



## Original Research Paper

## Species Richness, Threats and Conservation Status of Mammals of Touran National Park, Semnan province

Bagher Nezami <sup>1\*</sup>, Masoud Yousefi <sup>2</sup>, Negar Najafi Siavashan <sup>3</sup>, Roohollah Yousefi <sup>4</sup>, Ahmad Shirkhani <sup>4</sup>

<sup>1</sup> Research Group of Biodiversity and Biosafety, Research Center for Environment and Sustainable Development, Department of the Environment, Tehran, Iran and Department of Natural Environment and Biodiversity, College of Environment, Karaj, Iran

<sup>2</sup> Department of Environmental Sciences, Faculty of Natural Resources, University of Tehran, Karaj, Iran

<sup>3</sup> Department of Environmental, Faculty of Fisheries and Environmental Sciences, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural resources, Gorgan, Iran

<sup>4</sup> Semnan Provincial Office of the Department of the Environment, Semnan, Iran

### Key Words

Conservation  
Evolutionary distinction  
Mammals  
Population  
Threats

### Abstract

**Introduction:** Mammals are as one of the important species of arid environment and play a significant role in their stability and function in the ecosystem. Touran Biosphere Reserve is one of the representative reserves of cold winter deserts that has a high biodiversity of mammals.

**Materials & methods:** In this study, which lasted between 2018 and 2021, the mammal diversity and threats of Touran National Park, which is part of the Touran Biosphere Reserve, were investigated.

**Results:** According to the surveys, at least 29 mammal species are inhabiting the national park. Among the identified mammals, Asiatic Cheetah is critically endangered, Persian Wild Ass and Persian Leopard are endangered, Persian Goitered Gazelle, Wild Goat, and Urial Wild Sheep are vulnerable, and Sand Cat and Striped Hyaena are near threatened in the IUCN red list category. Four species of mammals in the national park, Persian Wild Ass, Asiatic Cheetah, Persian Leopard, and Caracal are in the Cites Appendix I, and Urial Wild Sheep, Wolf, Blanford's Fox and Sand Cat are in the Cites Appendix II. According to the Department of the Environment laws, four mammals of Touran National Park are endangered and five species are protected.

**Conclusion:** Touran National Park is one of the most important and few remaining habitats of Asiatic cheetah and Persian Wild Ass in the country, both of which are among the species with high conservation priority in the country due to their high evolutionary distinction. Therefore, more efforts are needed to study and protect this national park.

\* Corresponding Author's email: [nezamibagher@gmail.com](mailto:nezamibagher@gmail.com)

Received: 21 April 2022; Reviewed: 23 May 2022; Revised: 25 July 2022; Accepted: 28 August 2022

(DOI): 10.22034/AEJ.2021.299433.2608

## مقاله پژوهشی

## غنا، تهدیدات و وضعیت حفاظتی پستانداران پارک ملی توران، استان سمنان

باقر نظامی<sup>۱\*</sup>، مسعود یوسفی<sup>۲</sup>، نگار نجفی سیاوشان<sup>۳</sup>، روح‌الله یوسفی<sup>۴</sup>، احمد شیرخانی<sup>۴</sup>

<sup>۱</sup> گروه تنوع زیستی و ایمنی زیستی، پژوهشکده محیط زیست و توسعه پایدار، سازمان حفاظت محیط زیست، تهران، ایران و گروه محیط زیست طبیعی و تنوع زیستی، دانشکده محیط زیست، سازمان حفاظت محیط زیست، کرج، ایران

<sup>۲</sup> گروه محیط زیست، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تهران، کرج، ایران

<sup>۳</sup> گروه محیط زیست، دانشکده شیلات و محیط زیست، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، گرگان، ایران

<sup>۴</sup> اداره کل حفاظت محیط زیست استان سمنان، سمنان، ایران

## چکیده

## کلمات کلیدی

**مقدمه:** پستانداران از جمله مهم‌ترین گونه‌های بوم‌سازگان‌های بیابانی بوده و نقش مهمی در پایداری و کارکرد آن‌ها دارند. ذخیره‌گاه زیست‌کره توران یکی از ذخیره‌گاه‌های معرف کویرهای زمستان سرد بوده و محل زیست تنوع بالایی از پستانداران است.

**مواد و روش‌ها:** در مطالعه حاضر که از سال ۱۳۹۷ تا ۱۴۰۰ به طول انجامید تنوع و تهدیدات پستانداران پارک ملی توران که بخشی از ذخیره‌گاه زیست‌کره توران است شناسایی شد.

**نتایج:** براساس نتایج حداقل ۲۹ گونه پستاندار در پارک ملی توران زیست می‌کنند. براساس قوانین بین‌المللی یوز آسیایی در طبقه بحرانی اتحادیه جهانی حفاظت، دو گونه گور آسیایی و پلنگ ایرانی در خطر انقراض، سه گونه آهو، کل و بز و قوچ و میش اورپال آسیب‌پذیر و گونه کفتار و گربه شنی نزدیک به تهدید هستند. براساس کنوانسیون سایتیس چهار گونه گور آسیایی، یوزپلنگ آسیایی، پلنگ ایرانی و کاراکال در ضمیمه یک، چهار گونه قوچ و میش اورپال، گرگ، شاه روباه و گربه شنی در ضمیمه دو سایتیس قرار دارند. براساس قوانین سازمان محیط زیست چهار گونه از پستانداران پارک ملی توران در خطر انقراض و پنج گونه حمایت شده هستند.

**بحث و نتیجه‌گیری:** پارک ملی توران از جمله مهم‌ترین و معدود زیستگاه‌های باقی‌مانده یوز آسیایی و گور ایرانی در کشور است که هر دو به دلیل تمایز تکاملی بالا از جمله گونه‌های با اولویت بالای حفاظتی در کشور هستند، لذا لازم است تلاش‌های بیش‌تری برای مطالعه و حفاظت این پارک ملی صورت گیرد.

