

مقاله تحقیقی

تأثیر پارامترهای مهم آشیانه بر موفقیت جوجه‌آوری میوه‌خور (*Hypocolius ampelinus*)، لیکو (*Turdoides caudatus*) و یاکریم (*Streptopelia decaocto*) در منطقه هفت تپه و میان آب (خوزستان)

سید مسعود حسینی موسوی^{۱*}، سید مهدی امینی نسب^۲، رضا کریم پور^۱

۱. دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات خوزستان، باشگاه پژوهشگران جوان، خوزستان، ایران
۲. دانشگاه صنعتی خاتم الانبیاء (ص) بهبهان، دانشکده منابع طبیعی، گروه محیط زیست، بهبهان، خوزستان، ایران

* **مسئول مکاتبات:** سیدمسعود حسینی موسوی، دانشجوی کارشناسی ارشد علوم محیط زیست، دانشگاه آزاد اسلامی، باشگاه پژوهشگران جوان، واحد علوم و تحقیقات خوزستان، ایران، شماره تماس: ۰۹۱۶۷۷۷۰۶۲۷، پست الکترونیکی: moosavi.masoud@yahoo.com

محل انجام تحقیق: گروه محیط زیست، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات خوزستان

تاریخ پذیرش: ۹۰/۴/۱۲

تاریخ دریافت: ۹۰/۲/۲۵

چکیده

این مطالعه، حاصل پژوهشی از تاریخ ۱۹ اسفند ۱۳۸۸ تا ۲۲ تیر ۱۳۸۹ است. در مدت مطالعه، ۱۱ لانه میوه‌خور، ۳۸ لانه لیکو و ۱۹ لانه یاکریم پس از اتمام فصل جوجه‌آوری، مورد بیومتری قرار گرفتند. بنابر نتایج آزمون من‌ویتنی، هیچکدام از پارامترهای لانه، روی موفقیت جوجه‌آوری میوه‌خور اثر معنی‌داری نداشتند. همچنین، همبستگی معنی‌داری بین پارامترهای لانه نیز تأیید نشد. بنابر نتایج آزمون من‌ویتنی، از بین پارامترهای لانه، تنها بین بلندی لانه و موفقیت جوجه‌آوری لیکو اختلاف معنی‌داری مشاهده شد ($P < 0/05$) و همبستگی منفی و معنی‌دار نیز بین موفقیت و بلندی لانه لیکو تأیید شد ($P < 0/05$). بنابر نتایج آزمون من‌ویتنی، هیچ گونه اختلاف معنی‌داری بین موفقیت جوجه‌آوری یاکریم و پارامترهای لانه وجود نداشت. همچنین، هیچگونه همبستگی بین پارامترهای لانه و موفقیت جوجه‌آوری یاکریم مشاهده نشد.

واژه‌های کلیدی: میوه‌خور، لیکو، یاکریم، پارامترهای لانه، آزمون من‌ویتنی، موفقیت جوجه‌آوری، خوزستان

مقدمه

حفاظتی IUCN و CITES نیز هست و جزء گونه‌های کم‌جمعیت به حساب می‌آید (۱). با وجودی که اخیراً اخباری مبنی بر تولیدمثل آن در سیستان گزارش شده (۲) و این گونه در خوزستان نیز فراوان است، اما تاکنون نه تنها در کشور ایران، بلکه در جهان نیز مطالعه‌ای روی رفتار این گونه صورت نگرفته است.

لیکو (*Turdoides caudatus*) گونه‌ای از راسته گنجشک‌سانان (*Passeriformes*) و یکی از

میوه‌خور، گونه‌ای با نام *Hypocolius ampelinus* از خانواده *Bombycillidae* و از راسته گنجشک‌سانان (*Passeriformes*) است و در ردیف LC فهرست سرخ IUCN قرار دارد (۹). جمعیت این گونه در جهان تعیین نشده است، اما به طور فصلی دیده می‌شود (۱۴). میوه‌خور از گونه‌های شاخص حفاظتی استان خوزستان محسوب می‌شود که حایز شرایط

دوری می‌کند (۵). دو زیرگونه شناخته شده یاکریم عبارتند از: *S. decaocto decaocto* و *S. decaocto xanthocyclus*. زیرگونه اول، بیشترین پراکنش را به خود اختصاص داده است و زیرگونه دوم، از برمه تا شرق چین گسترش دارد (۸). یاکریم‌ها معمولاً در نزدیکی مناطقی مسکونی که منابع غذایی فراوان است و درختان برای لانه‌گزینی مناسب باشد، جوجه‌آوری می‌کنند (۱۲).

