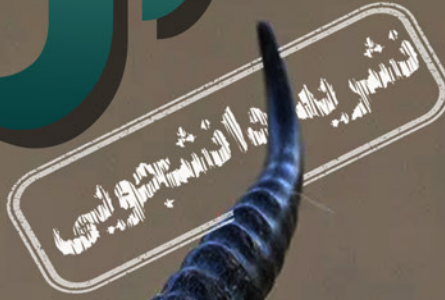




آرتمیا



چو حیوان از شفا سر مست گردد
طیب از فرط شادی مست گردد
خدا شفی و این خود افتخاری است
که دستی با خدا همدست گردد

سمندر باستانی،
آکسولوتل
مهرجری جدید
در پزشکی

غولهای آبی
در یک قدمی نابودی

گزارش
از جنس
اسارت

پستانداران گیب
حیات وحش ایران



ARTEMIA
MAGAZINE



آرتمیا

شهر دانشجو

انجمن های علمی دانشجویی دامپزشکی دانشگاه تبریز

شماره ۴ | خرداد ۱۴۰۳

شماره مجوز: ک.ن.ت ۱۰۳/۱

مدیر مسئول:

آنیثا موسوی

سر دبیر:

سید محمدصادق رضوی حاجی آقا

صاحب امتیاز:

انجمن های علمی دانشجویی دامپزشکی دانشگاه تبریز

استاد مشاور:

دکتر فرزاد کتیرایی

ویراستاری:

سید محمدصادق رضوی حاجی آقا

صفحه آرایی و گرافیک:

آنیثا موسوی

هیأت تحریریه (به ترتیب حروف الفبا):

محمد مهدی اسکندر زاده، آران پرنده، کسری جیهونی، محمد جواد رحیمیان،

سید محمدصادق رضوی حاجی آقا، علیرضا سلمانی،

شیلا فتاحیان، امیررضا کرمی، هادی مردمی، آنیثا موسوی



دانشگاه تبریز



بِسْمِ
اللَّهِ
الرَّحْمَنِ
الرَّحِيمِ

۰۴ سخن آغازین

۰۵ اخبار تحلیلی

تعارضات انسان و حیات وحش ۰۶
 غول‌های آبی در یک قدمی نابودی ۱۰

۱۴ گزارش گزارشی از جنس اسارت ۱۵

۲۱ مصاحبه پاتولوژی در دنیای حیات وحش | مصاحبه با دکتر شهنازفر ۲۲

۲۵ مقاله تخصصی آنفلوآنزای پرندگان ۲۶
 سمندر باستانی، آکسولوتل ۳۰
 بیماری هموراژیک خرگوش ۳۵

۳۸ یادداشت پستانداران کمیاب حیات وحش ایران ۳۹
 آستانه سکوت ۴۲

۴۶ ارتباط با ما



۰۴



۱۲



۱۷



۱۴



۲۸



۴۸

سخن آغازین

به نام خدایی که نام او راحت روح و پیغام او مفتاح فتوح است. سلام عرض می‌کنم خدمت آرتمیایی‌ها و شما عزیزان که وقت گران‌قدر خود را برای خواندن نشریه‌ی ما اختصاص دادید.

به عنوان مدیر مسئول نشریه آرتمیا این افتخار را دارم که در جمعی از دانشجویان انجمن علمی دانشکدما یعنی دامپزشکی، قرار گرفتم و با تلاش همه این شماره را در اندک زمانی که در اختیار داشتیم، جمع‌آوری کردیم. ما در این شماره همانند شماره قبلی، به اهمیت حفظ حیوانات محیط‌زیست و آشنایی با حیات‌وحش استانمان، آذربایجان شرقی پرداخته‌ایم.

هدف ما با انتشار این نشریه، همیشه تغییرات مثبت بوده و در حد توانمان برای پاره‌ای از مشکلات کنونی در زمینه دامپزشکی، راهکار ارائه داده‌ایم. به قول معروف، تا وقتی که یک ورق کاغذ باشد، تا وقتی یک قلم باشد، همیشه راهی وجود دارد.

در انتها، از تمام کسانی که در گردآوری این نشریه نقش داشته‌اند، سپاس و قدردانی می‌کنم. به امید اینکه همه دست در دست هم بگذاریم و شهرمان، کشورمان و جهانمان را با همه مخلوقات کوچک و بزرگ آن، آباد، سبز و زیبا بسازیم و به آیندگان بسپاریم. به عبارتی، دست یافتن به رویاهایمان بر است، نیاز به تلاش و کوشش، فداکاری و ایثار دارد اما در پایان ارزشش را خواهد داشت.

آنیثا موسوی

مدیرمسئول نشریه آرتمیا

خرداد ۱۴۰۳



تعارضات

انسان و حیات وحش

هم‌پوشانی نیازهای اولیه حیات وحش با منابع مورد استفاده انسان یا بطور کلی منافع انسانی سبب بروز تعارض بین آن‌ها می‌باشد. بروز تعارض می‌تواند دستاورد حفاظت از حیات وحش را کم اثر یا حتی نابود کند. حمله گوشتخواران بزرگ به انسان اگرچه به ندرت اتفاق می‌افتد ولی جدی‌ترین نمود تعارض است و رایج‌ترین شکل تعارض زمانی پیش می‌آید که گوشتخواران از دام اهلی تغذیه می‌کند. تعریف تعارض همواره محل اختلاف نظر بوده است. بطور کلی شرایطی را در نظر می‌گیریم که در آن انسان و حیات وحش بر یکدیگر اثر منفی بگذارند و به ندرت می‌توان آن را ضرری یک سویه دانست.



هادی مردمی
دانشجوی دکتری انگل شناسی دامپزشکی
دانشگاه ارومیه



علیرضا سلمانی
دانشجوی دکتری عمومی دامپزشکی
دانشگاه تبریز

تعارض میان انسان و حیات وحش از مفاهیم مهم در حفاظت از تنوع زیستی است و در صورت چشم پوشی از آن، هم‌زیستی پایدار انسان و حیات وحش را ناممکن می‌سازد.

« آیا راهکارهایی برای کاهش تعارضات وجود دارد؟ »

تعارض با گوشتخواران را هیچ‌گاه نمی‌توان بطور کامل متوقف کرد. تا زمانی که گرگ و خرس یا پلنگی وجود دارد و انسان و این گوشتخواران از منابع مشترک استفاده می‌کنند، احتمال تعارض با یکدیگر وجود دارد. با وجود فرصت طلب بودن بسیاری از گوشتخواران و تغذیه آن‌ها از طیف وسیعی از طعمه‌ها، بیشتر گوشتخواران طعمه خاصی را ترجیح می‌دهند. در این حالت فراوانی دام اهلی، آن‌ها را به طعمه مطلوب گوشتخواران تبدیل نمی‌کند، زیرا در بسیاری از موارد از دام اهلی حفاظت می‌شود و معمولاً در نزدیکی سکونتگاه‌های انسانی نگهداری می‌شوند. از این رو گوشتخوار برای نزدیک شدن به دام اهلی و شکار آن باید ریسک خطر را بپذیرد. به همین علت اکثر پژوهشگران معتقدند که وجود جمعیت مناسب از طعمه‌های طبیعی گوشتخواران در حاشیه مناطق حفاظت شده می‌تواند به کاهش تکرار حمله گوشتخواران به دام اهلی کمک کند.

با وجود فرصت طلب بودن بسیاری از گوشتخواران و تغذیه آن‌ها از طیف وسیعی از طعمه‌ها، بیشتر گوشتخواران طعمه خاصی را ترجیح می‌دهند. در این حالت فراوانی دام اهلی، آن‌ها را به طعمه مطلوب گوشتخواران تبدیل نمی‌کند، زیرا در بسیاری از موارد از دام اهلی حفاظت می‌شود و معمولاً در نزدیکی سکونتگاه‌های انسانی نگهداری می‌شوند. از این رو گوشتخوار برای نزدیک شدن به دام اهلی و شکار آن باید ریسک خطر را بپذیرد. به همین علت اکثر پژوهشگران معتقدند که وجود جمعیت مناسب از طعمه‌های طبیعی گوشتخواران در حاشیه مناطق حفاظت شده می‌تواند به کاهش تکرار حمله گوشتخواران به دام اهلی کمک کند.

« در کشور ما اکثر گونه‌های جانوری که باعث تعارضات می‌شوند مربوط به چه گونه‌هایی می‌باشد؟

خرس، گرگ، پلنگ و گراز و تشی

تعارض انسان و خرس یک مساله جهانی است و مربوط به همه گونه‌های خرس می‌شود. به طور کلی، در تمام کشورهایی که خرس‌ها حضور دارند، آنها با سه رفتار و سیاست متفاوت از سوی انسان روبه‌رو هستند: اول، شکار قانونی خرس‌ها است. دوم، حمایت خرس‌ها توسط قوانین ملی است و سوم، حمایت از خرس‌ها توسط توافق‌نامه‌های جهانی است. تعارض انسان و خرس می‌تواند به دلایل مختلفی به وجود آید. برای تمام مناطقی که خرس‌ها از محصولات باغی و کشاورزی انسان استفاده می‌کنند یا باعث ضرر و زیان، یا باعث آسیب دیدگی مردم می‌شوند؛ یا مردم محلی خرس را برای دارایی یا امنیت خود تهدید مستقیم بدانند، تعارض انسان و خرس تعریف می‌شود.

در این مورد نیز تعارض به دلیل رقابت انسان و خرس برای بدست آوردن فضا و غذای مشترک شکل می‌گیرد. اغلب محصولاتی که توسط انسان در زمین‌های کشاورزی و باغ‌ها کاشته می‌شوند و یا جانورانی که توسط انسان پرورش داده می‌شوند مانند زنبور عسل، بز و گوسفند اهلی بخشی از رژیم غذایی خرس‌ها هستند. گرگ‌ها پراکندگی جهانی وسیعی دارند و در تمام زیستگاه‌های خود به نوعی با انسان در تعارض هستند. در سال‌های اخیر به دلیل کاهش طعمه‌های طبیعی، گرگ‌ها به شکار دام‌های اهلی روی آورده‌اند. به همین دلایل گرگ‌ها توسط مردم محلی در این مناطق کشته می‌شوند. در سال‌های اخیر بر اثر کم شدن طعمه، تعقیب با وسایل نقلیه موتوری، شکار، تله‌گذاری و استفاده از طعمه مسموم در برخی مناطق کشور جمعیت آنها به شدت کاهش یافته و در برخی مناطق دچار انقراض محلی شده‌اند.

”

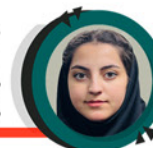
تعارض بین انسان و پلنگ به تعارض بین انسان و خرس بسیار شبیه است. از گذشته های دور پلنگ‌ها نیز به دلیل پوست گران‌بهای خود قربانی می‌شدند.

“

خوشبختانه تجارت پوست آنها رواج گذشته را ندارد اما آنها با مشکلاتی دیگری مواجه شده‌اند. کاهش جمعیت کل و بز و قوچ و میش که طعمه اصلی پلنگ محسوب می‌شوند، پلنگ‌ها را به سوی دام‌های اهلی می‌کشاند. در برخی نقاط ایران پلنگ‌ها به خاطر استفاده‌های دارویی کشته می‌شوند. سودمند بودن اعضای بدن پلنگ‌ها برای درمان بیماری‌ها هیچگاه اثبات نشده است.

در استان آذربایجان شرقی تعارضات به ترتیب مربوط به خرس، گراز، گرگ و تا حدی پلنگ است. در این استان خوشبختانه آمار تعارضات نسبت به استان‌های دیگر کمتر است؛ که دو علت اصلی دارد: اولی وجود مراکز حفاظتی و دیگری قدمت این مراکز و رعایت مردم است. در صورتی که آسیبی در نتیجه تعارضات به منافع مردم وارد شود، بخشی از خسارات از طریق صندوق کشاورزی جبران خواهد شد.

آرتمید موسوی

دانشجوی دکتری عمومی دامپزشکی
دانشگاه تبریز

کوسه نهنگ‌ها به‌عنوان بزرگ‌ترین ماهی در دریا، که طول آن‌ها به ۴۰ فوت یا بیشتر می‌رسد، شناخته می‌شوند. خوشبختانه برای اکثر ساکنان دریا و ما انسان‌ها غذای مورد علاقه آن‌ها پلانکتون است. آن‌ها از پلانکتون‌ها و موجودات کوچک به همراه هر ماهی کوچکی که در دریا وجود دارد، با دهان باز و بزرگ خود در حالی که نزدیک به سطح آب شنا می‌کنند، تغذیه می‌کنند.

