



وضعیت زیستی و تنوع گونه‌ای مهره داران استان اردبیل

الهام شیخ جباری

دانشجوی کارشناسی ارشد بیوسیستماتیک جانوری، دانشکده علوم، دانشگاه شهید بهشتی تهران

حسین شیخ جباری

کارشناس زیست شناسی، اداره کل حفاظت محیط زیست اردبیل

Composition and Species Diversity of Vertebrates in Ardabil Province

Elham Sheikh Jabbari

M. Sc. Student in Biosystematics, Faculty of Sciences, Shahid Beheshti University

Hossein Sheikh Jabbari, B. Sc.

Department of Environment, Ardabil Province

Abstract

The study of species diversity of vertebrates in Ardabil Province is one way to identify the strengths and weaknesses of the natural environment of the province for the protection and management of species and habitat. In this research project, we have collected and produced information through conducting a field operation. As a first step, Ardabil's ecosystem was classified and identified and, after scoping, the ecological factors (climate, water sources, plant cover, shelter and security) were studied. For the next step, vertebrates were identified separately, classified in terms of species, habitat and nutrition, and evaluated according to national, CITES and IUCN standards. In this way, index species were determined and their population was measured by direct observation. The population density was estimated at the base level along with the minimum population, dispersed areas in the province were specified and their biological conditions and other species present were also identified. In most habitats, four main factors - water, food, security and shelter - are threatened by destruction, hunting and human activities. So, index species face population decrease and biological crisis and, out of a total number of 287 identified vertebrates, 8 species are in danger of extinction and 62 species supported. According to international standards, 39 species are listed in a CITES appendix and 21 species are in the IUCN Redbook. Furthermore, the generation of two species of Gothered gazelle and Greal bustard in this province's habitats have become extinct. Destruction of habitat, lack of ample security and decrease in food resources are the main factors leading to the extinction of species, and the responsibility of each of these factors has been estimated at 53% - 39%, 4%, respectively. The preservation of habitat by establishing protected areas in Agedag and the preservation of species by setting up a prohibited hunting area in the Sabalan Mountain and Aras River areas are the main management policies for the conservation and protection of the animal community in Ardabil Province.

Keywords: Distribution, Habitat, Population, Vertebrates Index species.

چکیده

بررسی وضعیت زیستی و تنوع گونه‌ای مهره‌داران استان اردبیل راهی برای شناسایی قابلیت‌ها و تنگناهای محیط زیست طبیعی استان در جهت مدیریت حفاظت از گونه و زیستگاه است. در این مطالعه در گام نخست، بوم‌سازگان استان اردبیل به عنوان بسترهای زیستی، شناسایی و طبقه‌بندی و پس از تعیین حدود، عوامل زیستی (اقلیم، منابع آب، پوشش گیاهی و پناهگاه و امنیت) در آن‌ها بررسی شد. در گام بعدی مهره‌داران استان اردبیل به تفکیک رده ثبت شده و بر اساس موقعیت گونه، نوع زیستگاه و نوع تغذیه، طبقه‌بندی و طبق مقررات ملی، ضمامنم CITES و فهرست IUCN مورد ارزیابی قرار گرفته و بر این مبنای گونه‌های شاخص استان تعیین گردیدند. تعداد جمعیت گونه‌های شاخص برحسب مورد با استفاده از روش‌های شمارش دسته‌جمعی، تعیین حداقل جمعیت و تخمین تراکم در واحد سطح، برآورد و مناطق پراکنش آن‌ها در سطح استان مشخص و وضعیت زیستی آنها و گونه‌های همراه در این زیستگاه‌ها مورد بررسی قرار گرفت. نتایج مطالعات نشان داد که استان اردبیل به علت تنوع زیستگاهی کم نظیر از تنوع گونه‌ای قابل ملاحظه‌ای برخوردار است. در اغلب زیستگاه‌ها چهار عامل عمده زیستی (آب، غذا، امنیت و پناهگاه) در اثر فعالیت‌های انسانی و شکار بی‌رویه در معرض تخریب قرار دارد. به همین جهت گونه‌های شاخص با کاهش شدید جمعیتی و بحران‌های زیستی مواجه بوده و از مجموع 287 گونه مهره‌دار شناسایی شده، از نظر مقررات ملی هشت گونه در خطر انقراض، 62 گونه حمایت شده می‌باشند. همچنین از نظر مقررات بین‌المللی 39 گونه در ضمامنم CITES و 21 گونه در فهرست سرخ IUCN قرار دارند. همچنین نسل دو گونه آهو و میش مرغ در زیستگاه‌های استان منقرض شده است. تخریب زیستگاه، عدم امنیت کافی و کاهش منابع غذایی عوامل اصلی نابودی گونه‌ها می‌باشند که تأثیر هریک از این عوامل در این فرآیند به ترتیب 53، 39 و 4 درصد برآورد شده است. حفاظت زیستگاه با ایجاد منطقه حفاظت شده در منطقه آق‌داغ و حفاظت گونه با ایجاد منطقه شکار ممنوع در کوهستان سبلان و کناره‌های ارس راهکارهای اساسی مدیریتی برای حمایت و حفاظت از اجتماعات جانوری در استان اردبیل می‌باشند.

کلید واژه‌ها: مهره داران، پراکنش، جمعیت، گونه‌های شاخص، زیستگاه.

مقدمه

استان اردبیل تابع مستقیمی از اکوسیستم‌های موجود می‌باشد.

فعالیت‌های توسعه‌ای و اقتصادی در عرصه‌های طبیعی، حیات تعدادی از گونه‌های جانوری را در معرض خطر قرار داده و گونه‌های حساس به علت از بین رفتن زیستگاه خود با کاهش شدید جمعیتی مواجه شده‌اند. بررسی وضعیت زیستی و تنوع گونه‌ای مهره‌داران استان اردبیل تلاشی است برای شناسایی زیستگاه‌های استان و تعیین ذخایر زیستی آن‌ها براساس این اهداف که در نهایت بتوان:

- 1- ابزار اطلاعاتی قابل اتکایی برای تصمیم‌گیری‌های اجرائی و اعمال مدیریت در زیستگاه‌ها در اختیار مسئولان حفاظتی قرار داد.
- 2- حفاظت از تنوع زیستی و اکوسیستم‌ها را به طور جدی مورد توجه قرار داد.
- 3- مطالعات شناخت و احیای محیط طبیعی در استان را به سوی اولویت‌هایی که از نتایج مطالعه حاضر حاصل می‌شود هدایت کرد.

مواد و روش‌ها

منطقه مورد بررسی: زیست بوم‌های استان اردبیل با توجه به اشکال متعدد و پراکنش گسترده واحدهای اکولوژیک در استان اردبیل، زیست بوم‌های این استان در دو گروه عمده، آبی و خشکی بر طبق جدول 1 طبقه بندی گردید.

