

دیباچه‌ای بر شناخت پرنندگان آبی و کنار آبی ایران

افشین دانه‌کار

استاد گروه محیط زیست دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران

اسما رافعی

دانشجوی کارشناسی ارشد محیط زیست

دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران

اشاره

تنوع زیستی هر سرزمین از منابع گران‌بهای آن به‌شمار می‌رود. نگره‌داری و غنا بخشیدن به تنوع زیستی یکی از اولویت‌های محیط زیستی هر سرزمین است. کاهش تنوع زیستی به معنی نابودی بوم‌سازگان و مرگ و نابودی جانداران آن است. از این رو، لازم است همه شهروندان نسبت به تنوع زیستی کشور و اهمیت آن آگاه و هوشیار باشند؛ به‌ویژه معلمان زیست‌شناسی کشور که تلاشگر حفاظت از تنوع زیستی‌اند.

کلیدواژه‌ها: پرده‌های بین‌انگشتان پا، پرنندگان آب‌چر، پرنندگان تالابی

مقدمه

پرنندگان آبی براساس وابستگی به پهنه‌های آب‌های شور یا شیرین نیز قابل‌تمایزند. تعدادی از آن‌ها تنها در آب‌های شیرین یافت می‌شوند، تعدادی تنها در پهنه‌های آبی شور، تعدادی در آب‌های شیرین تا لب‌شور، برخی در آب‌های شور تا لب‌شور و شمار اندکی نیز در همه پهنه‌های آبی، چه شور، چه شیرین و چه لب‌شور حضور دارند. شماری از پرنندگان آبی برای دستیابی به منابع غذایی و زادآوری مهاجرت می‌کنند که به آن‌ها پرنندگان آبی مهاجر گفته می‌شود. در میان این پرنندگان، مرغابی‌سانان مهاجر آبی (انواع قوها، غازها و اردک‌ها) مهم‌تر، فراگیرتر و شناخته‌شده‌ترینند.

مراقبت از پهنه‌های آبی مختلف در مسیر مهاجرت پرنندگان آبی برای حمایت از زیستگاه‌ها و تجدید نسل این جانوران از اهمیت بسیاری برخوردار است. کنوانسیون رامسر در سال ۱۹۷۱ توافقی جهانی و یک پیمان همکاری در این خصوص ایجاد کرده است. مطابق بررسی‌های صورت گرفته، انتخاب تالاب از سوی پرنندگان مهاجر براساس وضعیت آب و هوایی مناسب، وجود منابع غذایی فراوان و امنیت

پرنندگان رامی‌توان از نظر وابستگی به زیستگاه به دو دسته خشکی‌زی و آبی تقسیم‌بندی کرد. پرنندگان آبی از نظر تغذیه و زادآوری وابستگی بسیاری به منابع آبی دارند و با محیط‌های آبی سازگارند. وابستگی پرنندگان آبی به منابع آبی برای تغذیه، آشیان‌سازی و زادآوری، پناه‌گرفتن و استراحت در گونه‌های مختلف متفاوت است. این دسته از پرنندگان در طول زمان و در فرایند انتخاب طبیعی، تغییرات ریخت‌شناختی و فیزیولوژیک مختلفی برای سازگاری با محیط‌های آبی پیدا کرده‌اند و به زیستگاه‌های متفاوت آبی وابسته شده‌اند.

پرنندگان آبی و کنار آبی

پرنندگان آبی و کنار آبی وابستگی بسیاری به بوم‌سازگان‌های آبی دارند. با وجود این، هم در بوم‌سازگان‌های آب‌شیرین و هم‌شور، هم‌در پیکره‌های آب‌های داخل خشکی و هم در بوم‌سازگان‌های دریایی یافت می‌شوند و از نظر تغذیه از منابع مختلف آبی بهره‌مندند. تعدادی از آن‌ها ماهی‌خوار، گروهی گیاه‌خوار و شماری پلانکتون‌خوارند.