«جمعیت

کوسه نهنگ مانند دومین ماهی بزرگ جهان، کوسه بالدار، فیلتر فیدر است. جانور برای اینکه غذا بخورد، دهان بزرگ خود را باز می‌کند و هر چیزی را که در مسیرش است فیلتر می‌کند. این مکانیسم تکنیکی به نام "فیلتراسیون جریان متقابل" است که شبیه به برخی از ماهی‌های استخوانی و نهنگ‌هاست.

کوسه نهنگ‌ها که آب‌های گرم را ترجیح می‌دهند، در اکثر دریاهای گرمسیری زندگی می‌کنند. شناخته شده‌است که آن‌ها هر بهار به فلات قاره سواحل مرکزی غربی استرالیا مهاجرت می‌کنند. تخم‌ریزی مرجانی در صخره نینگالو منطقه، منبع فراوانی از پلانکتون را برای کوسه نهنگ فراهم می‌کند.

کوسه نهنگ‌ها اگرچه عظیم‌الجثه هستند، اما ماهی‌های مطیعی هستند و گاهی اوقات به شناگران اجازه می‌دهند تا به آن‌ها نزدیک شوند. این کوسه نهنگ‌ها در حال حاضر به عنوان یکی از گونه‌های آسیب پذیر جهان فهرست شده‌اند. ولی با این حال، هم‌چنان در بخش‌هایی از آسیا مانند فیلیپین شکار می‌شوند.

غول‌های آبی

در یک قدمی نابودی

محققان برای درک بهتر تهدیدی که کوسه نهنگ‌ها با آن مواجه هستند گرد هم آمده‌اند. به گفته آن‌ها **وظیفه داریم از یکی از خارق‌العاده ترین گونه‌های جهان محافظت کنیم.**

برخورد کشتی با این نهنگ‌ها توجه جهانی را به خود جلب کرده‌است. اما تا همین اواخر، دانشمندان متوجه نمی‌شدند که همین کشتی‌ها احتمالاً کوسه نهنگ‌ها را که گونه‌ای در خطر انقراض و بزرگترین ماهی جهان هستند می‌کشند.

در یک مطالعه جدید، بیش از ۷۵ محقق گرد هم آمدند تا تهدیدی را که کشتیرانی ممکن است برای کوسه نهنگ‌هایی که در آب‌های گرمسیری و نیمه گرمسیری در سراسر جهان از جمله اقیانوس‌های هند، اقیانوس آرام و اطلس زندگی می‌کنند، ایجاد کند، را بررسی کنند.

دانشمندان نقاط داغ تجمع کوسه نهنگ‌ها را که به دلیل الگوهای ستاره‌مانند کوسه‌ها در پشت کوسه‌ها به عنوان صورت‌های فلکی شناخته می‌شوند، در ۲۶ کشور نقشه‌برداری کردند و اطلاعاتی در مورد موقعیت کشتی‌های بزرگ جمع‌آوری کردند.

آن‌ها دریافتند که این کوسه‌ها در مناطق بسیار قاحل شده اکوادور، مکزیک، مالزی، فیلیپین، عمان، سیشل و تایوان بیشتر در معرض خطر هستند. پژوهشگر بنیاد تحقیقات و حفاظت دریایی در بریتانیا می‌گوید: در حالی که مشخص نیست چند کوسه نهنگ در حال مرگ هستند، نزدیکی آن‌ها به فعالیت‌های کشتیرانی، نشان دهنده وخامت وضعیت آن‌هاست.

کوسه نهنگ

یکه از جالب ترین و بے آزارترین حیوانات دریای



نهنگ‌ها، مانند نهنگ‌های حقیقی، برای تنفس هوا در نزدیکی سطح می‌مانند و این عمل آن‌ها را در برابر خورد کشتی‌ها آسیب‌پذیر می‌کند. اگرچه کوسه نهنگ‌ها که اغلب به طول ۳۲ فوت می‌رسند، برای نفس کشیدن نیازی به آمدن به سطح آب ندارند، اما تقریباً نیمی از زمان خود را در سطح آب و با تغذیه از پلانکتون‌ها، پر می‌کنند. داده‌هایی که این مطالعه از کوسه نهنگ‌ها در سرتاسر جهان جمع‌آوری کرد، نشان می‌دهد که این کوسه نهنگ‌ها زمان زیادی در آن منطقه پرخطر سپری می‌کنند.

با افزایش حمل و نقل در سطح جهان، محافظت از کوسه‌ها بسیار حیاتی است؛ بیش از صدهزار کشتی در سراسر جهان در حال جابجایی کالا هستند و این تعداد ممکن است تا سال ۲۰۵۰ تا ۱۲ برابر افزایش یابد. جسد پستانداران دریایی می‌توانند روی آب شناور شوند یا به ساحل کشیده شوند، بنابراین این موضوع به راحتی قابل شناسایی است. ولی، کوسه ماهی‌ها شناور منفی هستند، وقتی می‌میرند به پایین آب فرو می‌روند، به این دلیل آسیب کشتی‌های بزرگ به کوسه نهنگ‌ها اغلب نادیده گرفته می‌شود. به عنوان مثال، بسیاری از کوسه نهنگ‌هایی که با کشتی‌های کوچک برخورد کرده‌اند، زخم‌های بزرگی در بدن خود دارند. کوسه نهنگ‌ها بزرگ و بسیار مقاوم هستند، بنابراین اگر آسیبی غیرکشنده داشته باشند، اغلب می‌توانند به زندگی خود ادامه دهند. **اما وقتی توسط کشتی‌های بزرگ مورد اصابت قرار بگیرند، زنده نمی‌مانند.**

مشخص نیست که آیا تعداد حیوانات کشته شده به اندازه‌ای است که بر اندازه جمعیت آنها تأثیر بگذارد یا نه. سالانه بیش از ۴۰۰ کوسه در شبه جزیره یوکاتان مکزیک جمع می‌شوند، در حالی که نزدیک به ۵۰۰ کوسه در ماداگاسکار شناسایی شده است. کارشناسان در تلاش هستند تا تکه‌های پازل را کنار هم گذاشته و تا قبل از اینکه خیلی دیر شود از این گونه محافظت کنند.

دو روش کلی در حال حاضر برای جلوگیری از حملات کشتی در میان گونه‌های پستانداران دریایی به خوبی استفاده می‌شود: کاهش سرعت کشتی‌ها و مسیریابی مجدد کشتی‌ها.



دولت‌ها، دانشمندان و سازمان‌های مختلف می‌توانند از این دانش برای همکاری با یکدیگر برای جلوگیری از کشتن کوسه نهنگ‌ها استفاده کنند. به عنوان مثال، مطالعه جدید با شبیه‌سازی حرکات کشتی‌ها نشان داد که کاهش سرعت شناور به میزان ۷۵ درصد، زمان عبور را تنها پنج درصد افزایش می‌دهد، ولی شناسایی و اجتناب از کوسه‌ها را برای کاپیتان های کشتی بسیار آسان‌تر می‌کند. شبیه‌سازی دیگر نشان داد که مسیریابی مجدد کشتی‌ها در اطراف زیستگاه‌های اصلی، ضرر کمتری برای کشتی‌رانی دارد. این تغییرات نسبتاً کوچک می‌تواند تأثیر چشمگیری برای کوسه‌ها داشته باشد بدون اینکه واقعاً به صنعت آسیب برساند. مردم به طور کلی مایل به ایجاد تغییرات کوچک هستند، به‌ویژه برای گونه‌های با ارزش مانند کوسه نهنگ، که میلیون‌ها دلار در سراسر جهان برای جوامع محلی از طریق اکوتوریسم ارزش دارد. تعیین زیستگاه‌های کوسه نهنگ‌ها برای کشتی‌های بزرگ، که به‌طور موقت، فصلی یا زمانی که تعداد مشخصی کوسه وجود دارند، از آن منطقه عبور نکنند، می‌تواند آب‌ها را برای کوسه نهنگ‌ها و سایر گونه‌ها ایمن‌تر کند. **ما وظیفه داریم از زیباترین و خارق‌العاده‌ترین گونه‌های جهان که میلیون‌ها سال قبل از انسان روی زمین بوده‌اند، محافظت کنیم.**

گزارش

گزارش

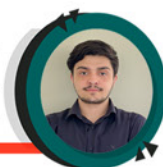
گزارش



گزارش از جنس

اسارت

سید محمدصادق رضوی حاجی آقا
دانشجوی دکتری عمومی دامپزشکی
دانشگاه تبریز



آیا تا به حال فکر کرده‌اید که حیوانات در جنگل‌ها، دریاها و محیط زیست طبیعی‌شان با چه حوادثی مواجه می‌شوند؟ آیا همه حوادث منجر به مرگ آن‌ها می‌شود؟ یا اگر زنده می‌مانند چگونه سلامتی‌شان در محیطی وحشی دوباره بهبود میابد؟ آیا مراقبت از این گونه‌ها لازم است یا باید این مشکلات را به خود طبیعت واگذاری کنیم تا اصلاحات لازم را انجام دهد؟

حیات وحش بخش بزرگی از روابط زیست‌بوم‌ها را در بر می‌گیرد و تک تک حیوانات آن در این رابطه عمیق مهم است. متأسفانه در این رابطه‌ها انسان نیز سهم زیادی داشته و آثار بسیاری از خود در این طبیعت زیبا به جا می‌گذارد. به عبارتی باید گفت: ما مسئول هستیم. مسئولیت حفاظت از گونه‌ها به عهده ما انسان‌ها می‌باشد، سال‌هاست که انسان در این زمینه فعالیت می‌کند و با آموزش، ساخت مراکز تیمار، اصلاح و بازپروری و این قبیل موارد تلاش دارد تا سهم خود را ادا کند.

ارتیتم

شماره ۴ | خرداد ۱۴۰۳

۱۴

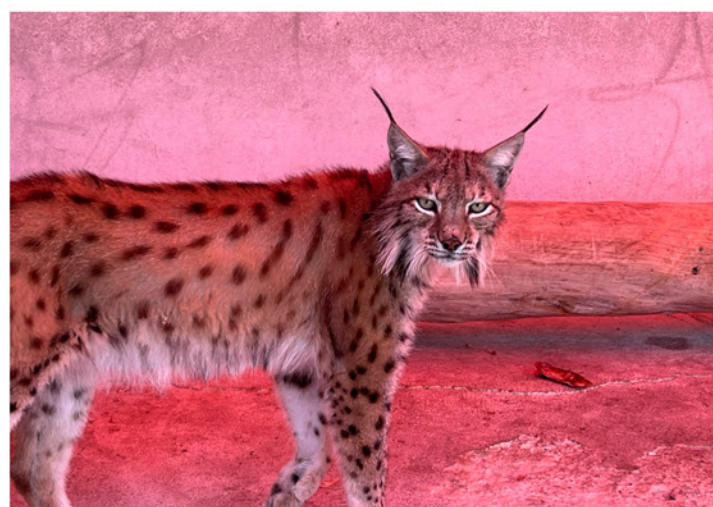
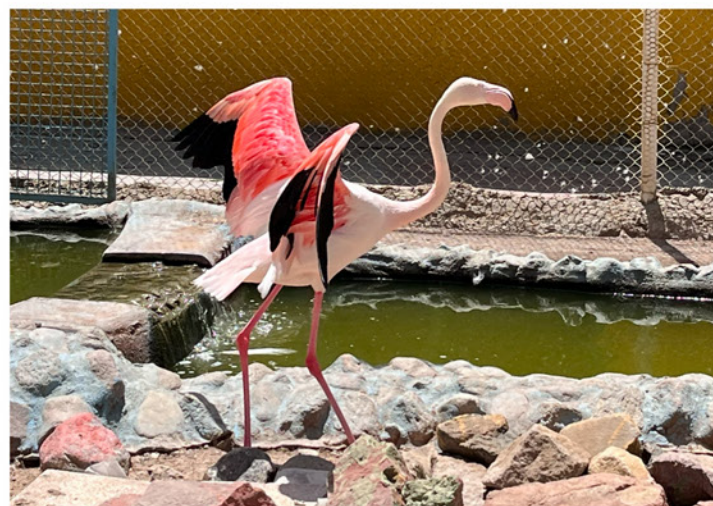


همانطور که گفته شد، انسان با ساخت برخی مراکز قصد دارد تا کمکی به محیط زیست داشته باشد، مراکز نگهداری و حفاظت از حیات وحش با اهداف مختلفی احداث می شوند. برای مثال می توان برای جلوگیری از انقراض گونه ها، مراقبت و درمان حیوانات آسیب دیده این مراکز را ایجاد نمود.

استان آذربایجان شرقی دارای ۳ مرکز نگهداری از حیات وحش می باشد که با همت و همکاری بخش خصوصی، سازمان ها و ادارات مربوطه جزو استان های موفق در مراقبت و حفاظت از گونه ها است. یکی از این مراکز، مرکز نگهداری از حیات وحش باغلاری تبریز است.