## مقدمه

پستانداران که در سطح تمامی قاره‌ها پراکنده شده‌اند از جمله مهره‌داران کره زمین هستند که بیش‌تر در خطر انقراض می‌باشند (۱، ۲)، به‌طوری‌که حدود ۲۲ درصد از آن‌ها منقرض شده و یا در خطر انقراض هستند (۳، ۴). این گونه‌ها به‌خاطر گستره خانگی وسیع نسبت به فعالیت‌های مخرب انسانی و تغییرات کاربری اراضی که سبب تکه‌تکه شدن زیستگاه حیات‌وحش می‌شوند حساس‌تر هستند. پستانداران خدمات بوم‌سازگانی متعددی مانند انتشار بذر، گرده‌فشانی و ارزش‌های مختلف اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی دارند، اما تخریب زیستگاه، شکار، تغییر کاربری اراضی و تغییرات اقلیمی از جمله مهم‌ترین عواملی هستند که سبب نابودی تنوع زیستی پستانداران در سطح جهانی شده‌اند (۳، ۵). بنابراین شناخت و حفاظت از آن‌ها یک اولویت مهم در هر کشور محسوب می‌شود. کشور ایران تنوع بالایی از پستانداران را در خود دارد (۱، ۶). در حال حاضر ۱۹۲ گونه پستاندار از ۳۴ خانواده در ایران گزارش شده که هشت گونه آن‌ها اندمیک کشور هستند (۷، ۶). با وجود آن‌که ایران بیستمین لکه داغ تنوع زیستی جهان است اما مطالعات جامعی در ارتباط با غنای گونه‌ای کشور صورت نگرفته، تنوع و اهمیت بسیاری از جنبه‌های زیستی آن‌ها در کشور ناشناخته مانده است. اولین مناطق تحت حفاظت کشور در ابتدا با هدف حفاظت از پستانداران بزرگ‌جثه و قابل شکار ایجاد شدند با این‌وجود فهرست پستانداران در تعداد اندکی از مناطق تحت حفاظت به‌طور دقیق بررسی و منتشر شده است (۲). برای مثال مطالعه فون پستانداران پناهگاه حیات‌وحش عباس‌آباد نائین در استان اصفهان که نتایج مطالعه نشان داد ۲۳ گونه پستاندار در این پناهگاه زیست می‌کنند (۸). همچنین شناسایی ۲۲ گونه پستاندار در منطقه حفاظت شده بیدویی استان کرمان (۹). اما موجودیت پستانداران بسیاری از مناطق تحت حفاظت کشور به‌طور دقیق بررسی نشده است، اطلاعات درباره پستانداران آن‌ها پراکنده بوده و مطالعه مدونی در این زمینه صورت نگرفته است. هدف از انجام این تحقیق مطالعه تنوع پستانداران و تهدیدات آن‌ها در پارک ملی توران است. همچنین در این مطالعه بررسی وضعیت حفاظتی، جمعیتی و پراکندگی گونه‌های شاخص و درخطر انقراض در منطقه مورد مطالعه پرداخته شده است. ارائه این اطلاعات در یکی از قدیمی‌ترین و مهم‌ترین مناطق تحت مدیریت سازمان حفاظت محیط زیست، اقدامات صورت گرفته در جهت بهبود حفاظت آن‌ها و تهدیدات موجود، کمک و اهمیت زیادی در حفاظت و به‌ویژه الگوهای مدیریت سازگار دارد.

## مواد و روش‌ها

**منطقه مورد مطالعه:** مجموعه حفاظتی توران در سال ۱۳۵۱ به‌عنوان منطقه حفاظت‌شده معرفی و پس از آن طی مصوبه شماره ۷۵ شورای عالی حفاظت محیط زیست در سال ۱۳۵۵ به دو بخش پناهگاه حیات‌وحش و منطقه حفاظت‌شده تقسیم گردید. این دو مجموعه به‌عنوان ذخیره‌گاه زیست‌کره توران در سطح بین‌المللی به ثبت رسیده است. در سال ۱۳۸۱ طی مصوبه شماره ۲۳۴ شورای عالی محیط‌زیست بخشی از پناهگاه حیات‌وحش توران به پارک ملی ارتقاء یافت. مجموعه حفاظتی توران در استان سمنان و متشکل از پارک ملی توران با مساحت ۱۰۱۰۷۳ هکتار، پناهگاه حیات‌وحش توران با مساحت ۳۰۳۳۳۰ هکتار و منطقه حفاظت‌شده توران با مساحت ۱۰۳۷۱۲۰ هکتار است که یک مجموعه یکپارچه با مساحت ۱۴۴۱۵۲۳ هکتار از زیستگاه‌های بیابانی و نیمه بیابانی کشور را در بر می‌گیرد (۱۰، ۱۱). بدون تردید توران یکی از مهم‌ترین و ارزشمندترین مناطق تحت نظارت سازمان حفاظت محیط‌زیست می‌باشد که مجموعه‌ای از تمامی گونه‌های سم‌دار صحرایی ایران شامل گور (*Equus hemionus*)، جبیر (*Gazella bennettii*)، آهو (*Gazella subgutturosa*)، قوچ و میش (*Gazella subgutturosa*) و کل و بز (*Capra aegagrus*) را در خود پناه داده است (۱۱). ذخیره‌گاه زیست‌کره توران به‌عنوان نمونه‌ای بارز از کویرهای زمستان سرد در برنامه انسان و کره مسکون معرفی شده است. پارک ملی توران در قلب این مجموعه حفاظتی قرار دارد و بکرترین قسمت و محدوده امن مجموعه حفاظتی به‌شمار می‌رود. متوسط بارش سالیانه در هسته مرکزی بین ۱۰۰ میلی‌متر در جنوب تا ۱۵۰ میلی‌متر در شمال آن متغیر است و در ارتفاعات کوهستانی منطقه بارش به بیش از ۴۰۰ میلی‌متر در سال نیز می‌رسد. اقلیم منطقه فراخشک است و در ارتفاعات اطراف آن از نوع نیمه‌خشک می‌باشد (۱۲، ۱۳).

