

ANNALES

Anali za istrske in mediteranske študije
Annali di Studi istriani e mediterranee
Annals for Istrian and Mediterranean Studies
Series Historia Naturalis, 34, 2024, 2





ANNALES

Anali za istrske in mediteranske študije
Annali di Studi istriani e mediterranee
Annals for Istrian and Mediterranean Studies

Series Historia Naturalis, 34, 2024, 2

ISSN 1408-533X
e-ISSN 2591-1783

UDK 5

Letnik 34, leto 2024, številka 2

**UREDNIŠKI ODBOR/
COMITATO DI REDAZIONE/
BOARD OF EDITORS:**

Alessandro Acquavita (IT), Nicola Bettoso (IT), Christian Capapé (FR), Darko Darovec, Dušan Devetak, Jakov Dulčić (HR), Serena Fonda Umani (IT), Andrej Gogala, Daniel Golani (IL), Danijel Ivajnskič, Mitja Kaligarič, Marcelo Kovačič (HR), Andrej Kranjc, Lovrenc Lipej, Vesna Mačič (ME), Alenka Malej, Patricija Mozetič, Martina Orlando-Bonaca, Michael Stachowitsch (AT), Tom Turk, Al Vrezec

**Glavni urednik/Redattore capo/
Editor in chief:**

Darko Darovec

**Odgovorni urednik naravoslovja/
Redattore responsabile per le scienze
naturali/Natural Science Editor:**

Lovrenc Lipej

Urednica/Redattrice/Editor:

Martina Orlando-Bonaca

Prevajalci/Traduttori/Translators:

Martina Orlando-Bonaca (sl./it.)

**Oblikovalec/Progetto grafico/
Graphic design:**

Dušan Podgornik, Lovrenc Lipej

Tisk/Stampa/Print:

Založništvo PADRE d.o.o.

Izdajatelj/Editori/Published by:

Zgodovinsko društvo za južno Primorsko - Koper / Società storica del Litorale - Capodistria®

Inštitut IRRIS za raziskave, razvoj in strategije družbe, kulture in okolja / Institute IRRIS for Research, Development and Strategies of Society, Culture and Environment / Istituto IRRIS di ricerca, sviluppo e strategie della società, cultura e ambiente®

**Sedež uredništva/Sede della redazione/
Address of Editorial Board:**Nacionalni inštitut za biologijo, Morska biološka postaja Piran / Istituto nazionale di biologia, Stazione di biologia marina di Pirano / National Institute of Biology, Marine Biology Station Piran
SI-6330 Piran / Pirano, Fornače/Fornace 41, tel.: +386 5 671 2900, fax +386 5 671 2901;
e-mail: annales@mbss.org, internet: www.zdjp.si

Redakcija te številke je bila zaključena 16. 12. 2024.

**Sofinancirajo/Supporto finanziario/
Financially supported by:**

Javna agencija za znanstveno-raziskovalno in inovacijsko dejavnost Republike Slovenije (ARIS)

Annales - Series Historia Naturalis izhaja dvakrat letno.**Naklada/Tiratura/Circulation:**

300 izvodov/copie/copies

Revija Annales, Series Historia Naturalis je vključena v naslednje podatkovne baze / La rivista Annales, series Historia Naturalis è inserita nei seguenti data base / Articles appearing in this journal are abstracted and indexed in: BIOSIS-Zoological Record (UK); Aquatic Sciences and Fisheries Abstracts (ASFA); Elsevier B.V.: SCOPUS (NL); Directory of Open Access Journals (DOAJ).

To delo je objavljeno pod licenco / Quest'opera è distribuita con Licenza / This work is licensed under a Creative Commons BY-NC 4.0.



Navodila avtorjem in vse znanstvene revije in članki so brezplačno dostopni na spletni strani <https://zdjp.si/en/p/annalesshn/>
The submission guidelines and all scientific journals and articles are available free of charge on the website <https://zdjp.si/en/p/annalesshn/>
Le norme redazionali e tutti le riviste scientifiche e gli articoli sono disponibili gratuitamente sul sito <https://zdjp.si/en/p/annalesshn/>



VSEBINA / *INDICE GENERALE* / *CONTENTS*BIOTSKA GLOBALIZACIJA
GLOBALIZZAZIONE BIOTICA
*BIOTIC GLOBALIZATION***Malek ALI, Aola FANDI & Christian CAPAPÉ**

The First Mediterranean Record of Red-Toothed Triggerfish *Odonus niger* (Balistidae) from the Syrian Coast (Eastern Mediterranean Sea) 173
Prvi zapis o pojavljanju rdečezobe balestre Odonus niger (Balistidae) iz sirske obale (vzhodno Sredozemsko morje)

Zafer TOSUNOĞLU & Okan AKYOL

Occurrence of *Pterois miles* (Scorpaenidae) in the Mediterranean Sea 179
Pojavljanje navadne plamenke Pterois miles (Scorpaenidae) v Sredozemskem morju

Izdihar Ali AMMAR New Non-Native and Rare

Marine Invertebrates in Syrian Waters 187
Novi primeri o pojavljanju tujerodnih in redkih morskih nevretenčarjev v sirskih vodah

Luca CASTRIOTA, Manuela FALAUTANO & Laura SINAPI

A New Locality Record for the Range Expanding Fish *Seriola fasciata* in the Mediterranean 199
Nova lokaliteta pojavljanja vrste Seriola fasciata, ki širi areal v Sredozemskem morju

F. Saadet KARAKULAK, Mehmet GÖKOĞLU, Uğur UZER & Hakan KABASAKAL

First Record of the *Abudefduf* cf. *saxatilis/vaigiensis/troschellii* Species Complex (Pisces: Pomacentridae) in the Black Sea 205
Prvi zapis o pojavljanju primerka vrste iz kompleksa Abudefduf cf. saxatilis/vaigiensis/troschellii (Pisces: Pomacentridae) iz Črnega morja

SREDOZEMSKA HRUSTANČNICE

*SQUALI E RAZZE MEDITERRANEE**MEDITERRANEAN SHARKS AND RAYS***Farid HEMIDA, Christian REYNAUD & Christian CAPAPÉ**

Occurrence of the Rare Blonde Ray, *Raja brachyura* (Rajidae), Off the Algerian Coast (Southwestern Mediterranean Sea) 213
Pojavljanje redke okraste raže, Raja brachyura (Rajidae), ob alžirski obali (jugozahodno Sredozemsko morje)

Hakan KABASAKAL, Uğur UZER & F. Saadet KARAKULAK

Occurrence of Longnosed Skate, *Dipturus oxyrinchus*, in the Sea of Marmara 221
Pojavljanje koničaste raže, Dipturus oxyrinchus, v Marmarskem morju

Cem ÇEVİK, Gökhan GÖKÇE & Deniz ERGUDEN

Capture of a Juvenile Sharpnose Sevengill Shark, *Heptranchias perlo* (Bonnaterre, 1788), from the Turkish Coast (Eastern Mediterranean Sea) with Updated Records from Mediterranean Waters 229
Ulov mladostnega primerka morskega psa sedmeroškrjarja, Heptranchias perlo (Bonnaterre, 1788), iz turških voda (vzhodno Sredozemsko morje) z posodobljenim seznamom zapisov o pojavljanju v Sredozemskem morju

Eloïse DEYSSON, Sarah FOXONET, Etienne RÉGNIER, Chloé MOSNIER, Florane TONDU, Janis BROUTIN-RENAUD Bruno COGNIE, Alessandro DE MADDALENA, Hakan KABASAKAL & Nicolas ZIANI

Additional Historical Records of Great White Sharks, *Carcharodon carcharias*, Caught in the Gulf of Lion, Northwestern Mediterranean Sea, Between the 1920s and 1950s 239
Dodatni zgodovinski zapisi o belih morskih volkih, Carcharodon carcharias, ujetih v zalivu Lyon (severozahodno Sredozemsko morje) v dvajsetih in petdesetih letih

Malek ALI, Aola FANDI, Dima GHANEM & Christian CAPAPÉ

Capture of a Juvenile Basking Shark, *Cetorhinus maximus* (Cetorhinidae), Off the Syrian Coast, With Comments on the Occurrence of the Species in the Levant Basin (Eastern Mediterranean Sea) 251
Ulov mladostnega primerka morskega psa orjaka, Cetorhinus maximus (Cetorhinidae), ob sirski obali s komentarji o pojavljanju vrste v levantskem bazenu (vzhodno Sredozemsko morje)

