



# LIFE NORTHERN BALD IBIS

## REINTRODUZIONE DELL'IBIS EREMITA IN EUROPA

### RELAZIONE ANNUALE 2019



*Volo sopra le Alpi, migrazione guidata dall'uomo 2019 (H. Wehner).*

Mutters, Maggio 2020

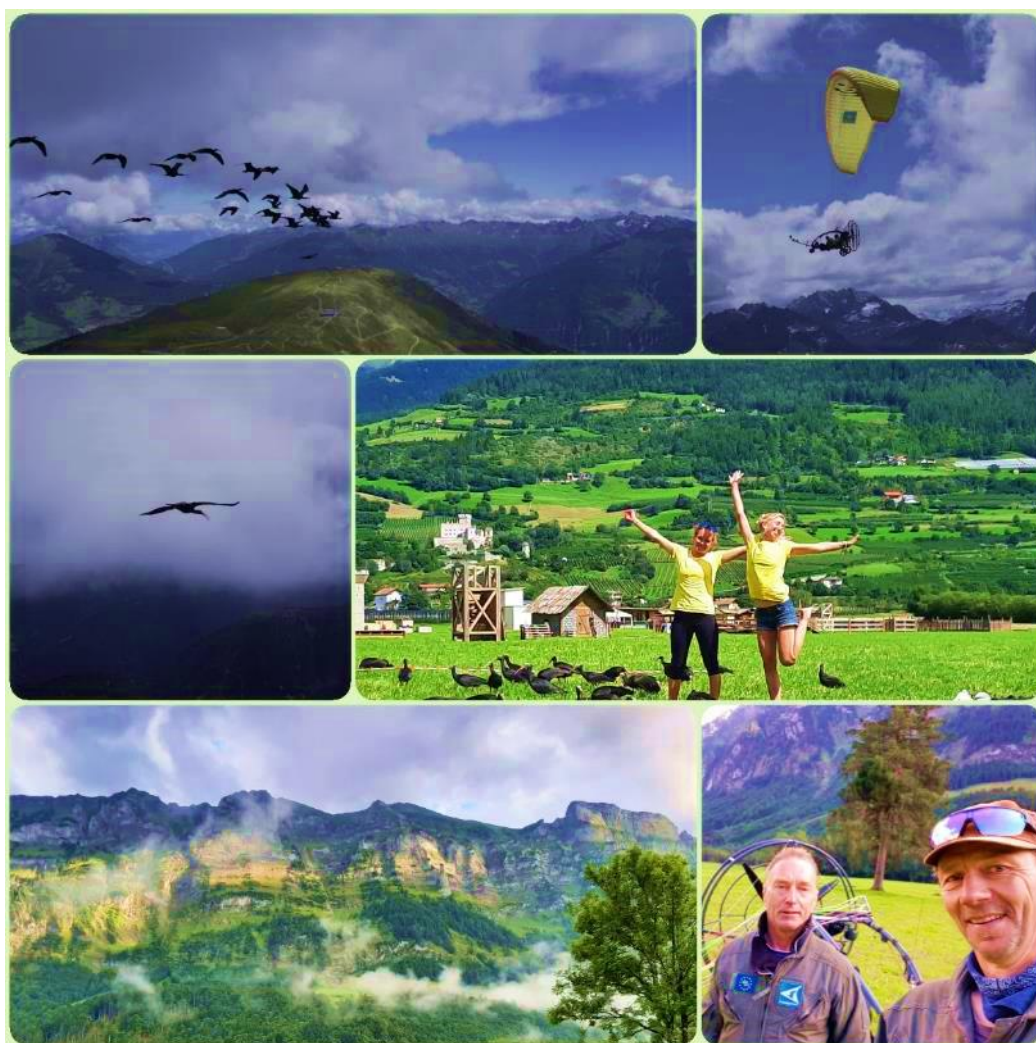
LIFE+ Northern Bald Ibis (LIFE+12-BIO\_AT\_000143)

Responsabile del contenuto: Johannes Fritz, Head of the Project Management Team  
+43 676 5503244 | [info@waldrapp.eu](mailto:info@waldrapp.eu)

[www.waldrapp.eu](http://www.waldrapp.eu)

GER: [www.facebook.com/waldrappteam](https://www.facebook.com/waldrappteam) | IT: [www.facebook.com/bentornatoibis](https://www.facebook.com/bentornatoibis)  
EN: [www.facebook.com/NorthernBaldIbis](https://www.facebook.com/NorthernBaldIbis)

1.	DEMOGRAFIA .....	2
2.	LE COLONIE DI RIPRODUZIONE KUCHL E BURGHAUSEN .....	2
3.	MIGRAZIONE E DEGLI UCCELLI SELVATICI .....	3
4.	INFLUENZA DEL CAMBIAMENTO CLIMATICO .....	3
5.	SITO DI RIPRODUZIONE ROSEGG .....	4
6.	SONIC .....	4
7.	MIGRAZIONE GUIDATA DALL'UOMO .....	5
8.	RICERCA DI BASE .....	6
9.	MORTALITÀ.....	6
10.	MONITORAGGIO GPS .....	7
11.	FESTA REASON FOR HOPE A KUCHL .....	7
12.	PUBLIC RELATION .....	8
13.	PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE .....	8
14.	RINGRAZIAMENTI .....	9
15.	TRIBUTO .....	9



## 1. DEMOGRAFIA

Alla fine del 2019, la popolazione europea migrante di Ibis eremita era composta da 142 individui provenienti da quattro colonie, con un sito di svernamento comune in Toscana (Tab.1). In totale quest'anno la popolazione conta 82 uccelli giovani in più (Tab.2) rispetto all'anno precedente. Tuttavia, sono morti 41 individui e un uccello giovane è stato smarrito (capitolo 9). La popolazione, quest'anno, è quindi cresciuta del 39%.

