زیستگاه‌های پلنگ ایرانی و تداوم حمایت از مناطق حفاظت‌شده، فعالیت‌های ضد شکار غیرمجاز و افزایش آگاهی باشد (Khorozyan و همکاران ۲۰۲۲).

حفاظت از پلنگ ایرانی توسط سازمان حفاظت محیط زیست ایران نیز انجام شده است (Khorozyan و همکاران ۲۰۲۲). علاوه بر این، چندین سازمان غیردولتی در ایران در زمینه پلنگ ایرانی فعالیت‌های تحقیقاتی و حفاظتی در حوزه‌های مختلفی از جمله ارزیابی جمعیت و کاهش تعارض‌های انسان و پلنگ انجام می‌دهند (Ghoddousi و همکاران ۲۰۲۲ الف). سازمان غیردولتی "طبیعت عراق" Nature Iraq در حال حاضر با سازمان‌های دولتی کردستان برای ایجاد منطقه حفاظت‌شده جدید برای پلنگ ایرانی همکاری می‌کند (Ghoddousi و همکاران ۲۰۲۲ الف).

معرفی مجدد پلنگ ایرانی در قفقاز روسیه در سال ۲۰۰۷ آغاز شده است (Khorozyan و همکاران ۲۰۲۲، Rozhnov و همکاران ۲۰۲۲). هدف از این پروژه ایجاد یک هسته جمعیتی در قسمت شمالی محدوده پراکنش گذشته پلنگ‌های ایرانی است که امکان زادآوری پلنگ‌های ایرانی مهاجر به شمال از جنوب را نیز فراهم می‌کند (Rozhnov و همکاران ۲۰۲۲). معرفی مجدد همچنین این امکان را ایجاد می‌کند تا ژن‌های پلنگ ایرانی موجود در باغ وحش‌ها با جمعیت‌های طبیعی مجدداً ادغام شوند (Rozhnov و همکاران ۲۰۲۲). تاکنون (از مرکز پرورش سوچی در قفقاز روسیه پلنگ‌های ایرانی در دو منطقه قفقاز شمال غربی و قفقاز مرکزی (اوستیان Ossetian) رهاسازی شده‌اند (Rozhnov و همکاران ۲۰۲۲). در جولای ۲۰۱۶ دو نر و یک ماده و در ژوئیه ۲۰۱۸ یک نر در ذخیره‌گاه زیستکره قفقاز و در همین زمان یک نر و یک ماده دیگر در پارک ملی آلانیا (Alania) رها شدند (Rozhnov و همکاران ۲۰۲۲). بقای موفقیت‌آمیز حیوانات رهاسازی شده در طول یک چرخه کامل سال تایید شد، اما زادآوری تا کنون مشاهده نشده است (Rozhnov و همکاران ۲۰۲۲). تا بهار ۲۰۲۲، سه نر در قفقاز غربی و دو ماده و یک نر در قفقاز مرکزی زنده ماندند (جدول ۳.۱). دلایل اصلی مرگ و میر حوادث طبیعی بود، برای مثال برف سنگین و بهمن، و گرسنگی به دلیل ضعف ناشی از انگل خونی *Cytauxzoon felis* (Rozhnov و همکاران ۲۰۲۲). در نوامبر ۲۰۲۱، یک پلنگ نر وحشی ناشناخته در محدوده‌ی کاباردینو-بالکاریا (Kabardino-Balkaria) تصویر برداری شد، محلی که یکی از ماده‌های رها شده گستره‌خانه (قلمرو) خود را ایجاد کرده بود (Rozhnov و همکاران ۲۰۲۲). دو پلنگ وحشی ایرانی دیگر در سال ۲۰۲۲ به ترتیب در ماه‌های فوریه و مارس در چچن و داغستان ثبت شد. ظرفیت‌های نگهداری کنونی مرکز تکثیر برای تامین تعداد ضروری پلنگ ایرانی مورد نیاز برای افزایش کارایی برنامه‌ی معرفی مجدد کافی نیست (Rozhnov و همکاران ۲۰۲۲).