Hakan KABASAKAL, Uğur UZER & F. Saadet KARAKULAK

Impact of Fishing Capacity and Environmental Parameters on Landings of *Hexanchus griseus* in the Sea of Marmara 257
Vpliv ribolovne zmogljivosti in okoljskih parametrov na ulov vrste Hexanchus griseus v Marmarskem morju

MORSKA FAVNA
 FAUNA FAUNA
 MARINE FAUNA

Tea KNAPIČ, Irena FRKOVIČ, Borut MAVRIČ & Lovrenc LIPEJ

An Insight into the Heterobranch Fauna of Fiesa (Slovenia, Northern Adriatic Sea) 275
Vpogled v favno polžev zaškrgarjev Fiese (Slovenija, severni Jadran)

Francesco TIRALONGO, Alessandro NOTA, Emanuele MANCINI & Luigi MUSCO

Wounds Inflicted on Humans by the White Seabream (*Diplodus sargus*): First Scientific Report of Aggressive Behavior 291
Rane, ki jih ljudem zadajajo šargi (Diplodus sargus): prvo znanstveno poročilo o agresivnem vedenju

ORNITOFAVNA
 ORNITOFAUNA
 ORNITHOFAUNA

ANDREA DE ANGELIS & MARIO PELLEGRINI

Nuovo Sito di Nidificazione di Aquila Reale *Aquila chrysaetos* nel Subappennino Abruzzese 301
Novo gnezdišče planinskega orla v subapeninskih Abrucih

FLORA
 FLORA
 FLORA

Amelio PEZZETTA & MARCO PAOLUCCI

La flora di Taranta Peligna (Abruzzo, Italia) 317
Flora Taranta Peligna (Abruci, Italija)

Kazalo k slikam na ovitku 357
Index to images on the cover 357

received: 2024-10-19

DOI 10.19233/ASHN.2024.34

NUOVO SITO DI NIDIFICAZIONE DI AQUILA REALE *AQUILA CHRYSAETOS* NEL SUBAPPENNINO ABRUZZESE

Andrea DE ANGELIS

Via Ventilatore 13 - 66040 Fallo (CH) Italy
e-mail: wolfhikesangro@gmail.com

Mario PELLEGRINI

Via Colle Sant'Angelo 3 - 66041 Atessa (CH) Italy
e-mail: pellegrinimario62@gmail.com

SINTESI

*Le ragioni prevalenti di un confinamento dei grandi predatori alle aree montuose dell'Appennino sono da ricercare nella persecuzione diretta e nell'antropizzazione degli ambienti della fascia basale. La situazione dell'Aquila reale (*Aquila chrysaetos*) in Abruzzo non fa eccezione alla regola se, fino al 2017, il monitoraggio su scala regionale ha confermato per la specie una distribuzione ancora strettamente associata ai rilievi maggiori, con nessuna coppia nelle contigue aree subappenniniche. La scoperta (presente lavoro) nel 2017, di una coppia con giovane a seguito, all'interno di un settore collinare della media Valle del Sangro (Provincia di Chieti) rappresenta in tal senso un'eccezione, ed ha condotto ad ulteriori indagini, culminate nel monitoraggio (2017-2024) di quella che, al momento, rappresenta la realtà riproduttiva più orientale per la specie in ambito centro-appenninico. Il destino di questo avamposto dell'Aquila reale in direzione del Mar Adriatico appare ancora incerto.*

Parole chiave: Aquila reale, *Aquila chrysaetos*, nuova coppia, Important Bird Area 115, rewilding area

A NEW GOLDEN EAGLE BREEDING SITE IN THE ABRUZZO'S SUBAPENNINES (ITALY)

ABSTRACT

*Most likely, human persecution associated with the occupation of all suitable land at lower altitudes was the reason for the confinement of top predators to the mountain belt of the Apennines. The golden eagle (*Aquila chrysaetos*) is no exception to this rule, and until 2017 a population survey in the Abruzzo region confirmed that the distribution was strictly associated with the main mountain ranges, with no pairs documented in the associated outlying sub-Apennines. The discovery in late 2017 (this paper) of a pair with the fledged juvenile in the central Sangro valley (province of Chieti) triggered further investigations (2017-2024), which led to the assessment of a previously unknown breeding site (the easternmost in the Central Apennines to date) on a rugged slope less than 700 m a.s.l. on the right bank of the Sangro. Despite its location in a regional nature reserve, this outpost of the golden eagle towards the Adriatic Sea is characterised by a changing landscape whose uncertain fate oscillates between attempts at conservation and anthropogenic degradation.*

Key words: Golden eagle, *Aquila chrysaetos*, new pair, Important Bird Area 115, rewilding area

INTRODUZIONE

Il *trend* positivo della popolazione di Aquila reale (*Aquila chrysaetos*) in vari settori dell'Italia peninsulare e in particolare nell'Appennino centrale, a partire dai primi anni 2000 (Borlenghi *et al.*, 2014), rende conto di una popolazione attuale probabilmente ancora al di sotto della capacità portante e di contesti ecologici eterogenei all'interno dei quali sia possibile per la specie colonizzare nuovi territori (Campedelli *et al.*, 2020). Per quanto riguarda l'Abruzzo, la recente dinamica positiva è stata messa in relazione (Artese *et al.*, 2017) al raggiungimento di un rinnovato equilibrio naturale fondato sulla disponibilità trofica e sul sostanziale regime di tutela e protezione dell'ambiente montano all'interno del sistema di Parchi, Riserve e siti della Rete Natura 2000.

La distribuzione dell'Aquila reale sui rilievi abruzzesi (Artese *et al.*, 2017) risulta associata alle montagne e, in particolare, ai massicci principali, aree ad elevata altitudine di massa ove, al di sopra d'una ampia fascia di pertinenza delle formazioni forestali, in prevalenza faggete (*Fagus sylvatica*), siano disponibili vaste aree aperte (praterie primarie e secondarie, crinali), *habitat* di alcune tra le specie preda generalmente ritenute di primaria importanza per le esigenze trofiche della specie (Borlenghi, 2011). A dispetto dell'esistenza di alcuni ambiti considerati idonei alla nidificazione (Pellegrini & Pinchera, 2004 e 2005) l'Aquila reale risultava tuttavia assente nei settori montuosi e collinari pre-appenninici del versante adriatico.

Area di studio

L'area di studio considerata nel presente lavoro è estesa 254 km² (Fig. 1), centrata sul confine tra i territori di Borrello (804 m s.l.m.), Civitaluparella (903 m) e Fallo (575 m), comuni siti nella media vallata del Fiume Sangro in provincia di Chieti, a cavallo del bacino idrografico del fiume stesso nel settore chietino compreso tra le province di L'Aquila e Isernia; è in diretta continuità ecologica con la Maiella (M. Amaro: 2.795 m) attraverso l'allineamento del Monte Secine (1.866 m) con i Monti Pizzi (Monte Lucino, 1.626 m) ed i rilievi collinari della Valle dell'Aventino in sinistra orografica, e con l'Alto - Molise (Monte Campo, 1.746 m s.l.m.) nella parte destra. Nel contesto delle aree pre-appenniniche del settore adriatico abruzzese il Medio Sangro spicca per una generale eterogeneità ambientale la cui natura è da ricercare, prima di tutto, in una complessa caratterizzazione geologica. Si tratta infatti dei paesaggi montuosi e collinari impostati su serie sedimentarie (argille varicolori, argille marnose e arenarie) del Bacino Molisano con rilievi

che raramente superano i 1.500 metri s.l.m. originati per sovrascorrimento di cospicui affioramenti carbonatici (brecce calcaree, calcareniti). I limiti, nella maggior parte dei casi tettonici, tra le diverse formazioni, sono segnati da veri e propri piani di faglia e scarpate morfologiche (Ranieri, 2005).