از آنجایی که انتخاب لانه‌های با ویژگی‌هایی منحصر به فرد، به عنوان یکی از مهم‌ترین استراتژی‌های تدافعی پرندگان در برابر طعمه‌خواری تلقی می‌گردد و اثرگذاری مثبت این پارامترها بر جوجه‌آوری می‌تواند نمایانگر مطلوبیت زیستگاه برای تولیدمثل باشد، به قصد تعیین مطلوبیت زیستگاه هفت‌تپه و میان‌آب برای جوجه‌آوری این سه گونه که گونه‌های غالب در منطقه به حساب می‌آیند، این مطالعه شکل گرفت.

مواد و روش‌ها

موقعیت جغرافیایی منطقه مورد مطالعه

کشت و صنعت هفت‌تپه

در مختصات جغرافیایی ۳۲ درجه و ۴ دقیقه عرض شمالی و ۴۸ درجه و ۲۱ دقیقه طول شرقی در ارتفاع بین ۴۰ تا ۹۰ متر از سطح دریا روی نیمکره شمالی واقع شده است. این منطقه در ۹۰ کیلومتری شمال اهواز و بین دو رودخانه دز و کرخه قرار گرفته است و آب و هوای آن متأثر از آب و هوای عمومی دشت گرم و خشک جنوب است. مساحت اراضی آن حدود ۲۵۰۰۰ هکتار است که بیش از ۱۲۵۰۰ هکتار آن قابل کشت و کار و زیر کشت نیشکر است.

کشت و صنعت میان‌آب

در شهرستان شوش دانیال در ضلع جنوب شرقی کشت و صنعت هفت‌تپه، بین رودخانه دز و شاوور واقع گردیده است. سطح کل اراضی آن ۷۰۰۰ هکتار است که به جهت راه‌اندازی نشدن صنایع شکر و صنایع جانبی آن، ۲۵۰۰ هکتار به زیر کشت نیشکر

دو گونه خانواده *Timalidae* در ایران است (۲). این گونه در عرض‌های جغرافیایی استوایی و نیمه-استوایی، زادآوری دارد و اساساً محدوده پراکنش آن مشخص نیست. بخش‌های سکونت آن، جنوب‌شرقی و غرب پالتارکتیک است (۴). لیکو از پراکنش گسترده‌ای در جهان برخوردار است. کل جمعیت لیکو در جهان مشخص نیست، اما اعتقاد بر این است که گونه‌ای رایج است (۱۰). لیکو در کشور عراق، ایران، افغانستان، پاکستان و هند پراکنش دارد و ۴ زیرگونه شناخته شده از آن به ثبت رسیده است که عبارتند از: (۱) *T. caudatus salvadorii* که در کشور عراق و جنوب‌غربی ایران وجود دارد؛ (۲) *T. caudatus huttoni* که در جنوب‌شرقی ایران، جنوب افغانستان و غرب پاکستان وجود دارد؛ (۳) *T. caudatus eclipses* که در شمال‌غرب پاکستان در غرب رود *Indus* و در شمال پاکستان در شرق رود *Indus* و ایالت‌های هیمالچال پرادش و پنجاب در کشور هند وجود دارد؛ (۴) *T. caudatus caudata* که در دشت‌های هند از شرق پنجاب تا کلکته و از کوهپایه‌های هیمالیا تا جنوب هند در جزایر لاکادیو و جزایر *Rameswaram* پراکنش دارد (۱۳). اطلاعات در باره خصوصیات مورفومتریک این گونه در ایران نیز بسیار اندک است (۱۳ و ۱۷-۱۵). لیکو در ایران در اراضی کشاورزی با درختان و بوته‌های پراکنده و در اغلب نواحی بوته‌زار، باغ‌ها و نخلستان‌ها به سر می‌برد و در درختان و لابه‌لای بوته‌ها آشیانه می‌سازد و بومی و فراوان است (۲).

