

Prima nidificazione di Aquila di Bonelli *Aquila fasciata* su albero in Italia

CRISTIAN PANARISI¹, GIUSEPPE RUSSO MORTO², GABRIELE NOCERA³, TIZIANO SALAMONE⁴

¹Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agrarie, Alimentari, Ambientali e Forestali (DAGRI), Università degli Studi di Firenze - Firenze (FI) - Italia - E-mail: cristianpanarisi@gmail.com;

²via Sgarano 93 - Raffadali (AG) - E-mail: bepperussomorto@gmail.com; ³vico Iglesias 9 - Villaspeciosa (SU) - E-mail: gabriele.nocera25@gmail.com; ⁴via Cesare Battisti 1 - San Donato Milanese (MI) - E-mail: tiziano.83@hotmail.it

KEYWORDS: Bonelli's Eagle, Sicily, tree nesting, breeding behaviour, nesting habitat choice

ABSTRACT

First breeding of Bonelli's Eagle *Aquila fasciata* on a tree in Italy. We report the first documented Italian record case of Bonelli's Eagle *Aquila fasciata* nesting on a tree in Sicily. The nest was discovered in 2025, after six years of regular monitoring, in an area where suitable cliffs were present within 1 km from the nest, but unused. The nest was built on a secondary branch of a *Eucalyptus globulus* tree, approximately 10 meters above the ground. The tree was located at the edge of a reforested area with *Pinus halepensis* and *Eucalyptus* spp., bordering open areas frequently used by the pair for hunting. The nesting choice might be explained by a reduction in anthropogenic disturbance in wooded and rural areas, and structural maturity of reforested *eucalyptus*. The origin of one or both breeders from a tree nesting population is a possible but unlikely hypothesis. This observation highlights the ecological flexibility of the species and its capacity to adapt to anthropogenically altered landscapes.

Grazie a un monitoraggio continuativo iniziato nel 2019 in un'area nota per la presenza dell'Aquila di Bonelli *Aquila fasciata*, due degli autori (G.R. e G.N.) hanno individuato nel 2025 un nido attivo costruito su un albero, comportamento riproduttivo diffuso solo in alcune popolazioni europee e mai documentato finora in Italia. L'area, sebbene contenga almeno tre pareti rocciose idonee alla nidificazione (alte fino a 30 metri e tutte entro 1 km dal sito), ospitava il nido su una biforcazione della branca secondaria di un *Eucalyptus globulus*, a circa 10 metri dal suolo (Fig. 1) orientato verso Nord-Est. L'albero si trova ai piedi di un pendio scosceso esposto a Nord, in prossimità di un fiume, e al margine di un rimboschimento misto di *Eucalyptus* spp. e *Pinus halepensis*, in una zona di transizione tra bosco e area aperta, habitat frequentemente utilizzato dalla

coppia per cacciare. L'altitudine del sito è di 96 metri, con un bosco di circa 2,5 km² di estensione. Il sottobosco è pressoché assente, probabilmente per l'aridità del suolo e la densità elevata degli eucalipti.

Nonostante la presenza di pareti idonee, nessuna coppia di aquile nidificanti è stata rilevata su di esse nel periodo, e l'area non presenta segnali di disturbo antropico particolarmente intenso in prossimità delle pareti stesse. Non è tuttavia possibile escludere a priori fattori di interferenza antropica che possano aver influenzato questa peculiare strategia riproduttiva. L'ipotesi più plausibile è che la comparsa di questo comportamento sia da attribuire a una riduzione del disturbo antropico in aree boscate e agricole rispetto ai decenni passati, unita alla maturazione strutturale dei rimboschimenti artificiali a base di eucalipto che,

Foto G.R. Morto



Figura 1 - Adulto di Aquila di Bonelli *Aquila fasciata* con preda al nido insieme a giovane non ancora involato, Sicilia, 2025. / Figure 1 - Adult Bonelli's Eagle *Aquila fasciata* with a prey at the nest, with a nestling, Sicily, 2025.