**نمونه‌برداری و شناسایی:** مطالعه حاضر از ابتدای تابستان ۱۳۹۷ تا پایان بهار ۱۴۰۰ با انجام ۱۸ سفر ۲ تا ۴ روزه انجام گرفت. برای شناسایی پستانداران پارک ملی توران (شکل ۱) نمونه‌برداری به‌روش پیمایشی نامنظم انجام شد. با توجه به شناخت نگارندگان از منطقه، در زمان‌های مناسب در زیستگاه‌های مختلف به گشت‌زنی پرداخته و از پستانداران عکاسی شد و نمونه‌های جوندگان نیز صید شدند. همچنین به‌دلیل وسیع بودن منطقه تحت مطالعه به‌صورت سواره و پیاده کل گستره پارک پایش و مشاهدات صورت گرفته از پستانداران ثبت شد. برای صید جوندگان از تله‌های شرم‌ن، پیت فال و تله‌های فتری کشنده و همچنین استفاده از نور در شب و برای خفاش‌ها از تور نامرئی استفاده شد. گونه‌های مشاهده شده و یا صید

## نتایج

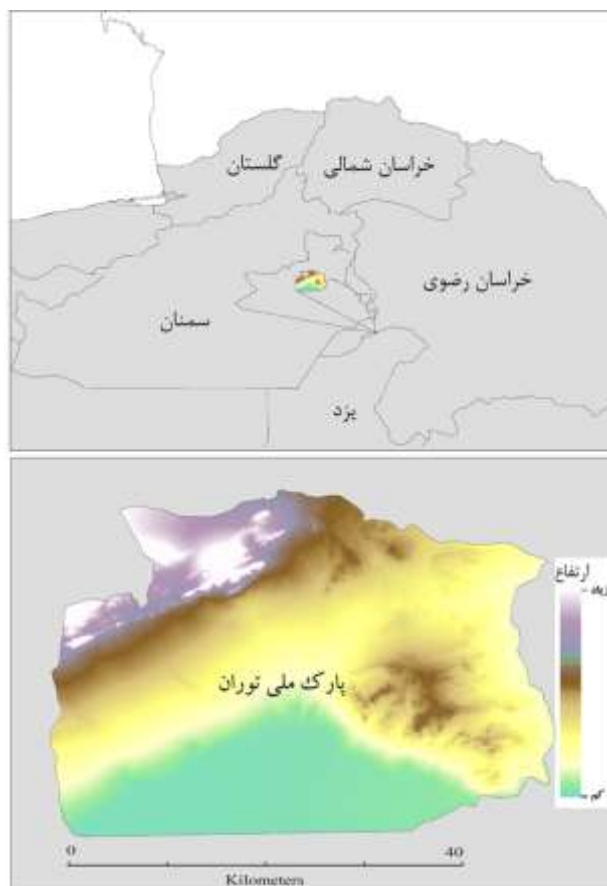
نتیجه بررسی تنوع پستانداران پارک ملی توران نشان داد که حداقل ۲۹ گونه پستاندار در پارک ملی توران زیست می‌کنند (جدول ۱). جوندگان و گوشت‌خواران به ترتیب با ۱۰ و ۹ گونه متنوع‌ترین رسته‌های پستانداران در پارک ملی توران هستند (شکل ۲). زیست‌غذای بالایی از گوشت‌خواران و هم‌چنین حضور ۵ گونه سم‌دار در این پارک بسیار قابل توجه است. براساس قوانین بین‌المللی یوز آسیایی (*Acinonyx jubatus*) در طبقه بحرانی Cr اتحادیه جهانی حفاظت، گور آسیایی (*Equus hemionus*) و پلنگ ایرانی (*Panthera pardus*) در خطر انقراض (En)، سه گونه آهو، کل و بز و قوچ و میش اورپال آسیاب‌پذیر و کفتار (*Hyaena hyaena*) و گرگه‌شنی (*Felis margarita*) نزدیک به تهدید (Nt) هستند. براساس کنوانسیون تجارت بین‌المللی گونه‌های جانوران و گیاهان وحشی در معرض خطر انقراض و نابودی (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora) چهار گونه گور آسیایی، یوزپلنگ آسیایی، پلنگ ایرانی و کاراکال (*Caracal caracal*) در ضمیمه یک (I)، چهار گونه قوچ و میش اورپال، گرگ (*Canis lupus*)، شاه‌روباه (*Vulpes cana*) و گرگه‌شنی در ضمیمه دو (II) قرار دارند. بر اساس قوانین سازمان حفاظت محیط زیست چهار گونه در خطر انقراض و پنج گونه حمایت شده هستند. شکل ۳ تصویر برخی از پستانداران با اهمیت حفاظتی و شکل (۴) نمایه‌های پستانداران ثبت شده در این پژوهش را نشان می‌دهند.