یاکریم (*Streptopelia decaocto*) گونه‌ای از خانواده کبوتریان (*Columbidae*) و راسته کبوترسانان (*Columbiformes*) است. جمعیت این گونه بین ۲۰ تا ۵۰ میلیون جفت بالغ تخمین زده می‌شود و در ردیف *LC* فهرست سرخ *IUCN* قرار دارد (۱۱). یاکریم در ایران، بومی و فراوان است (۲). این گونه در آسیای جنوبی به طور کلی غیرمهاجر است، ولی در مناطق کوهستانی، جا به جایی از نظر ارتفاع در آن‌ها دیده می‌شود و به همراه دیگر گونه‌ها به سمت زمین‌های کم ارتفاع مهاجرت می‌کند و در ماه‌های آبان - آذر، از مناطق مرتفع

تأثیر پارامترهای مهم آشیانه بر.....

بررسی همبستگی بین پارامترهای مهم لانه و موفقیت جوجه‌آوری، از همبستگی اسپیرمن و برای انجام آنالیزهای آماری، از نرم‌افزار SPSS 12 استفاده شد.

روش بررسی

برای انجام این مطالعه، پارامترهای مهم لانه از قبیل قطر بزرگ، قطر کوچک، قطر درونی، ارتفاع از زمین، بلندی و عمق، از متر نواری و برای ثبت موقعیت لانه‌ها از GPS (Garmin72H) استفاده شد.

روش آماری

برای بررسی اثر پارامترهای مهم لانه روی موفقیت جوجه‌آوری، از آزمون من‌ویتنی، برای

مواد مورد استفاده

برای اندازه‌گیری پارامترهای مهم لانه از قبیل قطر بزرگ، قطر کوچک، قطر درونی، ارتفاع از زمین، بلندی و عمق، از متر نواری و برای ثبت موقعیت لانه‌ها از GPS (Garmin72H) استفاده شد.



تصویر ۱ - لانه فعال میوه‌خور.



تصویر ۲ - لانه فعال لیکو.



تصویر ۳ - لانه فعال یاکریم.

نتایج

نتایج آزمون من‌ویتنی پیرامون بررسی اختلاف

بین موفقیت و پارامترهای لانه در ۳ گونه، در جدول ۲ مشخص شده است.

نتایج بیومتری لانه‌های میوه‌خور، لیکو و یاکریم،

به ترتیب در جدول ۱ مشخص شده است.

جدول ۱ - پارامترهای مهم آشیانه‌های میوه‌خور، لیکو و یاکریم.

پارامتر لانه (cm)	انحراف معیار \pm میانگین			دامنه تغییرات (cm)		
	میوه‌خور	لیکو	یاکریم	میوه‌خور	لیکو	یاکریم
قطر بزرگ	۱/۳۳±۱۴/۷۲	۱۵/۶۱±۳/۹۷	۱۹/۰۸±۳/۵۲	۱۳/۲۰-۱۷/۵۰	۱۱/۶۰-۲۱/۰۰	۱۷/۱۵-۲۱/۲۵
قطر کوچک	۱۳/۱۷±۱/۶۴	۱۲/۸۱±۳/۵۶	۱۵/۸۳±۲/۷۱	۹/۵۵-۱۶/۳۰	۸/۴۰-۱۷/۶۵	۱۳/۵۰-۱۹/۵۰
قطر درونی	۸/۹۶±۰/۴۷	۸/۹۱±۲/۳۹	---	۸/۵۰-۱۴/۲۰	۸/۵۰-۱۲/۶۰	---
بلندی	۹/۲۴±۱/۴۲	۸/۴۷±۲/۵۲	---	۷/۴۵-۱۳/۱۵	۴/۵۵-۱۳/۸۰	---
ارتفاع از سطح زمین	۱۵۴/۳۶±۳۵/۷۹	۱۵۹/۰۵±۵۲/۶۲	۱۷۱±۲۵/۱۲ ۱۸۲	۱۰۱/۱۰-۲۳۰/۷۰	۶۴/۶۰-۲۵۰/۵۰	۱۴۳/۹۰-۲۰۵/۵
عمق گودی	۶/۰۵±۱/۲۰	۵/۲۸±۱/۹۶	۳/۰۵±۱/۱۸	۴/۲۰-۹/۱۵	۳/۳۰-۳۰/۱۰	۱/۵۰-۶/۳۰

توضیح: در لانه یاکریم، پارامترهایی مانند قطر درونی و بلندی، قابل اندازه‌گیری نبودند.

جدول ۲ - نتایج آزمون من‌ویتنی پیرامون مقایسه موفقیت جوجه‌آوری بر اساس ارتفاع لانه از زمین، قطر درونی و ارتفاع

(بلندی) لانه.