جدول ۳.۱ خلاصه اطلاعات در مورد پلنگ‌های تکثیر شده در مرکز تکثیر سوچی و رهاسازی آنها در قفقاز روسیه. مرگ و میر کلی حیوانات رهاسازی شده ۴۰ درصد (۲۰ درصد در سال اول پس از رهاسازی) بود.

تعداد پلنگ‌ها	مجموع	نرها	ماده‌ها	قفقاز غربی	قفقاز مرکزی
زاده شده در مرکز	۲۵	۱۲	۱۳	-	-
تربیت شده برای رهاسازی*	۲۰	۱۰	۱۰	-	-
ارزیابی شده جهت آماده بودن برای زندگی آزاد	۱۳	۷	۶	۵ نر ۲ ماده	۲ نر ۴ ماده
رها شده در طبیعت	۱۰	۶	۴	۴ نر ۲ ماده	۲ نر ۲ ماده
بقا یافته در طبیعت در سال اول	۸	۵	۳	۴ نر ۱ ماده	۱ نر ۲ ماده
تلف شده در سال اول	۲	۲	۲	۱ ماده	۱ نر
تلف شده در سال دوم	۲	۱	۱	۱ نر ۱ ماده	۰
در فوریه ۲۰۲۲ هنوز زنده است در طبیعت	۶	۴	۲	۳ نر	۱ نر ۲ ماده
زادآوری کرده در طبیعت	۰	۰	۰	۰	۰

* در فوریه ۲۰۲۲ پنج پلنگ در حال تربیت در مرکز تکثیر سوچی هستند

برنامه تکثیر پلنگ ایرانی با همکاری گروه مشاوره گربه‌سانان Felid Taxon Advisory Group انجمن باغ وحش‌ها و آکواریوم‌های اروپا (EAZA) وظیفه تامین جمعیت در اسارت متکی به خود با بالاترین تنوع ژنتیکی ممکن را بر عهده دارد (Sliwa و Ferreira ۲۰۲۲). هدف اولیه برنامه خارج‌زیستگاهی EAZA پلنگ ایرانی (EEP) این است که اطمینان حاصل شود که جمعیت در اسارت خود کفا و از نظر ژنتیکی و رفتاری سالم هستند تا بتواند به عنوان جمعیت مبدأ برای معرفی مجدد یا تقویت در مواردی که جمعیت وحشی کاهش زیادی می‌یابد بکار رود (Sliwa و Ferreira ۲۰۲۲). در حال حاضر، جمعیت خارج‌زیستگاهی به عنوان مبدأ یا منبعی برای تکثیر پلنگ ایرانی در مرکز پرورش سوچی در قفقاز روسیه عمل می‌کند، اما هم‌چنین این مرکز قصد دارد افراد بنیان‌گذار جدید بیشتری را به جمعیت در اسارت معرفی کند (Sliwa و Ferreira ۲۰۲۲).

۴. راهبردهای حفاظتی موجود و برنامه‌های اقدام ملی

راهبرد حفاظت از پلنگ ایرانی در سال ۲۰۰۷ (Breitenmoser-Würsten و همکاران ۲۰۰۷) و سپس در سال ۲۰۱۷ در زیست‌بوم قفقاز تدوین شد و تهیه برنامه‌های اقدام ملی برای ارمنستان، آذربایجان و گرجستان در سال ۲۰۰۹ (کارگروه پلنگ قفقاز ۲۰۱۷) و (WWF ارمنستان ۲۰۱۹) را تسهیل کرد. اجرای برنامه‌های حفاظت و پایش طولانی‌مدت پلنگ توسط تیم‌های WWF و دولت‌های ملی، همراه با احیای جمعیت‌های طعمه (از طریق ممنوعیت‌های شکار، اقدامات خاص حفاظتی و یا برنامه‌های معرفی مجدد) در این کشورها، بازیابی جمعیت پلنگ را در قفقاز جنوبی، به ویژه در منطقه مثلثی