Le quote, affatto modeste, danno luogo ad una fascia occupata dal faggio ristretta in senso altitudinale che, soprattutto nei versanti freschi, risale sino ad avvolgere le cime principali. Nel piano sub-montano le morfologie collinari sono dominate da querceti a Cerro (*Quercus cerris*) e Roverella (*Quercus pubescens*) e da boschi misti di neo-formazione; in una ristretta zona di tensione tra i due piani sono presenti fitocenosi mesofile ad *Abies alba*, specie presente in nuclei a carattere relittuale, come quello della Riserva Naturale Regionale Abetina di Rosello (CH) al cui interno vegetano numerosi esemplari che superano i 40-50 metri di altezza. In altri contesti, condizioni edafo-xerofile marcate e critiche conducono a fisionomie, rispettivamente, del tipo *orno-ostrieto* e a formazioni rupestri di Leccio (*Quercus ilex*). Nel complesso (Fig.1) i boschi occupano il 40% dell'area di studio, per una superficie complessiva di 10.400 ettari. Le soluzioni di continuità alla copertura forestale sono rappresentate da pascoli (35%), incolti e pascoli cespugliati (15%), seminativi (5%), aree antropizzate (3%) e ambienti rocciosi (2%); i seminativi sono sovente accorpati sui terreni meno acclivi, in superfici aziendali relativamente ampie (anche > 100 ha) destinate prevalentemente a colture cerealicole. I pascoli sono estesi su un'area complessiva di 9.000 ettari, escluse le porzioni in abbandono (3.750 ha) e in lenta evoluzione verso varie forme di vegetazione legnosa.

Nella valle, attraversata da imponenti infrastrutture viarie impostate sull'asta fluviale del Sangro, le densità abitative umane risultano molto basse, concentrate in piccoli insediamenti di altura che raramente superano i 200-300 abitanti. A dispetto dell'inserimento di tutto il settore all'interno dell'I.B.A. 115 (Maiella, Monti Pizzi e Monti Frentani), nell'area sono presenti impianti con aerogeneratori (pale eoliche di media e grande taglia) per la produzione di energia elettrica. Gran parte del crinale dei Monti Frentani da Monteferrante a Castiglione Messer Marino è ormai occupato dalle pale eoliche, mentre nel settore di crinale in sinistra orografica (Monti Lupari) i progetti, avversati da rappresentanze della comunità locale e da alcune associazioni ambientaliste, ad oggi risultano scongiurati.

Oltre al settore sud-orientale del Parco Nazionale della Maiella con il comprensorio Pizzi-Secine, il Medio Sangro include le due Riserve Naturali Regionali dell'Abetina di Rosello e quella delle

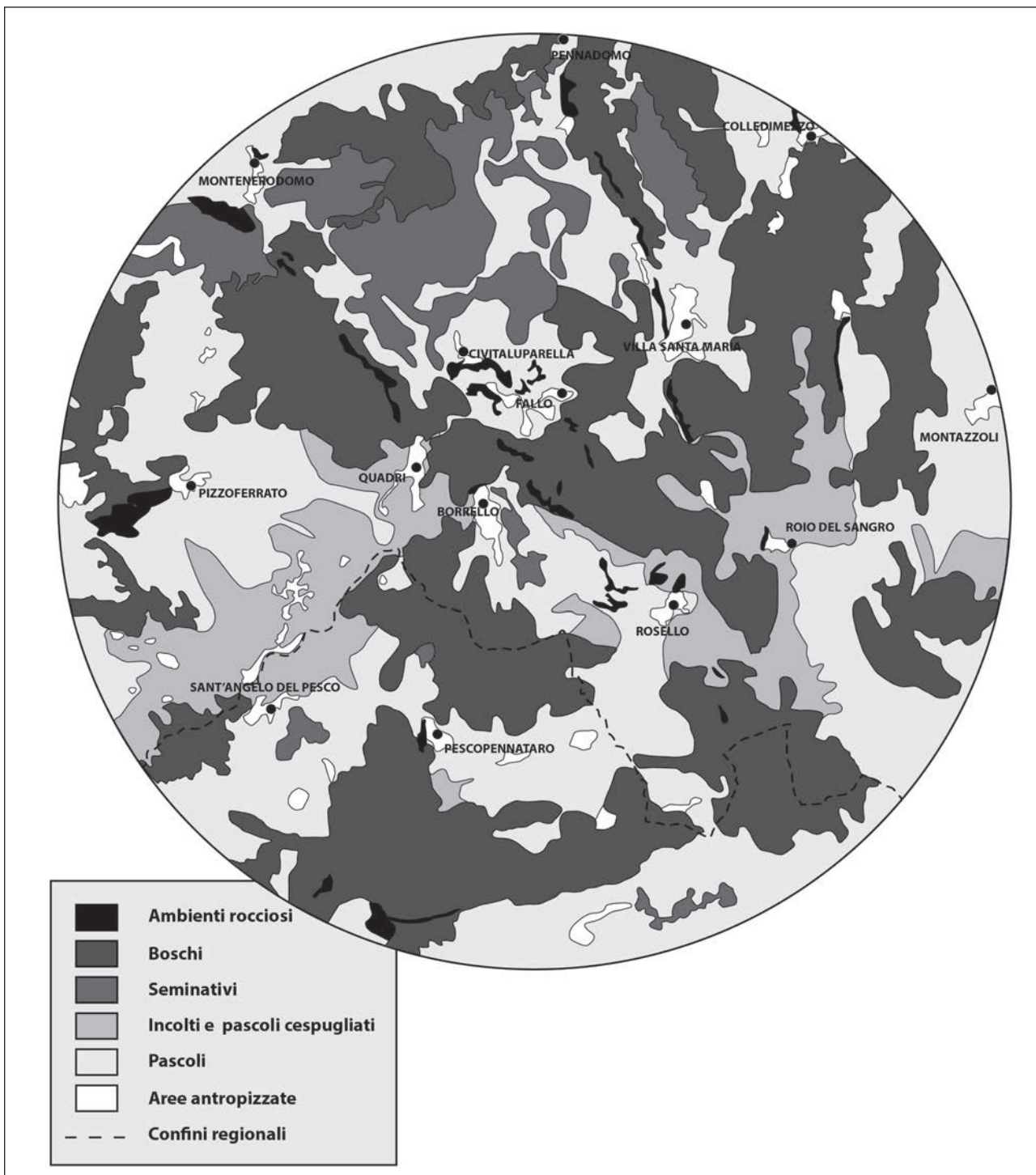


Fig. 1: Rappresentazione schematica dell'area di studio (254 km²) elaborata sulla base di un raggio pari a 9 km dalla collocazione del nido utilizzato nel 2020. In scala di grigio la caratterizzazione per categorie di uso del suolo: boschi (40%), pascoli (35%), incolti e pascoli cespugliati (15%), seminativi (5%), aree antropizzate (3%) e ambienti rocciosi (2%).

Sl. 1: Shematski prikaz obravnavanega območja (254 km²), izdelan na podlagi polmera, ki je enak 9 km od lokacije gnezdišča, uporabljenega v letu 2020. Siva lestvica prikazuje karakterizacijo po kategorijah rabe tal: gozd (40 %), pašniki (35 %), neobdelani in grmičasti pašniki (15 %), njive (5 %), antropizirane površine (3 %) in kamnita okolja (2 %).

Cascade del Verde di Borrello (entrambe afferenti alla ZSC/ZPS IT7140212), la ZSC/ZPS Bosco Paganello (IT7140115), la ZSC/ZPS Gole di Pennadomo e Torricella Peligna (IT7140210), la ZSC/ZPS Monte Pallano e Lecceta d'Isca d'Archi (IT7140211), le ZSC molisane Bosco di Vallazzuna (IT7218217) e Abeti Soprani – Monte Campo – Monte Castelbarone – Sorgenti del Verde (IT7218215). Da precisare, che tutte le ZSC del territorio abruzzese sopra citate, sono incluse nell'IBA 115 "Maiella e Monti Frentani" e sono state riconosciute anche come ZPS con D.G.R. 476/2018, proprio per la presenza di importanti specie ornitiche tra cui la più consistente popolazione in ambito regionale di Nibbio reale (*Milvus milvus*), concentrata proprio in quest'area.

Presenza storica recente

Tre uccisioni avvenute nel secolo appena trascorso rappresentano la parte più cospicua delle notizie sulla presenza storica dell'Aquila reale nel Medio Sangro. Il primo caso documentato (Associazione Pro-loco Rosello, 1999), dell'ottobre 1934, vide l'abbattimento nel territorio di Rosello (Monte La Rocca, 1.239 m) di un giovane individuo (Fig. 2). L'aquila uccisa a bastonate da un pastore a Borrello negli anni '80 (A. De Angelis, informazioni personali), in una località molto vicina alla precedente, era invece un esemplare con piumaggio da immaturo che fu poi imbalsamato e tuttora si conserva nei locali del municipio dello stesso comune. Stessa sorte per un altro esemplare, catturato negli anni '70 a Gesso-



Fig. 2: Un giovane individuo di Aquila reale catturato dal sig. Sorrento il 12 ottobre 1934, in località Monte La Rocca nel territorio di Rosello (CH).