پارامتر مورد بررسی	P-value		
	میوه‌خور	لیکو	یاکریم
قطر بزرگ	۰/۵۶۵	۰/۶۶۳	۰/۴۸۰
قطر کوچک	۰/۱۶۷	۰/۸۸۶	۰/۴۱۸
قطر درونی	۰/۶۶۴	۰/۳۶۴	-
بلندی	۰/۱۹۵	۰/۰۰۳	-
ارتفاع از زمین	۰/۹۲۶	۰/۹۱۰	۰/۲۴۸
عمق گودی	۰/۳۰۹	۰/۳۸۷	۰/۴۶۳

داشت ($P < ۰/۰۰۳$). همچنین، بنابر نتایج این آزمون، بین موفقیت جوجه‌آوری و هیچ کدام از پارامترهای

بنا بر نتایج آزمون من‌ویتنی، در لیکو اختلاف معنی‌دار بین آشیانه‌ها تنها از نظر بلندی لانه وجود

لانه در میوه‌خور و یاکریم، همبستگی معنی‌داری وجود نداشت. نتایج آزمون همبستگی اسپیرمن بین پارامترهای لانه در ۳ گونه، همبستگی بین موفقیت و پارامترهای لانه در ۳ گونه، در جدول شماره ۳ مشخص شده است.

جدول ۳ - نتایج آزمون همبستگی اسپیرمن بین پارامترهای مهم لانه لیکو با موفقیت جوجه‌آوری.

پارامتر مورد بررسی	مقدار ضریب همبستگی P-value		
	میوه‌خور	لیکو	یاکریم
قطر بزرگ	-۰/۰۱۶	-۰/۰۳۶	۰/۳۱۰
	۰/۹۶۲	۰/۸۸۴	۰/۵۵۰
قطر کوچک	-۰/۵۴۲	۰/۰۴۸	۰/۵۳۱
	۰/۱۰۶	۰/۸۴۴	۰/۲۷۸
قطر درونی	-۰/۱۹۴	-۰/۱۳۲	-
	۰/۵۹۱	۰/۵۸۹	-
بلندی	-۰/۵۵۴	-۰/۵۵۷	-
	۰/۰۷۷	۰/۰۱۶	-
ارتفاع از زمین	۰/۱۲۲	-۰/۲۱۲	۰/۶۱۸
	۰/۷۲۰	-۰/۲۷۰	۰/۱۳۹
عمق گودی	-۰/۴۲۴	-۰/۳۱۵	۰
	۰/۱۹۴	۰/۱۸۹	۱

ترکیب لانه لیکو باز هم به گونه رملیک (*Z. numullaria*) اختصاص داشت که در بخش بیرونی، $۳۲/۷۲ \pm ۲۹/۶۷$ درصد ترکیب لانه و در بخش درونی، $۷۶/۷۲ \pm ۲۹/۶۷$ درصد ترکیب لانه را تشکیل می‌داد. در لانه یاکریم، ۱۰۰ درصد ترکیب لانه از شاخه‌های رملیک تشکیل شده بود. از بین تمام پارامترهای لانه لیکو، تنها بلندی لانه، با موفقیت جوجه‌آوری همبستگی منفی و معنی‌داری نشان داد ($P < ۰/۰۱۶$). در میوه‌خور و یاکریم، هیچ کدام از پارامترهای لانه با موفقیت جوجه‌آوری، همبستگی معنی‌داری نشان ندادند.

بحث و نتیجه‌گیری

بنا بر نتایج آزمون من‌ویتنی، از بین تمام پارامترهای اثرگذار احتمالی بر موفقیت جوجه‌آوری لیکو، تنها بلندی لانه است که روی موفقیت، اثر منفی و معنی‌داری ایجاد می‌کند ($P < ۰/۰۰۳$). همچنین، بنا بر نتایج همبستگی اسپیرمن، تنها بلندی لانه است که همبستگی منفی و معنی‌داری با موفقیت جوجه‌آوری نشان می‌دهد ($P < ۰/۰۱۶$). این نتیجه را می‌توان به استتار بیشتر