روش بررسی

فرآیند تحقیق و مبانی اصلی روش شناختی این بررسی بر محورهای زیر استوار بوده است:

الف- برای شناسایی واحدهای اکولوژیک و زیستگاه‌های حساس به عنوان بسترهای زیستی در گستره استان اردبیل از نقشه توپوگرافیک با مقیاس 1:50000، تغییرات ارتفاعی، جهات کشیدگی رشته کوه‌ها و نقشه

استان اردبیل با 17867/3 کیلومتر مربع مساحت در 45° و 37° تا 42° و 39° عرض شمالی و 03° و 47° تا 55° و 48° طول شرقی قرار گرفته است (سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان اردبیل، 1382). ساختمان زمین‌شناسی آن از فعالیت‌های آتشفشانی سبلان متأثر است. این شاخص زمین‌شناسی اثرات گسترده‌ای بر توپوگرافی، وضعیت اقلیم، هیدرولوژی و هیدروژئولوژی استان برجای گذاشته است (باباخانی و رحیم‌زاده، 1375). دامنه ناهمواری‌ها از 40 متر در نواحی جلگه‌ای مغان در شمال استان تا 4811 متر از سطح دریای آزاد در قله سبلان تغییر می‌کند. به غیر از کوهستان سبلان که در جهت شرقی - غربی کشیده شده است، رشته کوه‌های تالش به موازات ساحل جنوبی دریاچه خزر با جهت جنوبی - شمالی و با بلندترین نقطه ارتفاعی 3322 متر در قله آق‌داغ و کوه‌های صلوات و رشته خروسلو با جهت غربی - شرقی با حداکثر ارتفاع 2244 متر در قله قراول مهم‌ترین رشته کوه‌های استان می‌باشند (شیخ‌جباری، 1372). در میان واحدهای توپوگرافیک یاد شده و در روند تکامل مورفولوژیک آن‌ها، دشت‌های اردبیل مشگین‌شهر و مغان به وجود آمده‌اند. مناطق کوهستانی که بیش از 3/4 مساحت استان را فرا گرفته‌اند با دریافت بارش اکثراً به صورت برف و دارا بودن یخچال‌ها و برفچال‌های پایدار و دائمی منشاء رودخانه‌های کوچک و بزرگ متعددی می‌باشند. کلیه جریان‌های سطحی استان از طریق دو جریان اصلی ارس در شمال و قزل‌اوزن در جنوب به دریاچه خزر می‌ریزند (شیخ‌جباری، 1381). تنوع توپوگرافی و به تبع آن گوناگونی اقلیم سبب تنوع گونه‌های گیاهی و جانوری و پراکنندگی آن‌ها در رویشگاه‌ها و زیستگاه‌های با شرایط زیستی مناسب و هماهنگ با شرایط محیطی استان گردیده است (شیخ‌جباری، 1372)، به عبارت دیگر تنوع گونه‌های جانوری و گستره پراکنش آن‌ها در عرصه‌های زیستی

هیدرولوژیک استان استفاده گردید و با شناسایی مناطق تمرکز اجتماعات جانوری از طریق بررسی‌های صحرائی، حدود طبیعی بوم‌سازگان آبی و خشکی استان تعیین گردیدند.

جدول 1- طبقه بندی بوم سازگان استان اردبیل

بوم سازگان خشکی	بوم سازگان آبی
الف) بوم سازگان دشتی	الف) بوم سازگان رودخانه‌ای
1- دشت مغان	1- رودخانه ارس
2- دشت اردبیل	2- رودخانه قره سو
3- دشت مشگین شهر	3- بالخلوچای
ب) بوم سازگان کوهستانی	4- آغلاغان
	5- خیابوچای
1- کوهستان سبلان	6- رودخانه هرو آباد
2- کوهستان بافت	ب) بوم سازگان تالاب‌های طبیعی
3- کوهستان باغرو	1- شورابیل
4- کوهستان آق داغ	2- نئور
پ) بوم سازگان جنگلی	3- ملا احمد
1- جنگل فندق لو	4- شورگل
	5- پته خور
	6- تپرافکندی
	پ) بوم سازگان آبی انسان ساخت
	1- میل و مغان
	2- شهرک مغان
	3- اینانلو
	4- ملا احمد
	5- یامچلو و بیش از 50 دریاچه فصلی
	پشت سدهای خاکی

ب- اطلاعات فلورستیکی، در محدوده اکوسیستم‌های طبیعی استان در حد گونه‌های غالب و مهم از منابع کتابخانه‌ای و مطالعات میدانی جمع‌آوری

گردید.

پ - مطالعات کتابخانه‌ای و میدانی دو محور اساسی بررسی گونه‌های جانوری مهره دار استان بوده که به شرح زیر اقدام گردید:

ابتدا براساس طبقه‌بندی رده‌های مهره‌داران، با استفاده از منابع اطلاعاتی، مصاحبه با مطلعین و صاحب نظران، فهرست کلیه مهره‌دارانی که به طور آزاد در عرصه‌های زیستی استان به صورت بومی، مهاجر و مهاجر عبوری زیست می‌نمایند. تهیه و با حضور فیزیکی در زیستگاه‌ها و انجام عملیات شناسایی میدانی این فهرست تکمیل گردید. سپس ویژگی‌های زیستی و رفتاری هر یک از گونه‌ها، از منابع مختلف استخراج و در جداولی که برحسب مورد برای هر یک از رده‌های پنج‌گانه مهره‌داران طراحی و تنظیم شده بود به ترتیب خانواده، جنس و گونه مرتب و براساس نوع زیستگاه و نوع تغذیه طبقه‌بندی گردیدند.

برای ارزیابی وضعیت گونه‌های جانوری (مهره داران) استان با مقررات ملی و فهرست‌های CITES و IUCN، ابتدا آخرین اطلاعات مربوط به شاخص‌های تعیین وضعیت زیستی گونه‌های مختلف جانوران وحشی از منابع داخلی (مجموعه قوانین و مقررات حفاظت محیط‌زیست ایران، 1383) و سایت اینترنتی مجامع بین‌المللی مذکور استخراج و سپس با طراحی جدول شاخص‌ها، وضعیت زیستی هر یک از گونه‌های جانوری با اطلاعات به‌دست آمده تطبیق و درجات تهدید گونه‌ها مورد ارزیابی قرار گرفتند.

ت- اهمیت گونه‌های مختلف جانوری زنده‌ای که در یک اکوسیستم جامعه‌ای را تشکیل می‌دهند در تعیین ماهیت و کارکرد تمام جامعه به یک اندازه نیست. در بین انواع گونه‌های مهره داران موجود در جامعه زیستی هر منطقه معمولاً چند گونه نسبتاً محدود، به علت تعداد جمعیت، بزرگی جثه، تولید مثل محدود، نقش اکولوژیکی آن‌ها در زیستگاه و جامعه، شکار و تغذیه

(مجنونیان، 1378)، و به این ترتیب زیستگاه‌های استان به طور فراگیر و همه جانبه از نظر حضور گونه‌ها، روند تخریب زیستگاه در اثر فعالیت‌های انسانی و تنگناهای زیستی حیات وحش مورد ارزیابی قرار گرفته و در نهایت، برای بهبود وضعیت گونه‌های شاخص و در معرض تهدید و ترمیم زیستگاه، پیشنهاد‌های کاربردی ارائه شده است.

نتایج

تنوع گونه‌ای مهره‌داران استان اردبیل

1- پستانداران

پستانداران وحشی استان اردبیل که تعداد گونه‌های شناسایی شده آن‌ها بالغ بر 46 گونه است نسبت به سطح کشور از تنوع قابل توجهی برخوردار است و این معلول شرایط اقلیمی و جغرافیایی خاص استان وجود زیستگاه‌هایی با شرایط زیستی مختلف می‌باشد (جدول 2).