شکل زنگزور تسهیل کرده است است (Khorozyan و همکاران ۲۰۲۲). در سال ۲۰۱۷، راهبرد حفاظت از قفقاز نسخه‌ی سال ۲۰۰۷ با تمرکز ویژه بر تدوین نتایج ملموس تر و فعالیت‌های واقعی تر تجدید نظر و به روز شد تا اجرای موفقیت‌آمیز راهبرد بازنگری شده را ممکن کند (کارگروه پلنگ قفقاز ۲۰۱۷). راهبرد بازنگری شده ۲۰۱۷ در NAP‌هایی عملی شد که برای رسیدن به مرحله بعدی حفاظت و بازیابی پلنگ ایرانی در قفقاز باید اجرا شوند (کارگروه پلنگ قفقاز ۲۰۱۷). در ایران، یک نقشه راه برای حفاظت از گربه‌ها از جمله پلنگ در سال ۲۰۱۲ به منظور اطلاع رسانی حفاظت از گونه‌های بومی گربه‌سانان تهیه شد (DoE ۲۰۱۲، Sanei و همکاران ۲۰۱۶). در قزاقستان، برنامه اقدام پلنگ ایرانی ۲۰۲۱-۲۰۲۵ در سال ۲۰۲۲ به تصویب رسید (CADI ۲۰۲۲، منتشر نشده).

- Asad M., Martoni F., Ross J. G., Waseem M., Abbas F. & Paterson A. M. 2019a. Assessing subspecies status of Leopards (*Panthera pardus*) of northern Pakistan using mitochondrial DNA. PeerJ 7, e7243.
- Askerov E., Talibov T., Manvelyan K., Zazanashvili N., Malkhasyan A., Fatullayev P. & Heidelberg A. 2015. South-Eastern Lesser Caucasus: the most important landscape for conserving the Leopard (*Panthera pardus*) in the Caucasus region (*Mammalia: Felidae*). Zoology in the Middle East 61, 95–101.
- Askerov E., Talibov T., Manvelyan K., Zazanashvili N., Fatullayev P. & Malkhasyan A. 2018. Leopard (*Panthera pardus*) reoccupying its historic range in the South Caucasus: a first evidence (*Mammalia: Felidae*). Zoology in the Middle East 65, 88–90.
- Askerov E., Trepet S. A., Eskina T. G., Bibina K. V., Narkevich A. I., Pkhitikov A. B., Zazanashvili N. & Akhmedova K. 2021. Otsenka plotnosti populiatsiy vidov zhertv i konkurentov Leoparda (*Panthera pardus*) v Girkanskom natsionalnom parke (Azerbaijan) [Estimation of population densities of Leopard (*Panthera pardus*) prey and competitor species in Hirkan National Park (Azerbaijan)]. Zoologicheskii zhurnal 100, 947–955. (in Russian)
- Avgan B., Raza H., Barzani M. & Breitenmoser U. 2016. Do recent leopard *Panthera pardus* records from northern Iraq and south-eastern Turkey reveal an unknown population nucleus in the region? Zoology in the Middle East 62, 95–104.
- Babgir S., Farhadinia M. S. & Moqanaki E. M. 2017. Socio-economic consequences of cattle predation by the Endangered Persian leopard *Panthera pardus saxicolor* in a Caucasian conflict hotspot, northern Iran. Oryx 51, 124–130.
- Bleyhl B., Baumann M., Griffiths P., Heidelberg A., Manvelyan K., Radeloff V. C., Zazanashvili N. & Kuemmerle T. 2017. Assessing landscape connectivity for large mammals in the Caucasus using Landsat 8 seasonal image composites. Remote Sensing of Environment 193, 193–203.
- Bleyhl B., Ghoddousi A., Askerov E., Bocedi G., Breitenmoser U., Manvelyan K., ... & Kuemmerle T. 2021. Reducing persecution is more effective for restoring large carnivores than restoring their prey. Ecological Applications 31, e2338.
- Bleyhl B., Gerngross P., Askerov E., Farhadinia M., Ghoddousi A., Heidelberg A., Khorozyan I., Manvelyan K., Mengüllüoğlu D., Ostrowski S., Rosen T., Rozhnov V. V., Soofi M., Yachmennikova A., Kuemmerle T. 2022. Mapping the distribution and habitat of Persian leopard across its historical range. Cat News Special Issue 15, in press.
- Breitenmoser U., Askerov E., Soofi M., Breitenmoser-Würsten C., Heidelberg A., Manvelyan K. & Zazanashvili N. 2017. Transboundary leopard conservation in the Lesser Caucasus and the Alborz Range. Cat News 65, 24–25.
- Breitenmoser-Würsten C., Breitenmoser U., Mallon D. & Zazanashvili N. 2007. Strategy for the conservation of the Leopard in the Caucasus. Tbilisi, Georgia. 26 pp.