### وضعیت جمعیت پستانداران در خطر انقراض: دو پستاندار

شاخص و بارز در خطر انقراض کشور که پارک ملی توران مهم‌ترین زیستگاه آن‌ها در کشور نیز هست، گور آسیایی و یوز آسیایی هستند. بزرگ‌ترین جمعیت یوز آسیایی در حال حاضر در پارک ملی توران زیست می‌کند و توران از بالاترین اولویت حفاظتی برای این گونه برخوردار است. برخلاف سایر زیستگاه‌های یوز در کشور، توران تا حدودی از وضعیت مناسب جمعیتی یوز برخوردار بوده و در طول سال ۱۳۹۹، حداقل ۱۵ یوزپلنگ در این منطقه شناسایی شده‌اند. در ارتباط با گور ایرانی نیز در حال حاضر و براساس آخرین سرشماری سال ۱۳۹۹ جمعیت حداقل ۱۲۰ راس برای آن برآورد شده است.

**تهدیدات پستانداران:** براساس بررسی‌های صورت گرفته چرای دام، خشکسالی و تصادفات جاده‌ای از مهم‌ترین تهدیدات پستانداران در پارک ملی توران هستند. در حال حاضر تهدید اصلی حیات وحش پارک ملی توران، حضور بیش از ۱۰۰۰ شتر در این محدوده است. این درحالی است که مجموع حیات وحش پستاندار محدود پارک ملی به سختی شاید نصف این میزان باشد. باتوجه به مقایسه واحد

شده با استفاده از منابع معتبر برای پستانداران ایران شناسایی شدند (۱۴، ۱). نظر به این‌که برخی از گونه‌های پستانداران دارای زندگی شبانه و رفتار مخفیانه هستند از دوربین تله‌ای و بررسی و کمین در نقاط حساس مانند آبشخورها، گذرگاه‌ها و مناطقی که از قبل حضور آن‌ها ثبت شده بود و هم‌چنین از آثار و نمایه‌های باقی‌مانده مانند رد پا، سرگین، مو و لاشه استفاده شد.

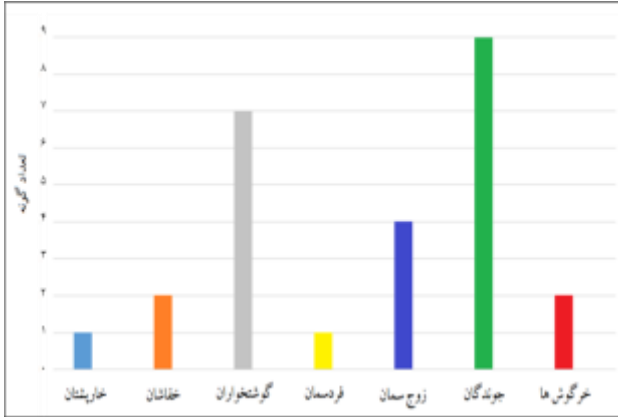


شکل ۱: موقعیت پارک ملی توران در استان سمنان و شمال شرق کشور

### شناسایی تهدیدات پستانداران: به منظور شناسایی تهدیدات

پستانداران در پارک ملی توران طی بازدیدهای صحرائی، بررسی گزارش‌ها و سوابق موجود و مصاحبه با محیط‌بانان و جوامع محلی، عوامل مخربی که باعث نابودی زیستگاه و پستانداران می‌شوند، مورد بررسی قرار گرفته و ثبت شدند. بررسی تلفات پستانداران منطقه، آمارهای جمعیت‌های گذشته و موجود آن‌ها، بررسی سوابق و گزارشات موجود در اداره پارک، اداره کل حفاظت محیط زیست استان و پروژه حفاظت از یوزپلنگ آسیایی و بررسی‌های میدانی، به جمع‌بندی و شناسایی تهدیدات پرداخته شد.

اهلی، حضور سگ‌های گله و دامداران و در نتیجه عدم امنیت و پراکنده شدن حیات وحش رخ داده‌اند.



شکل ۲: تنوع پستانداران پارک ملی توران بر حسب راسته

دامی شتر و حیات وحش و وضعیت اقلیمی منطقه، بدون شک این حجم شتر آسیب‌جی به پوشش گیاهی فقیر منطقه خواهد زد. عمده تراکم این شترها در بخش مرکزی و جنوبی پارک، در محدوده کویر ابوالیحیا و چشمه عزیز است که خشک‌تر و گرم‌تر از سایر نقاط پارک هستند. معدود آبشخورهای موجود در این بخش‌ها با توجه به تعداد بالای شتر، کاملاً خشک شده و گاهی کاملاً تخریب می‌شوند، که به شدت بر حیات وحش منطقه آسیب خواهد زد. براساس بررسی‌های میدانی، پوشش گیاهی در برخی از این مناطق کاملاً از بین رفته و با وجود امنیت بالا، کاهش شدید جمعیت حیات وحش را موجب شده است. استفاده از آبشخور مشترک موجب انتقال بیماری‌ها و حشرات موذی از شتر به حیات وحش نیز شده است. این موضوع برای گونه یوز آسیایی اهمیت بیش‌تری داشته چرا که در دوران شیردهی نیاز بیش‌تری به آب دارند. براساس جمع‌آوری گزارشات تصادفات جاده‌ای، تلفات حیات وحش در جاده‌های حاشیه منطقه در زمان تراکم دام