« برای اطلاع بیشتر از این مجموعه، علاوه بر بازدید حضوری، از افرادی که با باغلاری ارتباط دارند نیز کسب اطلاعات شد؛ مدیریت محترم مجموعه فرهنگی تفریحی باغلاری، دکتر هادی مردمی کارشناس حیات وحش اداره کل حفاظت محیط زیست استان و دکتر یاشار قره آغاجلو دامپزشک و مسئول فنی باغل وحش باغلاری همکاری نموده و راهنمایی های عالی در تکمیل این گزارش در اختیارمان قرار دادند.

« مجموعه فرهنگی تفریحی باغلاری در سال ۱۳۷۳ تاسیس شد. مدتی بعد از تاسیس نیز مجموعه نگهداری از حیوانات در این مجموعه احداث و بهره برداری گشت. اوایل بیشتر با محوریت باغ پرندگان و بعدها با هدف تیمارگاه حیوانات حیات وحشی که توسط اداره حفاظت محیط زیست ارجاع داده می شود به فعالیت خود ادامه داد. سازمان حفاظت محیط زیست نیز به عنوان متولی صدور مجوز و ناظر بر فعالیت مراکز نگهداری از حیات وحش با این مجموعه همکاری دارد.



در این باغ پرندگان و باغ وحش انواع مختلفی از پرندگان و پستانداران وجود دارند. اگر بخواهیم به صورت کلی دسته بندی کنیم می توان به دو دسته کلی حیوانات بومی حیات وحش ایران و گونه های تهاجمی (invasive) تقسیم بندی کرد. گونه های بومی متنوعی در این مرکز نگهداری می شوند کل بز (بز کوهی، بز وحشی)، قوچ و میش ارمنی (گوسفند آرگالی، گوسفند وحشی)، سیاه گوش (وشق، لینکس)، پرندگان آبی و کنار آبی (خوتکا، تنجه، قو فریادکش، آنقوت)، پرندگان شکاری (دلیجه، عقاب، عقاب طلایی، جغد شاخدار، سارگپه)، گرگ خاکستری، خرس قهوه ای ارسباران (قره داغ) است. همینطور گونه های تهاجمی (invasive) مثل راکون، شیر آفریقایی، میمون رزوس، ماکاک و سایر پرندگان مثل (طاووس، قرقاول و انواع پرندگان زینتی) وجود دارند. برخی گونه های اهلی نیز مانند خرگوش، خوکچه هندی، مرغ و خروس، شتر مرغ، اردک و گربه در این مجموعه حضور دارند.

گونه های بومی ای که در باغل وحش باغلاری نگهداری می شوند ارزش حفاظت، نگهداری، تحقیق و آموزش دارند و اکثرا به دلیل آسیب (تروما) ناشی از شکار و تله، توانایی زیستن در طبیعت را ندارند لذا توسط اداره حفاظت محیط زیست به این مرکز ارجاع داده شده اند. گونه های تهاجمی (invasive) که در این مرکز هستند، اکثرا به صورت قاچاق وارد کشور شده اند و یا توسط افراد سودجو داخل کشور تکثیر شده اند که در صورت رهاسازی در طبیعت می توانند باعث به خطر انداختن گیاهان و جانوران بومی، کاهش تنوع زیستی، رقابت با موجودات بومی برای منابع و تغییر در زیستگاه ها شوند.



باغ وحش‌ها به این دلیل ضروری هستند که باعث آموزش جامعه می‌شوند، درک واقعی از وابستگی جانوران و زیستگاه‌های آن‌ها را فراهم می‌کنند، و برنامه‌های حفاظت از حیوانات را در طبیعت اجرا می‌کنند، (مانند برنامه‌های تولیدمثلی برای بازگرداندن گونه‌های در معرض انقراض به محیط طبیعی‌شان)، متأسفانه، تعریف قدیمی باغ‌وحش در ذهن بسیاری از مخالفان وجود باغ وحش باقی مانده‌است. بنابراین، باغ وحش‌ها باید به عنوان نهادی ضروری که مجموعه‌ای از حیوانات وحش را با هدف حفظ گونه‌های جانوری کنونی، از طریق برنامه‌های تولیدمثلی حیوانات در خطر انقراض و آموزش عمومی، نگهداری می‌کنند، باز تعریف شوند.

با توجه به اینکه باغ‌لارباغی به عنوان مرکز نگهداری از حیوانات شناخته می‌شود، بیشتر بعنوان مرکز نگهداری و حفاظت در نظر گرفته می‌شود تا یک باغ‌وحش که حالت نمایشگاهی داشته‌باشد. از این‌رو هدف این مجموعه نگهداری حیواناتی است که به هرطریقی از طبیعت جدا شده‌اند، (شکار، آسیب دیدن، قاچاق و ...) و توانایی بازگشت به طبیعت را ندارند.

با توجه به بالا بودن تعداد و تنوع پرندگان در ایران و منطقه قفقاز باید مراکز حفاظت از این گونه‌ها وجود داشته‌باشند تا پرندگان و حیواناتی که دچار آسیب می‌شوند در این مراکز نگهداشته شوند.

تمایل اکثر باغ‌وحش‌های دنیا در جهت اختصاص دادن فضای نگهداری بهتر برای حیوانات و بازسازی زیستگاه‌های طبیعی آن‌ها است. در کل باغ‌وحش‌هایی که در ایران وجود دارند فاصله زیادی با استانداردها و اهداف باغ‌وحش‌های دنیا دارند. امروزه، باغ‌وحش‌ها برای سرگرمی و آموزش عموم استفاده می‌شوند، همچنین تاکید زیادی بر تحقیقات علمی و حفاظت از گونه‌ها دارند. آموزش‌های مربوطه هم در مورد حیوانات حیات‌وحش و اهمیت وجود هر یک از آن‌ها در چرخه بوم سازگان (اکوسیستم) می‌تواند باشد.

اما همیشه می‌توان اوضاع را بهبود داد. اگر بخواهیم اصلاحی در باغ وحش باغ‌لارباغی انجام دهیم، باید چندجانبه عمل کنیم، تنها استاندارد کردن قفس‌ها کافی نیست. یکی از کارهای خوبی که انجام شده حضور یک نیروی متخصص ثابت در این مجموعه است، دکتر قره‌آغلجو که فارغ‌التحصیل دکتری دامپزشکی از دانشگاه تبریز است، دامپزشک و مسئول فنی بهداشتی باغ‌پرندگان و باغ‌وحش باغ‌لارباغی تبریز می‌باشد. این عمل باعث شده که مجموعه با نظم و بهداشت بهتری رو به جلو حرکت کند، در بدو ورود حیوان جدید به باغ‌وحش، آزمایش و معاینه لازم انجام می‌شود و حیواناتی که نیاز به درمان و محافظت بیشتری دارند تحت مراقبت ویژه قرار می‌گیرند. این مجموعه می‌تواند موفقیت خود را در مسیر نگهداری و مراقبت از گونه‌های حیات‌وحش با اصلاحات جدید همچنان افزایش دهد.

باغ‌وحش و باغ پرندگان باغ‌لارباغی تبریز در طول یک‌سال گذشته همکاری‌های بیشتری با دانشکده دامپزشکی دانشگاه تبریز جهت تیمار حیوانات آسیب دیده ارجاع شده از اداره حفاظت محیط زیست داشته و از طرفی در برگزاری دوره‌های آموزشی مربوط به حیات وحش توسط اساتید مطرح نظیر دکتر معماریان همکاری‌های خوبی با انجمن‌های علمی دامپزشکی انجام داده‌است. مسئولین این مجموعه هم برنامه‌هایی جهت بهبود فضا و شرایط نگهداری حیوانات موجود در مجموعه را دارند که امیدواریم با اجرای سریعتر این ایده‌ها شاهد پیشرفت این مجموعه و رفاه بیشتر حیواناتش باشیم.



اگر بپرسیم امکان اینکه الان بخواهیم این مرکز را وسعت ببخشیم و پیشرفت دهیم وجود دارد؟ این امکان بدلیل محدودیت فضا و حتی نبود نیروهای متخصص کافی در زمینه‌های مختلف (دامپزشکی، تغذیه و ...) نیست، این مشکلات شاید با همکاری افراد و سازمان مختلف تا حدودی حل شود ولی در ابتدا اراده و داوطلب بودن نیروهای متخصص نیاز است. در کل از نگاه منتقدان و کارشناسان این مرکز با تمام محدودیت‌های موجودش و امکاناتی که فراهم نموده از مراکز متوسط رو به بالا دسته‌بندی می‌شود.

به گزارش کارشناسان محیط‌زیست، این مجموعه و مجموعه‌های مشابه در استان در راستای هدف اصلی خود که نگهداری و حفاظت از حیوانات حیات‌وحش است حرکت می‌کنند. مشکل اصلی‌ای که در این مورد می‌توان به آن اشاره کرد، نبود آموزش کافی و اطلاع عمومی از نحوه برخورد با حیوانات خصوصاً حیوانات وحشی است. برای مثال سال‌ها سگ، گربه و کلاغ به سازمان حفاظت محیط زیست ارجاع داده می‌شد یا برخی اوقات پرندگان آبرزی‌ای را از کنار تالاب پیدا کرده‌اند به مراکز نگهداری انتقال می‌دهند که در این صورت حتی پس از بازگشت توانایی‌های حیوان بازگرداندن‌شان به محیط زندگی طبیعی‌شان بسیار دشوار خواهد بود. در کل به نظر می‌رسد اگر آموزش‌ها در این زمینه افزایش یافته و نحوه مراقبت از گونه‌های مختلف، تفاوت حیوانات اهلی و وحشی، نحوه برخورد با حیوانات آسیب دیده و نحوه زندگی بدون تعارض با حیوانات بصورت عمومی آموزش داده‌شود، می‌توان به تعداد افراد، محافظ گونه‌های محیط زیست و حیات‌وحش تربیت کرد. در این صورت مشکلات روزمره این سازمان و مجموعه‌های نگهداری کم‌رنگ‌تر شده و فرصت اصلاح مشکلات اساسی‌تر به وجود می‌آید.

پتانسیل‌های موجود در دانشگاه‌ها می‌تواند باعث ارتقا علمی و کیفی باغ‌وحش‌ها بشود و همچنین افزایش آگاهی و ایجاد زمینه آموزش دانشجویان و افراد علاقه‌مند به محیط‌زیست و حیات‌وحش در شمال غرب کشور از جمله نیازهای این منطقه است، که متأسفانه اهمیت وجود دامپزشک حیات‌وحش در این منطقه به فراموشی سپرده شده‌است. آموزش‌های کمک به تیمار حیوانات حیات‌وحش، آشنایی با اکولوژی منطقه، انجام مطالعات بیشتر در زمینه حفاظت، رفتارشناسی، رفاه حیوانات در باغ‌وحش‌ها (animal welfare)، تعارض مابین انسان و حیوانات حیات‌وحش، جلوگیری از شیوع بیماری‌های زئونوز (مشترک بین انسان و حیوان)، ارائه برنامه‌ی راهبردی برای جلوگیری از شیوع بیماری‌ها بین دام اهلی و حیوانات وحشی مانند تب برفکی، اکتیمای واگیر، طاعون نشخوارکنندگان کوچک، هاری، دیستمپر، پاروا ویروس و ... می‌تواند بسیاری از مشکلات مربوط به محیط‌زیست و حیات وحش را کاهش دهد.

انجمن‌های علمی دانشجویی دامپزشکی دانشگاه تبریز، سازمان حفاظت محیط‌زیست استان و مجموعه فرهنگی تفریحی باغلاریا، بارها آمادگی خود را جهت افزایش همکاری‌ها برای بهبود وضعیت حیات‌وحش در کشور بدون هیچ‌گونه تعصب و منفعت طلبی شخصی همین‌طور ایجاد حس وظیفه اجتماعی در جامعه اعلام کرده‌اند. برگزاری دوره‌ها و کارگاه‌های آموزشی بیشتر جهت آشنایی دانشجویان با طب حیات‌وحش، افزایش مطالعات و تحقیقات بیشتر در این زمینه و بهبود شرایط نگهداری حیوانات حیات‌وحش در باغ‌وحش‌های کشور، نیازمند چنین همکاری‌ها و هم‌دلی‌ها می‌باشد که امیدواریم در ادامه شاهد پیشرفت این امر در کل کشور باشیم.

مصاحبه



پاتولوژی در دنیای حیات وحش

محمد مهدی اسکندرزاده
دانشجوی دکتری عمومی دامپزشکی
دانشگاه تبریز



در خدمت دکتر امیرعلی شهبازفر عزیز هستیم، دانشیار و متخصص پاتوبیولوژی و آسیب شناسی دانشکده دامپزشکی دانشگاه تبریز و قرار است در مورد تجربیاتی که استاد عزیز در مورد حیات وحش و کالبدگشایی آن‌ها داشتند، صحبت کنیم.