جدول 2- تنوع گونه‌ای پستانداران استان اردبیل

ردیف	نام راسته	تعداد در استان	
		خانواده	گونه
1	حشره خواران	3	5
2	خفاش‌ها	2	8
3	جونندگان	6	13
4	خرگوش‌ها	1	1
5	گوشتخواران	5	15
6	زوج سمان	1	1
	جمع	18	46

پستانداران شاخص استان اردبیل و پراکنش

آنها

گونه‌های شاخص استان که برای بقا و ادامه زیست آنها، حفاظت از گونه و زیستگاه‌های آن‌ها الزامی است. عبارتند از:

توسط انسان و حساسیت به تغییرات محیطی از اهمیت خاصی در مقایسه با سایر مهره‌داران، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار می‌باشند (مجنونیان، 1378). ارزش این گونه‌ها در جامعه زیستی به رده بندی آن‌ها بستگی ندارد، زیرا فراتر از رده بندی تاکسونومیکی، ارزش واقعی این گونه‌ها را نوع خاصی از طبقه بندی تعیین می‌کند که در جامعه زیستی ناحیه و جهان انجام می‌شود. در قوانین مقررات ملی و بین المللی به گونه‌هایی که در گروه‌هایی با عناوین حمایت شده *Cons-dependent*، در معرض تهدید *Endangered*، آسیب پذیر *Vulnerable* به شدت در معرض خطر *Critically Endangered* طبقه بندی شده‌اند، اهمیت زیادی داده شده است. برای بیان اهمیت این گونه‌ها در قبال تمامی جامعه زیستی از واژه گونه‌های شاخص *Index species* استفاده شده است.

ث- آمار و اطلاعات درست، در مورد کمیت حیات وحش به خصوص گونه‌های شاخص و در معرض تهدید، اساسی ترین نیاز برنامه ریزان حفاظتی بوده و داشتن اطلاعاتی از اندازه و تراکم یک جمعیت، پیش نیاز اصلی مدیریت موثر است. در این بررسی برآورد جمعیت گونه‌های شاخص پستانداران و پرندگان بر حسب مورد و با توجه به ویژگی‌های زیستی، رفتاری و ویژگی‌های زیستگاه‌های آن‌ها از روش‌های زیر استفاده شده است.

1- شمارش مستقیم دسته جمعی (جرگه‌ای) پستانداران علفخوار و پرندگان شاخص کوه‌زی و دشت‌زی

2- برآورد حداقل جمعیت گوشتخواران شاخص

3- تعیین تراکم پرندگان شاخص بومی در واحد سطح

ج- برای تعیین و تحلیل وضعیت موجود اجتماعات جانوری در زیستگاه‌های استان براساس یافته‌های این مطالعه، از سه شاخص نابودی گونه‌ها، کاهش جمعیت و نابودی زیستگاه استفاده شده است که رایج‌ترین و جامع‌ترین شاخص برای ارزیابی در این رابطه می‌باشد

بز وحشی *Capra aegagrus*

این شیوه رفتاری و سازگاری با شرایط سخت محیطی است که تاکنون بقای نسل این گونه را در استان اردبیل تضمین نموده است. سرشماری قوچ و میش‌های منطقه سبلان که در شرایط سخت زمستان (1381/11/16) از طریق ردیابی (ردپای گروه در برف) انجام شده، جمعیت این گونه را در کل زیستگاه وسیع سبلان تنها 15 رأس تأیید می‌کند.

مهم‌ترین عرصه‌های زیستی این گونه در استان اردبیل زیستگاه‌های سبلان و آق داغ می‌باشد. نتایج شمارش کل و بز در این زیستگاه‌ها (جدول 3) نشان می‌دهد که جمعیت این گونه در زیستگاه سبلان به شدت در معرض تهدید می‌باشد و در زیستگاه آق داغ که به صورت شکار ممنوع اداره می‌شود، به طور نسبی از وضعیت مناسبی برخوردار است. در 65 درصد عرصه‌های زیستی این منطقه که برنامه سرشماری اجرا شد. در مجموع 234 رأس بز وحشی شمارش گردید که در صورت تعمیم این آمار به کل منطقه، جمعیت کل و بز در این زیستگاه بالغ بر 360 رأس برآورد می‌گردد.

پلنگ *Panthera pardus*

پلنگ ایرانی یکی از بزرگ‌ترین نژاد پلنگ‌های دنیاست. مناطق پراکنش پلنگ ایرانی در استان اردبیل با زیستگاه‌های کل و بز و گراز که مناسب‌ترین طعمه‌های این گونه می‌باشند، منطبق است. با محدود شدن زیستگاه‌های کل و بز به منطقه آق داغ، حضور و زیست پلنگ نیز در وضعیت کنونی، در شهرستان خلخال منحصر به این منطقه است.

گوسفند وحشی *Ovis orientalis gmelini*

قوچ و میش‌های وحشی استان اردبیل از نژاد ارمنی می‌باشند که با نام محلی آرگالی منحصراً در زیستگاه سبلان زیست می‌نمایند. نسل این گونه که از ذخایر ارزنده و میراث طبیعی و بومی استان اردبیل است به شدت در معرض خطر است. جمعیت موجود به ویژه در تابستان با ورود نزدیک به 1/5 میلیون دام عشایر ایل سون به ییلاقات سبلان در تنگنای زیستی و تغذیه‌ای قرار می‌گیرند و به دره‌ها، پرتگاه‌ها و نقاط ریزشی و صخره‌ای ارتفاعات سلطان، هرم و کسری پناه می‌برند.

در برنامه‌های سرشماری و مطالعات میدانی در شش نقطه از منطقه آق داغ و پیرامون آن (پیاوان، قره داغ، سبزه قیه، پیشیک دره سی، آقداش و دایو) حدود کنام، ردپاهای جدید و مکرر و علائم و آثار باقیمانده از تغذیه (اجزای بز و خوک وحشی) پلنگ مشاهده گردید. با توجه به ویژگی‌های زیستی پلنگ که در قلمرو نسبتاً وسیع و مشخص زیست می‌نماید. علایم و شواهد حاکی

جدول 3- نتیجه سرشماری بز وحشی در زیستگاه‌های آق داغ و سبلان

نام محل مشاهده	تعداد (رأس)				تاریخ مشاهده
	کل	نابالغ	بالغ		
			ماده	نر	
سبلان (دامنه‌های جنوبی هرم)	6	—	1	5	82/3/2
سبلان (دره موئیل، ساری گونی)	17	6	9	2	82/3/2
سبلان (قزل داغ)	12	4	5	3	82/3/9
آق داغ (آق داش، کونق)	72	25	33	14	82/7/30
آق داغ (قلعه، سبزه قیه)	34	16	12	6	82/7/30
آق داغ (بولولیک، آق سو)	25	—	20	5	82/7/30
آق داغ (ستک دیز، پلنگاه)	64	34	21	9	82/7/30
آق داغ (خیش کش)	39	18	16	5	82/7/30

داشتن مسیر مهاجرت پرندگان مهاجر آبی و کنار آبی و وجود تالاب‌ها و منابع آبی جاری و ساکن در موقعیت‌های زیستگاهی زمستان‌گذران و تابستان‌گذران سبب گردیده تنوع گونه‌ای پرندگان برحسب فصول سال تغییرات چشمگیر داشته باشند. به طوری که در فصل‌های پائیز و زمستان در اثر حضور گونه‌های مهاجر در بوم سازگان آبی استان تنوع گونه‌ای و شمار پرندگان افزایش می‌یابد و در فصل بهار علی‌رغم اینکه گونه‌های زمستان‌گذران زیستگاه‌های آبی استان را ترک می‌کنند، مهاجرت گونه‌های عبوری و جوجه آور به ویژه از راسته گنجشک سانان به زیستگاه‌های استان، تنوع گونه‌ای تا حدودی حفظ می‌گردد.