- Caucasus Leopard Working Group 2017. Strategy for the Conservation of the Leopard in the Caucasus Ecoregion. Revised Version 2017. IUCN/SSC Cat Specialist Group, Muri b. Bern, Switzerland and WWF Caucasus Office, Tbilisi, Georgia. 29 pp.
- CMS. 2019. Mapping transboundary hotspots for the central Asian mammals initiative, Second range state meeting of the CMS Central Asian Mammals Initiative (CAMI), Ulaanbaatar, Mongolia, UNEP/CMS/CAMI2/Inf.3.
- DoE – Department of the Environment. 2012. Conservation of Cats in Iran – A Roadmap to a comprehensive approach for the conservation of the indigenous cat species of the I. R. Iran developed at the workshop in Sari, I. R. Iran, 12–14 May 2012, 43 pp.
- Farhadinia M. S., Ahmadi M., Sharbafi E., Khosravi S., Alinezhad H. & Macdonald D. W. 2015. Leveraging trans-boundary conservation partnerships: Persistence of Persian leopard (*Panthera pardus saxicolor*) in the Iranian Caucasus. *Biological Conservation* 191, 770–778.
- Farhadinia M. S., Johnson P. J., Macdonald D. W. & Hunter L. T. 2018. Anchoring and adjusting amidst humans: ranging behavior of Persian Leopards along the Iran-Turkmenistan borderland. *PLoS One*, 13(5), e0196602.
- Farhadinia M. S., McClintock B. T., Johnson P. J., Behnoud P., Hobeali K., Moghadas P., ... & Macdonald D. W. 2019. A paradox of local abundance amidst regional rarity: the value of montane re-fugia for Persian Leopard conservation. *Scientific Reports*, 9(1), 1–12.
- Farhadinia M. S., Behnoud P., Hobeali K., Mousavi S. J., Hosseini-Zavarei F., Gholikhani N. ... & Macdonald D.W., 2021. Estimating the density of a small population of Leopards (*Panthera pardus*) in central Iran using multi-session photographic-sampling data. *Mammalian Biology* 101, 363–371
- Farhadinia M. S., Soofi M., Rosen T., Moghadas P., Hobeali K., Behnoud P., Amanov A., Dietrich T., Hojamuradov H., Hudaikuliev N., Karryeva S., Kaczensky P., Mengliev S., Muhashov A., Nurmuhambetov Z., Pestov M., Potaeva A., Terentyev V., Salmanpour F., Tizrouyan H., Veyisov A. & Linnell J. D. C. 2022a. Status of Persian leopard in the northern Iran and Central Asia. *Cat News Special Issue 15*, in press.
- Farhadinia M., Khorozyan I., Orlinskiy I., Rosen T., Shahriari B., Raza H., Bleyhl B., Karryeva S., Pestov M., Kabir M., Moheb Z., Terentiev V. & Askerov E. 2022b. Priority areas for transboundary conservation of Persian leopards in west Asia and the Caucasus. *Cat News Special Issue 15*, in press.
- Ferreira J. D. & Sliwa A. 2022. Ex situ conservation of the Persian leopard – the EAZA Persian leopard EEP. *Cat News Special Issue 15*, in press.
- Ghoddousi A., Hamidi A. K., Ghadirian T., Ashayeri D., & Khorozyan I. 2010. The status of the endangered Persian Leopard *Panthera pardus saxicolor* in Bamu National Park, Iran. *Oryx*, 44(4), 551-557.
- Ghoddousi A., Soofi M., Hamidi A. K., Lumetsberger T., Egli L., Ashayeri S., Khorozyan I., Kiabi B. H. & Waltert M. 2017. When pork is not on the menu: Assessing trophic competition between large carnivores and poachers. *Biological Conservation* 209, 223–229.