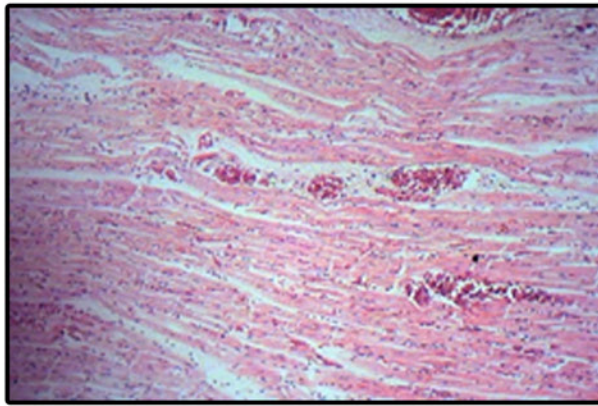
« تجربه شخصی شما در مورد کالبد گشایی حیوانات حیات وحش چیست؟ »

ما کالبدگشایی حیوانات را به حیوانات اهلی و حیوانات وحشی تقسیم بندی می‌کنیم و تخصص‌مان جهت‌گیری به سمت هیچکدام این دو ندارد و هر چیزی که به ما ارجاع بشود را کالبدگشایی می‌کنیم چون درباره‌ی همه این حیوانات یک نمونه‌ای از آن کالبدگشایی مشابه صورت گرفته، مثلاً درباره کالبدگشایی شیر که یک گربه‌سان است، ما به عنوان نماینده گربه‌سانان در دانشگاه موارد مربوط به کالبدگشایی گربه را یاد گرفتیم یا مثلاً گرگ و شغال به عنوان سگ‌سانان تفاوت زیادی با سگ ندارد و یا گوزن شبیه نشخوارکنندگان است.

درباره حیوانات وحش روباه و گراز (که حیوان بومی ایران است) پرندگان مهاجر و پستانداران دریایی را کالبدگشایی کردیم. درباره پستانداران دریایی فردی سرمایه‌گذاری کرده بود و از سوچی روسیه چند دلفین و چند نهنگ بلوگا و چند فک برای بازید مردمی آورده بود که چند نفر بعنوان نگهدارنده از ارمنستان و روسیه به خدمت گرفته بودند.

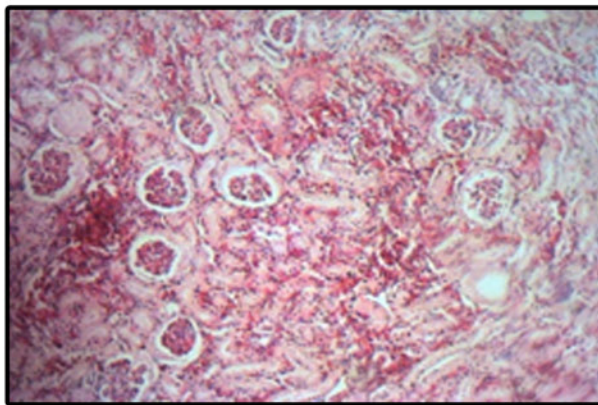
این حیوانات با هواپیماهای استخردار به تبریز منتقل شدند ولی در باغ وحش باغلارباغی محیط مناسبی برایشان فراهم نشد. محیط نگهداری، محیط کوچکی بود که مناسب این پستانداران نبود. مدت زمانی که دلفین‌ها و نهنگ‌ها در تبریز بودند چیزی حدود سه یا چهار ماه بود. دامپزشک این پستانداران دریایی دکتر رضازاده بودند.

نمونه‌هایی از لام‌های تهیه شده پاتولوژی



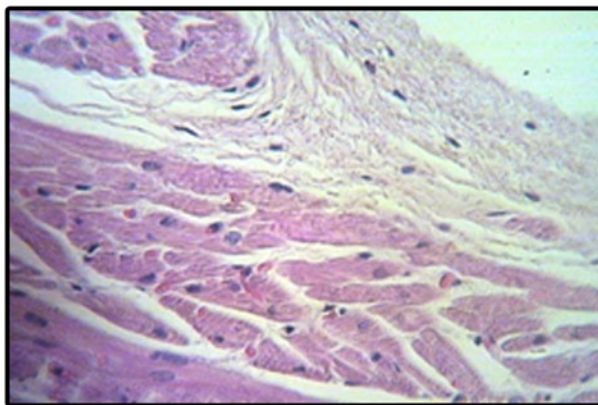
« پرخونی و آتروفی سلول‌های عضله قلب با بزرگ‌نمایی ۸۰۰ »

Figure ۱. hyperemia and atrophy of the heart muscle cells.×800



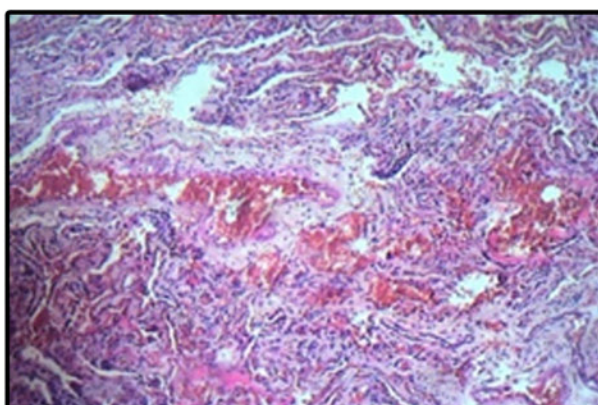
« نکروز توبولار حاد و خون ریزی در بافت کلیه با بزرگ‌نمایی ۸۰۰ »

Figure 2. acute tubular necrosis(ATN) and hemorrhage in kidneys.×800



« آتروفی سلول‌های عضله قلب با بزرگ‌نمایی ۸۰۰ »

Figure 3. Atrophy of the heart muscle cells.×800



« پرخونی و خون ریزی در بافت ریه همراه با ادم ریوی با بزرگ‌نمایی ۸۰۰ »

Figure 4. Hyperemia and hemirrhage in lungs with pulmonary edema.×800

«چه ویژگی جالبی در کالبدگشایی این حیوانات مشاهده کردید؟»

یکی از موارد آناتومیکی جالب درباره پستانداران دریایی این بود که این حیوانات معده‌ای شبیه معده اسب‌ها داشتند یعنی دارای بخش غده‌ای و غیرغده‌ای بودند.

آبشش این حیوانات با ماهی‌ها خیلی تفاوت دارد، یعنی ساختمان آبشش پستانداران را دارد ولی در عین حال تغییراتی در جهت نگهداری بیشتر هوا داشتند. آناتومی نهنگ بلوگا هم خیلی شبیه به دلفین بود.

در دو دلفین کالبدگشایی شده، هر دو نارسایی قلبی و پرخونی شدید معده داشتند و دلیل مرگ این دو حیوان هم نارسایی قلبی بود؛ ولی ارتباطی بین پرخونی معده و نارسایی قلبی پیدا نشد. طی بررسی‌هایی که با دکتر اشرفی انجام شد، متوجه شدیم که غذای (ماهی) مسموم دلیل پاتولوژیکی این پرخونی و خون ریزی بود.

«در کالبدگشایی فک که انجام دادید چطور، چه ویژگی‌هایی داشت؟»

در کالبدگشایی سیستمیک فک یافته‌ی غیرطبیعی دیده‌نشده فقط موقع بازکردن قفسه سینه متوجه شدیم که قلب هایپرتروفی دارد (بزرگتر شده‌بود) و در عین حال معده به شدت پرخونی داشت و طبق گفته سرپرست این حیوانات قبل از مرگ، این حیوانات استفراغ خون‌آلود داشتند به طوری که اول فکر می‌کردیم که شاید زخم معده‌ای باشد بعد با بازرسی قلب متوجه شدیم که قلب دچار exentric hypertrophy of right ventricle شده‌بود.

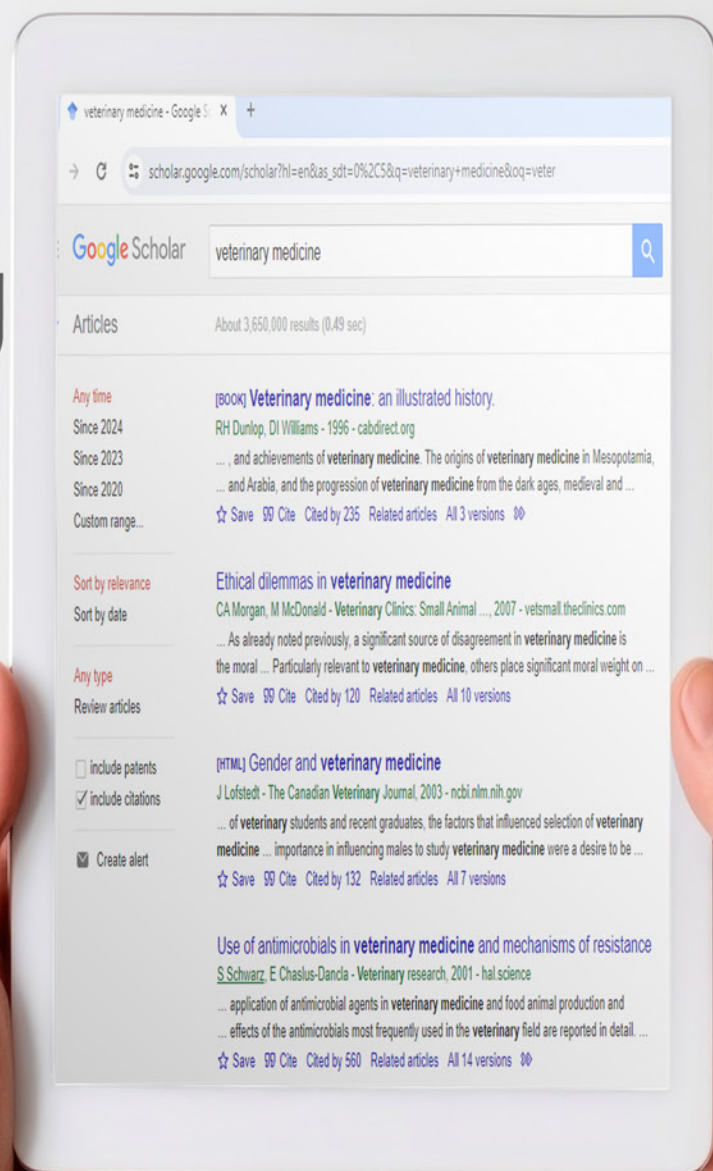
در این حالت لومن بطن راست بزرگ‌تر و دیواره عضلانی قلب نازک‌تر شده‌بود، که حالت concentric پیشرفته است و در زیر میکروسکوپ هم علائم نارسایی قلبی دیده می‌شد. بعد با تحقیق متوجه شدیم که هایپرتروفی قلبی در این گونه از دلفین‌ها (دلفین‌های پوزه کوتاه) رایج است و ژنتیکی است، استرس و محیط و تغذیه نامناسب می‌تواند این قضیه را تشدید کند.