تعداد 180 گونه پرنده، شامل پرندگان مهاجر، بومی و مهاجر عبوری در زیستگاه‌های استان شناسایی شده‌اند (جدول 4).

از وجود حداقل شش جفت در این قلمرو است. اگر از یک تا شش بچه‌ای که پلنگ ماده در هر زایمان به دنیا می‌آورد میزان کمینه در نظر گرفته شود، حداقل جمعیت پلنگ در منطقه آق داغ 18 قلاده (نر و ماده و توله) برآورد می‌شود.

سیاه گوش *Lynx lynx*

سیاه گوش از گربه سانان با جثه‌ای به مراتب بزرگ‌تر از گربه‌های اهلی و دارای خال‌های بزرگ و کوچک توپر و سیاه رنگ است. در استان اردبیل تنوع تغذیه‌ای، سیاه گوش پراکنندگی وسیعی دارد. کوهستان سبلان، و ارتفاعات باغرو، منطقه یافت و آق داغ مهم‌ترین زیستگاه‌های سیاه گوش در محدوده استان اردبیل می‌باشد.

۲- پرندگان

موقعیت مهاجرپذیری استان اردبیل به دلیل قرار

جدول 4 - تنوع گونه‌ای پرندگان استان اردبیل

ردیف	نام راسته		تعداد در استان
	نام فارسی	نام لاتین	
1	غواص سانان	Gaviiformes	2
2	کشیم سانان	Podicipediformes	5
3	پلیکان سانان	Pelecaniformes	3
4	لک لک سانان	Ciconiiformes	13
5	غاز سانان	Anseriformes	22
6	شاهین سانان	Falconiformes	21
7	ماکیان سانان	Galliformes	7
8	درنا سانان	Gruiformes	8
9	آبچلیک سانان	Charadriiformes	28
10	کبوتر سانان	Columbiformes	7
11	کو کو سانان	Cuculiformes	1
12	جغد سانان	Strigiformes	6
13	شیکرد سانان	Caprimulgiformes	1
14	بادخورک سانان	Apodiformes	1
15	سبز قبا سانان	Coraciiformes	3
16	دارکوب سانان	Piciformes	4
17	گنجشک سانان	Passeriformes	48
	جمع		180
			46

بوده و نسل آن‌ها در معرض خطر می‌باشد. به همین دلیل این پرندگان و همچنین عقاب طلایی (تنها گونه بومی در خطر انقراض) به عنوان پرندگان شاخص استان به شرح زیر معرفی می‌شوند.

قرقاول *Phasianus colchicus*

بیشه زارها و درخت زارهای حاشیه رودخانه مرزی ارس در منطقه مغان در استان اردبیل، زیستگاه منحصر به فرد قرقاول می‌باشد. این عرصه زیستی با طولی حدود 65 کیلومتر مابین آبادی تازه کند واقع در شمال غرب پارس آباد تا اصلاندوز را شامل می‌شود. تراکم قرقاول در واحد سطح با توجه به تخریب‌های انجام شده و فعالیت‌های انسانی در این عرصه در بیشه زارهای پیرامون آبادی‌های تازه کند و دوست‌کندی بیش‌تر از سایر نقاط بوده و حفاظت این بیشه زارها برای حفظ نسل این پرندگان از حساسیت ویژه‌ای برخوردار است.

زیستگاه قرقاول به دلیل اشتراک بین دو کشور ایران و جمهوری آذربایجان از امنیت نسبی برخوردار بوده و در صورت احساس خطر برحسب مورد در حریم مرزی دو کشور جابجا می‌شود. به همین جهت و محدودیت تردد در نوار مرزی، برآورد جمعیت آن دشوار است. بر اساس بررسی‌های انجام شده و شمارش تعداد قرقاول در سطحی به وسعت 90 هکتار در محدوده دوست‌کندی، میانگین تراکم قرقاول در این زیستگاه به ازای هر 20 هکتار یک جفت قرقاول نر و ماده و جمعیت آن در کل این عرصه زیستی (به وسعت حدود 5000 هکتار) 500 عدد برآورد گردیده است.

دراج *Francolinus francolinus*

دراج زیستگاه‌های پوشیده از علف و درختچه و علفزارهای ناهموار، بوته زارهای کوتاه و غیر متراکم را ترجیح می‌دهد. زیستگاه این پرند نیز در استان اردبیل منحصر به دشت مغان می‌باشد، که اغلب با زیستگاه

پرندگان شاخص استان اردبیل و پراکنش آن‌ها

از بین 180 گونه پرند شناخته شده در زیستگاه‌های استان، 57 گونه طبق قوانین و مقررات ملی جزو گونه‌های حمایت شده و در خطر انقراض می‌باشند، که از نظر موقعیت زیستی در دو گروه پرندگان مهاجر و پرندگان بومی طبقه بندی می‌شوند. (جدول 5).

جدول 5- موقعیت زیستی پرندگان در خطر انقراض و حمایت شده استان اردبیل

موقعیت گونه	مهاجر			بومی	جمع
	تایپان گلدران	زمنستان گلدران	پرواز		
در خطر انقراض	2	1	4	1	8
حمایت شده	14	9	18	8	49
غیر حمایت شده	33	21	37	27	118
زیاتکار	1	-	-	4	5
جمع	50	31	59	40	180

از بین 57 گونه پرندگان در خطر انقراض و حمایت شده، نه گونه به دلیل حضور دائمی در زیستگاه‌های خود در گستره استان حائز اهمیت اند این گونه‌ها شامل سارگپه پابلند، سارگپه، عقاب طلایی، قرقی، دلججه (از راسته شاهین سانان)، شاه بوف، جغد کوچک (از راسته جغد سانان) و کبک دری، دراج، قرقاول (از راسته ماکیان سانان) می‌باشند.

گروه پرندگان شکاری روز پرواز و شب پرواز مذکور در استان دارای پراکندگی وسیع بوده و به علت نقش ارزنده‌ای که در حفظ توازن و تعدیل جمعیت جوندگان و حشرات در طبیعت ایفا می‌کنند، حمایت شده می‌باشند. پراکندگی سه گونه قرقاول، دراج و کبک دری، از تیره ماکیانان (*Phasianidae*) به سبب وابستگی به زیستگاه‌های ویژه، ارزش غذایی و شکار توسط شکارچیان و یا تخریب زیستگاه با کاهش جمعیت مواجه

جدول 6- نتایج سرشماری کبک دری در کوهستان سبلان

محل مشاهده	تعداد	تاریخ مشاهده
حد فاصل شایبل و پناهگاه اول	52	1381/11/12
قرخ مسجد (قره گل) جانپناه غربی	47	1382/2/29
قوملی گل	5	1382/3/2
دامنه‌های هرم	11	1382/3/2
قرز داغ	28	1382/3/9
قرز بره	16	1382/3/9
بابا مقصود	7	1382/3/9
	166	جمع

3- خزندگان

نتایج مطالعات نشان می‌دهد خزندگان شناسایی شده در استان، شامل 36 گونه می‌باشد که در سه راسته، 10 خانواده و 22 جنس طبقه بندی می‌شوند (جدول 7).