بنا بر مطالعات صورت گرفته در کشورهای مختلف از جمله در عراق و ایران (زابل) مشخص شده که لیکو لانه خود را روی گونه‌های گیاهی مختلف می‌سازد. لانه‌سازی در عراق، روی درختچه‌های کوتاه گز (*Populus* (۳)، در زابل، روی انار، خرما، گز و اوکالیپتوس (۷) و در خوزستان، روی درختچه‌های رملیک (*Ziziphus numullaria*)، لگجی (*Capparis spinosa*) و سریم (*Lycium shawi*) مشاهده شده است و به نظر نمی‌رسد لیکو از نظر پوشش گیاهی ارجح خود، گونه بسیار تخصصی باشد. آشیانه میوه‌خور و لیکو از ۲ بخش بیرونی و درونی ساخته می‌شود. بخش بیرونی، بخش قدیمی و سنگین‌تر لانه است و بخش درونی بخش نوساز، نرم‌تر و سبک‌تر لانه است که در مدت لانه‌سازی ساخته می‌شود. میوه‌خور، بخش درونی لانه خود را با پوشش ضخیمی از پر و پشم می‌پوشاند. بیشترین سهم ماده گیاهی به کار رفته در ترکیب لانه میوه‌خور به رملیک (*Z. numullaria*) اختصاص دارد (بیش از $۲۱/۲۴ \pm ۸۵$ درصد). لیکو نیز مانند میوه‌خور، تنها بخش درونی لانه خود را ترمیم می‌کند. بیشترین سهم گونه گیاهی به کار رفته در

از فروردین تا تیر ماه ادامه دارد. با توجه به شکل ظاهری لانه، واضح است که این گونه، دقت زیادی در ساختن لانه خود ندارد و با تخم‌گذاری مکرر، سعی در جبران تلفات دارد، به طوری که دیده شده، جفتی که تخم‌های خود را از دست داده، تا سه بار نیز تخم‌گذاری مجدد کرده است. جفت‌های موفق نیز بار دیگر در لانه‌های خود تخم‌گذاری مجدد انجام داده‌اند. به این ترتیب، هر کدام از این سه گونه، با توجه به استراتژی دفاعی خود، سعی در حفظ نسل خود دارند، در حالی که دخالت انسان در زیستگاه، بیشترین تأثیر را روی گونه‌هایی می‌گذارد که از پارامترهای لانه به عنوان عامل حفظ نسل خود بهره می‌گیرند و لیکو یکی از این گونه‌ها به حساب می‌آید، به طوری که پس از تلف شدن اولین دسته تخم خود، با ساختن لانه‌ای جدید پس از ۱۴-۱۲ روز تخم‌گذاری مجدد می‌کند. منطقه هفت‌تپه و میان‌آب، از جمله بهترین زیستگاه‌های باقی‌مانده برای گونه‌هایی همچون لیکو و میوه‌خور به حساب می‌آید که در صورت مداخله مداوم انسان برای تغییر کاربری زیستگاه (کاشت نیشکر و سایر محصولات) و کاهش تراکم درختچه‌های رملیک (*Z. numullaria*) که تنها گونه گیاهی قابل لانه‌گزینی در منطقه است، زمینه برای از بین رفتن این گونه‌ها نیز مهیاتر می‌شود.

تقدیر و تشکر

بدین وسیله از مساعدت‌های بی‌دریغ آقای مهندس نجاتی و پرسنل محترم پاسگاه محیط‌بانی دز صمیمانه تقدیر می‌شود. همچنین از همکاری صمیمانه آقایان مهندس علی مرمضی و داوود بریدی، قدردانی می‌گردد.

لانه‌هایی نسبت داد که به دلیل کوچک‌تر بودن لانه، کمتر در دید طعمه‌خواران قرار می‌گیرند. به این ترتیب، هر لانه‌ای کوچک‌تر باشد، موفقیت بیشتری دارد و این نتیجه با داده‌های ثبت شده در لانه‌های با اندازه کوچک‌تر هم مطابقت نسبی دارد (در لانه‌هایی که قطر بزرگ و کوچک به طور نسبی کوچک باشد، موفقیت هم به طور نسبی افزایش می‌یابد).