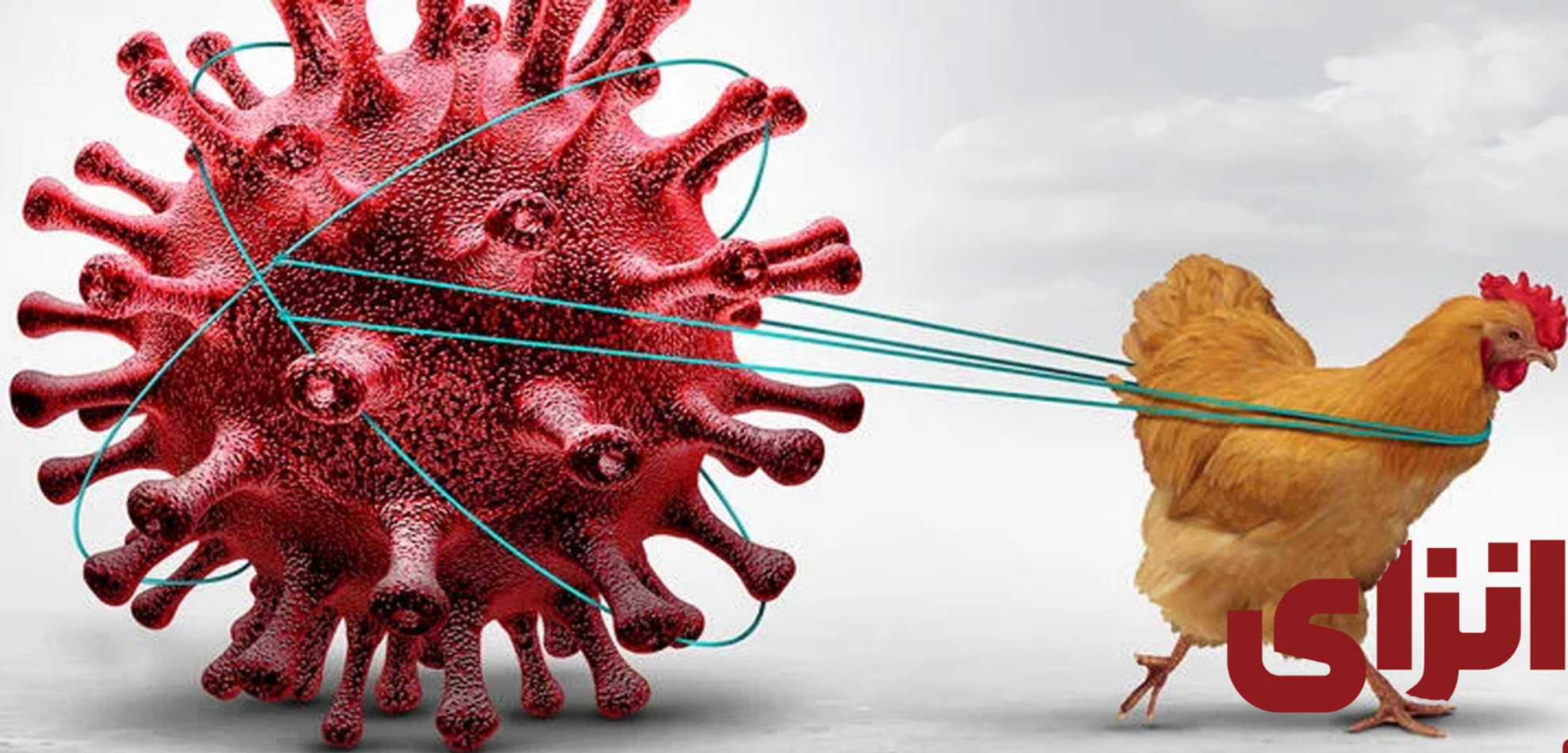
یک مقاله‌ای درباره همین پستانداران دریایی وجود دارد که خانم خاوری همراه با دکتر شهبازفر و دکتر رضازاده نوشتند که عنوان زیر را دارد: case report of stress gastritis, stress cardiomyopathy and congestive heart failure leading to death in Atlantic button nose dolphin در این مقاله گزارش شده که پرخونی و آتروفی عضله‌های قلبی بخاطر گشاد شدن بیش از حد و خون ریزی در کلیه دیده شده. همچنین آن‌ها استفراغ خونی داشتند و بسیار دپرس بودند و فعالیت‌شان کاهش یافته‌بود و در انتهای استخر می‌ماندند

«با عرض خسته نباشید خدمت دکتر شهبازفر عزیز، سوالات به اتمام رسیدند. اگر نکته یا موضوعی باقی مانده که می‌خواهید در موردش صحبت کنید در خدمت شما هستیم.»

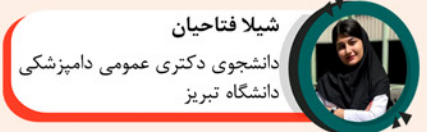
خیر، موضوع دیگری نیست، خسته نباشید می‌گویم به به شما و هیأت تحریریه نشریه دانشجویی آرتمیا برای تلاش‌های فراوانتان.

مقاله تخصصی





آنفلوآنزای پرندگان



شیلا فتاحیان
دانشجوی دکتری عمومی دامپزشکی
دانشگاه تبریز

از پرندگان آبزی وحشی می‌توان اردک، غاز، قو، مرغ دریایی و درنا و پرندگان ساحلی مانند لک لک، سهره و شنی اشاره کرد. پرندگان آبزی وحشی، به ویژه اردک‌های آبزی، مخزن ویروس آنفلوآنزای پرندگان A محسوب می‌شوند. پرندگان آبزی وحشی می‌توانند در روده و مجاری تنفسی به این ویروس آلوده شوند، با این حال، ویروس آنفلوآنزای پرندگان در بین پرندگان بسیار مسری است اما برخی از گونه‌ها مانند اردک ممکن است بیمار نشوند. برخی از این ویروس‌ها می‌توانند گونه‌های خاصی از پرندگان اهلی از جمله مرغ، اردک و بوقلمون را بیمار کرده و حتی از بین ببرند. پرندگان آلوده می‌توانند ویروس‌های آنفلوآنزای پرندگان را در بزاق، ترشحات بینی و مدفوع خود دفع کنند. پرندگان حساس در تماس با ویروس آلوده می‌شوند زیرا توسط پرندگان آلوده دفع می‌شود. **آن‌ها همچنین می‌توانند از طریق تماس با سطوح آلوده به ویروس پرندگان آلوده شوند.**

گرچه ویروس‌های آنفلوآنزای پرندگان عمدتاً در میان پرندگان مهاجر وحشی آبزی و طیور اهلی آلوده و منتشر می‌شوند، برخی از ویروس‌های آنفلوآنزای پرندگان می‌توانند به سایر حیوانات نیز سرایت کنند. ویروس‌های آنفلوآنزای پرندگان در گذشته به پستاندارانی که پرندگان یا طیور (احتمالاً آلوده) را می‌خورند، از جمله حیوانات وحشی، مانند فوک‌ها، خرس‌ها، روباه‌ها، آلوده می‌کنند.

آنفلوآنزای پرندگان به بیماری در پرندگان اطلاق می‌شود که در اثر عفونت با ویروس‌های آنفلوآنزای پرندگان (آنفلوآنزای پرندگان) نوع A ایجاد می‌شود. ویروس آنفلوآنزای پرندگان A از بیش از ۱۰۰ گونه مختلف پرند و وحشی در سراسر جهان جدا شده است. این ویروس‌ها به طور طبیعی در بین پرندگان آبزی وحشی در سراسر جهان وجود دارند و می‌توانند طیور اهلی و سایر گونه‌های پرندگان و جانوران را آلوده کنند.

«عوامل متعددی می‌توانند در گسترش ویروس آنفلوآنزای پرندگان نقش داشته باشند، از جمله:

جایجایی پرندگان مبتلا
کشاورزی و فروش (بازار پرندگان زنده)
پرندگان وحشی و مسیرهای مهاجرت

در پرندگان، ویروس آنفلوآنزای پرندگان در مدفوع و ترشحات تنفسی ریخته می‌شود. همه آن‌ها می‌توانند از طریق تماس مستقیم با ترشحات پرندگان آلوده، به ویژه از طریق مدفوع یا از طریق غذا و آب آلوده منتقل شوند.

به دلیل ماهیت مقاوم ویروس‌های آنفلوآنزای پرندگان، از جمله توانایی آن‌ها برای زنده ماندن طولانی‌مدت زمانی که دما پایین است، می‌توان آن‌ها را بر روی تجهیزات مزرعه حمل کرد و به راحتی از مزرعه‌ای به مزرعه دیگر پخش کرد.

آنفلوآنزای پرندگان یک بیماری ویروسی بسیار مسری است که هم پرندگان اهلی و هم پرندگان وحشی را درگیر می‌کند. ویروس‌های آنفلوآنزای پرندگان از گونه‌های پستانداران، از جمله انسان نیز جدا شده است. این بیماری پیچیده توسط ویروس‌هایی ایجاد می‌شود که به زیرگروه‌های متعدد تقسیم می‌شوند (H5N1، H5N8، H5N3 و غیره) که ویژگی‌های ژنتیکی آن‌ها به سرعت تکامل می‌یابد. این بیماری در سرتاسر جهان رخ می‌دهد، اما زیرگروه‌های مختلف در مناطق خاصی نسبت به مناطق دیگر شیوع بیشتری دارند.

بسیاری از گونه‌های ویروس آنفلوآنزای پرندگان را می‌توان به طور کلی بر اساس شدت بیماری در طیور به دو دسته طبقه بندی کرد:

«آنفلوآنزای پرندگان با بیماری زایی کم (LPAI): که معمولاً علائم بالینی کمی ایجاد می‌کند یا هیچ علائم بالینی ایجاد نمی‌کند.

«آنفلوآنزای پرندگان با بیماری زایی بالا (HPAI): که می‌تواند باعث علائم بالینی شدید و احتمال مرگ و میر بالا شود.

”

در سال‌های اخیر، تغییرات در اکولوژی و اپیدمیولوژی دودمان خاص آنفلوآنزای پرندگان منجر به آلودگی گونه‌های پرندگان وحشی متعددی شده است. در نتیجه، این امر گسترش ویروس در طول مسیرهای مهاجرتی ایجاد شده را تسهیل کرد و منجر به مرگ بسیاری از پرندگان وحشی از جمله گونه‌های در معرض خطر انقراض شد و به عنوان منبعی برای انتقال به طیور و پستانداران وحشی عمل کرد.

“

« علائم ابتلا به آنفلوآنزای پرندگان چیست؟

مرگ ناگهانی بدون علائم قبلی
کم انرژی یا اشتها
تغییر رنگ یا تورم ارغوانی در قسمت‌های مختلف بدن
کاهش تولید تخم‌مرغ یا تخم‌مرغ‌های با پوسته نرم/بد شکل
ترشحات بینی، سرفه یا عطسه
عدم هماهنگی
اسهال

اولین خط دفاعی در برابر آنفلوآنزای پرندگان، تشخیص زودهنگام است. بنابراین، قرار دادن سیستم‌های هشدار دقیق برای پیشگیری و کنترل موثر بیماری ضروری است. به دلیل ظرفیت آن برای گسترش سریع در سراسر مناطق، تشخیص زودهنگام و گزارش به موقع موارد برای قادر ساختن کشورها به پیش بینی و آماده شدن برای شیوع جدید احتمالی آنفلوآنزای پرندگان کلیدی است.



« استفاده از واکسیناسیون

به دلیل مقاومت ویروس در محیط و ماهیت بسیار مسری آن، اقدامات شدید ایمنی زیستی و اقدامات بهداشتی خوب برای جلوگیری از شیوع آنفلوآنزای پرندگان ضروری است. اقدامات مربوطه به ویژه شامل دور نگه داشتن طیور از تماس با پرندگان وحشی، اطمینان از بهداشت مناسب در محل نگهداری و تجهیزات طیور و گزارش بیماری و مرگ پرندگان به خدمات دامپزشکی است. هنگامی که یک عفونت در طیور تشخیص داده می‌شود، سیاست معدوم کردن حیوانات آلوده و آن‌هایی که در تماس نزدیک هستند معمولاً در تلاش برای مهار، کنترل و ریشه کن کردن سریع بیماری استفاده می‌شود.

تحت شرایط خاص، واکسیناسیون طیور ممکن است توصیه شود. با این حال، این اقدام به تنهایی نباید یک راه حل پایدار برای کنترل آنفلوآنزای پرندگان در نظر گرفته شود. تصمیم برای تنظیم طرح‌های واکسیناسیون با سازمان دامپزشکی هر کشور است. این باید بر اساس تجزیه و تحلیل خطر در سطح منطقه‌ای و ملی و با در نظر گرفتن زمینه بین‌المللی، پیامدهای اقتصادی بالقوه شیوع فعلی، و ظرفیت خدمات دامپزشکی برای انجام یک کمپین موثر واکسیناسیون باشد.



سمندر باستانی، آک-سولوتل مجهزه‌ی جدید در پزشکی

کسری جیهونی

دانشجوی دکتری عمومی دامپزشکی
دانشگاه تبریز



گوشه و کنار این کره خاکی که در کهکشان خود بی‌نظیر بوده، مملو از شگفتی‌های فراوانی است. در اعماق آب‌های باستانی مکزیک، جایی که نیلوفرهای آبی تاب خورده و زیر نور مهتاب می‌رقصند، آکسولوتل مرموز ساکن است. موجودی که از مرزهای عادی بودن سرپیچی می‌کند. آبشش‌های پدراش اسرار بازسازی را زمزمه می‌کنند، در حالی که چشمان همیشه بازش حکومت‌ها و دوران‌های فراموش‌شده را در خود نگه می‌دارند. نظاره‌گر باشید آکسولوتل را. یک الهه دوزیست که ما را فرا می‌خواند تا فضای بین علم و جادو را کشف کنیم.

«آکسولوتل (Ambystoma mexicanum) سمندر پدومورف (بالغ ولی دارای ظاهر لارو) است. در بین دوزیستان، آکسولوتل بی‌همتا است زیرا بدون دگردیسی به بلوغ می‌رسد. سمندره‌ای بالغ به جای رفتن به خشکی و زیستن در آن، تا آخر عمر آبزی و دارای آبشش باقی می‌ماند.

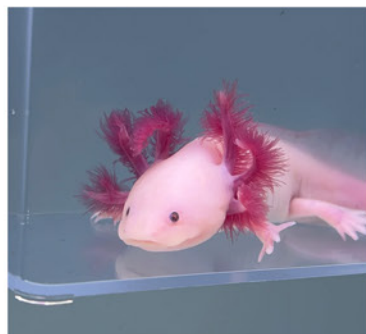
آکسولوتل‌ها که شامل ۳۰ گونه هستند برای اولین بار در چندین دریاچه اطراف مکزیکوسیتی کنونی یافت شد. این سمندر قدیمی‌ترین گونه آزمایشگاهی احیا کننده است و صدها سال است که به عنوان مدلی برای بازسازی اندام مورد استفاده قرار گرفته است، اگرچه تمرکز بر بازسازی اندام‌های حرکتی (دست و پا) و دم بوده است.