جدول 7- تنوع گونه‌ای خزندگان استان اردبیل

تعداد در استان اردبیل			انواع راسته‌های خزندگان
پشه‌خوار	مارها	لاک‌پشتها	
2	2	1	Testudines لاک‌پشتها
14	11	5	Sauria سوسمارها
20	9	4	Ophidia مارها
36	22	10	جمع

خزندگان شاخص استان اردبیل و پراکنش آن‌ها

لاک‌پشت خشکی‌زی یا لاک‌پشت مهمیزدار (*Testudo perses*) و لاک‌پشت مردابی یا برکه‌ای (*Emys orbicularis*) از آنجا که که طبق قوانین و مقررات ملی در ردیف گونه‌های حمایت شده قرار دارند، گونه‌های شاخص این رده از مهره داران استان اردبیل محسوب می‌شوند. لاک‌پشت مهمیزدار در استان دارای

قرقاول مشترک و یا همجوار است. در سال‌های اخیر محدوده پراکنش دراج وسیع‌تر شده و علاوه بر کناره‌های رودخانه ارس درباغات و درخت زارهای شرکت کشت و صنعت و دامپروری مغان، نواحی مرزی بابک در شهرستان بيله سوار نیز مشاهده می‌شود. لکن محدوده دوستکندی مهم‌ترین زیستگاه این پرنده محسوب می‌شود. جمعیت دراج بیش‌تر از قرقاول می‌باشد. طبق بررسی‌های انجام شده و مشاهده تعداد 38 دراج در محدوده 90 هکتاری دوستکندی، تراکم در هر 10 هکتار یک جفت و در کل محدوده پراکنش در منطقه مغان 1000 عدد برآورد می‌گردد.

کبک دری *Tetraogallus caspius*

کبک دری در تراز ارتفاعی 3000 متر از سطح دریا و بالاتر منحصراً در محدوده‌های خاصی از کوهستان سبلان زیست می‌نماید. در زمستان این پرنده تا حدود ارتفاعی 2500 متر پایین می‌آید و ردیابی آن در پوشش برفی آسان تر، ولی دنبال کردن آن در شرایط سخت اقلیمی و محیطی منطقه، مشکل می‌باشد. کبک دری در منطقه سبلان در دو مرحله زمستان (بهمن ماه) در محدوده سبلان شمالی (آبگرم شایبل تا پناهگاه اول قله سبلان) بین ارتفاع 2500 تا 3700 متر از سطح دریا و بهاره نیمه اول خرداد ماه پیش از کوچ عشایر به بیلاق سرشماری گردید. نتایج سرشماری کبک دری در جدول 6 ارائه شده است.

عقاب طلایی *Aquila chrysaetos*

در استان اردبیل، عقاب طلایی پراکندگی وسیعی دارد و در اغلب بوم سازگان دشتی، کوهستانی و جنگلی استان مشاهده می‌شود. این پرنده تک‌زی و دارای قلمرو وسیعی است. لذا آمار جمعیتی آن منحصر به مشاهدات می‌باشد.

ماهیان شاخص استان اردبیل و پراکنش آنها
 قزل آلالی خال قرمز و دو گونه از جنس *Barbus* براساس مصوبات شورای عالی حفاظت محیط زیست از ماهیان حمایت شده بوده و به عنوان ماهیان شاخص آب‌های جاری استان شناخته می‌شوند.

قزل آلالی خال قرمز *Salmo trutta fario*

قزل آلالی خال قرمز، بومی استان بوده و در سه رودخانه خیوچای در شهرستان مشگین شهر و آغلاغان چای و شاه نشین چای در شهرستان نیر - که هر سه از آب‌های جاری کوهستان سبلان می‌باشند - در تراز ارتفاعی 2000 متر و بالاتر زیست می‌نمایند.

زرد پر *Barbus barbus*

سس ماهی *Barbus capito*

محل زیست ماهیان جنس *Barbus* رودخانه‌های ارس، قره سو، بالیخلو چای و قزل اوزن می‌باشد.

6- طبقه بندی مهره داران استان طبق مقررات

ملی و فهرست‌های IUCN و CITES

ارزشمندی حفاظتی گونه‌های مهره‌دار استان براساس مقررات ملی و بین‌المللی ارزیابی و نتیجه در جدول 9 ارائه شده است.

7- وضعیت زیستی اجتماعات جانوری در

زیستگاه‌های استان اردبیل

رایج‌ترین شاخص‌ها برای تعیین وضعیت اجتماعات جانوری عبارتند از:

نابودی گونه‌ها، تخریب زیستگاه‌ها و کاهش

جمعیت

پراکنش گسترده‌ای است و در اغلب زیستگاه‌ها مشاهده می‌شود. زیستگاه لاک پشت برکه‌ای به محیط‌های آبی خاصی از جمله تالاب‌های تپراقندی، میل و مغان و دریاچه شهرک در منطقه مغان و نقاطی از رودخانه‌های بالیخلو، قره سو، ارس و قزل اوزن محدود است که جریان آب کند می‌باشد.

4 - دوزیستان

در این بررسی تعداد هفت گونه از رده دوزیستان شناسائی شد که در دو راسته، پنج خانواده و پنج جنس طبقه بندی می‌شوند (جدول 8).

جدول 8- تنوع گونه‌ای دوزیستان استان اردبیل

تعداد در استان اردبیل			انواع راسته‌های دوزیستان
گونه	جنس	خانواده	
5	3	3	دوزیستان فاقد دم و دنده Anura
2	2	2	دوزیستان دارای دم و دنده Caudata
-	-	-	دوزیستان فاقد دست و پا Apoda
7	5	5	جمع

دوزیست شاخص استان اردبیل و پراکنش آن

سمندر جویباری ایران (*Batrachuperus persicus*) تنها گونه حمایت شده از دوزیستان استان اردبیل می‌باشد که در ییلاق سراسی در نزدیکی روستای دیلمه ده از توابع بخش شاهرود شهرستان خلخال (حدود 45 کیلومتری جنوب شرقی شهر خلخال) شناسائی شده است.

5- ماهیان

بررسی‌های انجام شده نشان داده است که در بوم سازگان آب‌های شیرین استان اردبیل، 18 گونه ماهی از دو گروه ماهیان گرم آبی و ماهیان سردآبی زیست می‌نمایند. این ماهیان که در سه خانواده طبقه می‌شوند، دارای هفت گونه غیر بومی و 11 گونه بومی آب‌های جاری می‌باشند.