جدول ۱: فهرست پستانداران شناسایی شده و وضعیت حفاظتی آن‌ها در پارک ملی توران

ردیف	نام گونه	انگلیسی	فصل مشاهده				وضعیت حفاظتی		
			بهار	تابستان	پاییز	زمستان	DoE	IUCN	CITES
۱	خاریشت گوش بلند	<i>Hemiechinus auritus</i>	*	*	*	*			LC
۲	خفاش نعل اسبی بلاسیوس	<i>Rhinolophus blasii</i>	*	*	*	*			LC
۳	خفاش بیابانی	<i>Otonycteris hemprichii</i>	*	*	*	*			LC
۴	گرگ	<i>Canis lupus</i>	*	*	*	*			II
۵	شاه روباه	<i>Vulpes cana</i>	*	*	*	*	خ		II
۶	روباه معمولی	<i>Vulpes vulpes</i>	*	*	*	*			LC
۷	یوز آسیایی	<i>Acinonyx jubatus</i>	*	*	*	*	خ		I
۸	کاراکال	<i>Caracal caracal</i>	*	*	*	*	ح		I
۹	پلنگ ایرانی	<i>Panthera pardus</i>	*	*	*	*	ح		I
۱۰	گره وحشی	<i>Felis silvestris</i>	*	*	*	*			LC
۱۱	گره شنی	<i>Felis margarita</i>	*	*	*	*	خ		II
۱۲	کفتار	<i>Hyaena hyaena</i>	*	*	*	*			NT
۱۳	گور آسیایی	<i>Equus hemionus</i>	*	*	*	*	خ		I
۱۴	جیبیر	<i>Gazella bennettii</i>	*	*	*	*		ح	LC
۱۵	آهو	<i>Gazella subgutturosa</i>	*	*	*	*		ح	VU
۱۶	کل و بز	<i>Capra aegagrus</i>	*	*	*	*			VU
۱۷	قوچ و میش اوربال	<i>Ovis vignei</i>	*	*	*	*		ح	II
۱۸	دوپای کوچک	<i>Allactaga elater</i>	*	*	*	*			LC
۱۹	پامسواکی بزرگ	<i>Jaculus blanfordi</i>	*	*	*	*			LC
۲۰	هامستر دم دراز البرزی	<i>Calomyscus elburzensis</i>	*	*	*	*			LC
۲۱	ول حفار جنوبی (افغانی)	<i>Ellobius fuscocapillus</i>	*	*	*	*			LC
۲۲	هامستر خاکستری	<i>Cricetulus migratorius</i>	*	*	*	*			LC
۲۳	جرد لیبی	<i>Meriones libycus</i>	*	*	*	*			LC
۲۴	جرد نیم‌روز	<i>Meriones meridianus</i>	*	*	*	*			LC
۲۵	جرد ایرانی	<i>Meriones persicus</i>	*	*	*	*			LC
۲۶	موش خانگی	<i>Mus musculus</i>	*	*	*	*			LC
۲۷	تنی	<i>Hystrix indica</i>	*	*	*	*			LC
۲۸	پایکا	<i>Ochotona rufescens</i>	*	*	*	*			LC
۲۹	خرگوش اروپایی	<i>Leopus europeus</i>	*	*	*	*			LC

ح: حمایت شده؛ خ:۱: درخطر انقراض، (LC) Least Concern، (DD) Data Deficient و (NL) Not Listed.

مشخص شد پارک ملی توران زیستگاه حداقل ۲۹ گونه از پستانداران ایران است که براساس قوانین ملی و بین‌المللی ۱۱ گونه از ۲۹ گونه شناسایی شده به دلیل جمعیت کوچک و یا جمعیت در حال کاهش دارای اهمیت حفاظتی هستند. گونه‌های شناسایی شده در منطقه نقش مهمی در شبکه غذایی بوم‌سازگان بیابان دارند. برای مثال جوندگان با تنوع و تراکم بالای خود نقش مهمی به‌عنوان طعمه برای پرندگان شکاری، خزندگان و سایر پستانداران دارند که خود سبب افزایش تنوع خزندگان، پرندگان شکاری و پستانداران شده‌اند (۱۵، ۲). هم‌چنین سم‌داران بیابان‌زی ایران، که همگی به دلیل تراکم و تعداد کم در واحد سطح، تحت حفاظت قرار دارند، نقش مهمی در حفاظت از گوشت‌خواران در خطر انقراض کشور دارند. با توجه به تعداد و تنوع گونه‌ها، پتانسیل و اهمیت‌های منطقه بلحاظ گردشگری، فرهنگی و اقتصادی در کشور بسیار حائز اهمیت است. از این‌رو با توجه به زیست‌غذایی از پستانداران شاخص و تهدید شده در این منطقه، و از آن‌جا که بقاء بسیاری از این گونه‌ها در گروه حفاظت از این منطقه است، مجموعه حفاظتی توران را در سراسر فلات مرکزی ایران منحصر به‌فرد کرده است. پارک ملی توران از جمله معدود مناطق تحت حفاظت کشور است که دو گونه گربه‌سان بزرگ‌جثه تهدید شده، پلنگ ایرانی در خطر انقراض و یوز آسیایی به‌شدت در خطر انقراض در آن زیست می‌کنند (۱۱). در بین سم‌داران نیز توران از معدود زیستگاه‌های طبیعی باقی‌مانده گور ایرانی در کشور محسوب می‌شود. از سوی دیگر توران از معدود و مهم‌ترین زیستگاه‌های باقی‌مانده جبیر در ایران است (۱۱). وجود این گونه‌های منحصر به‌فرد و با اولویت حفاظتی بالا در پارک ملی و مجموعه حفاظتی توران جایگاه خاص این منطقه را نسبت به سایر مناطق تحت حفاظت کشور نشان می‌دهد. Hissac و همکاران، روشی برای اولویت‌بندی حفاظتی پستانداران دنیا ارائه نمودند که در این روش دو معیار وضعیت حفاظتی و تمایز تکاملی مورد توجه است (۱۶). بر این اساس گونه یوزپلنگ آسیایی بالاترین اولویت حفاظتی را در کشور دارا می‌باشد و گور ایرانی در رتبه ۴ در کشور قرار دارد. مشاهدات ثبت شده از یوز آسیایی در طی سال‌های ۱۳۹۸ تا ۱۴۰۰ در منطقه توران نشان از اهمیت کلیدی این پارک برای حفاظت از آخرین بازمانده‌های یوزپلنگ آسیایی دارد، به‌شکلی که توران رکورددار زاد و ولد یوز در ایران نیز هست (۱۱). هم‌چنین تعداد توله‌های هر زایمان یوز در توران بالاتر از سایر زیستگاه‌های ایران بوده است. هم‌چنین بیش‌ترین افراد شناسایی شده از این گونه در تمامی سال‌ها در مجموعه حفاظتی توران ثبت شده‌اند. توران تنها زیستگاه یوز در کشور است که افزایش قابل توجه و موثر اقدامات حفاظتی برای این گونه در بحران انقراض صورت گرفته است (۱۷). براساس مقایسه