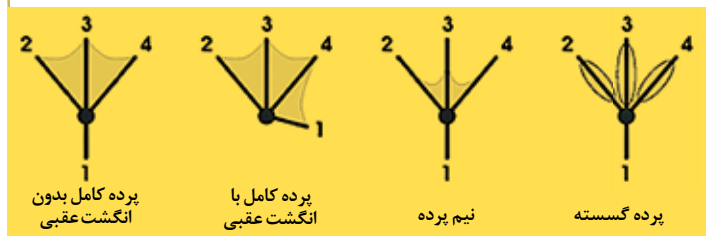


تالاب صورت می‌گیرد. تالاب‌های ایران در جنوب غربی آسیا، زیستگاه ۱۸۵ گونه پرنده آبی است. بررسی‌ها نشان داده‌اند که حدود ۱ تا ۴ میلیون پرنده مهاجر در پاییز و زمستان به تالاب‌های ایران مهاجرت می‌کنند و در میان انواع مختلف حاضر در تالاب‌ها، دریاچه‌ها و سواحل کشور، ۶۳ گونه جوجه‌آوری و مابقی زمستان و پاییز را در تالاب‌های کشور سپری می‌کنند. در حال حاضر، ۳۴ درصد تنوع پرندگان کشور به پرندگان آبی تعلق دارد و ۱۰ درصد از پرندگان حفاظت‌شده کشور (۵۶ گونه) نیز از این دسته‌ها پرندگان‌اند.

گروه‌بندی پرندگان آبی و کنار آبی

پرندگان آبی و کنار آبی را می‌توان براساس شکل رابطه با منابع آبی، به‌ویژه محل تغذیه و شکل غالب پرده‌های بین انگشتان پا به دو گروه اصلی آبی و کنار آبی تفکیک کرد.

در حال حاضر ۳۰٪ از پرندگان آبی کشور دارای درجات حفاظتی هستند



پیکره آبی (شیرجه یا شناوری بر سطح آب)، یا از طریق صید انتظاری در کنار پهنه آبی صید می‌کنند. دسته اول به سبب حضور در پیکره آبی پاهای تخصصی تری با پرده کامل بین پنجه‌ها دارند (مانند پلیکان و باکلان)، قوها و بسیاری از اردک‌های علف‌چر در این گروه قرار دارند و با توجه به چراکننده بودن (تغذیه از گیاهان) بهتر است به آن‌ها روی آب‌چر گفته شود. این دسته از پرندگان به سبب تنوع گیاهان آبی در پیکره‌های آب شیرین، وابستگی و حضور بیشتری در بوم‌سازگان‌های آب شیرین نشان می‌دهند. برخی از پرندگان شکاری مانند عقاب ماهی‌گیر و عقاب‌های دریایی که از گونه‌های آبی شکار می‌کنند، جزء پرندگان آبی محسوب نمی‌شوند.



پرندگان آبی

همه پرندگان آبی^۱ پرده کاملی بین انگشتان دارند و روی آب، تغذیه و استراحت می‌کنند. این گروه ماهی‌خوار و یا گیاه‌خوارند (آب‌چر). ماهی‌خوارها ممکن است صرفاً در نواحی ساحلی و آب‌های کرانه‌ای دیده شوند. برخی نیز از منابع آبی تالاب‌ها و دریاچه‌های آب شیرین تغذیه می‌کنند. تعدادی از این پرندگان از منابع گیاهی پیکره‌های آبی تغذیه می‌کنند. با توجه به رژیم غذایی آن‌ها سازگاری‌هایی در آن‌ها شکل گرفته که از این سازگاری‌ها می‌توان به شکل پاها، نوع منقار، پاهای سازگار شده که توانایی تغذیه در آب، امکان شیرجه از سطح آب یا هوا برای گرفتن طعمه در آب را در گونه ایجاد کرده‌اند، اشاره کرد.

رژیم غذایی اصلی برخی پرندگان وابسته به آب متکی به ماهی است. این گروه ماهی را با حضور روی

پرندگان دریایی

پرندگان دریایی^۲ ماهی‌خوار و همه‌چیز‌خوارند. اغلب روی پهنه‌های آبی پرواز می‌کنند و پس از شناسایی منابع آبی به آب شیرجه می‌روند؛ مانند پرستوی دریایی و باکلان. گاهی نیز در ستون آب شنا می‌کنند و ماهی می‌گیرند. این پرندگان را می‌توان در سواحل و کرانه‌های دریاها، جزایر و دریاچه‌های بزرگ مشاهده کرد. اغلب جمعیت زیادی از آن‌ها بر فراز یا پیرامون شناورهای صیادی جلب نظر می‌کنند؛ پرندگان پرسروصدایی هستند و پروازهای نامنظم، درهم و توأم با شیرجه‌های ناگهانی از آن‌ها سر می‌زند. از پرندگان دریایی ایران می‌توان به خانواده کاکایی‌ها^۳، خانواده پرستوهای دریایی^۴، خانواده کبوترهای دریایی^۵، خانواده پلیکان‌ها^۶، خانواده نوک‌سرخ‌ها^۷ و خانواده باکلان‌ها^۸ اشاره کرد.

مراقبت از پهنه‌های آبی مختلف در مسیر مهاجرت پرندگان آبی برای حمایت از زیستگاه‌ها و تجدید نسل این جانوران از اهمیت بسیاری برخوردار است

**برخی از پرندگان
شکاری مانند
عقاب ماهی گیر
و عقاب های
دریایی که از
گونه های آبی
شکار می کنند،
جزء پرندگان
آبزی محسوب
نمی شوند**

- برخی منقار تخصصی برای تغذیه از داخل گل یا ماسه دارند؛ مانند گیلان شاه^{۱۱}، آووست^{۱۲}، سلیم ها^{۱۳}؛
 - برخی منقار تخصصی برای باز کردن صدف های دو کفه ای ها دارند؛ مانند صدف خور^{۱۴}؛
 - برخی منقار مناسب برای غربال کردن آب دارند؛ مانند کفچه نوک^{۱۵}؛
 - برخی منقار تخصصی برای فیلتر کردن آب دارند؛ مانند فلامینگوها^{۱۶}.
- پرندگان کنارآبزی براساس نظام تغذیه و جثه به این دسته ها تقسیم می شوند:

● پرندگان کنار آب چر

پرندگان کنار آب چر^{۱۷} از پرندگان کنار آبزی علف خوار و چراکننده اند و از چمن زارهای حاشیه منابع آبی به عنوان چراگاه استفاده می کنند و عملاً کنار آب چر هستند. گردن این دسته از پرندگان از اردک ها درازتر، سه انگشت جلویی پا، پرده دار است و پاها تقریباً در وسط سطح شکمی قرار دارند تا حرکت روی زمین را برای آنها آسان تر کند. روی زمین، در کنار اراضی باتلاقی و تالابها آشیانه می سازند و روی زمین چرا می کنند. از این رو به آنها کنار آب چر می گویند. ۴ درصد از پرندگان آبزی کشور کنار آب چر هستند، مانند غازها و اردک های غاز نما (آنقوت^{۱۸} و تنجه^{۱۹}).

● پرندگان علفزارهای تالابی

پرندگان علفزارهای تالابی^{۲۰} پرندگانی متوسط تا کوچک اند و پنجه ها و پاها ی آنها به گونه ای تخصصی شده که امکان حرکت و راه رفتن روی گیاهان آبزی و بسترهای پر گیاه را برای جانور امکان پذیر کنند. رژیم غذایی این دسته از پرندگان متکی به منابع گیاهی بوم سازگان های آبی است که عمدتاً از حشرات بالغ، عنکبوت ها و بذر گیاهان است. ۷ درصد پرندگان آبزی کشور به این دسته مربوط می شود و از نمونه های آنها می توان به خانواده یلوه ها^{۲۱}، طاووسک^{۲۲}، چنگر نوک سرخ^{۲۳} و چنگر^{۲۴}، خروس کولی سینه سیاه^{۲۵} اشاره کرد.

● پرندگان کنار آبزی بلند قامت

قامت بلند، بدن های کشیده و سرهای برافراشته از ویژگی های بارز این دسته از پرندگان آبزی است. از دیگر ویژگی های آنها می توان به منقار بلند، گردن دراز و پاها ی کشیده اشاره کرد که امکان تغذیه از آب های کم عمق را برای آنها فراهم می کند. انگشتان آنها قوی و مناسب برای استقرار در بسترهای نرم



پاهای پلیکان

● پرندگان آبزی ماهی خوار

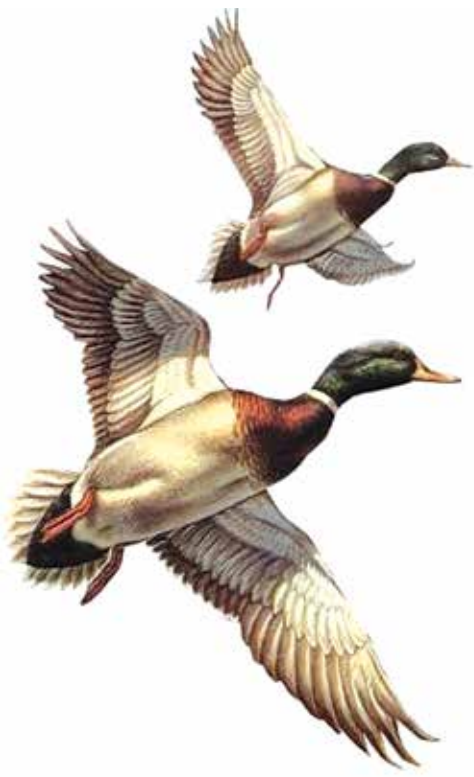
پرندگان آبزی ماهی خوار به شیوه های مختلفی ماهی های پیکره آبی را صید می کنند که شیرجه سطحی، شیرجه عمیق، منقار کشیدن بر سطح آب، نوک زدن به حالت خنجری، دویدن بر سطح آب و نوک زدن از نمونه های آنهاست. ۱۱ درصد از پرندگان آبزی کشور به این گروه تعلق دارند و از نمونه های آنها می توان به غواص ها، کشیم ها، ماهی خورک ها و اردک های ماهی خوار اشاره کرد.

● پرندگان روی آب چر

پرندگان روی آب چر^{۲۶} گیاه خوارند و منابع گیاهی پیکره آبی را مورد استفاده قرار می دهند. این پرندگان اغلب روی سطح آب شناور می مانند و از گیاهان سطحی و گاه گیاهان و کفزیان بستر آب تغذیه می کنند. ۱۴ درصد از پرندگان آبزی کشور به این دسته تعلق دارند. قوها و همه اردک های روی آب چر در این گروه قرار دارند.

پرندگان کنار آبزی

پرندگان کنار آبزی^{۲۷} گروه دیگری از پرندگان وابسته به آب اند که از منابع غذایی حاشیه پهنه آبی استفاده می کنند و اغلب در کنار تالابها و دریاچه ها دیده می شوند. منابع غذایی این دسته ممکن است در سطح یا ستون آب، سطح یا داخل بستر کرانه (سنگ، شن، ماسه، گل) وجود داشته باشد. این دسته از پرندگان یا کوچک جثه، چابک و پر حرکت و یا بلند قامت، کندرو و کم تحرک اند. در بین پنجه های خود نیم پرده دارند و از جثه مناسب برای حرکت بر بسترهای ماسه ای و گلی، منقار تخصصی برای تغذیه برخوردارند؛ برای نمونه:



از پرندگان دریایی ایران می توان به خانواده کاکایی ها، خانواده پرستوهای دریایی، خانواده کبوترهای دریایی، خانواده پلیکان ها، خانواده نوک سرخ ها و خانواده باکلان ها اشاره کرد

خود (تغذیه، استراحت و زادآوری) وابستگی تام به بومسازگان های آبی ندارند.

پرندگان آبی و کنار آبی کشور متعلق به ۹ راسته، ۱۲ خانواده و ۸۳ سرده مختلف هستند. حساس ترین آرایه در این بین به غواص شکلان و فلامینگو شکلان مربوط است که هر کدام تنها دربرگیرنده ۲ گونه از یک سرده و یک خانواده هستند. پس از این دو راسته، کشیم شکلان و کبوتر دریایی شکلان قرار دارند. از پرندگان متکی به آب کشور ۴۷٪ در شمار پرندگان آبی و ۵۲٪ در گروه کنار آبی قرار دارند.

پرندگان آبی ایران نیز به این سه دسته قابل تفکیک است:

● **پرندگان دریایی:** ۴۵ گونه، ۲۴ درصد پرندگان آبی کشور؛

● **پرندگان آبی ماهی خوار:** ۲۰ گونه، ۱۱ درصد پرندگان آبی کشور؛

● **پرندگان روی آب چر:** ۲۵ گونه، ۱۴ درصد پرندگان آبی کشور.

پرندگان کنار آبی کشور در چهار گروه زیر مشاهده می شود:

● **پرندگان علف چر:** ۷ گونه، ۴ درصد پرندگان آبی کشور؛

● **پرندگان کنار آبی علفزار تالابی:** ۱۰ گونه، ۵ درصد پرندگان آبی کشور؛

● **پرندگان کنار آبی بلند قامت:** ۲۲ گونه، ۱۲ درصد پرندگان آبی کشور؛

● **پرندگان کرانه ای:** ۵۵ گونه، ۳۰ درصد پرندگان آبی کشور.

پرندگان آبی کشور به سامانه های آبی مختلفی از نظر شوری، وابسته اند. ۲۸٪ وابسته به منابع آب شیرین تا لب شور، ۵۹٪ به منابع آب شور و لب شور و ۱۳٪ در همه منابع آبی با شوری های مختلف حضور دارند.

پرندگان آبی کشور درجات حفاظتی مختلفی از منظر طبقه بندی های ملی و بین المللی دارند. در حال حاضر ۳۰٪ از پرندگان آبی کشور دارای درجات حفاظتی هستند. مطابق با طبقه بندی گونه های حفاظتی کشور ۷ گونه (۱۲٪) متعلق به گروه در معرض خطر انقراض، ۴۲ گونه (۷۵٪) متعلق به گروه حمایت شده اند. همچنین مطابق درجات حفاظتی IUCN، ۳ گونه (۵٪) متعلق به گروه CR (بحرانی یا در بحران انقراض)، ۲ گونه (۳٪) متعلق به گروه EN (در خطر انقراض)، ۴ گونه (۷٪) متعلق به گروه VU (آسیب پذیر) و ۹ گونه (۱۶٪) متعلق به گروه NT

و ناپایدارند تا قادر باشند تعادل پرنده را در زمین مرطوب حفظ کنند. پاهای بلند، پرنده را قادر می سازند از آب های کم عمق نیز تغذیه کنند. ۱۲ درصد پرندگان آبی به این دسته تعلق دارند و از نمونه های آن می توان به خانواده حواصیل ها^{۲۷}، فلامینگوها^{۲۸}، درناها^{۲۹} و خانواده لک لکها^{۳۰} اشاره کرد.

● پرندگان کرانه ای

پرندگان کنار آبی کرانه ای^{۳۱}، معمولاً در سواحل کم شیب شنی و ماسه ای و در موارد محدودی در کرانه های سنگی دیده می شوند و با توجه به جنس بستر کرانه (گلی، ماسه ای و سنگی)، رژیم غذایی متفاوتی دارند؛ ولی اغلب از بی مهرگان کفزی (دوکفه ای ها، شکم پایان، خرچنگ ها و کرم ها) تغذیه می کنند. به همین سبب تنوع منقار در آن ها زیاد است. از منقارهای باریک و بلند که مناسب تغذیه از داخل گل یا ماسه تا منقارهای کلفت و کوتاه که به کار باز کردن صدف ها می آیند، در این پرندگان دیده می شوند. منقار آن ها یا به صورت مستقیم یا به صورت منحنی شکل یافته است. اغلب جثه سبک و چابک دارند، کوتاه قامت و پرتحرک اند و با جابه جایی سریع روی کرانه های شنی و ماسه ای سواحل و لبه های آبی، مواد غذایی مورد نیاز خود را از سطح زمین و زیر رسوبات به دست می آورند. معمولاً در امتداد ساحل، پهنه های گلی، دریا کنارهای شنی-ماسه ای و کرانه های سنگی-صخره ای در حال جابه جایی، تغذیه و استراحت یافت می شوند. بیشتر آن ها به صورت گروه های کوچک در کرانه های ساحلی فعالیت می کنند. ۳۰ درصد از پرندگان آبی به این گروه تعلق دارند و از نمونه های آن ها می توان به صدف خوار^{۳۲}، آووست، سلیم ها^{۳۳} و آبچلیک ها^{۳۴}، اشاره کرد.

وضعیت پرندگان آبی ایران

مطابق آخرین مستندات موجود (کابلی و همکاران، ۱۳۹۵) در کشور بالغ بر ۵۴۵ گونه پرنده شناسایی شده است که از این تعداد ۱۹۵ گونه (۳۶٪) وابسته به آب اند. از پرندگان وابسته به آب ۱۸۵ گونه (۳۴٪) آبی و ۱۰ گونه پرنده شکاری غیر آبی، اما وابسته به بومسازگان های آبی (شامل عقاب ماهیگیر، عقاب دریایی دم سفید، عقاب دریایی پالاس، عقاب خالدار بزرگ، کور کور سیاه، سنقر تالابی، سنقر تالابی شرقی، سنقر گندمزار، پیغو و ترمای پاسرخ) هستند. ۶۴ درصد پرندگان کشور برای فعالیتهای حیاتی اصلی

به عروس غاز، اردک سرسفید و پلیکان خاکستری به عنوان حساس ترین پرندگان آبی حفاظتی کشور اشاره کرد.

سهم پرندگان آبی از نظر تنوع گونه و گوناگونی در کشور حائز اهمیت و توجه بسیار است. حمایت و حفاظت از این تنوع و جمعیت های آن ها در پیکره های آبی طبیعی و مصنوعی آبی-دریایی کشور اصلی ترین اقدام در مدیریت پایدار جمعیت پرندگان آبی محسوب می شود. شناسایی تالاب هایی که از بالاترین وابستگی پرندگان آبی برخوردارند و تضمین کمیت و کیفیت آب آن ها از مهم ترین رویکردهای مدیریت زیستگاه پرندگان آبی کشور محسوب می شود که به آموزش برای توانمندسازی مشارکت همگانی و پایش پیوسته نیازمند است.

(نزدیک به تهدید) هستند. همچنین از پرندگان آبی کشور، ۴ گونه (۰.۷٪) ضمیمه I کنوانسیون منع تجارت گونه های گیاهی و جانوری در معرض خطر انقراض^{۳۵} یا CITES^{۳۶} و ۶ گونه (۰.۱۰٪) متعلق به ضمیمه II این کنوانسیون هستند. همچنین از میان پرندگان آبی کشور، ۱۶ گونه (۰.۹٪) بیش از یک عنوان حفاظتی دارند. در این میان، پلیکان خاکستری، عروس غاز، اردک سرسفید، درنای سیبری و گیلان شاه خالدار با سه عنوان حفاظتی از بیشترین پشتوانه حفاظتی برخوردارند و نسبت به دیگر پرندگان آبی حساس تر محسوب می شوند. گیلان شاه خالدار و درنای سیبری هم در طبقات ملی و هم در طبقات IUCN بالاترین درجه حفاظتی را در میان پرندگان آبی کشور به خود اختصاص می دهند. پس از این دو پرنده می توان

شناسایی تالاب هایی که از بالاترین وابستگی پرندگان آبی برخوردارند و تضمین کمیت و کیفیت آب آن ها از مهم ترین رویکردهای مدیریت زیستگاه پرندگان آبی کشور محسوب می شود

پی نوشت ها

و تجارت این دسته از گونه ها تحت کنترل شدید قرار دارد تا بقای آن ها بیشتر به خطر نیفتد. صدور مجوز برای این گونه ها تنها در شرایط خاص انجام پذیر است.

ضمیمه ۲: گونه هایی را در بر می گیرد که چنانچه تجارت آن ها تحت کنترل و نظارت جهانی قرار نداشته باشد، به زودی در خطر انقراض قرار خواهند گرفت.