Sl. 2: Mladosten primerek planinskega orla, ki ga je ujel g. Sorrento 12. oktobra 1934, na lokaliteti Monte La Rocca v območju Rosello (CH).

palena (CH) - territorio posto tra Maiella orientale e Medio Sangro - imbalsamato e tuttora conservato in una sala del municipio (A. Manzi, informazione personale). Un cenno, affatto vago e generico, alla percepita presenza di “qualche aquila” nel territorio di Borrello lo si ritrova solo in un contributo di topografia storica locale (Ferrari, 2009).

L'areale di distribuzione attualmente noto indica nelle coppie della Maiella sud-orientale (nidi di Taranta Peligna, Porrara e Fara San Martino) la porzione di popolazione attualmente più vicina all'area di studio; un terzo sito di nidificazione storico, posto al limite nord-occidentale della stessa, quello di Monte dell'Ellera (1.473 m) nel territorio di Ateleta (AQ), non risulta più utilizzato da almeno tre decenni. Nel Piano di Gestione della Riserva Naturale Regionale “Abetina di Rosello” (Pellegrini & Pinchera, 2004), per l'Aquila reale veniva “profeticamente” riportata la seguente nota: “(...) nel comprensorio del Medio Sangro si stima la presenza di altri siti potenzialmente idonei alla specie (anche le balze rocciose all'interno della Riserva delle Cascate del Verde e le vicine pareti occidentali di Monte Campo, nel territorio molisano, hanno le potenzialità per ospitare il sito di nidificazione di una eventuale coppia), ipotesi da non escludere come area occupata in passato, seppure in assenza di riferimenti certi in letteratura (Di Carlo, 1980). Sul territorio della Riserva sono stati infatti osservati più volte individui in volo, sia giovani probabilmente erratici, sia individui adulti probabilmente appartenenti alle coppie più limitrofe, come quelle del versante orientale e meridionale della Maiella”.

Una serie di dati relativi al principio del nuovo millennio evidenzia proprio per il territorio compreso tra Medio Sangro e Maiella orientale un quadro di presenza occasionale e/o uno status della specie non determinato: al novembre 2004 risaliva l'avvistamento di un'Aquila reale compiuto da rocciatori in arrampicata nel territorio di Pizzoferrato (R. Iubatti, informazione personale). Altre segnalazioni (M. Pellegrini, informazione personale), tutte in Provincia di Chieti, riguardavano: un individuo sub-adulto osservato il 22 novembre 2013 posato sul Monte Serra (1.268 m) nel comune di Montenerodomo e poi scacciato da alcuni nibbi reali; due immaturi avvistati il 14 dicembre dello stesso anno nell'area collinare di Grotta Rimposta (quote medie inferiori ai 500 m) a Casoli; un immaturo sul Monte Tutoglio (355 m) a Pennadomo il 15 gennaio 2015. Il 12 ottobre dello stesso anno veniva fotografato (Cuomo & De Angelis, 2016) un esemplare dal piumaggio immaturo oggetto di *mobbing* da parte di due poiane sopra l'abitato di Fallo (575 m); si tratta quindi di un'area a ridosso del Fiume Sangro già più discosta dalla Maiella. Il 14 gennaio 2017 due individui furono osservati (A. Manzi, informazione personale) nei pressi della loc.

La Morgia (827 m) nel territorio di Gessopalena (CH). Al mese di Febbraio 2017 risalgono invece due diversi avvistamenti (A. De Angelis, informazione personale), ancora riferibili all'area tra Fallo, Borrello (804 m) e Montelapiano (740 m).

MATERIALI E METODI

Al fine di individuare e localizzare il centro di gravitazione di questa nuova coppia di aquile che, da osservazioni dell'ottobre 2017, si ipotizzava ricadesse a cavallo di un'area tra le rive del Sangro nei comuni di Fallo, Borrello e Civitaluparella - si è affrontata una prima fase di studio incentrata sulla valutazione delle direttrici di volo d'ogni avvistamento diretto o raccolto da terzi ritenuti affidabili. A queste azioni abbiamo affiancato l'esecuzione di transetti di fondo-valle, in modo da avere la possibilità di effettuare osservazioni contestuali all'arrivo delle aquile su eventuali posatoi abituali. Una volta scoperta l'area dormitorio, la stessa è stata posta sotto controllo ed ha costituito il fulcro del monitoraggio, basato sull'osservazione da due postazioni favorevoli situate nella valle principale, a più di 1 km dalla zona dei posatoi. In nessun caso si è arrischiato un avvicinamento ulteriore e/o messi in atto comportamenti potenzialmente disruptivi per l'attività delle aquile (Walker, 2017). Ai dati raccolti - presenza, status, variabili ambientali - nelle sessioni da punto fisso nella *core area* di nidificazione (n. 230, pari a 318,24 ore complessive; tabella 1), sono stati integrati quelli ottenuti su base opportunistica compiuti dagli autori e da due persone locali ritenute, in base a comprovata esperienza, affidabili. Al fine di raccogliere dati sull'utilizzo del territorio al di fuori della zona dei posatoi si è adottato l'approccio di eseguire, con cadenza mensile, transetti su un'area circolare di circa 3 km di raggio, di cui il quartiere dormitorio rappresentasse il centro.

RISULTATI

2017 (sforzo di campo: 36 appostamenti pari a 56,83 ore):

Dal 2017 le osservazioni compiute opportunisticamente nell'area si intensificarono: nelle giornate tra il 23 e il 24 agosto a Rosello (927 m) vennero osservati un giovane dell'anno in volo tra il centro abitato e l'Abetina, e un individuo adulto presumibilmente in caccia, proveniente dal confinante territorio di Borrello e diretto verso Roio del Sangro (840 m). A partire dalla seconda settimana di ottobre dello stesso anno e all'interno d'un settore circoscritto (Borrello, Civitaluparella, Fallo, Montelapiano), la presenza di tre individui associati, una coppia riproduttiva e il giovane dell'anno, ha quindi determinato lo stimolo a cominciare un vero e proprio monitoraggio della specie sul territorio, su cui dati e risultati è basato il presente contributo.



Fig. 3: Il territorio della Riserva Naturale Regionale “Cascate del Rio Verde” nel Medio Sangro dove è localizzato il sito riproduttivo della nuova coppia di Aquila reale descritto in questo lavoro.

Sl. 3: Ozemlje regionalnega naravnega rezervata »Cascate del Rio Verde« v Medio Sangro, kjer se nahaja gnezdišče novega para planinskega orka, opisanega v tem delu.

Nel corso del mese di novembre 2017, finalmente individuiamo la zona dei posatoi in una impervia valle secondaria dell’asta fluviale del Sangro (Fig. 3) caratterizzata dall’abbondanza di pareti rocciose, elevata copertura boschiva e scarsa presenza umana. I posatoi, molto ravvicinati, erano costituiti dalle branche secche esterne di lecci rupestri in formazione chiusa posta su gradoni rocciosi a mezza costa (650 m s.l.m.).

Le prime sessioni, nel corso dello stesso autunno 2017, confermarono l’utilizzo regolare da parte di almeno due aquile degli stessi posatoi notturni e portarono all’individuazione, a poche decine di metri dalla zona dei posatoi stessi, di un grosso nido (nido 1) collocato su una piccola cengia rocciosa alla quota di 670 m circa s.l.m. presso una parete con esposizione prevalente a nord-est; la nicchia è posta sull’orlo del salto orografico verticale tra la Valle del Sangro e il settore - per larghi tratti assimilabile ad un altopiano - di confine tra le province di Chieti ed Isernia coronato dal crinale di

Monte Campo - Monte San Nicola. In considerazione della costante associazione del giovane dell’anno con gli adulti è indubbio che un evento riproduttivo avesse avuto luogo nella valle, anche se non si poteva avere nessuna certezza riguardo al nido utilizzato.

La copertura visiva di un’area più vasta, ha consentito l’osservazione dell’uso da parte delle aquile, e soprattutto del giovane dell’anno, di molteplici posatoi temporanei anche nella sinistra orografica (soprattutto nel territorio di Fallo), alcuni dei quali posti a distanze inferiori ad 1 km dai centri abitati più vicini all’area dei posatoi abituali.