همچنین، بنا بر نتایج آزمون من‌ویتنی، هیچ کدام از پارامترهای مهم لانه، روی موفقیت جوجه‌آوری میوه‌خور و یاکریم، اثر معنی‌داری نداشته‌اند. همچنین، بنا بر نتایج آزمون همبستگی اسپیرمن نیز هیچ‌کدام از پارامترهای لانه، با موفقیت جوجه‌آوری، همبستگی نداشته‌اند. از آنجایی که لیکو اولین گونه تخم‌گذار منطقه هفت‌تپه و میان‌آب تعیین شد (۳ فروردین، اولین تخم‌گذاری لیکو در منطقه هفت‌تپه ثبت شد)، ضروری است که استراتژی دفاعی مناسبی برای کاهش اثر طعمه‌خواری بر موفقیت جوجه‌آوری خود انتخاب کند به این ترتیب، بیشترین انرژی در این گونه، صرف ساختن لانه‌ای می‌شود که استتار بسیار مناسبی داشته باشد (لانه‌سازی لیکو ۱۲-۱۰ روز طول می‌کشد). در عوض در دوره‌ای که میوه‌خور تخم‌گذاری خود را آغاز می‌کند (اولین تخم‌گذاری در ۱۶ اردیبهشت ثبت شد) بسیاری از طعمه‌خواران از منطقه مهاجرت می‌کنند (انواع سنگ‌چشم-خاکستری، دم‌سرخ و پشت‌سرخ) یا برخی مانند جوندگان، در گرمای طاقت‌فرسای منطقه به خواب تابستانه می‌روند. به این ترتیب، میوه‌خور انرژی کمتری را برای ساختن لانه با استتار بالا صرف می‌کند و به همین دلیل، پارامترهای لانه اثر معنی‌داری در موفقیت جوجه‌آوری این گونه ندارند. یاکریم نسبت به لیکو و میوه‌خور در منطقه هفت‌تپه، گستره تخم‌گذاری طولانی‌تری دارد و تخم‌گذاری این گونه،

منابع مورد استفاده

۱. منصور، ج. ۱۳۸۷. راهنمای پرندگان ایران، انتشارات کتاب فرزانه، ص: ۶، ۲۷۷ و ۴۰۰.
۲. نبوی، س. م. ب. بهروزی راد، ب. پاداش، ا. ۱۳۸۹. اطلس پراکنش پرندگان و پستانداران استان خوزستان، انتشارات سازمان حفاظت محیط زیست، ص: ۱۱.
3. Al-Dabbagh, K. Y., Bunni, M. K., 1981. The breeding habits of the Iraqi Babbler, *Turdoides altirostris* (Hartert). Baghdad: Iraq Natural History Museum 34: 1-109.
4. Ali, S., Ripley, S. D., 1971. Birds of India and Pakistan. Oxford University Press.

5. Ali, S., Ripley, S. D., 1981. Handbook of the Birds of India and Pakistan. 3 (2nd ed.), Oxford University Press , Delhi.
6. <http://agron.agri.jahad.ir>
7. Arbabi, T., Barahuei-Avval, M., Shahriari, A., Khaleghizadeh, A., Seifzadeh, M., 2008. Morphometric measurements, Diet & Breeding of the Common Babbler in Southeastern Iran. *Berkut* 17: 61-66.
8. Baptista, L. F., Trail, P. W., Horblit, H. M., 1997. Family Columbidae (Doves and Pigeons). In: del Hoyo, J.; Elliott, A. & Sargatal, J. (editors): Handbook of birds of the world, Volume 4: Sandgrouse to Cuckoos. Lynx Edicions, Barcelona. ISBN 84-87334-22-9.
9. Birdlife International. (2010). Species factsheet: *Hypocolius ampelinus*. Downloaded from <http://www.birdlife.org>.
10. Birdlife International, 2010. Species factsheet: *Turdoides caudata*. Downloaded from <http://www.birdlife.org>.
11. Birdlife International, 2010. Species factsheet: *Streptopelia decaocto*. Downloaded from <http://www.birdlife.org>.
12. Cramp, S., 1985. The Birds of the Western Palearctic 4: 340-353. ISBN 978-0198575078.
13. Cramp, S., Simmons, K. E. L., 1993. Handbook of the Birds of the Europe, the Middle East and North Africa. The Birds of the Western Palearctic. Vol. V. Flycatchers to shrikes. Oxford: Oxford University Press.
14. del Hoyo, J., Elliot, A., Christie, D., 2005. Handbook of the Birds of the World. Volume 10: Cuckoo-Shrikes to Thrushes. Lynx Edicions.
15. Diesselhorst, G., 1962. Anmerkungen zu zwei kleinen Vogelsammlungen aus Iran. *Stuttgarter Beitr Naturk* 86: 1-29.
16. Desfayes, M., Praz, J. C., 1978. Notes on habitat and distribution of montane birds in southern Iran. *Bonner Zool Beiträge* 29: 18-37.
17. Vaurie, C., 1953. Systematic notes on Palearctic birds. No. 3, *Turdoides caudatus* and *Turdoides altirostris*. *American Museum Novitates* 1642: 1-8.