در سال ۱۷۶۸ لازارو اسپالانزانی (Lazzaro Spallanzani) برای اولین بار بازسازی دست و پا را در آکسولوتل مطرح و توصیف کرد. لازارو، زیست‌شناس، کاراندام‌شناس و کشیش کاتولیک ایتالیایی بود که در زمینه مطالعه تجربی عملکرد بدن، تولید مثل حیوانات و پژواک یابی در جانوران تلاش فراوانی کرد. پژوهش‌های او در زمینه زیست فناوری پایه‌ای شد برای پژوهش‌های لویی پاستور در آینده. جالب است بدانید این دانشمند استفرغ خود را بارها و بارها خورد تا چگونگی عملکرد معده را بدست آورد.

در سال ۱۸۵۰ اولین آزمایشگاه‌های آکسولوتل تاسیس شدند و تاکسونومی (مقایسه طبقه بندی و آرایه شناسی) و مطالعات شناسایی گونه‌ها در این آزمایشگاه‌ها انجام می‌شد.

یکی از ویژگی‌های جذاب آکسولوتل برای استفاده در تحقیقات، جنین بزرگ آن بوده که به راحتی قابل ایجاد تغییر است و امکان مشاهده رشد کامل یک مهره‌دار را فراهم می‌کند. این سمندرها به دلیل وجود یک ژن جهش یافته که باعث نارسایی قلبی در جنین می‌شود در مطالعات نقص قلبی استفاده می‌شود. از آنجایی که جنین‌ها تقریباً تا درآمدن از تخم بدون عملکرد قلب، زنده می‌مانند، این نقص بسیار قابل مشاهده است. همچنین به دلیل شباهت‌های تشکیل صفحه عصبی (neural plate) و لوله عصبی (neural tube) بین انسان و آکسولوتل، یک مدل حیوانی ایده‌آل برای مطالعه بسته شدن لوله عصبی در نظر گرفته می‌شود. لوله عصبی آکسولوتل، بر خلاف لوله عصبی قورباغه، زیر لایه‌ای از اپیتلیوم سطحی قرار ندارد.

اکثر مطالعات بر روی بازسازی اندام متمرکز شده‌اند. با این حال، این دوزیست توانایی بازسازی تعداد زیادی از اعضا و اندام‌های بدن مانند دم، آبشش، قلب، کبد، ریه، نخاع، مغز، دندان، لنز چشم، و تخمدان را دارد.



آکسولوتل از این جهت غیرمعمول است که هورمون محرک تیروئید (TSH) در آن ساخته نمی‌شود. این هورمون برای تیروئید لازم است تا تیروکسین تولید کند. اگر تیروکسین تولید می‌شد، آکسولوتل دگردیسی را طی می‌کرد. بنابراین، حتی پس از بالغ شدن و توانایی تولید مثل، آبشش خود را نگه می‌دارد و تمام عمر در آب زندگی می‌کند. اگرچه ما پس از تزریق تیروکسین به آکسولوتل می‌توانیم پس از مدتی شاهد دگردیسی آن باشیم. آکسولوتل یک سمندر نئوتنیک (neotenic) است، به این معنی که ویژگی‌های لارو خود را حتی در بزرگسالی حفظ می‌کند. به این ترتیب، سیستم تنفسی آن برای تنفس در آب و خشکی سازگار است.

«آکسولوتل دارای سه ساختار اصلی تنفسی است:

ریه‌ها، آبشش‌ها و پوست

«ریه‌ها

ریه‌ها ساختار نسبتاً ساده‌ای دارند و دارای کیسه‌هایی با دیواره نازک هستند که با رگ‌های خونی برای تبادل گاز پوشانده شده‌اند.

«آبشش‌ها

آبشش‌ها ساختارهای خارجی هستند که برای تنفس در زیر آب استفاده می‌شوند. آن‌ها از رشته‌های پردار تشکیل شده‌اند که سرشار از رگ‌های خونی هستند.

«پوست

پوست همچنین در تنفس نقش دارد، زیرا به شدت عروقی است و می‌تواند اکسیژن را از آب جذب کند.

عموماً آبشش‌های خارجی برای تنفس استفاده می‌شوند، اگرچه پمپاژ باکال (بلعیدن هوا از سطح) نیز ممکن است برای تامین اکسیژن به ریه‌ها استفاده شود. پمپاژ باکال می‌تواند به صورت دو ضربه‌ای که هوا را از دهان به ریه‌ها پمپ می‌کند و با چهار ضربه‌ای که این مسیر را با نیروهای فشاری معکوس می‌کند، رخ دهد.

«تنفس چهارضربه‌ای (Four stroke) ۴ دم - ۱ بازدم

«تنفس دوضربه‌ای (two stroke) ۲ دم - ۱ بازدم، که هر دو این

فرایندها فقط در دوزیستان دیده می‌شوند.

ریه آکسولوتل از سلول‌های اپیتلیال نازک تشکیل شده‌است که کیسه‌های هوا را پوشانده و تبادل گاز موثر را امکان پذیر می‌کند. دیواره‌های کیسه‌های هوا نیز سرشار از مویرگ‌ها هستند تا تبادل اکسیژن و دی‌اکسید کربن را تسهیل کنند.

ریه آکسولوتل از چین‌های آلئولی (کیسه‌های هوایی) تشکیل شده‌است که قوس‌هایی از ماهیچه‌های صاف و سلول‌های مژک دار روی چین‌ها قرار دارند. برخلاف پستانداران، که دارای دو نوع نوموسیت (سلول‌های پوششی ریه) ۱ و ۲ هستند، در ریه آکسولوتل‌ها یک نوع نوموسیت وجود دارد. از بین دو نوموسیت پستانداران، نوموسیت‌های نوع ۲ بیشتر شبیه نوموسیت‌های آکسولوتل هستند و باعث و بانی هر گونه تکثیر و تزاید سلول‌ها هستند. برای شناسایی پنوموسیت‌ها در ریه آکسولوتل، بافت ریه با استفاده از رنگ‌آمیزی بافت‌شناسی جهت بررسی فعالیت آلکالین فسفاتاز و رنگ‌آمیزی ایمونوهیستوشیمی برای کراتین نوع ۲ و کراتین ۷ مورد بررسی قرار گرفت.

ریه آکسولوتل پیچیدگی کمتری نسبت به پستانداران دارد. ساختارهای لوله‌ای جفتی کیسه‌ای هستند و به خوبی عروقی حاوی فضای هوایی مرکزی هستند که توسط سپتوم‌های آلونولی مشابه آنچه در قورباغه دیده می‌شود نفوذ می‌کند.

در مقطع عرضی، سپتوم آلونولی به صورت برآمدگی‌های انگشت مانندی ظاهر می‌شود که حاوی یک رگ خونی مرکزی است که توسط ماهیچه صاف احاطه شده و با یک لایه اپیتلیال پوشیده شده است که مجرای حفره‌های هوا را می‌پوشاند.

در پستانداران، مخلوط پیچیده‌ای از فسفولیپیداها، لیپیدهای خنثی و پروتئین‌ها به نام سورفکتانت ریوی، سطح داخلی ریه را می‌پوشاند که از چسبندگی سطوح ریوی پس از بازدم جلوگیری می‌کند. سه جزء اصلی لیپیدی سورفکتانت ریوی عبارتند از: فسفولیپیدهای غیر اشباع، فسفولیپیدهای غیراشباع و کلسترول.

« در سورفکتانت پستانداران، چهار جزء پروتئینی (SP-A، SP-B، SP-C و SP-D) وجود دارد.

محتوای کلسترول بالاتر سورفکتانت در سمندرهای آبی ممکن است آن را قادر به عملکرد در دمای پایین بدن کند که در آن سورفکتانت پستانداران غیرفعال است.

نقش لیگاندها و گیرنده‌های خانواده گیرنده فاکتور رشد اپیدرمی (ErbB) در بازسازی ریه موضوع تحقیقات قابل توجهی بوده است. چهار عضو شناخته شده از خانواده ErbB از ۱ تا ۴ شماره‌گذاری شده‌اند و هر کدام دارای مناطق اتصال لیگاند و مسیرهای درون سلولی مجزا هستند که می‌توانند فعال کنند. به ErbB۱، EGFR(epidermal growth factor receptor) نیز گفته می‌شود. گزارش شده است که در میان اعضای خانواده، ErbB۲ توانایی اتصال لیگاندها را نداشته و با اتصال مکمل خود و هتروداپمیری شدن، این ویژگی را به دست می‌آورد.

هر یک از این گیرنده‌ها، به عنوان گیرنده تیروزین کیناز، به طور مستقل در غشای سلولی قرار می‌گیرند تا زمانی که فعال شوند. پس از فعال شدن توسط یک لیگاند خارج سلولی، گیرنده‌ها همو/هتروداپمر می‌شوند و آبشار سیگنال‌دهی مربوطه خود را هدایت می‌کنند.

« Neuregulin-۱β (NRG۱) به عنوان یک فاکتور رشد نوموسیت(pneumocyte growth factor) فرض می‌شود، و در شرایط آزمایشگاهی در سلول‌های اپیتلیال ریه انسان نشان داده شده است که NRG۱ می‌تواند از طریق مسیر JAK-STAT باعث تکثیر سلول‌ها شود. ErbB۴ فعال شده توسط NRG۱ به عنوان یک گیرنده اختصاصی برای مسیر Hippo-Yap عمل می‌کند، و این مسیر اخیراً در ترویج و کنترل تکثیر اپیتلیال در ریه موش بالغ نشان داده شده‌است. ErbB۴ فعال شده قادر است به هسته نوموسیت‌ها رفته و فعالیت رونویسی Yap را افزایش داده و باعث تکثیر شود. همچنین اینترلوکین-۱β (IL-1β) باعث آزاد سازی NRG۱ می‌شود، که به طور بالقوه نشان دهنده مکانیسمی است که از طریق آن NRG۱ ممکن است پس از آسیب باعث تکثیر و تزیاید شود. پس نتیجه می‌گیریم که NRG۱β، به عنوان یک لیگاند برای ErbB۴، در طول تکثیر سلول‌های ریه در داخل بدن مهم است.

طی پژوهشی بازسازی پس از نومونکتومی(Pneumonectomy): برداشت ریه یا قسمتی از آن) یک سوم خلفی ریه برای درک پاسخ درمانی آکسولوتل مورد بررسی قرار گرفت.

NRG۱ آزاد شده توسط اعصاب نشان داده شده است که برای بازسازی اندام در آکسولوتل ضروری بوده و به عنوان یک لیگاند کلیدی برای ErbB۴ عمل می‌کند.

در روز سوم پس از قطع عضو لخته قابل توجهی در انتهای بافت ریه وجود داشت و التهاب ساختار طبیعی ریه را مختل می‌کرد. اما یک هفته بعد، التهاب کاهش یافته بود و ریه از نظر بافت شناسی شبیه به ریه‌های آسیب ندیده بودند. برخلاف پارگی ریه پستانداران، هیچ رنگ آمیزی کلاژن اضافی در ریه آکسولوتل پس از آسیب مشاهده نشد که نشان دهد اثر زخم(scar) پس از آسیب ایجاد نمی‌شود.

تعداد تکثیر در هر دو بافت ریه آسیب دیده و طرف مقابل یکسان بود. تکثیر ریه که به عنوان یک پاسخ سیستمیک مشاهده شد، با سلول‌های نشاندار شده با BrdU در سراسر بافت ریه افزایش می‌یابد. این نشان می‌دهد که بازسازی یک پاسخ جبرانی است، که در آن کل ریه بزرگ‌تر می‌شود تا بافت از دست رفته را جبران کند. انواع سلول‌های تقسیم شده شامل سلول‌های مزانشیمی، سلول‌های مژک دار و نوموسیت‌های اپیتلیال بود. تکثیر در سه هفته پس از قطع عضو به اوج خود رسید.

با این‌که طول ریه آسیب دیده کوچک‌تر به نظر می‌رسید، حجم آن افزایش یافته و توده ریه به طور قابل توجهی بازیابی شد. در طول هشت هفته، ریه آسیب دیده مشابه ریه راست شد. حال نتیجه می‌گیریم که بافت ریوی به آسیب پاسخ داد. این نشان می‌دهد که بافت ریوی قادر است حجم قابل توجهی را در پاسخ به قطع عضو بازیابی کند و در مقایسه با صدمات در پستانداران، خیلی سریع بهبود می‌یابد.