2018 (sforzo di campo: 82 appostamenti pari a 108,33 ore):

L’ultimo avvistamento certo del giovane assieme ai genitori fu quello del 17 febbraio del 2018 a cui fece seguito una frequentazione costante, da parte degli adulti, dei posatoi abituali e del territorio circostante

sino al principio dell'estate (giugno), poi le osservazioni diminuirono drasticamente per cessare del tutto al principio di agosto. Nessun giovane dell'anno fu avvistato nell'area nel periodo tra tarda estate e principio dell'autunno, facendo quindi supporre che la stagione riproduttiva del 2018 fosse fallita, per motivi sconosciuti o che non vi fosse stata deposizione. La frequentazione dei posatoi abituali da parte della coppia è documentata fino al 18 ottobre mentre l'ultimo avvistamento dell'anno di un'aquila adulta nella stessa zona avvenne il 14 novembre.

2019 (sforzo di campo: 10 appostamenti pari a 20 ore):

Il 2019 è stato un anno contraddistinto da scarsissime attestazioni della presenza delle aquile nell'area consueta; gli unici dati riguardano due osservazioni opportunistiche (18 agosto e 26 settembre) di un individuo immaturo in volo sopra l'Abetina di Rosello. La mancanza di avvistamenti nei pressi del quartiere dormitorio si rispecchiò anche nell'assenza di segnalazioni da parte degli abitanti del settore interessato, a cavallo della Valle del Sangro, gli stessi che avevano fornito diversi dati di presenza nel corso dell'annata precedente (2017-2018). Possibile

che anche nel 2019 la coppia di aquile non si sia riprodotta.

2020 (sforzo di campo: 31 appostamenti pari a 39 ore complessive):

Nelle prime giornate di gennaio del 2020 osservammo almeno un individuo adulto all'interno della presunta *core area* mostrando di far riferimento alla stessa per le ore di inattività notturne. A conferma della fedeltà al territorio, il 2 marzo una coppia di aquile adulte fu da noi osservata in volteggio sul limitrofo crinale di Roitello (608 m), nei pressi di Villa Santa Maria, a ridosso del torrente Turcano. Disturbati da alcune cornacchie, i due rapaci si allontanarono in direzione dell'area dormitorio esibendosi anche in una sequenza di volo a festoni.

Risale al successivo 30 aprile l'avvistamento di quattro aquile reali viste incrociare le traiettorie in volteggio, alte tra Fallo e Civitaluparella; due di queste si dirigeranno prontamente verso l'area dormitorio nota; lo stesso giorno, all'interno del nido 1, sul cui perimetro esterno si notava l'aggiunta di materiale vegetale fresco, veniva osservata un'aquila adulta in atteggiamenti di delicata dedizione e cura



Fig. 4: Il sito riproduttivo fotografato il 13 luglio 2020 con l'adulto sul posatoio abituale e il giovane ancora nel nido, involatosi pochi giorni dopo.

Sl. 4: Gnezdišče, fotografirano 13. julija 2020 z odraslim na običajnem počivališču, mladiči pa so še vedno v gnezdu, saj so odleteli nekaj dni kasneje.

verso la concavità interna. Al principio di maggio risale la prima osservazione e documentazione di uno degli adulti nell'atto di strappare pezzetti di carne da una carcassa di lepre (*Lepus* sp.) e avvicinarli col becco all'interno del nido. Le osservazioni dirette del pulcino, uno solo, partono dal primo di giugno e si protraggono per gran parte del periodo di allevamento al nido (Fig. 4). Negli ultimi due giorni precedenti l'involto, l'aquilotto sembrava indugiare sull'orlo del precipizio sottostante per poi ritirarsi in lunghe fasi di riposo. Il mattino del 23 luglio, dopo le ore 9:00 il nido è risultato vuoto; l'ultima osservazione del giovane nel nido è stata quella delle 19:30 della sera precedente.

A supporto dell'osservazione che il primo involto è spesso assimilabile ad un rocambolesco atterraggio nelle immediate vicinanze del nido (Walker, 2017), il 3 di agosto il giovane si trovava confinato, e parzialmente occultato dalla vegetazione, su una minuscola protuberanza rocciosa sulla stessa parete del nido, poche decine di metri discosto da questo ed a quota leggermente più bassa (660 m); le prime localizzazioni del giovane in volo, a meno di 1 km dal sito di nidificazione, riguardano la prima settimana di settembre. Diversamente dal giovane presente nella stessa area nel 2017-2018, per questo del 2020 non è stato documentato nessun episodio di vocalizzazione, né in fase di allevamento né nel corso dei voli insieme ai genitori. Le tre aquile sono state più volte individuate mentre sorvolavano le dorsali collinari ricche di pinnacoli rocciosi in sinistra orografica della valle del Sangro (territori di Fallo e Civitaluparella), immediatamente a nord del sito riproduttivo; tuttavia, dalla seconda decade di novembre gli avvistamenti sono cessati del tutto e quando, a metà dicembre, due individui hanno fatto la loro ricomparsa nella *core area*, si trattava di esemplari adulti.

2021 (sforzo di campo: 35 appostamenti pari a 52,17 ore)

Nel corso di gennaio e febbraio 2021 le due aquile venivano osservate strettamente associate sia in volo che nella scelta dei posatoi, le cui localizzazioni riguardano un settore posto a 1,3 km dalla zona dei posatoi notturni noti e a circa 1 km dal nido del 2020, in un'area più interna ed appartata rispetto alle infrastrutture viarie principali e al Fiume Sangro. Una delle aquile ha utilizzato anche un posatoio noto dal 2018 mentre particolare interesse veniva mostrato, da entrambe, per una postazione collocata su lecci rupestri le cui chiome orlano il salto verticale della parete principale a circa 700 m s.l.m. Su questa, appena sotto il suddetto posatoio tra i lecci, individuammo il secondo nido attivo (nido 2), sicuramente occupato in data 23 marzo. Si trattava di un esiguo accumulo di materiale vegetale

su stretto ripiano roccioso associato ad una piccola cavità ove la luce diretta non penetra mai, a quota 670 m circa ed esposto a NE. La visuale sul sito è pessima, sia per la distanza maggiore dalle nostre postazioni consuete che per la scarsa illuminazione. Tuttavia, allo scopo di non rischiare, avvicinandosi, di arrecare qualsivoglia sorta di disturbo, si decise di continuare ad utilizzare le stesse postazioni di osservazione. A metà maggio risultava evidente che anche per quell'anno sarebbe stato solo un pulcino ad essere allevato; il *pullus* trascorreva il tempo intercorrente tra i pasti all'interno della cavità, pertanto era osservabile quasi esclusivamente all'arrivo degli adulti, quando si spingeva all'esterno del riparo per nutrirsi. Nel corso della sessione di controllo rispetto alla fase finale di allevamento al nido effettuata in data 19 luglio il nido risultava vuoto e le aquile adulte assenti; di pochi giorni dopo (9 agosto) è stata la segnalazione (A. Manzi, informazione personale) di una coppia di aquile adulte in volo sopra Coste Petrilli (1.036m) nel territorio di Rosello (CH), località che dista circa 3 km dal nido dell'anno. Altre cinque sessioni a cavallo della fine di settembre e il principio di ottobre non restituirono alcuna evidenza della presenza della specie all'interno della *core area* e/o nei settori limitrofi. Il 26 ottobre due aquile adulte effettuarono però quello che sembrò a tutti gli effetti un volo di *display* territoriale, proprio sopra l'area dei due siti di nidificazione noti; le successive nove sessioni, tra novembre e dicembre, avrebbero però dato tutte esito negativo, con nessun avvistamento. La mancanza di osservazioni di giovani dell'anno nell'area ci ha lasciato ipotizzare che l'aquilotto osservato nel nido a primavera inoltrata non fosse arrivato a completare lo sviluppo e quindi all'involto.

2022 (sforzo di campo: 26 appostamenti pari a 31,91 ore)

Al principio del 2022 la coppia fu osservata regolarmente all'interno della *core area*. Le due aquile mostrarono una stretta associazione nella fase di riposo e fu in seguito possibile osservare anche alcune episodi di accoppiamento. Dal 17 marzo osservammo l'inizio della fase di cova nel nido del 2020 (n.1); al principio di maggio risultò evidente l'allevamento di almeno un pulcino ma, esattamente un mese dopo il nido risultava abbandonato (F in tabella 1) con nessuna evidenza della presenza delle aquile all'interno dell'area.

2023 (sforzo di campo: 5 appostamenti pari a 5 ore)

Nel 2023, in due sessioni, fine aprile e inizio giugno, viene documentata l'avvenuta nidificazione nel nido utilizzato negli anni 2020 e 2022, con l'allevamento di un solo pulcino. Non abbiamo però dati sull'esito della stagione riproduttiva.