- Ghoddousi A., Bleyhl B., Sichau C., Ashayeri D., Moghadas P., Sepahvand P., Hamidi A. K., Soofi M. & Kuemmerle T. 2020. Mapping connectivity and conflict risk to identify safe corridors for the Persian leopard. *Landscape Ecology* 35, 1809–1825.
- Ghoddousi A., Abolghasemi H., Arianejad M., Mozafari G. G., Joolae L., Musavi M., Nayeri D., Chahartaghi N. R., Raza H. & Sepahvand P. 2022a. Distribution and status of the Persian leopard in its western range. *Cat News Special Issue 15*, in press.
- Ghoddousi A., Bleyhl B., Askerov A., Heidelberg A., Kabir M., Lortkipanidze B., Manvelyan K., Mengüllüoğlu, Moheb Z., Musavi M., Raza H., Rosen T., Weinberg P., Yachmennikova A. & Kuemmerle T. 2022b. A range-wide monitoring framework for the Persian leopard and its prey. *Cat News Special Issue 15*, in press.
- Hamidi A. K. H., Ghoddousi A., Soufi M., Ghadirian T., Jowkar H. & Ashayeri S. 2014. Camera trap study of Persian Leopard in Golestan National Park, Iran. *Cat News*, 60, 12-14.
- Hosseini M., Farashi A., Khani A. & Farhadinia M. S. 2019. Landscape connectivity for mammalian megafauna along the Iran-Turkmenistan-Afghanistan borderland. *Journal for Nature Conservation*, 52, 125735.
- Jacobson A. P., Gerngross P., Lemeris Jr J. R., Schoonover R. F., Anco C., Breitenmoser-Würsten C., ... & Dollar L. 2016. Leopard (*Panthera pardus*) status, distribution, and the research efforts across its range. *PeerJ*, 4, e1974.
- Kabir M., Hameed S., Ali H., Bosso L., Din J. U., Bischof R., Redpath S. & Nawaz M. A. 2017. Habitat suitability and movement corridors of grey wolf (*Canis lupus*) in Northern Pakistan. *PLoS ONE* 12, e0187027.
- Kaczensky P., Rustamov E., Karryeva S., Iankov P., Hudaykuliev N., Saparmyradov J., ... & Linnell J. 2019. Rapid assessments of wildlife in Turkmenistan 2018. NINA report 1696. Norwegian Institute for Nature Research, Trondheim, Norway. 118 pp.
- Khorozyan I. 2008. *Panthera pardus ssp. saxicolor*. In: IUCN 2009. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2009.2.
- Khorozyan I. 2010. Leopard – *Panthera pardus* (Linnaeus, 1758). In *The Red Book of Animals of the Republic of Armenia. Invertebrates and Vertebrates*. 2nd ed. Aghasyan A. and Kalashyan M. (Eds). Ministry of Nature Protection, Yerevan, Armenia, p. 344. (in Armenian and English)
- Khorozyan I., Ghoddousi S., Soufi M., Soofi M., & Waltert M. 2020. Studded leather collars are very effective in protecting cattle from Leopard (*Panthera pardus*) attacks. *Ecological Solutions and Evidence*, 1:e12013.
- Khorozyan I., Askerov E., Beruchashvili G., Kütükçü A. E., Lortkipandize B., Malkhasyan A., Moqanaki E., Mousavi M., Pkhitikov A., Trepet S., Weinberg P., Yarovenko Y. & Heidelberg A. 2022. Distribution and status of the Persian leopard in the Caucasus Ecoregion. *Cat News Special Issue 15*, in press.
- Kitchener A. C., Breitenmoser-Würsten C., Eizirik E., Gentry A., Werdelin L., Wilting A., ... & Tobe S. 2017. A revised taxonomy of the Felidae: The final report of the Cat Classification Task Force of the IUCN Cat Specialist Group. *Cat News Special Issue 11*, 80 pp.