پس از برداشتن یک سوم انتهایی ریه، بافت به سرعت از محل آسیب بسته‌شده و عملکرد اپیتلیوم را بازیابی کرده و در برابر تشکیل زخم مقاومت کرد.

سلول‌های ریه شروع به تقسیم کردند و بافت ریوی برای جبران آنچه از دست رفته بود بزرگتر شد. در حالی که به نظر نمی‌رسید که تفاوت زیادی در میزان تکثیر در سراسر سیستم اندام وجود داشته باشد، پس از هشت هفته اندازه بافت ریه آسیب دیده به ریه طرف مقابل رسیده بود.

قابل توجه است که رشد ریه جهت پروگزیمال به دیستال(از جلوی بدن به عقب آن) نبود و در عوض در همه جهات به سمت بیرون رخ داد تا حجم ریه افزایش یابد.

در طول بازسازی اندام حرکتی سمندر، تکثیر و تزیاید سلول‌ها در نزدیکی محل آسیب دیده می‌شود و به تشکیل بلاستما (توده ای از سلول‌های تمایز نیافته که به سلول و اندام‌های دیگر تبدیل می‌شود) کمک می‌کند. به نظر می‌رسد که بازسازی ریه از نظر مکانیکی از پاسخ بازسازی‌ای که در اندام‌های دست و پا رخ می‌دهد متفاوت‌تر است.

بازسازی اندام در سمندر با آسیبی آغاز می‌شود که منجر به بهبود زخم می‌شود. در پاسخ به سیگنال‌های احیاکننده، سلول‌های داخل و اطراف زخم برای تشکیل بلاستما انتخاب می‌شوند که رشد می‌کند و برای جایگزینی ساختارهای اندام از دست رفته تحت شکل‌گیری الگو قرار می‌گیرد.

اگرچه ترمیم زخم قبل از تشکیل بلاستما است، اما همه زخم‌هایی که بهبود می‌یابند پیشرفت نمی‌کنند و بلاستما می‌شوند. به عنوان مثال، بهبود زخم در یک پستاندار منجر به تشکیل بافت اسکار می‌شود. **بنابراین درک رابطه بین بهبود زخم و تشکیل بلاستما برای اینکه بتوان یک زخم غیر ترمیمی را طوری دستکاری کرد که بتواند بلاستما را تشکیل دهد، مهم است.**

زخم‌هایی که منجر به تشکیل بلاستما نمی‌شوند یا می‌توانند پوست را ترمیم و بازسازی کنند و یا می‌توانند اسکار ایجاد کنند. در آکسولوتل، روند بهبود زخم در نهایت منجر به بازسازی ساختار طبیعی پوست به جای تشکیل اسکار می‌شود. این فرآیند شامل یک مرحله گذرا از فیبروز است که بی‌شبهت به زخم‌های پوستی پستانداران نیست، اما بر خلاف پستانداران، فیبروز در آکسولوتل‌ها گذرا است و به دنبال آن بازسازی بافت فیبروتیک منجر به ترمیم ساختار طبیعی پوست می‌شود. فرآیند بازسازی پوست به‌طور تجربی مورد استفاده قرار نگرفته‌است، اما احتمالاً می‌تواند بینشی در مورد چگونگی بازسازی بافت فیبروتیک و در نهایت بهبود زخم بدون اسکار ارائه دهد.

بازسازی پوست سمندر به سیگنال‌دهی عصبی بستگی دارد زیرا زخم‌های پوستی در اندام‌هایی که عصب کشی شده‌اند با بافت پیوندی متراکم اسکار مانند و زائده‌های اپیدرمی بهبود نمی‌یابند. بازسازی اندام جلویی آکسولوتل بر اساس مورفوژن آن مرحله بندی می‌شود.

« **هفت مرحله قابل شناسایی برای بازسازی مطرح شده‌است:**

(۱) بهبود زخم

(۲) تمایززدایی

(۳) جوانه اولیه (EB)

(۴) جوانه متوسط (MB)

(۵) جوانه دیررس (LB)

(۶) پالت

(۷) رشد دیجیتالی

مراحل حیاتی در بازسازی اندام آکسولوتل عبارتند از تشکیل اپیدرم زخم (WE)، تشکیل کلاهدک ایی تلیال آپیکال (AEC)، تمایززدایی، تشکیل بلاستما، تکثیر سلول‌های بلاستمال، و تمایز مجدد. بازسازی یک فرآیند گام به گام است که با تشکیل اپیدرم زخم (WE) شروع می‌شود و با بازسازی کامل به پایان می‌رسد. هر مرحله کاملاً تنظیم شده‌است و برای ادامه مرحله بعدی مرحله بازسازی لازم است. محل زخم به سرعت توسط سلول‌های اپیدرمی پس از آسیب پوشیده می‌شود و WE را تشکیل می‌دهد. با تحریک عصبی کافی، WE ضخیم می‌شود و پس از آن AEC ایجاد می‌شود. پس از تشکیل AEC، تشکیل جوانه اولیه با تولید سیگنال حیاتی برای جذب سلول‌های موجود در محل زخم و اطراف آن برای تشکیل جوانه اولیه آغاز می‌شود.

این مخزن سلولی تمایز زدایی شده از انواع سلول‌های ناهمگن مانند فیبروبلاست‌ها، سلول‌های ماهواره‌ای ماهیچه‌ای، پری‌سیت‌ها و سلول‌های خونساز تشکیل شده‌است. در داخل بلاستما، سلول‌های پیش‌ساز اندام با قابلیت بازسازی ظاهر می‌شوند. این سلول‌ها در نهایت رشد می‌کنند، الگوهای ایجاد می‌کنند و به ساختارهای اندام از دست رفته تمایز می‌یابند.

« برخی از مکانیسم‌های سلولی و مولکولی فرایند بازسازی اندام:

SHH (Sonic Hedgehog) این مولکول سیگنال دهنده در سمت خلفی اندام قطع شده بیان می‌شود. نقش مهمی در حفظ بازسازی دارد. FGF۲-FGF۸ (فاکتور رشد فیبروبلاست ۲ و ۸): که در سمت قدامی اندام بیان می‌شود، همچنین به حفظ روند بازسازی کمک می‌کند.

سلول‌های بیان کننده SOX۹: این سلول‌ها در طول بهبود شکستگی و بازسازی اندام زود ظاهر می‌شوند. پیش از بازسازی غضروف و استخوان ظاهر می‌شوند و نشان می‌دهد که استخوان سازی اندوکندرال (تشکیل استخوان از طریق غضروف) به احتمال زیاد مکانیسم ترمیم استخوان در آکسولوتل‌ها است.

پروتئین مورفوژنیک استخوان ۲ Bmp۲: به عنوان یک عامل عصبی عمل می‌کند و از مرحله اولیه جوانه تا تشکیل افزایش یافته و تراکم مولکولی سلول و آپوپتوز را تنظیم می‌کند. همچنین تشکیل بلاستما را پشتیبانی می‌کند.

فاکتور تمایز رشد ۵ Gdf۵ (Bmp۱۴): همراه با FGF۲ و FGFA می‌تواند باعث تشکیل بلاستما شود.

هیستون داستیلاز ۱ Amex.Hdac باعث تحریک تکثیر سلولی و تشکیل بلاستما می‌شود.

« یاری آکسولوتل در علم پزشکی:

عصاره‌های تخمک آکسولوتل (AOE) قادر به برنامه‌ریزی مجدد سلول‌های سرطان سینه از طریق دی‌متیل‌سیون DNA، فعال‌سازی مجدد عبارات سرکوب‌کننده‌های تومور خاموش، حذف علائم هیستون سرکوب‌کننده بر روی محرک‌های سرکوبگر تومور، کاهش سلول‌های سرطانی و رشد تومور در پیوند زنوگرافت (پیوند پوست یا اندام و غیره از یک گونه به گونه دیگر xenograft): موش هستند.

این که چرا حیوانات با قابلیت احیاشوندگی میزان کم سرطان را نشان می‌دهند و در برابر عوامل سرطان زا مقاومت می‌کنند، ویژگی جذابی برای مطالعات سرطان است. با توجه به موفقیت برنامه‌ریزی مجدد AOE و کاهش تومورزایی سلول‌های سرطان سینه، طرح‌های تحقیقاتی پیشرفته‌تر برای تجزیه و تحلیل زیربنای ژنتیکی مکانیسم‌های مقاومت به سرطان به کار گرفته‌شده توسط آکسولوتل بسیار مهم هستند. علاوه بر این، مطالعات عمیق‌تر دانش‌جاندانان تراریخته می‌تواند برای بهره‌برداری از خواص ضد سرطان زایی بافت‌های آکسولوتل انجام شود.

یکی دیگر از چالش‌هایی که برای محققان ایجاد می‌شود، بررسی آکسولوتل در برابر فرآیندهای پیری است. اگرچه ادبیات کنونی فاقد یافته‌های مشخص در مورد مکانیسم‌های ضد پیری در آکسولوتل‌ها است، مطالعات متعددی بر اثرات جوان‌کننده احتمالی و (DNA Damage Response) DDR: پاسخ به آسیب دنا) قوی در طول بازسازی اندام تاکید کرده‌اند. با این حال، چگونگی تغییر بیان ژن مرتبط با پیری و پاسخ به علائم بارز پیری هنوز قابل بررسی است. علاوه بر این، ابزارهای ویرایش ژن می‌توانند به ما کمک کنند تا شباهت‌های بین آکسولوتل و پیری پستانداران را با هدف قرار دادن ژن‌های دخیل در پیری پستانداران در آکسولوتل نشان دهیم.

در نهایت به این سوالات می‌رسیم که آیا این دوزیست صورتی همیشه خندان، می‌تواند راه حلی شاید همیشگی برای درمان، پیشگیری از سرطان و کاهش هزینه‌های درمانی شود؟ قادر خواهد بود فرایند تولید اکسیر جوانی را تسریع بخشد؟

می‌تواند کلید گمشده‌ای برای بازسازی ارگان در انسان و بقیه جانوران باشد؟

فقط زمان می‌تواند به این سوالات پاسخ دهد....

بیماری هموراژیک خرگوش

آران پرنده

دانشجوی دکتری عمومی دامپزشکی
دانشگاه آزاد اسلامی واحد ارومیه



« Rabbit Hemorrhagic Disease

عامل بیماری هموراژیک خرگوش، ویروس RHDV از جنس لاگووایروس و خانواده کلسی ویریده بوده که لاگومورفا (خرگوش، خرگوش صحرایی و پیکا) را تحت تاثیر قرار می‌دهند. چندین سویه از گونه ویروسی RHDV وجود دارد که در این میان، سویه RHDV۲ سویه جدیدی بوده و در اکثر مناطق جایگزین RHDV شده‌است. بیماری هموراژیک خرگوش، میزان شیوع و مرگ و میر بالایی دارد. همه‌ی گونه‌های خرگوش‌های وحشی و اهلی مستعد عفونت هستند. RHDV۲ در انسان، دام‌های اهلی و حیوانات خانگی ایجاد بیماری نمی‌کند.

« علائم بالینی

بیماری هموراژیک خرگوش، چهار شکل بالینی فوق حاد، حاد، تحت حاد و مزمن دارد. در شکل فوق حاد بیماری، سیر بیماری سریع بوده و علائم بالینی دیده نمی‌شود یا در مراحل پایانی بیماری مشاهده می‌شود و نهایتاً مرگ در عرض ۱۲-۳۶ ساعت رخ می‌دهد.

در شکل حاد بیماری، سیر بیماری کندتر از شکل فوق حاد بوده و طیف وسیعی از علائم مانند خونریزی از دهان، بینی و مقعد، تب و سختی در تنفس، وجود خون در مدفوع و زردی به صورت ثانویه مشاهده می‌شود. در موارد حاد، خرگوش‌ها فعالیت چندانی نمی‌کنند و تمایلی به حرکت ندارند. همچنین اتساع دستگاه گوارش، آریتمی‌های قلبی و سوفل قلبی نیز ممکن است رخ دهد.

در شکل تحت حاد و مزمن بیماری، علائم عصبی شامل از دست دادن هماهنگی بین عضلات، تشنج، افسردگی، بی‌حالی و از دست دادن اشتها مشاهده می‌شود. بیماری هموراژیک خرگوش، هیچ راه درمانی ندارد. در زیستگاه‌های حیات وحش، خرگوش‌های بیمار تلف شده با خونریزی اطراف بینی و دهان مشخص می‌شوند.

« پاتوفیزیولوژی

این ویروس‌ها در کبد تکثیر می‌شوند و با مکانیسم‌هایی که به‌طور کامل مشخص نشده‌اند، باعث مرگ انبوه سلول‌های کبدی می‌شوند که این موضوع، به نوبه خود می‌تواند منجر به انعقاد درون رگی منتشر، انسفالوپاتی کبدی و نفروز شود. ممکن است خونریزی رخ دهد، زیرا فاکتورهای انعقادی و پلاکت‌ها مصرف می‌شوند.