col tempo, hanno raggiunto dimensioni e caratteristiche compatibili con la nidificazione (Palma 1995). In alternativa, si può ipotizzare che uno o entrambi i riproduttori abbiano origini da popolazioni dove il comportamento di nidificazione su albero è più comune, come in Nord Africa, Portogallo o Cipro (Palma *et al.* 2013, Iezekiel *et al.* 2004, Bergier & Naurois 1985). A tal proposito, una dispersione limitata tra popolazioni che mostrano preferenze contrastanti per il sito di nidificazione è stata ipotizzata nei rapaci (Fox 1995), in particolare nel caso del Falco pellegrino *Falco peregrinus*, che presenta popolazioni rupicole, urbane e occasionalmente arboricole (Wegner *et al.* 2005, Tordoff *et al.* 1998). Tuttavia, questa ipotesi rimane speculativa e difficilmente verificabile. Anche se è stata descritta una marcata variabilità genetica tra popolazioni iberiche di Aquila di Bonelli “tree-nesting” e “cliff-

nesting” (Mira *et al.* 2013), sarebbe difficile accertare la possibile origine extra-siciliana di uno o entrambi i partner con analisi genetiche. Inoltre, la popolazione siciliana di Aquila di Bonelli è probabilmente una delle più isolate del Mediterraneo, vista la scarsa propensione della specie a superare ampi tratti di mare e la distanza dalle popolazioni più vicine raggiungibili passando lo Stretto di Messina. Questo rende meno plausibile che uno o entrambi i riproduttori coinvolti abbiano origini genetiche da popolazioni arboricole, come quelle portoghesi, nordafricane o cipriote, e rafforza l'ipotesi che il comportamento osservato sia emerso localmente, forse come risposta individuale o culturale a fattori ecologici specifici. In assenza di dati certi sull'origine degli individui coinvolti, l'ipotesi di una provenienza esterna rimane dunque affascinante, ma al momento non supportata da alcun dato.

Questo evento rappresenta quindi probabilmente un caso di flessibilità comportamentale della specie e pone nuove domande sulle sue capacità adattative, soprattutto relativamente alla capacità di inserirsi in contesti antropizzati. In Spagna e Francia, l'Aquila di Bonelli è nota per utilizzare quasi esclusivamente le pareti rocciose per la nidificazione (Real *et al.* 2016; Cheylan 2000). Nell'areale circum-mediterraneo, un significativo numero di coppie che nidificano su albero è stato trovato solo in Portogallo, Cipro e in alcune zone del Nord Africa (Palma *et al.* 2013, Iezekiel *et al.* 2004, Bergier & de Naurois 1985); mentre questo comportamento è molto frequente in Asia (e.g., Dias *et al.* 1987). È stato ipotizzato che la nascita su un nido arboricolo generi una sorta di imprinting per la scelta del sito di nidificazione, e che tale meccanismo possa contribuire, nel lungo termine, alla divergenza genetica tra popolazioni (Mira *et al.* 2013). Tuttavia, questo non sembra essersi verificato nel Falco pescatore *Pandion haliaetus*, dove non è stata trovata divergenza genetica tra popolazioni arboricole e rupicole (Ferrer & Casado 2004). In questa specie, infatti, che pure non mostra differenze genetiche significative all'interno delle sottopopolazioni europee, sono stati osservati comportamenti riproduttivi distinti: mentre le popolazioni mediterranee nidificano prevalentemente su speroni rocciosi, quelli dell'Europa centro-settentrionale utilizzano invece alberi e altre strutture simili come supporti di nidificazione (Triay & Sivero 2004). Questo esempio sottolinea come la plasticità nel comportamento riproduttivo possa manifestarsi anche in assenza di barriere genetiche, suggerendo che nel caso dell'Aquila di Bonelli l'adozione di siti alternativi, come nel presente caso, possa rappresentare un fenomeno di flessibilità ecologica piuttosto che il segnale di una divergenza evolutiva in atto.

Sarà interessante verificare se questo comportamento di nidificazione arborico-

la si consoliderà ed espanderà nel tempo, fatto che potrebbe portare a dover rivedere le strategie di conservazione della specie a livello regionale e nazionale.

Ringraziamenti

Si ringraziano Lorenzo Vanni, Enrica Polonara, Luca Puglisi, Flavio Monti e Marco Zaccaroni.

Bibliografia

- Bergier P. & de Naurois R., 1985 - Note sur la reproduction de l'Aigle de Bonelli *Hieraaetus fasciatus* en Afrique du Nord Ouest. *Alauda*, 53: 257-262.
- Cheylan G., 2000 - L'Aigle de Bonelli *Hieraaetus fasciatus* en Corse: situation et écologie. *Alauda*, 68: 1-12.
- Dias A., Palma L., Carvalho F., Neto D., Real J. & Beja P., 2017 - The role of conservative versus innovative nesting behavior on the 25-year population expansion of an avian predator. *Ecol. Evol.*, 7: 4241-4253.
- Ferrer M. & Casado E. 2004. Osprey (*Pandion haliaetus*) reintroduction project in Andalusia (Southern Spain). Centro Superior de Investigaciones Científicas.
- Fox N., 1995 - Understanding the Bird of Prey. Hancock House, Surrey, BC.
- Iezekiel S., Bakaloudis D.E. & Vlachos C.G., 2004 - The diet of Bonelli's Eagle (*Hieraaetus fasciatus*) in Cyprus. In: Chancellor R.D. & Meyburg B.U. (eds), *Raptors Worldwide. Proceedings of the VI World Conference on Birds of Prey and Owls*, Budapest (Ungheria), pp. 581-587.
- Mira S., Arnaud-Haond S., Palma L., Cancela M.L. & Beja P., 2013 - Large-scale population genetic structure in Bonelli's Eagle *Aquila fasciata*. *Ibis*, 155: 485-498.
- Nesje M., Røed K.H., Bell D.A., Lindberg P. & Lifjeld J.T., 2000 - Microsatellite analysis of population structure and genetic variability in Peregrine Falcons (*Falco peregrinus*). *Anim. Conserv.*, 3: 267-275.

- Ontiveros D. & Pleguezuelos J.M., 2000 - Influence of prey density and habitat structure on the breeding success of Bonelli's Eagle *Hieraetus fasciatus*. *Ibis*, 142: 318-324.
- Palma L., Beja P. & Sánchez R., 2013 - Twenty years of research and conservation of endangered eagles in Portugal. *Raptors Conserv.*, 27: 73-91.
- Palma L., Pais M.C. & Fráguas B., 1996 - Status and distribution of Bonelli's Eagle (*Hieraetus fasciatus*) in Portugal. In: Atti della II International Conference on Raptors, Urbino (Italia), giugno 1996.
- Real J., Grande J.M., Mañosa S. & Sánchez-Zapata J.A., 2016 - *Hieraetus fasciatus* Bonelli's Eagle. In: del Hoyo J., Elliott A., Sargatal J., Christie D.A. & de Juana E. (eds), Handbook of the Birds of the World Alive. Lynx Edicions, Barcelona.
- Triay, R. & Sivero, M. 2004. Águila pescadora, *Pandion haliaetus*. In Madroño A., González C. y Atienza J.C. (Eds.). Libro Rojo de las Aves de España. Dirección General para la Biodiversidad - SEO/BirdLife. Madrid.
- Tordoff H.B., Martell M.S. & Redig P.T., 1998 - Effects of fledge site on choice of nest site by Midwestern peregrine falcons. *Loon*, 70: 127-129.
- Wegner P., Kleinstauber G., Baum F. & Schilling F., 2005 - Long-term investigation of the degree of exposure of German Peregrine Falcons (*Falco peregrinus*) to damaging chemicals from the environment. *J. Ornithol.*, 146: 34-54.

*Ricevuto agosto 2025
Accettato settembre 2025*