جدول 9- تعداد گونه مهره داران استان اردبیل مشمول مقررات ملی، CITES و IUCN

IUCN										CITES		مقررات ملی			نام فارسی	
EX	EW	CR	En	Vu	LR			DD	NE	مشمول	مشمول	زیانکار	غیر حمایت شده	حمایت شده		در خطر انقراض
					ضمیمه 1	ضمیمه 2	Cd			Nt	Lc					
-	-	1	-	4	-	4	1	-	1	2	4	-	39	6	-	پستانداران
-	-	1	-	3	-	3	-	-	-	4	24	5	118	49	8	پرندگان
-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	5	-	34	2	-	خزندگان
-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	6	1	-	دوزیستان
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	4	-	ماهیان
-	-	2	-	9	1	7	1	-	1	6	33	5	212	62	8	جمع
7/3										13/6		1/7	73/9	21/6	2/8	درصد

الف - زیستگاه‌های دشتی

مهم‌ترین زیستگاه دشتی استان اردبیل، دشت مغان است. این دشت که تمام ناحیه شمالی استان را در بر می‌گیرد حدود 350000 هکتار وسعت دارد. بررسی وضعیت محیط طبیعی و نهاده‌های زیست محیطی، اقتصادی و اجتماعی منطقه مغان قبل از توسعه و افزایش جمعیت و فعالیت (دهه 1350) نشان می‌دهد، دشت مغان تنها عرصه زیست و جویانگه بسیار مهم و مساعد آهو در پهنه آذربایجان و زیستگاه گونه‌های متنوعی از جانوران وحشی بود. امروزه در اثر دگرگونی سیمای طبیعی منطقه و آرایش جدید فضایی و فعالیت‌های توسعه‌ای، ضمن اینکه چند گونه شاخص از عرصه زیستی این دشت حذف شده، جمعیت گونه‌های باقی‌مانده نیز به شدت کاهش یافته است.

آهو، میش مرغ و بز وحشی از جمله مهره دارانی هستند که نسل آن‌ها از سال 1358 در دشت مغان منقرض گردیده و کبک، باقرقره، قرقاول، دراج، انواع پرندگان شکاری روز پرواز و روباه جانورانی می‌باشند، که زیستگاه‌های آن‌ها محدودتر و جمعیت آن‌ها کاهش یافته است.

ب - زیستگاه‌های کوهستانی کوهستان سبلان

توده آتشفشانی سبلان با وسعت معادل 6600 کیلومتر مربع در محدوده ارتفاعی 1000-4811 متر از سطح دریا در محدوده دو استان اردبیل و آذربایجان شرقی و در کانون شهرهای اردبیل، لاهرود، مشکین شهر، اهر، هریس، مهربان، زرنق، سراب، نیر و سرعین و 285 پارچه آبادی قرار دارد.

علاوه بر کانون‌های جمعیتی متمرکز، مراتع سبلان به طور سنتی چراگاه تابستانی دامداران کوچر و عشایر ایلسون است که با خیل عظیم از احشام خود (1510551 راس واحد دامی طبق آمار 1377) در مراتع آن اطراق

می‌کنند.

ورود بیش از 1/5 میلیون راس واحد دامی (چندین برابر ظرفیت مراتع) که تعداد آن روز به روز در حال افزایش است همراه با بهره برداری‌های معدنی، برنامه‌های اکوتوریستی گسترده در منطقه، حجم وسیع تخریب‌های محیطی، از بین رفتن پوشش گیاهی، کاهش چشمگیر جمعیت گیاهان خوش خوراک، فرسایش شدید خاک، بروز سیل‌های بنیان کن، کاهش روز افزون قدرت تولید مراتع در واحد سطح، عدم توانایی علفخواران شاخص منطقه در رقابت غذایی با دام‌های اهلی و فقدان زیستگاه‌های پشتوانه‌ای موثر در پیرامون این منطقه نمونه‌های بازاری از عوامل تأثیرگذار در وضعیت اجتماعات جانوری و بروز بحران‌های زیست محیطی در کوهستان سبلان می‌باشند.

بر اساس آمار جمعیتی ارائه شده از حیات وحش منطقه سبلان، گوسفند وحشی از نژاد ارمنی با خلوص ژنتیکی و اکوتیپ (Ecotype) منحصر به فرد، بز وحشی یا پازن با نژاد جغرافیائی (Geographical race) ویژه این ناحیه و گربه‌های بسیار با ارزش مانند گربه وحشی و سیاه گوش و مهم‌ترین پرنده کوهستان‌های مرتفع (کبک‌دری) در وضعیت بحرانی، در خطر انقراض و آسیب پذیر قرار داشته و سایر گونه‌های جانوری نیز با کاهش شدید جمعیتی مواجه‌اند.

کوهستان یافت

زیستگاه کوهستانی یافت، بخش وسیعی از دهستان یافت به مرکزیت کنجوبه از دهستان‌های تابعه شهرستان مشکین شهر است. این منطقه با سیمای کوهستانی، جنگلی و صخره‌ای، بخشی از محال قره داغ محسوب می‌شود که در گذشته یکی از غنی‌ترین زیستگاه‌های شرق آذربایجان بوده و در سوابق زیستی آن گونه‌های شاخصی نظیر کل و بز، پلنگ و سیاه گوش، گربه وحشی، شوکا و قرقاول وجود دارد. بررسی‌های انجام

اداره کل حفاظت محیط زیست آذربایجان شرقی) از جانب جنوب غربی، به علت امکان تبادلات زیستی و مناطق پشته‌های نسبت به یکدیگر ارزش مضاعفی برای این زیستگاه محسوب می‌شود.

بررسی‌های میدانی و آمار ارائه شده از پستانداران شاخص منطقه نشان می‌دهد که اجتماعات زیستی در زیستگاه آق داغ از وضعیت مساعدی برخوردار است و این وضعیت معلول حفاظت مطلوب ناشی از برقراری ممنوعیت شکار در سطحی حدود 65000 هکتار می‌باشد.

پ - زیستگاه‌های آبی

رودخانه ارس

با توجه به موارد زیر رودخانه ارس به علت دارا بودن موقعیت زیستگاهی ممتاز، اجتماعات جانوری اش از وضعیت مطلوبی برخوردارند:

- با توجه به تنوع گونه‌های ماهیان در رودخانه ارس (14 گونه شناسایی شده) و فراوانی آن‌ها، این رودخانه به عنوان زیستگاه پشته‌های برای رودخانه‌های داخلی واقع در حوضه آبخیز آن محسوب می‌شود.
- به لحاظ قرار داشتن در مسیر مهاجرت پرندگان آبی و کنار آبی یکی از زیستگاه‌های مهم موقت و زمستان گذران گونه‌هایی از این پرندگان است.
- به سبب ممنوعیت تردد و شکار در نوار مرزی و برخورداری از امنیت کافی پناهگاه بسیار مطمئنی برای گونه‌های جانوری است.
- مهم‌ترین زیستگاه شنگ (*Lutra lutra*) در سطح استان می‌باشد.

رودخانه قره سو و سرشاخه‌های آن

رودخانه قره سو و سرشاخه‌های مهم آن (بالخوچای، آغلاغان، شاه نشین چای، خیاو چای) در گذشته محل زیست گونه‌های متنوعی از ماهیان گرم آبی و ماهی قزل آلای خال قرمز بودند. افراد زیادی از ساکنین روستاهای

شده نشان می‌دهد که پلنگ در سال‌ها 65 - 1360 و کل و بز در فاصله 75 - 1374 از شبکه غذایی این منطقه حذف شده است. امروزه مهم‌ترین پستانداران این منطقه خرس قهوه‌ای، گراز، روباه و مهم‌ترین پرندگان آن، کبک و کبک چیل می‌باشد.