Tab. 1: Quadro riepilogativo delle annate riproduttive dell'Aquila reale nell'area oggetto di studio e dello sforzo di campo profuso (monitoraggio da punti fissi nella core area di nidificazione, esclusi transetti). Le campiture evidenziate (in grigio) indicano il riscontro positivo delle singole fasi del ciclo riproduttivo. Il punto interrogativo è utilizzato in assenza di dati. Id. nido: numero identificativo del nido utilizzato; F= fallimento di allevamento accertato; la data (6/04) si riferisce all'ultima osservazione utile compiuta durante la stesura di questo lavoro.

Tab. 1: Povzetek gnezditvenih let planinskega orla na proučevanem območju in opravljenega terenskega dela (monitoring s stalnih postaj v osrednjem gnezditvenem območju, razen transektov). Poudarjene celice (v sivi barvi) označujejo pozitivne povratne informacije posameznih faz razmnoževalnega cikla. Vprašaj je uporabljen v primeru pomanjkanja podatkov. ID gnezda: identifikacijska številka uporabljenega gnezda; F= potrjen neuspeh vzreje; datum (6/04) se nanaša na zadnjo uporabno ugotovitev med pisanjem tega dela.

Anno	Sforzo di campo (giornate ed ore complessive)	Presenza (nella core area)	Deposizione	Cova	Allevamento (n. pulli rilevati)	Involo (data)	Post-involo (ultima osservazione)	Identificativo nido
2017	36 (56,83)						1 (17/02/2018)	?
2018	82 (108,33)							
2019	10 (20)							
2020	31 (39)				1	23/07	20/11/2020	1
2021	35 (52,17)				1			2
2022	26 (31,91)				1 (F)			1
2023	5 (5)				1	?	?	1
2024	5 (5)			(6/04)	?	?	?	1
totale	230 (318,24)							

2024 (sforzo di campo: 5 appostamenti pari a 5 ore)

Lo stesso vale per il 2024 ove pure è stata osservata la fase di cova (aprile) all'interno dello stesso nido ma non si è avuto possibilità di monitorare il resto della stagione riproduttiva.

DISCUSSIONE E CONCLUSIONI

Un'escalation di avvistamenti occasionali (2004-2017) di individui di Aquila reale su aree ricadenti in un settore esterno all'areale di distribuzione noto per la specie ha stimolato una ricerca che a partire dall'autunno del 2017 ha raccolto le prime evidenze della presenza di una nuova coppia per l'Abruzzo nel Medio Sangro. Distaccata geograficamente dal baricentro della popolazione appenninica coincidente con l'asse della dorsale dai massici e le montagne più elevate, la coppia rappresenta attualmente l'avamposto orientale della popolazione regionale (Fig. 5). Il sito di nidificazione più vicino, tra quelli storicamente noti, risulta essere quello di Monte dell'Ellera (Ateleta), localizzato a soli 11 km di distanza, ma non viene più occupato da almeno tre decenni. Le coppie più prossime all'area di studio sono invece quelle della Maiella SE - nidi di Taranta Peligna e Porrara, distanti entrambi circa 19 km e

Fara San Martino a 22 km. Altri siti, sulla Maiella e nell'Alto Sangro (Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise) distano circa 30 km; molto più distanti i siti del Molise. La quota dei nidi della coppia studiata (670 e 700m s.l.m.) è significativamente bassa se confrontata con altri areali dell'Appennino centrale e dell'Italia in generale (Borlenghi, 2014).

Il territorio della nuova coppia, caratterizzato da una elevata varietà di specie preda potenziali (Pellegrini & Pinchera, 2014; Masciovecchio *et al.*, 2015), sembrerebbe un contesto adeguato alle esigenze trofiche dell'Aquila reale. Tra gli ungulati selvatici, oltre al Capriolo (*Capreolus capreolus*) e al Cinghiale (*Sus scrofa*) presumibilmente presenti con popolazioni abbondanti - il Cervo (*Cervus elaphus*) è protagonista di un lento fenomeno di ricolonizzazione a partire dalle popolazioni "serbatoio" dei vicini parchi nazionali, probabilmente rallentato dal perdurare di un fenomeno strisciante di prelievo illegale (A. De Angelis, informazione personale). Nel quadro faunistico generale dell'area di studio, tra gli altri mammiferi che rientrano nello spettro trofico dell'Aquila reale, oltre alla Lepre comune e alla Volpe (*Vulpes vulpes*), sono rappresentati tutti i mustelidi della fauna appenninica, lo Scoiattolo nero (*Sciurus meridionalis*) ed il Ghiro (*Glis glis*), quest'ultimo particolarmente abbondante nei querceti con piante mature (A. De

Angelis, informazione personale) e nei boschi misti, soprattutto nelle formazioni forestali con presenza di Abete bianco (Pellegrini & Pinchera, 2014).

A parziale completamento del quadro generale di prede potenziali delle aquile, in un settore di pascoli abbandonati tra i comuni di Fallo, Civitaluparella e Montelapiano (740 m) è stata segnalata (A. De Angelis, osservazione personale) anche la Sarna (*Perdix perdix*), specie oggetto di un contestuale tentativo di reintroduzione a scopo venatorio. Sono inoltre presenti abbondanti popolazioni di turdidi, corvidi e columbidi (*Columba palumbus* in particolare) e si presume che il sorvolo occasionale da parte delle aquile del Lago del Sangro, bacino di origine artificiale per sbarramento del fiume stesso, possa anche essere messo in relazione alla presenza di numerose specie ornitiche (Pellegrini, 2018) potenzialmente predabili.

Non essendo state compiute osservazioni di alimentazione su carcasse o di predazione diretta, si ignora il peso relativo del bestiame domestico - presente limitatamente a piccole realtà sparse di allevamento di ovi-caprini e a pochi capi bovini al pascolo semi-brado, concentrati nell'area tra la provincia di Chieti e l'Alto Molise - nella dieta delle aquile.

Il monitoraggio del nuovo sito riproduttivo e dell'area circostante ha raccolto elementi utili a ritenere molto plausibile la nidificazione per il 2017 (adulti e giovane dell'anno associati e presenti continuativamente fino alla primavera successiva) e, soprattutto, ha documentato l'allevamento di quattro pulli (dal 2020 al 2023), dopo due annate (2018 e 2019) apparentemente fallimentari in cui l'effettiva riproduzione non è stata confermata. Sulla base delle numerose osservazioni primaverili ed estive della coppia svincolata da qualsiasi attività di cura parentale, e sulla scorta dell'assenza di avvistamenti/segnalazione di giovani aquile nell'area, escluderemmo infatti che nel 2018 la coppia abbia allevato con successo. Va forse osservato che i mesi di maggio e giugno 2018 sono stati straordinariamente piovosi e la pioggia incessante avrebbe potuto influire (Walker, 2017) sia sul potere di termoregolazione dei pulcini che sulla capacità da parte degli adulti di cacciare e rifornire adeguatamente la prole.

Per il 2019 il fallimento è più incerto perché gli stessi avvistamenti della specie sono stati scarsissimi e coincidenti con due osservazioni consecutive di un giovane immaturo; rimane il dubbio che potrebbe essersi trattato di un giovane allevato in un nido non individuato perché posto in un altro settore della valle.

Nella stagione riproduttiva del 2020 abbiamo documentato lo sviluppo di un solo aquilotto che si è involato tra il 22 e il 23 luglio, ed ha

frequentato l'area circostante almeno fino al mese di Novembre; nel 2021, l'unico pulcino presente, allevato in un nido diverso da quello della precedente annata riproduttiva, è stato monitorato con continuità fino al mese di maggio, mese in cui, nonostante le difficoltà dovute alla distanza di osservazione e alla collocazione del nido (cavità mai illuminata) l'aquilotto è sembrato essere in salute e molto reattivo al momento dell'arrivo dei genitori. Tuttavia, il nido 2 è risultato deserto alla sessione di controllo calibrata sul periodo di involo avuto nel 2018 e non si hanno quindi dati sull'effettiva conclusione, e coronamento, del periodo di allevamento. Nei tre anni successivi (2022, 2023 e 2024) è stato riutilizzato il nido 1 e, nei primi due casi, è stato osservato un solo pulcino; nel 2022, per cause ignote, l'allevamento non è stato portato a termine e già a giugno il nido risultava abbandonato. Sull'esito delle stagioni riproduttive del 2023 (un pulcino) e del 2024 (deposizione avvenuta) - per cui è confermato l'uso del nido 1 - non abbiamo, per difetto di monitoraggio, dati disponibili.