« انتقال

ویروس RHDV۲ در تمامی ترشحات بدن خرگوش آلوده از جمله بزاق، ادرار و مدفوع یافت می‌شود و محیط را آلوده می‌کند. انتقال از طریق دهان شایع‌ترین است اما ویروس می‌تواند از طریق بینی و ملتحمه نیز منتقل شود.

این ویروس نسبت به شرایط محیطی بسیار مقاوم است و می‌تواند به مدت سه ماه در لاشه‌های در حال پوسیدگی زنده بماند. اشیای آلوده می‌تواند به مدت سه تا چهار ماه حامل ویروس عفونی باشند. خرگوش‌هایی که از بیماری بهبود می‌یابند، می‌توانند به مدت سی روز، ویروس را از طریق ترشحات خود دفع کنند.

RHDV۲ به راحتی از طریق تماس مستقیم بین خرگوش‌ها و از طریق محیط، لاشه و محصولات حیوانی منتقل می‌شود. این ویروس همچنین می‌تواند توسط ناقل‌های مکانیکی مانند حشرات منتقل شود.



« تشخیص

تشخیص احتمالی RHD اغلب بر اساس تظاهرات بالینی، الگوی عفونت در یک جمعیت و ضایعات پس از مرگ انجام می‌شود. تشخیص قطعی نیاز به شناسایی ویروس دارد. از آنجا که بیشتر کلسی‌ویروس‌ها را نمی‌توان در کشت سلولی رشد داد، اغلب از روش‌های مبتنی بر آنتی‌بادی و نوکلئیک‌اسید برای تشخیص ویروس استفاده می‌شود.

« پیشگیری و کنترل

استفاده از واکسن‌های موجود علیه RHD در کشورهایی که این بیماری بومی است توصیه می‌گردد. همه واکسن‌ها تا ۱۲ ماه محافظت در برابر ویروس‌های RHD ایجاد می‌کنند. به دلیل ماهیت بسیار عفونی این بیماری، قرنطینه شدید در هنگام شیوع بیماری ضروری است. کاهش جمعیت، ضدعفونی، واکسیناسیون، نظارت و قرنطینه تنها راه برای ریشه‌کنی درست و مؤثر این بیماری است. خرگوش‌های مرده باید فوراً خارج شده و به روشی ایمن دور انداخته شوند. خرگوش‌های زنده مانده باید قرنطینه شوند یا به روش انسانی کشته شوند. ممکن است از خرگوش‌های آزمایشی برای نظارت بر ویروس در مزارع واکسینه شده استفاده شود.

پستانداران کمیاب

حیات وحش ایران

امیررضا کرمی

دانشجوی کارشناسی بهداشت و بازرسی گوشت
دانشگاه تبریز



طبق آخرین مطالعات صورت گرفته در ایران، ۲۰۲ گونه حیوانی مختلف در رده پستانداران وجود دارند که حدود ۱۲ گونه از آن‌ها به صورت بومی در ایران زندگی می‌کنند. در ادامه به معرفی پنج مورد از این جانوران و محل زیست آنها پرداخته شده‌است.

گور ایرانی

گور ایرانی از خر کمی بزرگ‌تر است و شباهت بیشتری به خر نسبت به اسب دارد. این جانور نسبت به اسب، پاهای کوتاه‌تری دارد و رنگش در خلال فصل‌ها تغییر می‌کند. در تابستان رنگش قهوه‌ای مایل به سرخ و در زمستان قهوه‌ای مایل به زرد است و بر پشتش نواری سیاه که با رنگ سفید احاطه شده، قرار دارد. گورها حدود ۴۰ سال عمر می‌کنند. نسل گور ایرانی در معرض انقراض قرار دارد و در سال ۱۳۹۳ تنها در دو استان سمنان و فارس دیده شده‌اند. به همین دلیل گورها تحت حفاظت سازمان محیط زیست قرار دارند و شکار یا زنده‌گیری آنها ممنوع بوده و جریمه سنگینی در پی دارد. از گور ایرانی در تمدن سومر برای کشیدن ارابه استفاده می‌کردند.



یادداشت





« یوزپلنگ ایرانی

بدون شک معروف‌ترین حیوان این فهرست به یوزپلنگ ایرانی یا چیتای آسیایی تعلق پیدا می‌کند. چرا که برخلاف سایر گربه‌سانان و حیوانات درنده دیگر، تنها یوز ایرانی است که به صورت بومی در ایران زندگی می‌کند. این گربه‌سانان تیزپا حدود ۳۲ تا ۴۷ هزار سال پیش از قاره آفریقا به سمت آسیای شرقی مهاجرت کردند و در کشورهای چین هند و ایران ساکن شدند. به مرور زمان تعداد این چیتاهای آسیایی نیز کمتر شد و ایران به تنها زیستگاهی تبدیل شد که یوزها در آن باقی ماندند. هر چند جمعیت این یوزپلنگ ایرانی بسیار کم شده است و کمتر از ۵۰ قلاده از آن‌ها در کشور حضور دارند.



« قوچ و میش لارستانی

قوچ و میش لارستانی، یکی از نایب‌ترین گونه از گوسفندان وحشی است که اندام کوچکی دارد و در استان فارس، کرمان و هرمزگان یافت می‌شود. هر چند اقدامات لازم برای محافظت از این گونه طی سالیان اخیر در شهرستان لارستان صورت گرفته است، خطر انقراض این گونه بومی را تهدید می‌کند. هم‌اکنون، آمار جدیدی از تعداد قوچ و میش‌های لارستانی وجود ندارد، اما احتمال می‌رود تعداد آن‌ها کمتر از ۷۰۰ رأس باشد.

« دو پای طوسی

طول سر و بدن ۱۰۹ میلی‌متر، طول دم ۱۷۷ میلی‌متر و وزن‌شان حدود ۶۳ گرم است. رنگ موهای پشت بدن قهوه‌ای و سطح شکمی بدن سفیدرنگ است. سطح داخلی گوش‌ها با موهای سیاه رنگ پوشیده شده است. به احتمال زیاد شب گرد است. این گونه از مناطق چشمه گیلان در شمال غربی مشهد و منطقه سرخس در استان خراسان رضوی گزارش شده است. ۷۸ گونه از جوندگان به دلیل کوچکی و مجزا بودن جمعیت به شدت در خطر انقراض قرار دارند و روند کاهش جمعیت آن‌ها همچنان ادامه دارد؛ پنج گونه از جوندگان ایران در رده نزدیک به تهدید و شش گونه در رده کمبود اطلاعات فهرست سرخ اتحادیه جهانی حفاظت (IUCN) قرار دارند. این گونه به تازگی شناسایی شده و وضعیت حفاظتی آن هنوز مورد ارزیابی قرار نگرفته است.



« هامستر دم‌دراز فشمی

گونه هامستر دم‌دراز فشمی فقط در ایران وجود دارد و برای اولین بار در ۱۱ کیلومتری شمال شرقی فشم واقع در استان تهران در مناطق کوهستانی با ارتفاع حدود ۲,۷۰۰ متر از سطح دریا مشاهده شده است. به تازگی نیز وجود این گونه از سایر مناطق رشته کوه البرز مرکزی و منطقه عباس آباد در البرز شمالی واقع در استان مازندران گزارش شده است.



آستانه سکوت

نسل‌های حیوانات در معرض انقراض

محمدجواد رحیمیان

دانشجوی دکتری عمومی دامپزشکی
دانشگاه تبریز



کاهش سریع تنوع زیستی باعث رسیدن تعداد زیادی از گونه‌ها به مرز انقراض شده است. این مقاله به عوامل مؤثر در این کاهش، گونه‌هایی که در برابر انقراض قرار دارند، و پیامدهای آن برای اکوسیستم‌ها و رفاه انسانی می‌پردازد.

تنوع زیستی زمین در حال تجربه بحران بی‌سابقه‌ای است. فهرست قرمز اتحادیه جهانی حفاظت از طبیعت (IUCN) تعداد زیادی از گونه‌ها را به عنوان مهمانان در معرض انقراض شناخته است، که نشان‌دهنده نزدیکی آن‌ها به انقراض است. از دست رفتن این گونه‌ها می‌تواند منجر به تغییرات غیرقابل بازگشت در دینامیک اکوسیستم‌ها و کاهش مقاومت اکوسیستم‌ها در مقابل تغییرات محیطی شود.

عوامل منجر به انقراض

عوامل اصلی انقراض گونه‌ها شامل از بین رفتن محیط زیست، تغییرات آب و هوا، آلودگی، بهره‌برداری زیاد، و وارد آمدن گونه‌های تهاجمی است. تخریب جنگل‌ها، شهرنشینی و گسترش کشاورزی منجر به از دست رفتن محیط زیست شده است. تغییرات آب و هوا این تأثیرات را با تغییر الگوهای دما و بارش تشدید می‌کند و بر بقا گونه‌ها تأثیر می‌گذارد.



گونه‌های در معرض خطر

می‌توان گفت گونه‌های دسته‌بندی شده به عنوان حیوانات در معرض خطر شامل انواع مختلفی از حیوانات هستند. مانند امفیبی‌ها، قورباغه طلایی پاناما و قورباغه هارلکونین جامباتو که بیش از ۴۰٪ از گونه‌های آن‌ها در معرض انقراض قرار دارند. همچنین حیوانات بزرگ مانند وارونه جاوا و پلنگ آمور نیز به دلیل شکار و از دست رفتن محیط زیست در معرض خطر قرار دارند.

به خاطر تنوع زیستی فوق‌العاده‌ای که در ایران وجود دارد، این کشور به خانه‌ی گوناگونی از گونه‌ها و زیستگاه‌های متنوع است. از نظر حفاظت ملی، ایران بیش از پنجاه سال پیش شروع به حفاظت از منابع طبیعی کرده است و اکنون تقریباً ۱۰ درصد از کشور تحت حفاظت قرار دارد. با این حال، تنوع زیستی در ایران تهدید شده است و حدود ۱۳۰ گونه از جانوران مهم در معرض خطر انقراض قرار دارند.

این گونه‌ها نیاز به تلاش‌های فوری در زمینه حفاظت دارند. برخی از این گونه‌های در خطر عبارتند از: یوزپلنگ آسیایی (*Acinonyx jubatus venaticus*): این یوزپلنگ که تنها در ایران زندگی می‌کند، با تهدید انقراض مواجه است. گوزن زرد ایرانی (*Dama dama mesopotamica*) نیز در معرض خطر انقراض قرار دارد. فوک خزری (*Pusa caspica*) نیز در فهرست گونه‌های در خطر انقراض ایران قرار دارد. همچنین دُرنا‌ی سیبری (*Grus leucogeranus*) از گونه‌های در معرض خطر انقراض در ایران است.

افزایش جمعیت و فعالیت‌های انسانی، تغییرات آب و هوا، خشکسالی، بیابان‌زایی، کشاورزی، شکار غیرقانونی و تحریم‌های اقتصادی به ایجاد این بحران کمک کرده‌اند.



” مناطق شمال، شمال غرب و غرب ایران به عنوان مناطقی که نیاز به اقدامات فوری در حفاظت دارند، شناسایی شده‌اند. این مناطق با استفاده از نقشه‌های گوناگونی از گونه‌های مهدد به خطر که در سطح بین‌المللی شناخته شده‌اند، شناسایی می‌شوند. در این تحقیق، از الگوریتم‌های فضایی برای یافتن مناطق مهم برای حفاظت از گونه‌هایی که هنوز در مناطق حفاظت‌شده وجود ندارند، استفاده شده است. امیدواریم که نتایج این تحقیق به عنوان اطلاعات مفیدی برای گسترش شبکه مناطق حفاظت‌شده به منظور دستیابی به اهداف بین‌المللی و ملی کمک کند. در نهایت، این کار به حفظ نمایندگی کافی از تنوع زیستی منحصر به فرد ایران کمک خواهد کرد.

“



تصویرک از آهوگ ایران؛

تا اواخر دهه ۱۳۵۰ تعداد زیادی آهو در اغلب دشتهای کشور مشاهده می‌شد، اما به علت شکار بی‌رویه‌ای که اغلب وسیله موتورسیکلت و اتومبیل در روز و شب صورت می‌گیرد و تبدیل زیستگاه‌ها به باغات و اراضی کشاورزی نسل آن تقریباً در تمام مناطقی که تحت حفاظت نیستند، نابود شده است.

ارتباط با ما



vet_artemia



vet_artemia



vet_artemia



vet_artemia



vet_artemia



آدرس

تبریز، بلوار شهدای غواص، روبروی شهرک خاوران، دانشکده دامپزشکی دانشگاه تبریز،

دفتر انجمن‌های علمی دانشجویی دانشکده دامپزشکی دانشگاه تبریز

منابع
برای دسترسی به
منابع اسکن کنید:

