

مطالعه مقدماتی پرندگان جوجه‌آور منطقه حفاظت‌شده دز در استان خوزستان، ایران

سیدمسعود حسینی موسوی^{۱*}، سیدمهدی امینی نسب^۲، رضا کریم‌پور^۱ و منا عبادی^۳

دریافت: ۱۳۹۴/۴/۲۴ / پذیرش: ۱۳۹۵/۳/۲۳ / چاپ: ۱۳۹۵/۹/۳۰

^۱دانشگاه آزاداسلامی واحد اهواز، باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، اهواز، ایران

^۲گروه محیط‌زیست، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه صنعتی خاتم‌الانبیاء (ص) بهبهان، بهبهان، ایران

^۳گروه محیط‌زیست، دانشکده کشاورزی، دانشگاه آزاداسلامی واحد اهواز، اهواز، ایران

*مسئول مکاتبات: masoud.moosavi@yahoo.com

چکیده. این مطالعه حاصل مجموعه پژوهش‌های انجام‌شده طی سال‌های ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۱ بر روی پرندگان جوجه‌آور منطقه حفاظت‌شده دز است. روش انجام مطالعه، بازدیدهای میدانی با فواصل زمانی دو تا چهار روز بوده است. در مدت مطالعه پنج گونه جوجه‌آور بومی، شامل بلبل خرما (*Pycnonotus leucotis*)، لیکو (*Turdoides caudatus*)، یاکریم (*Streptopelia decaocto*)، قمری معمولی (*Streptopelia senegalensis*) و سبزقا (*Coracias garrulous*) و هفت گونه جوجه‌آور مهاجر، شامل میوه‌خور (*Hypocolius ampelinus*)، سنگ‌چشم خاکستری (*Lanius excubitor*)، سلیم‌طوقی کوچک (*Charadrius dubius*)، دیدومک (*Vanellus indicus*)، باقرقره شکم‌سفید (*Pterocles alchata*)، چلچله رودخانه‌ای (*Riparia riparia*) و زنبورخور گلوخرمایی (*Merops persicus*) مشاهده شد. از میان گونه‌های جوجه‌آور، یاکریم طولانی‌ترین دوره جوجه‌آوری را به خود اختصاص داد و از اسفند تا مرداد همچنان تخم‌گذاری می‌کرد. لیکو با ۵۳ آشیانه در طول دوره بررسی معمول‌ترین گونه جوجه‌آور در بخش خشکی زیستگاه دز بوده است. پرندگان خشکی‌زی جوجه‌آور منطقه، زیستگاه‌های با گونه رملک *Ziziphus nummularia* را برای جوجه‌آوری ترجیح داده بودند. چلچله رودخانه‌ای نیز با بیش از ۳۰۰ آشیانه، معمول‌ترین گونه در بخش زیستگاه آبی بوده و دیواره‌های عمودی حاشیه رودخانه را برای آشیانه‌سازی انتخاب کرده‌اند. مهم‌ترین عامل تهدیدکننده جوجه‌آوری پرندگان در منطقه، تخریب زیستگاه بوده است.

واژه‌های کلیدی. لیکو، زیستگاه خشکی، چلچله رودخانه‌ای، زیستگاه آبی، تخریب زیستگاه

A preliminary study on the breeding birds of Dez Protected Area in Khuzestan Province, Iran

Seyed Masoud Hosseini-Moosavi^{1*}, Seyed Mehdi Amini Nasab², Reza Karimpour¹ & Mona Ebadi³

Received 14.07.2015/ Accepted 12.06.2016/ Published 20.12.2016

¹Islamic Azad University of Ahvaz, Young Researcher and Elite Club, Ahvaz, Iran

²Department of Environment, College of Natural Resources, Behbahan Khatam Alanbia University of Technology, Behbahan, Iran

³Department of Environment, Faculty of Agriculture, Islamic Azad University of Ahvaz, Ahvaz, Iran

*Correspondent author: masoud.moosavi@yahoo.com

Abstract. This investigation is a collection of studies on the breeding birds of Dez Protected Area performed from February 2011 to Jun 2012. During that period, field studies were executed every other 2-4 days. 5 species of native breeding birds including White-eared Bulbul *Pycnonotus leucotis*, Common Babbler *Turdoides caudatus*, Collared Dove *Streptopelia decaocto*, Laughing Dove *Streptopelia senegalensis*, European Roller *Coracias garrulous* and 7 species of migratory breeding birds including Grey Hypoclious *Hypocolius ampelinus*, Great Grey Shrike *Lanius excubitor*, Little Ringed Plover *Charadrius dubius*, Red-wattled Lapwing *Vanellus indicus*, Pin-tailed Sandgrouse *Pterocles alchata* Bank Swallow *Riparia riparia*, Blue cheeked Bea-eater *Merops persicus* were observed. Among the breeding birds, Collared Dove *S.decaocto* had the most extensive breeding period from February till the early of August. Common Babbler *T. caudatus* (53 nests) was the frequent breeder in the terrestrial part of the Dez Protected area. Terrestrial breeding birds of the area prefer habitats with *Ziziphus nummularia*, vegetations for breeding. Bank Swallow *R.riparia* with more than 300 nests was the most common species in the watery part of Dez Protected Area. They selected riparian walls for nest building. Habitat destruction was the most important threatening factor for the breeding birds.

Keywords. Common Babbler, terrestrial habitat, Bank Swallow, watery habitat, habitat destruction

مقدمه

حفاظتی و ارزیابی‌های محیط‌زیست، نیاز آشکاری جهت درک بهتر اهمیت ساختار جوامع پرندگان در تصمیم‌گیری‌های حفاظتی وجود دارد و این رده از جانوران به‌طور گسترده در ثبت تغییرات جمعیتی و به‌منزله یکی از پانزده شاخصه زیستی "کیفیت حیات"

مطالعه پرندگان در توسعه جنبه‌های مختلف آگاهی انسان از محیط پیرامون نقش کلیدی داشته است. پرندگان همواره از میان دیگر رده‌ها بیشتر در کانون توجه جانورشناسی قرار گرفته‌اند (Newton, 1995). با توجه به اهمیت پرندگان در طرح‌ریزی‌های

دائمی زرین کلا و مرزن‌آباد استان مازندران بررسی گردید. فنولوژی تولیدمثل این گونه با رفتار آشیانه‌سازی از ۲۸ اردیبهشت شروع و اواخر مرداد، حداکثر زمان پرواز جوجه‌ها تعیین شد. اندازه دسته‌های تخم در آب‌بندان زرین کلا و گروه دوم جوجه‌آور آب‌بندان مرزن‌آباد بین یک تا چهار تخم بود، درحالی‌که در گروه اول، جوجه‌آور دسته‌های پنج تخمی نیز مشاهده شد (Amini-Nasab & Behrouzi Rad, 2007).

فنولوژی تولیدمثل و موفقیت زادآوری سسک تالابی بزرگ در آب‌بندان دائمی زرین کلا استان مازندران پایش گردید که در این تحقیق ۳۰ نمونه آشیانه مطالعه شد و به‌طور متوسط ۴/۵ تخم در هر آشیانه مشاهده گردید (Amini-Nasab & Behrouzi Rad, 2011). در مطالعه‌ای فنولوژی زادآوری و موفقیت جوجه‌آوری حواصیل خاکستری در منطقه حفاظت شده سیاه‌کشیم و تالاب انزلی بررسی و نتایج پژوهش نشان داد که منطقه حفاظت‌شده سیاه‌کشیم در مقایسه با دیگر مناطق مطالعه‌شده موفقیت بهتری برای جوجه‌آوری حواصیل خاکستری دارد (Ashori, 2011). بااین‌حال و با توجه به تنوع زیستی پرندگان کشور و به‌خصوص پرندگان جوجه‌آور لازم است مطالعه بیشتری درباب گونه‌های پرندگان جوجه‌آور صورت گیرد. این دست مطالعات، علاوه بر تأمین اطلاعات اولیه جهت ارزیابی وضعیت موجود، می‌تواند شناسنامه منطقه و معیاری جهت مقایسه وضعیت زیستگاه نسبت به گذشته و آینده در نظر گرفته شود. مطالعه حاضر، بخشی از مطالعه‌ای چندساله در منطقه حفاظت شده دز است که با ثبت زمان‌بندی حضور گونه‌های مختلف در منطقه و براساس مشاهدات مستقیم استوار است. تحقیق حاضر به تشریح برخی ویژگی‌های زیستی گونه‌های زادآور بومی و مهاجر ازجمله تاریخ حضور و زادآوری، ویژگی‌های تخم، جوجه و لانه و عوامل اثرگذار بر زادآوری گونه‌ها می‌پردازد.

مواد و روش‌ها

معرفی منطقه

منطقه حفاظت شده دز در شمال‌غرب استان خوزستان و در موقعیت جغرافیایی ۳۱ درجه و ۳۵ دقیقه تا ۳۲ درجه و ۱۵ دقیقه عرض شمالی و ۴۸ درجه و ۵۱ دقیقه طول شرقی قرار دارد و با مساحتی در حدود ۱۵۸۷۳ هکتار در دو سوی رودخانه دز قرار

مورد استفاده قرار می‌گیرد. از میان ده‌هزار گونه پرندۀ شناخته‌شده پرندگان خشکی‌زی کوچک‌جثه به‌منزله یکی از شاخص‌های زیستی بالقوه سنجش حضور یا غیاب گونه‌های وارداتی یا تغییرات محیط‌زیستی در فرایند یکپارچه‌سازی مدیریت حفاظتی کاربرد دارند. این گونه‌ها همچنین به فراوانی جهت پایش مجموعه تنوع زیستی زیستگاه‌ها نیز تحت مطالعه قرار می‌گیرند (Gregory et al., 2004; Kati & Sekereioglu, 2006). زیستگاه‌های جوجه‌آوری مناطق شاخص کنترل روند پویایی جمعیتی گونه‌ها محسوب می‌شوند و انعکاس‌دهنده موقعیت مطلوب زیستگاه به‌شمار می‌روند (Baldi & Kisbendek, 1998; Blaber et al., 1998). پرندگان در دوره‌های زمانی مختلف به موقعیت محیطی خاص وابسته‌اند و به‌دلیل جایگاه اکولوژیکی در زنجیره غذایی از تغییرات محیط زیست بیشتر تأثیر می‌پذیرند. شناخت زیستگاه‌های جوجه‌آوری پرندگان و مطالعه درباره آنها برای شناسایی فاکتورهای مؤثر بر موفقیت جوجه‌آوری و تعیین نوسان جمعیتی گونه‌های جوجه‌آور مهاجر و بومی ضروری است (Smith & Renken, 1993). در ایران مطالعات اندکی درخصوص جوجه‌آوری پرندگان صورت گرفته و حتی در بسیاری از مناطق نیز فهرست گونه‌های جوجه‌آور در دست نیست (Firuz, 2000). ازاین‌رو، خلاء انجام فعالیت‌های تحقیقاتی درخصوص شناسایی گونه‌های پرندگان جوجه‌آور مناطق تحت نظارت سازمان محیط زیست مانند دیگر مناطق احساس می‌شود. در مطالعه‌ای پرندگان جوجه‌آور محدوده تالاب‌های بین‌المللی آجی‌گل، آلمانگل و آلاگل مورد بررسی قرار گرفت و در محدوده این تالاب‌ها ۳۶ گونه شناسایی گردید (Kaboli, 2002). بررسی گونه‌های جوجه‌آور آب‌بندان‌های دائمی زرین کلا و مرزن‌آباد استان مازندران به معرفی ۷ گونه زادآور به همراه شناسایی زیستگاه ترجیحی زادآوران و همچنین تعیین عامل اصلی تهدید هر گونه انجامید (Amini-Nasab & Behrouzi Rad, 2008).

زادآوری باکلان در کلنی رامسر از اسفند ماه سال ۱۳۸۱ لغایت تیر ماه ۱۳۸۲ مورد مطالعه قرار گرفت و زمان‌بندی تولید مثل به عنوان یکی از عوامل اثرگذار بر موفقیت این گونه معرفی گردید (Barati et al., 2007). در مطالعه‌ای فنولوژی تولیدمثل و میزان موفقیت جوجه‌آوری پرستوی دریایی گونه سفید در آب‌بندان‌های

آشپانه‌ها، زیست‌سنجی آشپانه‌ها با متر نواری صورت می‌گرفت تا اثر حضور محقق در اطراف آشپانه به حداقل برسد. یافتن آشپانه‌ها با استفاده از دنبال کردن جفت آشپانه‌ساز یا دنبال کردن والدین در حین انتقال غذا به آشپانه برای جوجه‌ها انجام گرفت (Martin & Guepel, 1993). ذکر این نکته ضروری است که با توجه به محدودیت دسترسی، تنها برخی از آشپانه‌ها بررسی شد. در مجموع، در دوره مطالعه، ۵۳ آشپانه لیکو، ۱۳ آشپانه بلبل خرما، ۳۷ آشپانه میوه‌خور، ۱۹ آشپانه یاکریم، ۱۱ آشپانه قمری معمولی، ۳ آشپانه باقرقره شکم‌سفید، ۳۰ آشپانه چلچله رودخانه‌ای، ۸۵ آشپانه زنبور خور گلوخرمایی، ۵ آشپانه سنگ‌چشم خاکستری، ۵ آشپانه سلیم‌طوقی کوچک، ۳ آشپانه دیدومک و ۵ آشپانه سبزقبا یافت شد. محاسبات آماری با EXCEL 2013 انجام گرفته است.

جوجه‌ها از نظر ظاهری دارای سه مرحله رشد هستند: الف) جوجه لانشین: در بدو تولد جوجه فاقد هر گونه پر اصلی روی بدن است و این مرحله، تا شروع رویش پرهای اولیه روی ران‌ها، سر و ناحیه تارک، شاهپره‌های اولیه بال‌ها و دم ادامه دارد. جوجه‌ها در این مرحله معمولاً چشمانی بسته و کرک پر دارند. ب) جوجه لانه‌گریز: در این مرحله از رشد، پرهای اصلی اولیه روی بدن جوجه کامل شده‌اند، اما شاهپره‌های ثانویه از جمله شاهپره‌های دمی هنوز به طور کامل رشد نکرده‌اند. جوجه ظاهراً آمادگی لازم برای ترک لانه را دارد اما به دلیل نداشتن توانایی پرواز مستقل همچنان در لانه می‌ماند. ج) جوجه پروازی: در این مرحله از رشد، تمام پرهای اولیه، ثانویه و شاهپره‌های دمی به طور کامل رشد کرده‌اند و جوجه می‌تواند لانه را ترک کند. مدت زمان هر کدام از این مراحل در گونه‌های مختلف نیز متفاوت است. جوجه‌ها از نظر نوع مراقبت والدینی جهت رشد نیز به دو دسته تقسیم می‌شوند: الف) مستقل از مراقبت والدین: مدت کوتاهی پس از تولد می‌توانند لانه را ترک کنند و به تأمین غذای خود پردازند، اغلب جوجه‌های پرندگان آبرزی. ب) وابسته به مراقبت والدین: برای مدت طولانی جهت تأمین غذا، امنیت و غیره به مراقبت والدین خود نیاز دارند. برای هر کدام از دو نوع بالا نیز حالت‌های بینابینی وجود دارد که سطح پایین‌تری از وابستگی یا استقلال از مراقبت والدین را نشان می‌دهد. جوجه‌ها از نظر توانایی ترک لانه پس از تولد نیز به دو دسته تقسیم می‌شوند: الف) زودرس: از نظر ویژگی‌های ظاهری چشمانی باز دارند و با وجود داشتن کرک پر می‌توانند به سرعت والدین خود

گرفته است. پوشش گیاهی این منطقه اغلب از گونه‌های گز و پده تشکیل شده است (Nabavi et al., 2010). این پژوهش تنها به ۱۳۲۰ هکتار از منطقه، که دسترسی به آن میسر بود، محدود شد. میانگین درجه حرارت در فصل زمستان در منطقه ۳ و در تابستان ۴۸ درجه سانتی‌گراد است. پوشش گیاهی منطقه متشکل از گونه‌های مختلف همانند رملک *Z. nummularia* و سریم *Lycium shawii* در اشکوب بالا، کهورک *Prosopis farcta* و *Capparis spinosa* و خارشر *Alhagi manifera* در اشکوب میانی و شبدر *Medicagi radiate* و سلنج *Cornulaca auchery* در اشکوب زیرین است. گونه غالب منطقه رملک *Z. nummularia* و از تیره Rhamnaceae با نام‌های محلی Buckthorns یا Jharber است که در ایران به نام رملک نیز شناخته می‌شود. این گونه گیاهی مهم‌ترین گونه در انتخاب زیستگاه سه گونه لیکو، یاکریم و میوه‌خور (Hosseini-Moosavi et al., 2011, 2013, 2014) معرفی و بررسی شده است. این تحقیق از ۲۸ دی ۱۳۸۸ تا ۲۲ خرداد ۱۳۹۱ در منطقه حفاظت‌شده دز به قصد شناسایی و سنجش برخی ویژگی‌های آشپانه، تخم‌ها و جوجه‌های پرندگان جوجه‌آور و زمان‌بندی حضور گونه‌ها صورت گرفت. عوامل تهدیدکننده هر کدام از گونه‌های جوجه‌آور نیز براساس مشاهدات مستقیم ثبت شد. ترتیب بازدیدهای میدانی، فواصل زمانی دو تا چهار روز بوده است. پس از آغاز فصل جوجه‌آوری، که با تخم‌گذاری یاکریم در منطقه دز (۱۹ اسفند) آغاز شد، آشپانه‌های پرندگان با استفاده از GPS مدل 72H GARMIN ثبت شد و پس از تکمیل دستجات تخم، زیست‌سنجی آنها با استفاده از کولیس با دقت ۰/۰۲ میلی‌متر انجام گرفت. وزن تخم و جوجه‌ها نیز در مراحل مختلف جوجه‌آوری با استفاده از ترازوی دیجیتالی با دقت ۰/۰۱ گرم اندازه‌گیری شد. برای تعیین حجم تخم از رابطه ۱ (Hoyt, 1979) و برای محاسبه شاخص شکل تخم از رابطه ۲ طبق معادلات زیر استفاده شد:

$$\text{رابطه (۱)} \quad V = K \times L \times B^2 \quad (\text{حجم تخم})$$

$$\text{رابطه (۲)} \quad B = \sqrt{V \div L \times 100} = \text{شاخص شکل تخم}$$

L - قطر بزرگ (برحسب میلی‌متر)، B - قطر کوچک (برحسب میلی‌متر)، K - ضریب ثابت است که در این رابطه ۰/۴۸۶۶ در نظر گرفته می‌شود. پس از پرواز جوجه‌ها از آشپانه یا از بین رفتن

آخرین جوجه‌های یاکریم نیز خاتمه می‌یابد. یاکریم در میان گونه‌های جوجه‌آور گسترده‌ترین دوره تخم‌گذاری را به خود اختصاص می‌دهد. کوتاه‌ترین دوره جوجه‌آوری به گونه‌های کنارآبزی همچون چلچله رودخانه‌ای که به‌صورت کلنی جوجه‌آوری می‌کند اختصاص دارد که از اردیبهشت‌ماه تا خردادماه ادامه می‌یابد. زمان‌بندی حضور و مراحل مختلف جوجه‌آوری دیگر گونه‌های جوجه‌آور در جدول ۷ آمده است.

بحث و نتیجه‌گیری

در مجموع، در مدت مطالعه در منطقه حفاظت‌شده دز دوازده گونه جوجه‌آور شامل میوه‌خور، بلبل خرما، لیکو، یاکریم، قمری معمولی، سنگ‌چشم خاکستری، باقرقره شکم‌سفید، سلیم‌طوقی کوچک، دیدومک، سبزقا، چلچله رودخانه‌ای و زنبورخور گلوخرمایی تأیید شد که از این میان هفت گونه میوه‌خور و سنگ‌چشم خاکستری، سلیم‌طوقی کوچک، دیدومک، چلچله رودخانه‌ای، باقرقره شکم‌سفید و زنبورخور گلوخرمایی مهاجر و پنج گونه بلبل خرما، لیکو، یاکریم، قمری خانگی و سبزقا بومی منطقه بودند. همچنین شواهدی مبنی بر جوجه‌آوری هفت گونه شامل سنگ‌چشم‌پشت‌سرخ *Lanius collurio*، گنجشک رودخانه‌ای *Passer moabiticus*، گنجشک درختی *Passer montanus*، دم‌چتری *Cercotrichas galactotes*، چکاوک کاکلی *Galerida cristata*، چوب‌پا *Himantopus himantopus*، دراج *Fringilla monticola* و چک *Saxicola torquatus* در منطقه ثبت شد که به بررسی‌های بیشتر نیاز دارد. لیکو در منطقه بیشترین تعداد آشیانه را داراست و با ۵۳ آشیانه مشاهده‌شده در کل دوره بررسی، گونه غالب جوجه‌آور به‌شمار می‌آید. از نظر انتخاب زیستگاه پرندگان خشکی‌زی جوجه‌آور منطقه، بیشترین ترجیح به گونه رملک *Ziziphus nummularia* اختصاص داشت که تمام شش گونه خشکی‌زی ثبت‌شده دست‌کم ۵ درصد آشیانه‌های خود (بلبل خرما) و حداکثر ۱۰۰ درصد (میوه‌خور) آشیانه‌های خود را روی آن ساخته بودند. یکی از علل احتمالی این وابستگی نیز می‌تواند به درجه غلبه رملک در منطقه حفاظت‌شده دز مرتبط باشد که در بخش خشکی

را دنبال و لانه را ترک کنند. ب) دیررس: معمولاً چشمانی بسته دارند و نمی‌توانند مانند جوجه‌های زودرس در بدو تولد لانه را ترک کنند.

نتایج

در منطقه مطالعاتی در طول دوره بررسی دوازده گونه جوجه‌آور قطعی براساس مشاهده مستقیم آشیانه مشاهده شد (شکل ۱). شش گونه بومی شامل بلبل خرما، لیکو، یاکریم، قمری معمولی، باقرقره شکم‌سفید و سبزقا و شش گونه مهاجر شامل میوه‌خور، سنگ‌چشم خاکستری، سلیم‌طوقی کوچک، دیدومک، چلچله رودخانه‌ای و زنبورخور گلوخرمایی بودند که برای جوجه‌آوری وارد منطقه می‌شدند (جدول ۱). همچنین ویژگی‌های زیستی تخم از قبیل طول، عرض و وزن ۱۶، ۱۵۹، ۳۸، ۱۲ تخم به ترتیب از گونه‌های میوه‌خور، بلبل خرما، لیکو، یاکریم، قمری خانگی مورد سنجش قرار گرفت (جدول ۲). پس از تفریخ تخم‌ها، وزن جوجه‌ها در دو مرحله آشیانه‌نشینی و آشیانه‌گریزی ثبت شد (جدول ۳). ویژگی‌های آشیانه از قبیل قطر بزرگ، قطر کوچک، قطر درونی، ارتفاع از زمین، عمق (بلندی) به ترتیب برای ۱۱، ۵، ۲۶، ۱۹، ۱۱ و ۸ آشیانه میوه‌خور، بلبل خرما، لیکو، یاکریم، قمری خانگی و چلچله رودخانه‌ای اندازه‌گیری شد (جدول ۴).

براساس مشاهدات صورت گرفته گونه گیاهی رملک بهترین گونه برای آشیانه‌سازی پرندگان جوجه‌آور در بخش خشکی زیستگاه دز تعیین شد، به‌طوری که شش گونه جوجه‌آور این گونه گیاهی را محل آشیانه‌گزینی انتخاب می‌کردند و این ترجیح بین ۵ درصد برای بلبل خرما و ۱۰۰ درصد برای میوه‌خور متفاوت بود. در بخش آبی منطقه دز نیز حاشیه رودخانه با دیواره‌های عمودی بهترین محل برای آشیانه‌سازی گونه‌هایی مانند چلچله رودخانه‌ای به حساب می‌آمد. زیستگاه ترجیحی دیگر گونه‌ها نیز در جدول ۵ مشخص شده است. عوامل تهدیدکننده دیگر گونه‌های جوجه‌آور منطقه نیز براساس درجه اهمیت هر کدام در جدول ۶ مشخص شده است.

در مجموع، فصل جوجه‌آوری در منطقه حفاظت‌شده دز با شروع تخم‌گذاری یاکریم در اسفندماه آغاز می‌شود و با پرواز



شکل ۱- مراحل مختلف زادآوری پرندگان جوجه‌آور در منطقه حفاظت شده دز. **A:** تخم و آشیانه میوه‌خور، **B:** جوجه‌های میوه‌خور، **C:** تخم و آشیانه بلبل خرما، **D:** جوجه‌های بلبل خرما، **E:** آشیانه، تخم و جوجه‌های لیکو، **F:** تخم و آشیانه سنگ چشم خاکستری، **G:** تخم و آشیانه یاکریم، **H:** جوجه‌های یاکریم، **I:** تخم و آشیانه قمری خانگی، **J:** جوجه‌های قمری خانگی، **K:** آشیانه، تخم و جوجه سلیم‌طوقی کوچک، **L:** تخم و آشیانه دیدومک.

Fig. 1. Reproductive different parts of the breeding birds in Dez protected area. **A:** Eggs and nest of the Grey Hypocolius, **B:** Chicks of the Grey Hypocolius, **C:** Eggs and nest of the White-Eared Bulbul, **D:** Chicks of the White-Eared Bulbul, **E:** Nest, eggs and chicks of the Common Babbler, **F:** Eggs and nest of the Great Grey Shrike, **G:** Eggs and nest of the Collared Dove, **H:** Chicks of the Collared Dove, **I:** Eggs and nest of the Laughing Dove, **J:** Chicks of the Laughing Dove, **K:** Nest, eggs and chicks of the Little Ringed Plover, **L:** Eggs and nest of the Red-Wattled Plover.

جدول ۱- فهرست پرندگان جوجه آور، منطقه حفاظت شده دز.

Table 1. List of the breeding birds, Dez Protected Area.

نام فارسی	نام علمی	نام خانواده	نام راسته
میوه خور	<i>Hypocolius ampelinus</i>	Hypocollidae	Passeriformes
بلبل خرما	<i>Pycnonotus leucotis</i>	Pycnonotidae	Passeriformes
لیکو	<i>Turdoides caudatus</i>	Timaliidae	Passeriformes
یاکریم	<i>Streptopelia decaocto</i>	Columbidae	Columbiformes
قمری خاکی	<i>Streptopelia senegalensis</i>	Columbidae	Columbiformes
سنگ چشم خاکستری	<i>Lanius excubitor</i>	Lanidae	Passeriformes
باقر قره شکم سفید	<i>Pterocles alchata</i>	Pteroclididae	Columbiformes
سلیم طوقی کوچک	<i>Charadrius dubious</i>	Charadriidae	Charadriiformes
دیدومک	<i>Vanellus indicus</i>	Charadriidae	Charadriiformes
سبز قبا	<i>Coracias garrulus</i>	Coraciidae	Coraciiformes
چلچله رودخانه ای	<i>Riparia riparia</i>	Hirundinidae	Passeriformes
زنبور خور گلوخرمایی	<i>Merops persicus</i>	Meropidae	Coraciiformes

جدول ۲- زیست سنجی تخم پرندگان جوجه آور، منطقه حفاظت شده دز (میانگین $\pm$ انحراف معیار).Table 2. Biometry of eggs the breeding birds, Dez Protected Area (Mean $\pm$ SD).

گونه	طول (mm)	عرض (mm)	حجم (mm ³)	شاخص شکل تخم (%)	وزن (گرم)
میوه خور	24/99 $\pm$ 2/52	18/85 $\pm$ 0/47	4327/38 $\pm$ 544/22	76/18 $\pm$ 8/20	4/76 $\pm$ 0/33
بلبل خرما	21/87 $\pm$ 0/99	16/40 $\pm$ 0/34	2861/70 $\pm$ 122/86	75/10 $\pm$ 4/32	2/79 $\pm$ 0/19
لیکو	23/52 $\pm$ 0/99	17/25 $\pm$ 0/55	3414/13 $\pm$ 269/68	73/38 $\pm$ 3/56	3/62 $\pm$ 0/37
یاکریم	30/86 $\pm$ 0/93	23/35 $\pm$ 0/84	8197/64 $\pm$ 605/98	75/77 $\pm$ 3/83	8/64 $\pm$ 0/69
قمری خاکی	27/64 $\pm$ 0/56	21/12 $\pm$ 0/55	7541/23 $\pm$ 369/88	77/69 $\pm$ 2/45	7/58 $\pm$ 1/09

جدول ۳- زیست سنجی جوجه پرندگان جوجه آور، منطقه حفاظت شده دز (بر حسب گرم) و n تعداد آشیانه تحت بررسی.

Table 3. Biometry of chicks of the breeding birds (gr), Dez Protected Area, n is the number of the surveyed nests.

گونه	جوجه آشیانه نشین	جوجه آشیانه گریز
میوه خور	(n=22) و 10/57 $\pm$ 5/20	(n=15) و 26/97 $\pm$ 4/31
بلبل خرما	(n=15) و 4/48 $\pm$ 0/25	(n=8) و 13/14 $\pm$ 0/87
لیکو	(n=58) و 10/99 $\pm$ 6/72	(n=17) و 24/32 $\pm$ 3/38
یاکریم	(n=15) و 23/55 $\pm$ 10/32	(n=11) و 68/45 $\pm$ 11/65
قمری خاکی	(n=6) و 17/79 $\pm$ 6/93	(n=4) و 62/59 $\pm$ 24/15

جدول ۴- زیست سنجی آشیانه پرندگان جوجه آور، منطقه حفاظت شده دز (بر حسب سانتی متر).

Table 4. Biometry of nests of the breeding birds (cm), Dez Protected Area.

گونه	قطر بزرگ (mm)	قطر کوچک (mm)	قطر درونی (mm)	ارتفاع از زمین (cm)	بلندی (عمق) (mm)
میوه خور	14/97 $\pm$ 1/46	13/16 $\pm$ 2/01	9/61 $\pm$ 1/77	144/80 $\pm$ 62/95	9/95 $\pm$ 1/72
بلبل خرما	5/89 $\pm$ 0/70	4/70 $\pm$ 0/69	5/10 $\pm$ 0/55	142/50 $\pm$ 20/20	4/85 $\pm$ 0/89
لیکو	15/61 $\pm$ 3/97	12/81 $\pm$ 3/56	8/91 $\pm$ 2/39	159/05 $\pm$ 52/62	8/47 $\pm$ 2/52
یاکریم	19/30 $\pm$ 8/52	15/83 $\pm$ 2/71	---	182/71 $\pm$ 25/12	---
قمری خاکی	18/87 $\pm$ 9/10	15/26 $\pm$ 4/25	---	185/12 $\pm$ 34/65	---
چلچله رودخانه ای	9/55 $\pm$ 3/40	7/25 $\pm$ 2/35	ندارد	165/25 $\pm$ 74/80	126/25 $\pm$ 55/60

(2010) که براساس مشاهدات نیز از جمعیت جوجه‌آور خوبی در منطقه برخوردار بوده است (۲۰۰۰-۱۰۰۰ جفت زادآور). متأسفانه کاهش سطح آب در سال‌های اخیر سبب شده زیستگاه‌های کمتری برای آشیانه‌سازی این گونه در اختیار باشد و جمعیت چند هزار تایی این گونه در سال ۸۹، در سال ۹۰ کاهش چشم‌گیری را نشان دهد، به‌طوری‌که حدود ۳۰۰ آشیانه در سال ۹۰ شمارش مستقیم شد. همچنین جوجه‌آوری این گونه به‌شدت به اندازه کلنی بستگی دارد و به‌صورت انفرادی هرگز جوجه‌آوری نمی‌کند (Kuhén, 1985). از این رو ضروری است توجه ویژه‌ای به این گونه صورت گیرد و زیستگاه آن، که با گونه‌های جوجه‌آور دیگر نیز هم‌پوشانی دارد، تحت حمایت بیشتری قرار گیرد. سبز قبا و زنبورخو گل‌خرمایی تنها جوجه‌آورانی بودند که در حال حاضر عامل خاصی زیستگاه جوجه‌آوری آنها را تهدید نمی‌کند؛ در عین حال این دو گونه از جمعیت جوجه‌آور زیادی برخوردار نبودند. در مجموع، می‌توان افزود که بخش خشکی منطقه حفاظت‌شده دز بهترین زیستگاه برای گونه لیکو به حساب می‌آید. علت آن را می‌توان به زندگی گروهی این گونه نسبت داد. از بخش حاشیه رودخانه دز نیز (زیستگاه آبی) بیشترین جمعیت به چلچله رودخانه‌ای اختصاص داشت. از آنجاکه این دو گونه گونه‌های غالب دو نوع زیستگاه در منطقه حفاظت‌شده دز شناسایی شده‌اند لذا می‌توان با اجرای برنامه مدیریتی مناسب به حمایت از این گونه و نیز حفظ دیگر گونه‌ها پرداخت.

سپاسگزاری

از همکاری و مساعدت مهندس محمدصادق صبا معاون محیط زیست دریایی اداره کل حفاظت محیط‌زیست استان خوزستان و همچنین راهنمایی‌های دکتر حمید طالشی و دکتر روشنا بهباش قدردانی می‌نمایم.

فراوان‌ترین گونه درختچه‌ای به حساب می‌آید که قابلیت آشیانه‌سازی روی آن برای پرندگان وجود دارد، هر چند گونه‌های دیگری مانند سریم *Lycium shawi*، علف‌مار *Capparis spinosa*، کنار *Ziziphus spina* و پده *Populus* نیز در منطقه دز وجود دارند. مهم‌ترین عامل تهدید این گونه‌ها نیز تغییر کاربری زیستگاه برای تبدیل به زمین کشاورزی است که سبب از بین رفتن تنها پوشش گیاهی مناسب برای آشیانه‌سازی این گونه‌ها می‌شود. گونه‌هایی که روی سطح زمین آشیانه‌سازی دارند، مانند باقرقره شکم‌سفید، آشیانه خود را اغلب زیر گونه گیاهی کهورک *Prosopis farcta* و در زمین‌های بایر کشاورزی می‌سازند که تردد انسان در آنها کمتر است. در زمستان و اوایل بهار تعداد زیادی از باقرقره‌های شکم‌سفید در منطقه دیده می‌شود، اما تنها تعداد اندکی در منطقه برای جوجه‌آوری باقی می‌مانند و اغلب منطقه را ترک می‌کنند. گونه کنارآبزی دیدومک آشیانه خود را در نزدیکی آب، زمین‌های بایر کشاورزی، دره رودخانه‌ها، حواشی آب‌های شیرین تا لب شور، جایی که سنگریزه‌ها استتار مناسبی برای آشیانه‌ها ایجاد می‌کند می‌سازند (Marchant, 1963). همین امر می‌تواند تهدیدی برای جوجه‌آوری آنها نیز باشد. متأسفانه در سال‌های اخیر نوسان مکرر آب رودخانه در فصل جوجه‌آوری به تهدیدی برای جوجه‌آوری این گونه‌ها تبدیل شده است.

سلیم‌طوقی کوچک آشیانه خود را در مناطق مختلف از جمله در حاشیه رودخانه‌ها، جزایر طبیعی و مصنوعی، حاشیه تالاب‌های طبیعی و مصنوعی، حاشیه معادن و کنار سازه‌های انسانی، جایی که آب شیرین وجود داشته باشد، می‌سازد (Niethammer, 1942). هر چند نوسان و کاهش سطح آب روی این گونه در منطقه حفاظت‌شده دز اثر منفی دارد، شرایط کلی برای این گونه چندان نامساعد به نظر نمی‌رسد. چلچله رودخانه‌ای یکی از گونه‌های حمایت‌شده در استان خوزستان است (Nabavi et al.,

جدول ۵- فهرست گونه‌های جوجه‌آور منطقه حفاظت‌شده دز و برخی ویژگی‌های زادآوری و زیستگاهی آنها.**Table 5.** List of the breeding birds in Dez Protected Area and some of the reproductive aspects and their habitats.

نام گونه	ویژگی جوجه	دستجات تخم	زیستگاه ارجح
میوه خور	دیررس، وابسته به والدین	۳-۵	۱۰۰٪ رملیک <i>Ziziphus nummularia</i>
بلبل خرما	دیررس، وابسته به والدین	۲-۴	۶۰٪ گز <i>Tamarix sp</i> ، ۳۰٪ سریم <i>Lycium shawii</i> ، ۵٪ کنار <i>Ziziphus spina</i> و ۵٪ رملیک
لیکو	دیررس، وابسته به والدین	۳-۶	۹۵٪ رملیک، ۲/۵٪ سریم، ۲/۵٪ علف مار <i>Capparis spinosa</i>
یاکریم	دیررس، وابسته به والدین	۲	۸۰٪ رملیک، ۲۰٪ دیگر
قمری معمولی	دیررس، وابسته به والدین	۲	۷۲/۷٪ رملیک، ۱۸/۲٪ کنار، ۹/۱٪ سریم
سنگ چشم خاکستری	دیررس، وابسته به والدین	۵-۶	۹۵٪ رملیک، ۵٪ سریم
باقرقه شکم سفید	زودرس و مستقل از والدین	۳-۴	۱۰۰٪ روی زمین و زیر بوته‌های کهورک <i>Prpsopis farcta</i>
سلیم طوقی کوچک	زودرس و مستقل از والدین	۲-۴	بسترهای سنگریزه‌ای و گلی حاشیه رودخانه‌ها، جزایر
دیدومک	زودرس و مستقل از والدین	۳-۴	حاشیه رودخانه‌ها، بستر ماسه‌ای نسبتاً دانه درشت
سبز قبا	دیررس و وابسته به والدین	-	در سوراخ شیب‌های عمودی و با ارتفاع بیش از ۶ متر، دیواره‌های گلی نزدیک رودخانه‌ها
چلچله رودخانه‌ای	دیر رس و وابسته به والدین	-	دیواره‌های عمودی گلی مجاور رودخانه‌ها
زنبور خوار گلوخرمایی	دیر رس و وابسته به والدین	-	در سوراخ‌های روی زمین، دیواره‌ها، حاشیه رودخانه‌ها

جدول ۶- عوامل تهدیدکننده پرندگان جوجه‌آور منطقه حفاظت‌شده دز براساس اهمیت.**Table 6.** The threatening factors of the breeding birds in Dez Protected Area according to their importance.

گونه مورد بررسی	عامل تهدید	اثر بر گونه
میوه‌خور	تخریب زیستگاه، فعالیت و حضور محقق در نزدیکی آشیانه‌ها	۱. کاهش محل‌های مناسب برای جوجه‌آوری ۲. ترک آشیانه و تبعات آشیانه‌گذاری مجدد، تلفات تخم و جوجه‌ها در اثر از بین رفتن امنیت زیستگاه ارجح اولیه
بلبل خرما و لیکو	تخریب زیستگاه، طعمه‌خواری انواع مار به‌ویژه مارجعفری <i>Echis</i> ، قیطانی <i>Playticeps rhodorachis</i> ، پستانداران مختلف از جمله روباه <i>Vulpes vulpes</i> و خدنگ <i>Herpestes javanicus</i>	۱. کاهش محل‌های مناسب برای جوجه‌آوری ۲. کاهش موفقیت جوجه‌آوری
یاکریم و قمری معمولی	آشفته‌گی‌های جوی (همچون توفان و بارندگی خارج از فصل)، برداشت توسط انسان، تخریب زیستگاه	۱. تخریب آشیانه و پایین افتادن تخم و جوجه‌ها از آشیانه ۲. کاهش موفقیت جوجه‌آوری ۳. کاهش محل‌های مناسب برای جوجه‌آوری
سنگ چشم خاکستری	تخریب زیستگاه، طعمه‌خواری	۱. کاهش کیفیت زیستگاه ۲. کاهش موفقیت جوجه‌آوری
باقرقه شکم سفید	تخریب زیستگاه	کاهش موفقیت جوجه‌آوری و کاهش جمعیت جوجه‌آور
سلیم طوقی کوچک	تغییر سطح آب، حضور روباه و انسان در اطراف آشیانه	۱. به زیر آب رفتن آشیانه ۲. ضرورت حضور والدین در اطراف آشیانه و نهایتاً از بین رفتن استتار آشیانه
دیدومک	تغییر سطح آب، حضور انسان در اطراف آشیانه، حضور روباه و انسان در اطراف آشیانه	۱. به زیر آب رفتن آشیانه ۲. ضرورت حضور والدین در اطراف آشیانه و اوباش‌گری برای دور ساختن مهاجم و نهایتاً از بین رفتن استتار آشیانه
سبز قبا و زنبور خوار گلوخرمایی	در حال حاضر خطر خاصی این دو گونه را تهدید نمی‌کند	---
چلچله رودخانه‌ای	کاهش دبی رودخانه در فصل جوجه‌آوری	کاهش سطح آب در نزدیکی دیواره‌های منتهی به محل کلنی و دستیابی صیادان مختلف به آشیانه، ریزش دیواره‌های دارای آشیانه

جدول ۷- زمان‌بندی حضور و شروع و خاتمه جوجه‌آوری پرندگان منطقه حفاظت‌شده دز.

Table 7. Phenology of the presence, start and end of the breeding period of birds in Dez Protected Area.

گونه	موقعیت حضور	زمان‌بندی حضور	شروع جوجه‌آوری	خاتمه جوجه‌آوری
میوه‌خور	مهاجر	نیمه دوم اسفند	نیمه اول فروردین	نیمه اول تیر
بلبل خرما	بومی	دائمی	دهه اول فروردین	دهه اول تیر
لیکو	بومی	دائمی	دهه اول فروردین	نیمه اول تیر
یاکریم	بومی	دائمی	نیمه دوم اسفند	دهه اول مرداد
قمری معمولی	بومی	دائمی	نیمه دوم اسفند	نیمه دوم تیر
سنگ چشم خاکستری	مهاجر	نیمه دوم اسفند	نیمه دوم فروردین	نیمه دوم خرداد
باقرقره شکم سفید	مهاجر	نیمه اردیبهشت	نیمه دوم خرداد	نیمه دوم تیر
سلیم طوقی کوچک	مهاجر	دهه اول اسفند	نیمه اول اردیبهشت	نیمه اول خرداد
دب‌دومک	مهاجر	نیمه دوم آذر	نیمه اول فروردین	نیمه اول خرداد
سیرقا	بومی	دائمی	نیمه اول فروردین	نیمه دوم خرداد
چلچله رودخانه‌ای	مهاجر	نیمه دوم فروردین	دهه دوم اردیبهشت	نیمه اول خرداد
زنبور‌خور گلوخرمایی	مهاجر	نیمه دوم اسفند	نیمه اول فروردین	نیمه دوم تیر

REFERENCES

- Amini Nasab, S.M., Behrooz Rad, B. and Riahi Bakhtiari, A.R. 2007. Reproductive phenology and breeding success on the Whiskered Tern *Chlidonias hybridus* in South Caspian Sea Ab-bandans (Artificial Wetlands) in the North of Iran. – J. En. Stu. 42: 89-102.
- Amini Nasab, S.M. and Behrouzi Rad, B. 2008. Determination of the breeding birds in Zarinkola and Marzone permanent Ab-Bandan, Mazandaran Province. – J. Agri. Sci. and Nat. Res. 14: 53-64.
- Amini Nasab, S.M. and Behrooz Rad, B. 2011. Reproductive phenology and breeding success of Great Red Warbler *Acrocephalus arundinaceus* in Zarinkola permanent Ab-Bandan of Marzone Abad Province. – Iranian J. Bio. 24: 655-668.
- Ashori, A. 2011. The breeding phenology and breeding success of Grey Heron *Ardea cinerea* in Siakheshim Protected Area, Guilan Province. – J. Bio. Sci. 5: 97-108.
- Baldi, A. and Kisbendek, T. 1998. Factors influence the occurrence of Great White Egret (*Egretta alba*), Mallard (*Anas platyrhynchos*), Marsh Harrier (*Circus aeruginosus*), and Coot (*Fulica atra*) in the reed Archipelago of lake Velence, Hungary. – Eco. Bratislava 17: 384-390.
- Barati, A. and Behrouzi Rad, B. 2007. Breeding success and daily survival rate of the Great Cormorant *Phalacrocorax carbo* in Ramsar Colony. – J. Env. Stu. 41: 97-104.
- Blaber, S.J.M., Milton, D.A., Farmer, M.J. and Smith, G.C. 1998. Seabird breeding populations on the far Northern Great Barrier Reef, Australia: Trends and Influences. – Emu. 98: 44-57.
- Firuz, E. 2000. Wildlife of Iran. – Center of Nashre Daneshgahi, 491 pp.
- Gregory, R.D., Noble, D.G., Custance, J. 2004. The state of play of farmland birds: population trends and conservation status of lowland farmland birds in the United Kingdom. – IBIS 146: 1-13.
- Hosseini-Moosavi, S.M., Behrouzi-Rad, B. and Amini-Nasab, S.M. 2011. Reproductive biology and breeding success of the common Babbler *Turdoides caudatus* in Khuzestan Province, southwestern Iran. – Podoces. 6: 72-79.
- Hosseini-Moosavi, S.M., Behrouzi-Rad, B., Amini-Nasab, S.M. and Karimpour, R. 2014. Breeding success of the Grey Hypocolius *Hypocolius ampelinus* in Haft-Tappeh and Miyan-Ab agriculture complexes. – J. Animal Res. 27: 37-48.
- Hosseini Moosavi, S.M., Karimpour, R. And Amini-Nasab, S.M. 2013. Breeding biology of Collared Dove *Streptopelia decaocto* in Khuzestan Province, southwestern Iran. – Berkut 22: 51-54.
- Hoyt, D.F. 1979. Practical methods of estimating volume and fresh weight of bird eggs. – Auk. 96: 73-77.
- Kaboli, M. 2002. Breeding birds within the three international wetland, Alagol, Almagol and Agigole, Golestan Province. – J. Agri. Sci. and Nat. Res. 8: 17-27.
- Kati, V.I. and Sekercioglu, C.H. 2006. Diversity, ecological structure, and conservation of the landbird community of Dadia reserve, Greece. – Divers. Distrib. 12: 620-629.
- Kuhnen, K. 1985. On pair-formation in the Sand Martin, *Riparia riparia*. – J. Ornithol. 126: 1-13.
- Marchant S. 1963. The breeding of some Iraqi birds. – IBIS 105: 516-557.
- Martin, T.E. and Geupel, G.R. 1993. Nest-monitoring plots: methods for locating nests and monitoring success. – J. Field Ornith. 64: 507-519.
- Nabavi, S.M., Behrouzi Rad, B. and Padash, A. 2010. – Atlas of Birds and Mammals Distribution in Khuzestan, Iran. 22 pp.
- Newton, I. 1995. The contribution of some recent research on birds to ecological understanding. J. Ani. Eco. 64: 675-696.
- Niethammer, G. 1942. Handbuch der Deutschen Vogelkunde. Bd. 3. – Akademische Verlagsgesellschaft. Leipzig.
- Smith, J.W. and Renken, R.B. 1993. Reproductive success of Least Terns in the Mississippi river valley. – Colonial Water-Birds 16: 39-44.

How to cite this article:

Hosseini-Moosavi, S.M., Amini Nasab, S.M., Karimpour, R. and Ebadi, M. 2016. A preliminary study on the breeding birds of Dez protected area in Khuzestan Province, Iran. – Nova Biol. Rep. 3:184-192.

حسینی‌موسوی، س.م.، امینی‌نسب، س.م.، کریم‌پور، ر. و عبادی، م. ۱۳۹۵. مطالعه مقدماتی پرندگان جوجه‌آور منطقه حفاظت‌شده دز در استان خوزستان، ایران. – یافته‌های نوین در علوم زیستی ۳: ۱۹۲-۱۸۴.