کوهستان آق داغ

زیستگاه کوهستانی آق داغ در جنوب شهرستان خلخال واقع است. قله آق داغ با ارتفاع 3322 متر از سطح دریا بلندترین نقطه و بستر رودخانه قزل اوزن با ارتفاع 450 متر پست‌ترین نقطه منطقه می‌باشد. اختلاف نزدیک به 2900 متر در توپوگرافی منطقه، دره‌های بسیار عمیق و شیب تند دامنه‌ها را سبب شده است. شرایط اقلیمی مساعد، وجود پناهگاه‌های مناسب، آب کافی و پوشش گیاهی غنی این منطقه را به یکی از زیستگاه‌های مهم حیات وحش در سطح استان تبدیل نموده است. انزوای سیاسی، دور ماندن از مراکز شهری و فعالیت و خشونت ذاتی طبیعت منطقه آق داغ، این زیستگاه را تا حدود زیادی از تخریب صیانت نموده است. غنای پوشش گیاهی و تنوع فلور در این منطقه کم نظیر می‌باشد و در کم‌تر جایی از کشور می‌توان تعداد جوامع گیاهی همراه با گونه‌های نادر و با ارزش درختی و درختچه‌ای مانند (*J. excelsa*, *J. communis* و پسته وحشی، *P. khinjuk*, *P. mutica*) و (*Quercus macranthera*) و (*Fraxinus rotundifolia*) را به این شکل به طور نسبی دست نخورده مشاهده کرد.

موقعیت اراضی و توپوگرافیک خاص منطقه همراه با پوشش گیاهی و مرتعی عرصه‌های زیستی بسیار مساعدی را برای گونه‌هایی نظیر کل و بز، پلنگ، سیاه گوش، گربه وحشی، خرس قهوه‌ای و کبک فراهم نموده است. هم‌جواری این زیستگاه با منطقه حفاظت شده سرخ آباد (تحت مدیریت اداره کل حفاظت محیط زیست زنجان) و منطقه شکار ممنوع کاغذکنان (تحت مدیریت

سرسیز (*Anas platyrhynchos*) خوتکا (*Anas crecca*)
چنگر (*Fulica atra*) کشیم کوچک (*Tachybaptus*)
(*ruficollis*)، گلاریول بال سیاه (*Glareola nordmanni*)،
سلیم طوقی (*Charadrius dubius*) زیستگاه جوجه آور
و تابستان گذران می باشند.

علیرغم دگرگونی هایی که در سال های اخیر در
سیستم طبیعی تعدادی از عرصه های آبی از جمله تالاب
آب شور شورابیل، لب شور ملا احمد و شورگل و پته
خور به وجود آمده است. اجتماعات جانوری در
زیستگاه های آبی ساکن استان به طور نسبی، از وضعیت
زیستی خوبی برخوردارند. در این میان تالاب فصلی
پته خور که از مجموعه ای از آبنندان ها و برکه های
طبیعی تشکیل می شود به علت خشکسالی های اخیر و
قرارداشتن در کانون برنامه های توسعه ای و کاهش
چشمگیر تعداد گونه های ورودی و جمعیت آن ها تا
حدود زیادی نقش زیستگاهی خود را از دست داده
است.

شایان ذکر است که این منطقه به عنوان زیستگاه
موقت (استراحتی) درنای سبیری (*Grus leucogeranus*)
که از پرندگان در معرض انقراض و مشمول فهرست
سرخ (Red Book) IUCN می باشد مشخص گردیده و در
سال 1379 تعداد هفت درنای سبیری در آن مشاهده و
سرشماری شده اند.

بحث

1- استان اردبیل از تنوع زیستگاهی کم نظیر برخوردار
است که ناشی از موقعیت جغرافیائی، وضعیت
توپوگرافیک خاص و شرایط اقلیمی متنوع می باشد.
زیستگاه های استان در اثر فعالیت های انسانی و برنامه های
توسعه ای از وضعیت مناسبی برخوردار نمی باشند. وجود
منطقه شکار ممنوع آق داغ و دریاچه حفاظت شده نئور و
تالاب میل و مغان، رودخانه مرزی ارس بر امنیت مورد
نیاز مهره داران افزوده و مهره داران با دستیابی به چهار

واقع در کنار این رودخانه با اشتغال به صیادی امرار معاش
می کردند. ماهیان صید شده از این رودخانه هم از نظر
کمی (درشتی جثه) و هم از نظر کیفی از مقبولیت زیادی
در منطقه برخوردار بودند.

در وضعیت موجود زیست مندان رودخانه قره سو و
سرشاخه های آن در اثر عوامل توسعه ای در معرض
تهدید، انقراض نسل و کاهش جمعیت قرار دارند.

تالاب ها و دریاچه ها

نواحی مرکزی و شمالی استان در مسیر مهاجرت پرندگان
مهاجر آسیایی که در مناطق شمال غرب آشیان می سازند
قرار دارد، مقصد اصلی این پرندگان سمت جنوب و
جنوب شرق قاره تا مجمع الجزایر اندونزی و فیلیپین و
اقیانوسیه می باشد. (نارانجو، 1376). شرایط مساعد
اقلیمی، منابع غذایی و عرصه های آبی متعدد و متنوع در
استان سبب اتراق مهاجران عبوری برای تجدید قوا و
سپری کردن فصل سرما برای گونه های زمستان گذران
می شود.

تالاب های میل و مغان، تیرافکنندی و دریاچه شهرک
در منطقه مغان به علت آب و هوای معتدل این منطقه و
عدم بروز یخبندان، زیستگاه موقت و یا زیستگاه زمستان
گذران تعداد کثیری از پرندگان مهاجر آبی و کنار
آبی می باشند. تالاب های شورابیل، شورگل، اینانلو،
ملا احمد و پته خور که در ناحیه مرکزی استان قرار دارند
با توجه به اقلیم سرد این منطقه تنها در مدت زمان
محدودی قادر به پذیرش این مهاجران می باشند.

دریاچه نئور و تالاب های طبیعی سبلان نظیر قره گل،
آت گلی، دیسیزگل، قوملی گل که در ارتفاع 2500 متر
وبالاتر واقع شده اند به علت وجود یخبندان به مدت
طولانی (حدود 5-6 ماه در سال) در فصل های پائیز و
زمستان و اوایل بهار و دارا بودن هوای مساعد در بهار
و تابستان برای گونه های خاص پرندگان آبی و کنار
آبی مانند آنقوت (*Tadorna ferruginea*)، اردک

پیشنهادها

الف- حفاظت زیستگاه

در میان عواملی که نابودی گونه‌ها را فراهم می‌کنند تخریب زیستگاه عامل اصلی به شمار می‌رود. بنابراین، حفاظت زیستگاه در مدیریت تنوع زیستی اهمیت اساسی دارد. پایدارترین و ثابت‌ترین اجزای زنده یک اکوسیستم، گیاهان برخوردار از سیستم ریشه‌ای هستند که برای اجتماعات جانوری نه تنها غذا بلکه پوشش و پناهگاه نیز فراهم می‌کنند. به همین دلیل در این پژوهش، تنوع و غنای فلور بیوم‌ها و اکوسیستم‌های استان، بررسی شده و مبنای در زیستگاه‌های استان، ارزیابی فون قرار گرفته است.