شکل ۳: تصاویر تعدادی از پستانداران با اهمیت حفاظتی در پارک ملی توران الف) گور آسیایی (عکس از دوربین تله‌ای)، ب) جبیر (عکس از ب. نظامی)، ج) هامستر دم دراز البرزی (عکس از ب. نظامی) و د) آهوی ایرانی (عکس از ف. عطایی)



شکل ۴: تصاویر نمایه‌های پستانداران پارک ملی توران. الف) رد پلنگ (عکس از ب. نظامی)، ب) محل اختفاء پلنگ و لاشه شکار شده (عکس از ب. نظامی)، ج) رد یوز (عکس از ب. نظامی) و د) لاشه قوچ شکار شده توسط یوز (عکس از م. یوسفی)

## بحث

گستره وسیعی از کشور را مناطق بیابانی در بر می‌گیرند (۱)، این زیستگاه‌ها محل زیست گونه‌های مختلفی از پستانداران سازگاری یافته به بوم‌سازگان‌های بیابانی هستند. در پژوهش حاضر

**مدیریت و حفاظت:** ایران با دارا بودن حدود ۵۲ میلیون بز اهلی، پنجمین جمعیت بزرگ جهانی آن را در خود جای داده است (۲۵). هم‌چنین تعداد پستانداران اهلی جمعیتی حدود ۱۲۴ میلیون راس دارند که این عدد در طول ۴۰ سال گذشته دو برابر شده است. اغلب جمعیت‌های این دام‌های اهلی در مناطق خشک و استپی ایران پراکنده بوده و در طول چهل سال گذشته، فلات مرکزی ایران و مناطق زیستگاهی استپی بیش‌تری فشار را از چرای دام اهلی متحمل شده‌اند (۲۶) که مشکل اساسی در حفاظت از حیات وحش را ایجاد کرده‌اند. اگرچه از ۱۲۰ هزار پروانه دام صادر شده برای کل مجموعه توران، بخش قابل توجهی از ورود به منطقه انصراف می‌دهند، با این حال تعداد دام ورودی در مقایسه با حدود ۳۳۰۰ سمدر وحشی منطقه قابل مقایسه نیستند. بقا یوز در کشور کاملاً وابسته به حفاظت از این گونه در پارک ملی توران است. حفاظت از کریدورها و زیستگاه‌های بینابینی، به‌ویژه از جنوب توران به سمت ناینندان، از شمال توران به خوش‌بیلانق و میاندشت و در غرب توران به زیستگاه‌های پراکنده یوز در سمنان و کویر از مهم‌ترین اولویت‌ها باید باشد (۲۷، ۱۷). توران به تنهایی بالاترین تلفات یوز را به خود اختصاص داده که تمامی این عوامل به‌واسطه تعارضات و عوامل انسانی هستند (۱۱). جایجایی‌های بلند یوز که احتمالاً به‌واسطه عواملی چون کمبود طعمه و پراکندگی در سطح وسیع برای بقا حداقل جمعیت‌های باقی‌مانده می‌باشد (۱۱)، تلفات و آسیب جدی به جمعیت گونه وارد خواهد کرد. اگرچه در داخل پارک ملی جاده‌ای وجود ندارد، اما تمامی موارد تلفات جاده‌ای حیات وحش در خارج از پارک در زمانی صورت گرفته که دام‌ها وارد منطقه شده‌اند (۱۵). ورود سگ‌های گله به‌همراه دام، علاوه بر این که به تعقیب و شکار حیات وحش می‌پردازند، باعث پراکنده شدن حیات وحش از داخل مناطق امن خواهد شد. علاوه بر یوز هر ساله تعداد زیادی از گونه‌ها نظیر کفتار، کاراکال، گرگ، شغال، روباه معمولی، آهو و خرگوش اروپایی مجموعه حفاظتی توران در اثر تصادفات جاده‌ای تلف می‌شوند. خوشبختانه خرید هم‌زمان آغل‌های پارک ملی و ایمن‌سازی بخشی از جاده که بیش‌ترین تصادفات و تلفات یوز را به‌همراه داشته باعث شده است تا گزارشی از تلفات یوز در سه سال اخیر ثبت نشده باشد و تلفات سایر حیات‌وحش نیز کاهش قابل توجهی داشته باشد. ادامه این روند حفاظتی برای سرریز جمعیتی گونه و تغذیه چاهک‌های جمعیتی اطراف ضرورت دارد. پارک ملی توران و به‌ویژه مسیر کلاته ماجراد، از مهم‌ترین مسیرهای گردشگری بازدیدکنندگان هستند. با توجه به آن که ماجراد مهم‌ترین لکه داغ تنوع زیستی و امن‌ترین محدوده منطقه است، گردشگران در طول تردد در پارک به‌عنوان سایت گردشگری از این محدوده نیز بازدید دارند، که باعث پراکنده

مشاهدات و تعداد افراد شناسایی شده از این گونه، پس از خرید آغل‌ها در سال ۱۳۹۶ و انتقال یوزهای در اسارت به این منطقه، به صورت قابل ملاحظه‌ای هم وضعیت جمعیتی گونه افزایش داشته، هم از تلفات گونه کاسته شده و هم زادآوری یوز در پارک ملی بهبود یافته است. از یوز آسیایی می‌توان به‌عنوان یک گونه پرچم یاد کرد (۱۸). با توجه به محبوبیتی که این گونه طی سال‌های اخیر کسب کرده است بدون شک هیچ گونه‌ای در کشور به اندازه آن برای مردم شناخته شده نیست. با توجه به وضعیت آسیب‌پذیری، به‌شدت در خطر انقراض جهانی بودن، جذابیت و شاخص بودن، بهترین ابزار به منظور جلب حمایت و توجه عموم مردم است (۱۹). با حفاظت از این گونه، بسیاری از گونه‌های منطقه مانند جبیر، آهو، قوچ و میش، کل و بز و حتی خرگوش و جوندگان کوچک منطقه که از طعمه‌های آن محسوب می‌شوند (۲۰، ۲۱) حفظ خواهند شد، چرا که برای حفاظت از این گونه به آن‌ها نیز نیاز است. مشاهدات این گونه در توران به‌طور قابل ملاحظه‌ای در سال‌های با کاهش بارش سالانه و افزایش حداکثر دما، که احتمالاً شکار سمداران تسهیل می‌کند، بیش‌تر شده است (۱۷). توران یکی از دو زیستگاه اصلی باقیمانده جمعیت گور ایرانی در کشور است (۱، ۱۴، ۱۱). گور در این منطقه عموماً مناطق تپه ماهوری را انتخاب کرده و به‌شدت از انسان و مناطق انسانی فاصله می‌گیرد (۲۲). وجود امنیت به‌عنوان جزو لاینفک بقا گور است (۲۲). آب و پوشش گیاهی در انتخاب زیستگاه گونه از بالاترین اولویت برخوردار هستند. مناطقی با پراکندگی درمنه و قیچ برای گونه مطلوب‌تر و این گونه به‌نظر می‌رسد که گور در بین تمام سم‌داران کشور تخصص‌گرایی بیش‌تری در انتخاب زیستگاه دارد (۲۳). گور در توران برخلاف فارس، هیچ‌گونه مهاجرتی به خارج از منطقه ندارد (۲۲). این منطقه که در سال ۱۳۵۶ جمعیتی بالغ بر حداقل ۸۰۰ راس برای آن برآورد شده بود (۲۴)، به‌نظر می‌رسد که احتمالاً جمعیتی در حدود ۱۲۰ راس را در خود جای داده است. وضعیت حفاظتی گونه جبیر در فلات مرکزی ایران چندان مناسب نیست، اما متأسفانه هنوز در طبقه کم‌ترین نگرانی فهرست سرخ قرار دارد (۱). این گونه کم‌ترین تراکم جمعیتی را در بین همه سم‌داران کشور دارد (۱). عدم توجه به حفاظت از آن در طول دو دهه اخیر موجب پراکنده شدن جمعیت و کاهش بسیار زیاد در جمعیت آن شده است (۲۱). اگرچه وضعیت این گونه بهتر از گونه‌هایی مانند یوز آسیایی، گور آسیایی و پلنگ ایرانی است، اما با خطر بسیار زیاد کوچک شدن، پراکندگی وسیع با تراکم کم و در خطر قرار گرفتن در سطح کشور مواجه است. از آن‌جا که این گونه از مهم‌ترین طعمه‌های ترجیحی یوز آسیایی است، کاهش جمعیت آن یکی از مهم‌ترین دلایل کاهش یوز است (۲۱).

8. Akbari, H., Sadeghi, A., Farhadinia, M.S., Golmohammadi, M.R. and Hojjati, V., 2010. Identification of Mammalian Fauna of Abbasabad Wildlife Refuge, Naenin, Isfahan Province. *Journal of Animal Biology*. 2(3): 19-32. (In Persian)
9. Shafiei, S.; Sehti Sabet, M.A. and Moghadis, D., 2004. Introduction of the distinctive vertebrate fauna of the Bedouye protected area of Kerman province. *Journal of Environmental Studies*. 30(34): 71-88. (In Persian)
10. Darvish Sefat, A.A., 2006. Atlas of Iran's Protected Areas. Environmental Protection Organization, Tehran. (In Persian)
11. Nezami, B., 2007. Asiatic Cheetah (Ecology and Status of Asiatic Cheetah in Iran). University of Jihad, Tehran. (In Persian)
12. Kermani, F., Rayegani, B., Nezami, B., Goshtasb, H. and Khosravi, H., 2018. Assessing the vegetation trends in arid and semi-arid regions (Case study: Touran Protected Area). *The Desert Ecosystem Engineering Journal*. 6(17): 1-14. (In Persian)
13. Kermani, F., Ahmadi Dastjerdi, M.R., Nezami, B. and Mohammadi Mayab, M., 2020. Prediction of Wild Sheep habitat desirability, the main prey of Asiatic Cheetah on the Central Iranian plateau, to improve species management. *Experimental Animal Biology*. 9(1): 65-80. (In Persian)
14. Ziaei, H., 2008. Field guide of Iranian mammals. Publications of the Center for Acquaintance with Wildlife, Tehran. (In Persian)
15. Yousefi, M., Nezami, B., Abdoos, A., Zaheri, B., Radman, A. and Najafi Siavashan, N., 2021. Richness and conservation status of birds of Touran National Park, Semnan province. *Experimental Animal Biology*. 10(1): 51-61. (In Persian)
16. Iissac, N.J.B., Turvey, S.T., Collen, B., Waterman, C. and Baillie, J.E.M., 2007. Mammals on the edge: conservation priorities based on threat and phylogeny. *PLoS ONE*, 2, e296.
17. Shams-Esfandabad, B., Nezami, B., Najafi Siavashan, N., Asadi, Z. and Ramezani, J., 2021. Asiatic Cheetah's (*Acinonyx jubatus venaticus* Griffith, 1821) (Felidae: Carnivora) habitat suitability modeling in Iran. 5(1): 15-31.
18. Nezami, B., 2009. Wildlife, mammals of Iran, educational package of the ranger's guide. Environmental Protection Organization, Tehran. (In Persian)
19. Madadi, M., Nezami Balouchi, B., Kabli, M., Rezaei, H.R. and Mohammadi, A., 2021. A Survey of the Attitudes of Local Communities of Mazandaran Province towards Brown Bear (*Ursus arctos*). *Journal of Animal Environment*. 13(1): 11-18. (In Persian)
20. Nezami Baloochi, B., Jokar, H., Kargar, R. and Zahedian, B., 2020. Study the Prey Preference of