La localizzazione dei nidi utilizzati dalla nuova coppia su pareti rocciose praticamente inaccessibili all'uomo nel contesto di ambiti vallivi e versanti apparentemente poco disturbati, conferma il *pattern* noto per la specie sull'Appennino. Va tuttavia osservato come, ad una posizione "sicura e protetta" dell'area riproduttiva e posatoi abituali corrisponda, in questo caso di studio, un immediato intorno antropizzato che comprende centri abitati, una ferrovia dismessa, un sito d'interesse turistico normalmente molto frequentato, importanti strade ed altre infrastrutture viarie, linee dell'alta tensione e, al margine dell'area di studio considerata, un cospicuo allineamento di crinale di pale eoliche. L'area prescelta dalla nuova coppia del Medio Sangro quale centro dell'attività circannuale si caratterizza per aver conosciuto un ritorno al selvatico dopo una fase storicamente non troppo lontana di affrancamento, dissodamento e messa a coltura di terre marginali in possesso feudale (Ferrari, 2009). All'interno di quello che oggi appare un ambiente forestale compatto e a tratti impenetrabile, i resti di imponenti infrastrutture in pietra a secco (muri, sostruzioni, canali, ecc.) realizzate tra '800 e '900, testimoniano l'enorme sforzo profuso dalla comunità locale per conquistarsi nuove superfici coltivabili (Manzi, 2013). All'abbandono sostanziale delle attività agro-silvo-pastorali (nel cui contesto sociale ed economico si erano verificate le uccisioni di giovani aquile), coincidente con la metà del secolo scorso, i generosi serbatoi di naturalità residua costituiti da parchi e riserve del sistema di aree protette abruzzesi, hanno verosimilmente e lentamente nutrito il processo lento di auto-organizzazione tramite il quale l'area ha riconquistato l'attuale assetto naturalistico, con

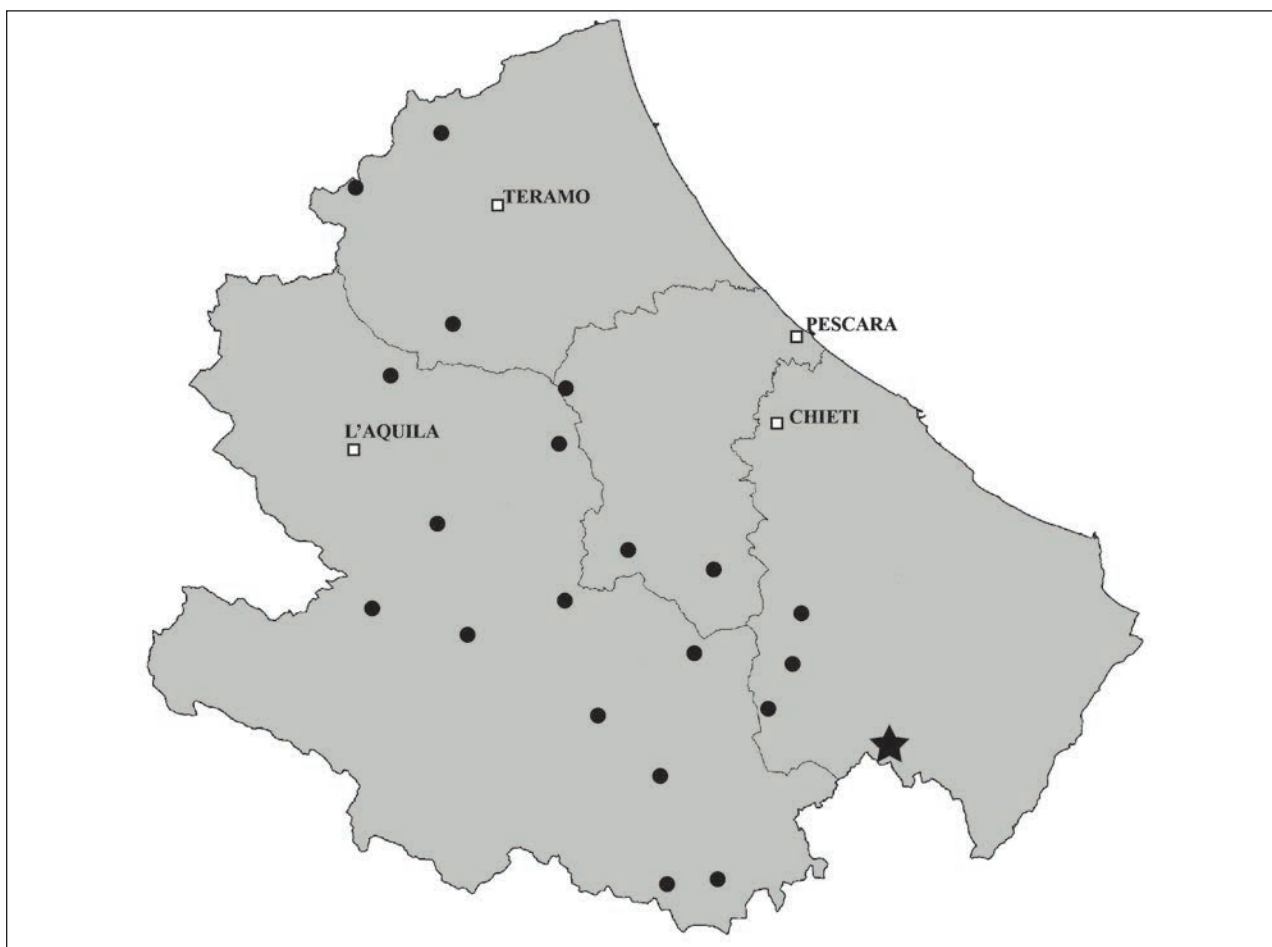


Fig. 5: Distribuzione dei siti di nidificazione certa delle 20 coppie di Aquila reale presenti in Abruzzo nel 2016 (Artese et al., 2017), con la stella viene indicato il sito della nuova coppia oggetto del presente contributo.

Sl. 5: Razširjenost gnezdišč 20 parov planinskih orlov, prisotnih v Abrucih leta 2016 (Artese in sod., 2017), z zvezdico, ki označuje gnezdo novega para, obravnavanega v tem prispevku.

L'Aquila reale e il Lupo (*Canis lupus*) al vertice della piramide alimentare. Pur non disponendo di dati certi circa la consistenza numerica delle popolazioni di ungulati selvatici e di altre potenziali prede del rapace nell'area di studio, la costanza della nostra presenza sul campo può ragionevolmente testimoniare per una abbondante e diversificata disponibilità trofica, soprattutto di prede vive. La distanza di osservazione dai nidi, adottata per ovvie ragioni di minimizzazione del disturbo, non ha finora consentito un'adeguata introspezione nella dieta del periodo riproduttivo; se la predazione sulla lepore (resti nel nido) e sul colombaccio (osservazione diretta) erano in qualche modo prevedibili, quella sul ghiro (un caso documentato di trasporto al nido) ci è sembrata degna di interesse. Il ghiro è risultato essere infatti una risorsa determinante nella dieta dell'Aquila reale sulle Alpi - Dolomiti Friulane (Borgo, 2009) e in un settore del Preappennino centrale

(Monti Lucretili; Confaloni et al., 2013) ove risulta la specie numericamente più frequente (21,3 %) tra quelle riportate al nido. Il roditore è presente in gran parte degli ambienti forestali dell'area di studio e le osservazioni di volteggi persistenti sopra le cime degli alberi, in particolare sull'Abetina di Rosello che ne ospita una popolazione numerosa, potrebbero, in accordo con quanto rilevato in altri contesti di faggeta (Borlenghi, informazione personale), confermare questo tipo di caccia. Che la coppia utilizzi ambienti, e quindi risorse, diversificate, potrebbe essere dedotto dalla contestualizzazione ambientale e fisionomica-vegetazionale dei voli al di fuori della valle riproduttiva: aste fluviali, pendici erbose, orli boschivi, crinali scoperti, seminativi e quindi boschi ripariali, querceti termofili, boschi mesofili (cerrete, boschi misti, faggete, abieti-faggete), ecc. In particolare, l'importanza strategica di alcuni settori esterni alla valle riproduttiva ci è

apparsa più evidente nel corso del periodo successivo all'“involo” del giovane, nella fase cioè di cure parentali slegate dal nido: i giovani hanno sorvolato spesso i centri abitati, apparentemente soli e/o insieme agli adulti, utilizzando posatoi occasionali collocati sulle numerose formazioni rocciose libere da vegetazione presenti tra gli abitati di Civitaluparella e Fallo. Viceversa, con la sola coppia di adulti presente nella valle, la maggiore elusività e la selezione delle direttrici di volo ci ha restituito un quadro di maggior fedeltà ad alcuni capisaldi nella valle riproduttiva, comprese le vie di avvicinamento ad essa, decisamente defilate e percorse con voli spesso al di sotto della linea di crinale segnata dai boschi.

La presenza dell'Aquila Reale nel Medio Sangro, in un settore periferico all'areale di distribuzione finora conosciuto, oltre ad offrire interessanti prospettive di studio dell'ecologia della specie in ambito sub-montano, richiederà ulteriori sforzi di ricerca per approfondire l'incidenza di alcuni fattori di rischio e mortalità generalmente ritenuti

di minaccia alla conservazione dei grossi rapaci, tra cui sicuramente la presenza di impianti eolici (Borgianni et al., 2023) ed altri (bracconaggio e cattura di rapaci a scopo commerciale, arrampicata in falesia in aree vietate) che ci sono stati segnalati nel corso degli anni di monitoraggio sul territorio (A. De Angelis, informazione personale). La scoperta di questo nuovo sito di nidificazione, oltre a far aumentare il numero delle coppie di Aquila reale per l'intera regione Abruzzo, peraltro, come già sottolineato, in un luogo insolito e ben distante dai grandi massicci montuosi appenninici, impreziosisce il già ricco elenco nel formulario del Sito Natura 2000 ZSC/ZPS IT7140212 “Abetina di Rosello e Cascate del Verde”.

RINGRAZIAMENTI

Gli autori ringraziano Fabio Borlenghi, per i preziosi consigli e suggerimenti alla stesura dell'articolo, Aurelio Manzi, Rino Iubatti e Vincenzo Di Sciullo per alcune importanti segnalazioni.

NOVO GNEZDIŠČE PLANINSKEGA ORLA V SUBAPENINSKIH ABRUCIH

Andrea DE ANGELIS

Via Ventilatore 13 - 66040 Fallo (CH) Italy
e-mail: wolfhikesangro@gmail.com

Mario PELLEGRINI

Via Colle Sant'Angelo 3 - 66041 Atessa (CH) Italy
e-mail: pellegrinimario62@gmail.com

POVZETEK

*Najverjetneje je bilo človeško preganjanje, povezano z zasedbo vseh primernih zemljišč na nižjih nadmorskih višinah, razlog za omejitev vrhunskih plenilcev v gorskem pasu Apeninov. To velja tudi za planinskega orla (*Aquila chrysaetos*), saj je do leta 2017 populacijska raziskava v Abrucih potrdila, da je bila razširjenost tesno povezana z glavnimi gorskimi verigami, brez dokumentiranih parov v pripadajočih obrobni Podapeninih. Odkritje para z izvaljenim mladičem konec leta 2017 (ta prispevek) v osrednji dolini Sangro (provinca Chieti) je sprožilo nadaljnje preiskave (2017–2024), ki so vodile do odkritja prej neznanega gnezdišča (najvzhodnejšega v Srednjih Apeninih do danes) na razgibanem pobočju manj kot 700 m nadmorske višine, na desnem bregu reke Sangro. Kljub svoji legi v regionalnem naravnem rezervatu je za to gnezdišče planinskega orla proti Jadranskemu morju značilna spreminjajoča se pokrajina, katere negotova usoda niha med poskusi ohranjanja in antropogeno degradacijo.*

Ključne besede: planinski orel, *Aquila chrysaetos*, novi par, Important Bird Area 115, območje ponovne naselitve

BIBLIOGRAFIA

- Artese, C., S. Allavena, S. Baliva, M. Bernoni, F. Borlenghi, M. Carfagnini, M. Cirillo, G. Damiani, S. Di Benedetto, G. Lalli, P. Morini, M. Pellegrini, F. Pinchera & F. Ricci (2017): Status of the Golden Eagle (*Aquila chrysaetos*) in Abruzzo. *Avocetta*, 41, 77-80.
- Associazione Pro-loco di Rosello (1999): Il tempo e la memoria. Cogecstre Edizioni, Penne (PE).
- Borgianni, N., F. Cordischi, N. Trei & G. Opramolla (2023): Monitoring Eurasian griffon vulture (*Gyps fulvus*) collision with wind turbines in the central Apennines (Italy). Presentation at 2nd European Vulture Conference, Càceres, Spain, 14-17 November 2023.
- Borgo, A. (2009): L'Aquila reale – ecologia, biologia e curiosità sulla regina del Parco Naturale Dolomiti Friulane.
- Borlenghi, F. (2011): L'Aquila reale, biologia, status e conservazione. Edizioni Belvedere, Latina.
- Borlenghi, F., M. Cianconi & L. Ranazzi (2014): Evoluzione trentennale, status e parametri riproduttivi delle coppie di Aquila reale (*Aquila chrysaetos*) nell'Appennino laziale (Italia centrale). *Alula* XXI (1-2), 3-16.
- Campedelli, T., M. Manganelli, G. Londi, D. Ridente, S. Cutini, L. Petrizzelli & G. Tellini Florenzano (2020): Nidificazione di Aquila reale (*Aquila chrysaetos*) sul massiccio del Pratomagno (Toscana orientale). *Rivista Italiana di Ornitologia*, 90(1), 65-66.
- Confaloni, L., E. Pucci & L. Ranazzi (2013): Metodologia e dati preliminari sullo studio dell'alimentazione dell'Aquila reale dei Monti Lucretili. In: Workshop di Studi. L'Aquila reale nell'Appennino centrale: strumenti di conoscenza e iniziative per la conservazione della specie e dei suoi ambienti naturali. Parco Naturale Regionale dei Monti Lucretili, 16 Marzo 2013 (documento tecnico non pubblicato).
- Cuomo, L. & A. De Angelis (2016): Fallo, documenti per una storia. Bibliografica Castel Frentano (CH).
- Di Carlo, E.A. (1980): Indagine preliminare sulla presenza passata ed attuale dell'Aquila reale (*Aquila chrysaetos*) sugli Appennini. *Gli Uccelli d'Italia*, 5, 263-283.
- Ferrari, A. (2009): La terra dei poveri; la piccola proprietà terriera a Borrello in Abruzzo 1798-1868. Autorinediti.
- Manzi, A. (2013): Storia dell'ambiente nell'Appennino Centrale. Meta Edizioni.
- Masciovecchio, M., Mr. Pellegrini, F. Pinchera (2015): Monitoraggio sulla vegetazione, la flora e la fauna nell'area vasta occupata in parte da una centrale eolica nel territorio di Civitaluparella, Montelapiano e Montebello sul Sangro (CH).
- Pellegrini, Mr. & F. Pinchera (2004): Ornitofauna in: AA.VV. Piano di Assetto Naturalistico della Riserva Naturale Regionale "Abetina di Rosello". Comune di Rosello e Regione Abruzzo, Vol. I (parte II), 245-311.
- Pellegrini, Mr. & F. Pinchera (2005): Ornitofauna in: AA.VV. Piano di Assetto Naturalistico della Riserva Naturale Regionale delle "Cascate del Verde" di Borrello. Comune di Borrello e Regione Abruzzo, Vol. II (parte I), 159-208.
- Pellegrini, Mr. & F. Pinchera (2014): Piano di Gestione del SIC "Abetina di Rosello e Cascate del Verde" (cod. IT7140212). Cisdam e Soc. Silva - Rosello (CH), pp. 522.
- Pellegrini, Mr. (2018): Relazione tecnico-scientifica relativa alle caratteristiche del Lago di Bomba ed aree strettamente limitrofe per l'istituzione di una Riserva Naturale Regionale. Cisdam, Rosello (CH), (documento tecnico non pubblicato).
- Ranieri, M. (2005): Geologia e geomorfologia in: AA.VV. Piano di Assetto Naturalistico della Riserva Naturale Regionale delle "Cascate del Verde" di Borrello. Comune di Borrello e Regione Abruzzo, Vol. II (parte I), 19-45.
- Spinetti, M. (1997): L'Aquila reale: biologia, etologia e conservazione. Cogecstre Edizioni, Penne (PE).
- Walker, D. (2017): A fieldworker's guide to the Golden Eagle. Whittles Publishing.