گوناگونی و تراکم پوشش جامعه گیاهی منطقه آق‌داغ بیش‌تر از سایر اکوسیستم‌های استان می‌باشد و در سطح کشور، کم‌تر رویشگاهی دارای این تعداد گونه گیاهی است. بخشی از منطقه آق‌داغ به صورت شکارممنوع اداره می‌شود. بنابه دلایل زیر ایجاد منطقه حفاظت شده در محدوده آق‌داغ ضروری است:

- 1- وجود گیاهان وابسته به اقلیم مدیترانه‌ای، خزری و ایرانوتورانی نشان دهنده بیوم‌های طبیعی در این محدوده است.
- 2- فلور بسیار غنی شامل جوامع درختی ارس و پسته وحشی و انواعی از جامعه‌های درختچه‌ای و گیاهان علوفه‌ای متنوع که کم‌تر به این فرم دست نخورده در سطح کشور دیده می‌شود.
- 3- وجود فون بسیار غنی از مهره داران، نظیر کل و بز، پلنگ، سیاه‌گوش، گربه وحشی، گرگ، روباه، شغال، خوک وحشی، سمور آبی کبک، کبک چیل، تیهو، انواع پرندگان شکاری و گونه‌های متنوع از خزندگان، دوزیستان و آبزیان.
- 4- برخورداری از ساختمان زمین‌شناسی ویژه‌ای، غارهای طبیعی متعدد و وجود پناهگاه‌های طبیعی.

عامل زیستی (آب، غذا، امنیت و پناهگاه) توانسته‌اند در این زیستگاه‌ها بقای نسل خود را تا حدود زیادی تثبیت نمایند. زیستگاه‌های یافت، سبلان، دشت مغان، تالاب‌های شورابیل، پته خور و رودخانه‌های قره سو، بالیخلو چای در معرض شدیدترین تخریب‌ها قرار دارند و نقش زیستگاهی آن‌ها در معرض تهدید است. مهم‌ترین عوامل مؤثر در این روند در جدول 10 خلاصه شده است.

2- تعداد 287 گونه مهره دار (شامل 26 گونه پستاندار، 180 گونه پرنده، 36 گونه خزنده، هفت گونه دوزیست و 19 گونه ماهی) در زیستگاه‌های استان شناسایی شده‌اند، که حاکی از تنوع گونه‌ای قابل ملاحظه در بین مهره داران استان می‌باشد.

از مجموع 287 گونه شناسایی شده، از نظر مقررات ملی هشت گونه در خطر انقراض و 62 گونه حمایت شده هستند. از نظر مقررات مجامع بین‌المللی 39 گونه در ضمامم CITES و 21 گونه در فهرست سرخ IUCN قرار دارند که نیازمند توجهات حفاظتی بیش‌تر هستند. هم‌چنین، نسل دو گونه آهو و میش مرغ در زیستگاه‌های استان منقرض شده و اکثر مهره داران شاخص با کاهش جمعیتی روبرو می‌باشند و دو گونه شاخص قوچ و میش و کل و بز در منطقه سبلان از نظر زیستی در معرض خطر انقراض قرار دارند.

ماهی قزل‌آلای خال قرمز بومی رودخانه‌های کوهستانی استان در معرض تهدید است. این گونه در اثر تقلیل تولیدات رودخانه‌ای در واحد سطح، از نظر کمی (تعداد و وزن) با کاهش مواجه است.

3- تخریب و نابودی زیستگاه، بهره برداری و شکار بی‌رویه، کاهش منابع غذایی و وارد کردن گونه‌های جدید، عوامل اصلی نابودی گونه‌ها می‌باشند که سهم هر یک از این عوامل در این فرایند به ترتیب 53، 39، 4 و 3 درصد برآورد می‌شود.

جدول 10- مهم ترین عوامل مؤثر در تهدید و تخریب زیستگاه های استان اردبیل

ردیف	زیستگاه های خشکی	ردیف	زیستگاه های آبی
1	عدم حفاظت مطلوب و رواج شکار بی رویه به خصوص توسط شکارچیان حرفه ای محلی	1	صید بی رویه با استفاده از تور دام، ایجاد میدان مغناطیسی، سم، مواد منفجره و انحراف مسیر رودخانه
2	کاهش روزافزون وسعت اراضی مرتعی در اثر کشت دیم به خصوص در دامنه ها و شیب های تند	2	جاری شدن سیل در اثر بارش ها و رگبارهای موسمی
3	افزایش تعداد دام در واحد سطح مراتع و برهم خوردن تعادل دام و مرتع	3	بهره برداری گسترده شن و ماسه از بستر رودخانه
4	فعالیت های توسعه ای و محدود شدن قلمروهای زیستی	4	برداشت آب برای مصارف آبیاری و خشک شدن رودخانه
5	قطع درختان جنگلی و تبدیل بیشه زارهای کناره ارس به اراضی کشاورزی	5	دگرگونی های انجام شده در سیستم طبیعی تعدادی از تالابها
6	افزایش آلودگی های محیطی ناشی از کاربرد گسترده سموم و کودهای شیمیایی در کشتزارها و باغات	6	آلودگی های ناشی از ورود آلاینده ها از منابع مختلف شهری، روستایی، پساب های کشاورزی و واحدهای خدماتی و صنعتی
7		7	ورود ماهیان غیربومی از طریق استخرهای پرورش ماهی
8		8	احداث سد بر روی رودخانه ها بدون مطالعات زیست محیطی

بنابراین، با حفاظت از گونه تا حدود زیادی می توان اثرات زیانبار شکار را کاهش داد برای این منظور ایجاد مناطق شکار ممنوع در نواحی که شکار بی رویه عامل عمده کاهش گونه ها بوده است می تواند نقش حمایتی موثری در بقای گونه ها داشته باشد.

در گستره استان اردبیل استفاده از این روش مدیریتی در دو منطقه سبلان و کناره های ارس برای حمایت و حفاظت از اجتماعات جانوری به ویژه گونه های شاخص و در معرض تهدید این مناطق در محدوده معین پیشنهاد می شود.

5- وجود آثار تاریخی متعدد از تمدن های مدفون و آثار با ارزش جاده ابریشم .

6- شرایط بسیار مساعد زیستگاهی (آب و غذا و پناهگاه) و پراکنش مناسب آن ها در سطح منطقه.

7- وجود زیستگاه های پشتوانه ای منطقه حفاظت شده ، سرخ آباد و منطقه شکار ممنوع کاغذکنان در جنوب و جنوب غرب آن.

ب- حفاظت گونه

براساس بررسی های انجام شده، شکار بی رویه بعد از تخریب زیستگاه مهم ترین عامل انهدام گونه ها می باشد.

منابع

باباخانی، ع. و ف. رحیمزاده (1375). شرح نقشه زمین شناسی چهارگوش اردبیل. تهران: سازمان زمین شناسی کشور.

سازمان حفاظت محیط زیست (1383). مجموعه قوانین محیط زیست ایران. (جلد دوم). تهران: سازمان حفاظت محیط زیست.

سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان اردبیل (1382). سالنامه آماری استان اردبیل. تهران: سازمان مدیریت و برنامه ریزی.

شیخ جباری، ح. (1372). وضعیت محیط زیست استان اردبیل. اداره کل حفاظت محیط زیست اردبیل.

شیخ جباری، ح. (1381). بررسی تالابها و منابع آبی استان اردبیل از نظر خصوصیات زیستگاهی و پرورش آبزیان. سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان اردبیل.

مجنونیان، هنریک (1378). زیستگاهها و حیات وحش. تهران: سازمان حفاظت محیط زیست.

نارانجو، ر. (1376). مهاجرت پرنندگان. دیهیم بهزادی. تهران: کمیسیون ملی یونسکو در ایران.

Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES).

[http:// WWW.Cites.org](http://WWW.Cites.org).

(IUCN). Data Organization Red List Programme.

<http://WWW.redlist.org>.