ضمیمه ۳: دربرگیرنده گونه هایی است که هر کشور متعددی به علت وضعیت خاص برخی از گونه ها در قلمرو ملی علاقه مند به اعمال مقررات کنوانسیون برای این گونه هاست و برای کنترل آن ها به همکاری های جهانی نیازمند است.

36. CITES: Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora, Washington, 1973.

1. Waterbirds
2. Sea birds
3. Laridae
4. Sternidae
5. Procellariidae
6. Pelecanidae
7. Phaethontidae
8. Phalacrocoracidae
9. Surface feeding birds
10. Waders
11. Limosa limosa
12. Recurvirostra avosetta
13. Charadriidae
14. Haematopus ostralegus
15. Platalea leucorodia
16. Phoenicopteridae
17. Grazing birds
18. Tadorna ferruginea
19. Tadorna tadorna
20. Marsh birds
21. Rallidae
22. Porphyrus porphyrio
23. Gallinula chloropus
24. Fulica atra
25. Vanellus spinosus
26. Tall wading birds
27. Ardeidae
28. Phoenicopteridae
29. Gruidae
30. Ciconiidae
31. Shoreline birds
32. Haematopus ostralegus
33. Charadriidae
34. Charadriidae

۳۵. کنوانسیون منع تجارت گونه های گیاهی و جانوری در معرض خطر انقراض، در سال ۱۹۷۳ برای برخی از گونه های در خطر انقراض در برابر بهره برداری بی رویه از طریق کنترل و برقراری محدودیت هایی در تجارت (صادرات و واردات) آن ها در واشنگتن به تصویب رسید که دارای یک مقدمه، ۲۵ ماده و ۳ ضمیمه است و هم اکنون ۱۶۰ کشور به عنوان عضو رسمی دارد. کشور ایران در سال ۱۳۵۵ به عضویت این کنوانسیون درآمد و مرجع ملی آن سازمان حفاظت محیط زیست است. گونه ها برحسب اهمیت و درجه قربالوقوع بودن انقراض در یکی از فهرست های سه گانه ضمائم درج و تجارت آن ها طبق مقررات تحت کنترل قرار می گیرد:

ضمیمه ۱: تمام گونه های در معرض خطر انقراض را در بر می گیرد



منابع

۱. بهروزی راد، بهروز. ۱۳۷۱. مطالعه جامعه پرندگان منطقه حفاظت شده حرا. گزارش درخت و دریا. سازمان حفاظت محیط زیست، تهران، ۹۶ ص.
۲. بهروزی راد، بهروز. ۱۳۸۷. فرهنگ پرندگان آبی خلیج فارس. سازمان حفاظت محیط زیست، تهران، ۱۵۶ ص.
۳. کابلی، محمد؛ منصور علی آبادیان، محمد توحیدی فر، علیرضا هاشمی، سید بابک موسوی، کیس روزلار. ۱۳۹۵. اطلس پرندگان ایران. سازمان حفاظت محیط زیست، ۶۱۴ ص.
۴. منصور، جمشید. ۱۳۹۲. راهنمای پرندگان ایران. انتشارات کتاب فرزانه، تهران، ۵۲۸ ص.
5. Ramsar convention, AEW Waterbird Conservation Award for David Stroud, 28 October 2005. <https://www.ramsar.org/news/aewa-waterbird-conservation-award-for-david-stroud>.
6. Székely, Tamás, John D. Reynolds, and Jordi Figuerola. 2000. Sexual Size Dimorphism In Shorebirds, Gulls, And Alcids: The Influence Of Sexual And Natural Selection. 54(4): 1404-413.
7. G.C. Boere, C.A. Galbraith and D.A. Stroud (2006). "Waterbirds around the world" (PDF). Joint Nature Conservation Committee.
8. Szekely, T., R. P. Freckleton, and J. D. Reynolds. "Sexual Selection Explains Rensch's Rule of Size Dimorphism in Shorebirds." Proceedings of the National Academy of Sciences (2004): 12224-2227.
9. Levinson, John M., and Somers G. Headley. Shorebirds: The Birds, the Hunters, the Decoys. Cornell Maritime Press, 1991.