شدن حیات وحش می‌شوند. مجموع پارک ملی توران وسعت قابل توجهی دارد اما تعداد محیط‌بانان در هر نوبت کاری اندک است. از آنجا که تنها مرکز محیط‌بانی حفاظت از پارک در خارج از پارک قرار داشته و این محل، مرکز بازدیدکنندگان مجموعه حفاظتی نیز می‌باشد، تعداد بسیار اندک محیط‌بانان نیز عموماً در حال رسیدگی و نظارت بر بازدیدکنندگان بوده و کم‌تر امکان سرکشی به پارک را دارند. از این رو بر افزایش و بهبود حفاظت فیزیکی و همچنین تجهیز خودرویی منطقه تاکید می‌شود.

## تشکر و قدردانی

نگارندگان بر خود لازم می‌دانند از اداره کل محیط‌زیست استان سمنان برای حمایت مالی و از مسئولان و محیط‌بانان پارک ملی توران به جهت همکاری و مساعدت‌هایشان در امر نمونه‌برداری تشکر و قدردانی نمایند.

## منابع

1. Karmi, M., Ghadirian, T. and Faiz Elahi, K., 2016. Mammal Atlas of Iran. Environmental Protection Organization, Tehran. (In Persian)
2. Hoseinnezhad, Z., Karami, P., Goshtasb, H. and Nezami Balouchi, B., 2021. Spatial Distribution Analysis of index Mammals in the Eshkevarat no hunting area Using the Random Forest Tree Learning Method. *Journal of Animal Environment*. 13(1): 37-46. (In Persian)
3. Bowyer, R.T., Boyce, M.S., Goheen, J.R. and Rachlow, J.L., 2019. Conservation of the world's mammals: status, protected areas, community efforts, and hunting. *Journal of Mammalogy*. 100: 923-941.
4. Jones, K.E. and Safi, K., 2011. Ecology and evolution of mammalian biodiversity. *Philosophical Transactions of the Royal Society B. Biological Sciences*. 366: 2451-2461.
5. Rondinini, C., Rodrigues, A.S.L. and Boitani, L., 2011. The key elements of a comprehensive global mammal conservation strategy. *Philosophical Transactions of the Royal Society B. Biological Sciences*. 366: 2591-2597.
6. Yusefi, G.H., Faizolah, K., Darvish, J., Safi, K. and Brito, J.C., 2019. The Species Diversity, Distribution, and Conservation Status of the Terrestrial Mammals of Iran. *Journal of Mammalogy*. 100: 55-71.
7. Eskandarzadeh, N., Rastegar-Pouyani, N., Rastegar Pouyani, E., Fathinia, B., Bahmani, Z., Hamidi, K. and Gholamifard, A., 2018. Annotated checklist of the endemic Tetrapoda species of Iran. *Zoosystema*. 40(24): 507-537.



- Cheetah *Acinonyx jubatus venaticus* in Nayebandan Wildlife Refuge. Arid Biome Scientific Journal. 9(2): 43-52. (In Persian)
21. **Zahedian, B. and Nezami, B., 2019.** Cheetah (*Acinonyx jubatus venaticus*) (Felidae: Carnivora) feeding ecology in Central Plateau of Iran and effects of prey weak management. Journal of Wildlife and Biodiversity. 3(1): 22-30.
  22. **Hosseini Taifeh, F., Ghasemi, P., Izadian, M., Qurbanzadeh Zafarani, S.Gh. and Ebrahimi, A., 2019.** National action plan for the management and protection of Iranian graves. Environment and Sustainable Development Research Institute, Environmental Protection Organization. (In Persian)
  23. **Bagheri, M., 2008.** Modeling habitat suitability and estimation of population density of Iranian zebra (*Equus hemionus onager*) in Turan protected area. Master's thesis, Faculty of Natural Resources, Isfahan University of Technology. (In Persian)
  24. **Nabiyan, M., 2008.** Evaluation of the habitat of the Iranian Gore (*Equus onager*) in the Bahram Gore protected area and presentation of the utility model using the HEP method, Master's thesis, Islamic Azad University, Tehran Science and Research Branch. (In Persian)
  25. **Jowkar, H., Ostrowski, S., Tahbaz, M. and Zahler, P., 2016.** The conservation of biodiversity in Iran: Threats, challenges and hopes. Iranian Studies. 49(6): 1065-1077.
  26. **Kaboli, M., Aliabadian, M., Tahidifar, M., Hashemi, A., Mousavi, S.B. and Rozlar, K., 2015.** Birds Atlas of Iran, Environmental Protection Organization, Tehran. (In Persian)
  27. **Ahmadi, M., Nezami, B., Jowkar, H., Hemami, M.R., Fadakar, D., Malakouti-Khah, Sh. and Ostrowski, S., 2017.** Combining Landscape Suitability and Habitat Connectivity to Conserve the Last Surviving Population of Cheetah in Asia. Diversity and Distributions. 23(6): 592-603.