- Maharramova E., Moqanaki E. M., Askerov E., Faezi S., Alinezhad H., Mousavi M., Kuemmerle T., Heidelberg A. & Zazanashvili N. 2018. Transboundary leopard movement between Azerbaijan and Iran in the Southern Caucasus. *Cat News* 67, 8–10.
- Moqanaki E. M., Breitenmoser U., Kiabi B.H., Masoud M. & Bensch S. 2013. Persian leopards in the Iranian Caucasus: a sinking “source” population? *Cat News* 59, 22–25.
- Ostrowski S., Kabir M., Moheb Z., Gritsina M., Karimov K., Khan M. S. H., Baloch S. ud Din, Mohammad N., Khan M. A., Naseri J., Fazil M., Murzakhanov R., Marmazinskaya N., Normatov A., Maskaev A., Mirzoev M. N. & Kholmatov I. 2022. Distribution and status of the Persian leopard in the eastern part of its range. *Cat News Special Issue* 15, in press.
- Rosen T. & Mengüllüoğlu D. 2022. Biology, ecology and taxonomy of the Persian leopard. *Cat News Special Issue*, in press.
- Rozhnov V. V., Yachmennikova A. A., Dronova N. A., Pkhitikov A. B., Magomedov M.-R. D., Chestin I. E., ... & Alibekov A. B. 2020a. The restoration of Persian leopard in the Caucasus (scientific approach). KMK Scientific Press Ltd., Moscow, Russia.
- Rozhnov V. V., Yachmennikova A. A., Dronova N. A., Naidenko S. V., Hernandez-Blanco J. A., Chistopolova M. D., Pkhitikov A. B., Tembotova F. A., Chestin I. E. 2022. Experience of the leopard recovering through reintroduction in the Russian Caucasus. *Cat News Special Issue* 15, in press.
- Sanei A., Mousavi M., Kiabi B. H., Masoud M. R., Mardi E. G., Mohamadi H., Shakiba M., Zehi A. B., Teimouri M. & Raeesi T. 2016. Status assessment of the Persian Leopard in Iran Chapter 7 Special Cat Issue 10th edition.
- Shehzad W., Nawaz M. A., Pompanon F., Coissac E., Riaz T., Shah S. A. & Taberlet P. 2015. Forest without prey: livestock sustain a leopard *Panthera pardus* population in Pakistan. *Oryx* 49, 248–253.
- Soofi M., Ghoddousi A., Zeppenfeld T., Shokri S., Soufi M., Jafari A., Ahmadpour M., Qashqaei A. T., Egli L., Ghadirian T., Chahartaghi R. N., Zehzad B., Kiabi B. H., Khorozyan I, Balkenhol N., Waltert M. 2018. Livestock grazing in protected areas and its effects on large mammals in the Hyrcanian forest, Iran. *Biological Conservation*, 217, 377–382.
- Soofi M., Ghoddousi A., Zeppenfeld T., Shokri S., Soufi M., Egli L., Jafari A., Ahmadpour M., Qashqaei A., Ghadirian, T., Filla M., Kiabi B. H., Balkenhol N., Waltert M. & Khorozyan I. 2019. Assessing the relationship between illegal hunting of ungulates, wild prey occurrence and livestock depredation rate by large carnivores. *Journal of Applied Ecology*, 56, 365–374
- Soofi M., Qashqaei A. T., Mousavi M., Hadipour E., Filla M., Kiabi B. H., ... & Waltert M. 2022a. Quantifying the relationship between prey density, livestock and illegal killing of leopards. *Journal of Applied Ecology* 59, 1536-1547.
- Soofi M., Khorozyan I. & Ghasemi B. 2022b. Coexistence of Persian leopard with people: challenges and solutions. *Cat News Special Issue* 15, in press.
- WWF Armenia. 2019. Draft National Action Plan for Leopard (*Panthera pardus*) Conservation in Armenia 2020-2030.

- Yarovenko Y. & Zazanashvili N. 2016. Recent hard evidence for the occurrence of the Leopard, *Panthera pardus* (*Mammalia: Felidae*), in the Eastern Greater Caucasus. *Zoology in the Middle East* 62, 88–90.
- Yusefi G. H., Faizolah K., Darvish J., Safi K. & Brito J. C. 2019. The species diversity, distribution, and conservation status of the terrestrial mammals of Iran. *Journal of Mammalogy* 100, 55–71.
- Zazanashvili N., Sanadiradze G., Garforth M., Bitsadze M., Manvelyan K., Askerov E. ... & Devranoğlu S. 2020. *Ecoregional Conservation Plan for the Caucasus, 2020 Edition*. WWF and KFW, Tbilisi, Georgia, 58 p.