Il 63% della popolazione totale è composto da uccelli di generazione F0 (generazione fondatrice; uccelli allevati a mano) e dal 37% di uccelli di generazione F1+ (uccelli selvatici, nati in libertà e allevati dai genitori naturali). Il rapporto tra i sessi è equilibrato.

	Kuchl	Burghausen	Überlingen	Rosegg	SOMMA
uccelli giovani	14	12	29	13	68
2. anno	4	7	16	2	29
3. anno	0	8	7	0	15
adulto	17	13	0	0	30
<b>totale</b>	<b>35</b>	<b>40</b>	<b>52</b>	<b>15</b>	<b>142</b>
LIFE+	35 (0)	37 (+3)	38 (+14)		

**Tab. 1:** Demografia alla fine del 2019 relativa alle colonie di Kuchl (Salisburgo, Austria), Burghausen (Baviera, Germania), Überlingen (Baden-Württemberg, Germania) e Rosegg (Carinzia, Austria). I valori dell'ultima riga rappresentano i numeri di riferimento, cioè gli obiettivi prefissati nel progetto LIFE+ (differenza tra parentesi). La fondazione di una quarta colonia a Rosegg (giardino zoologico di Rosegg) non era stata pianificata, per questo non sono presenti numeri di riferimento, cioè obiettivi per quanto riguarda i numeri di individui.

## 2. LE COLONIE DI RIPRODUZIONE KUCHL E BURGHAUSEN



**Fig. 1:** Covata in una nicchia di roccia artificiale a Kuchl (J Fritz)

Nel 2019 un totale di 30 Ibis eremita sono tornati nelle due aree di riproduzione di Burghausen e Kuchl.

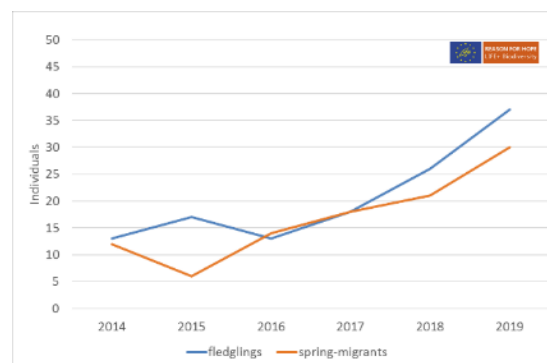
In totale, dalle due colonie, sono stati svezzati 37 Ibis eremita da 13 nidi diversi, ciò corrisponde ad una media di 2,85 pulcini per nido (Fig. 1; Tab. 2).

	Kuchl	Burghausen	Überlingen	Rosegg	Somma
<b>Riproduzione</b>					
piccoli svezzati	21 (7)*	16 (6)*			<b>37</b>
<b>Rilascio</b>					
integrazione di uccelli giovani				18	<b>16</b>
migrazione guidata dall'uomo			29		<b>29</b>
<b>uccelli giovani totali</b>					<b>82</b>

\*Numero tra parentesi: Numero di nidi

**Tab. 2:** La riproduzione nelle colonie di Kuchl (Salisburgo, Austria), Burghausen (Baviera, Germania) in numeri; dati del rilascio dalle colonie Rosegg (Carinzia, Austria) e Überlingen (Baden-Württemberg, Germania).

Da questi dati emerge che quest'anno, sia il numero di migranti che il numero di uccelli selvatici svezzati e partecipati alla migrazione sono stati più consistenti che mai. Il trend positivo degli ultimi anni continua (Fig.2).



**Fig. 2:** Riproduzione (linea blu) e migrazione primaverile (linea arancione) nel periodo del progetto LIFE+. Nel 2015 è stato registrato un calo dovuto ad una perdita ingente di uccelli adulti nell'autunno 2014.

Nel 2019, per la prima volta, sono stati intrapresi dei trasferimenti di nido, in modo da supportare l'insediamento nelle numerose nicchie di roccia naturale a Kuchl. Nel mese di giugno, due nidi con un totale di sei pulcini di 20-30 giorni di età sono stati trasferiti insieme ai loro genitori in una nicchia a 20 metri di altezza (Fig. 3). Il trasferimento ha funzionato molto bene e i genitori hanno iniziato

rapidamente a fornire ai loro pulcini le cure usuali.

Grazie alla presenza degli uccelli trasferiti nelle nicchie della parete, i conspecifici hanno preso coscienza di queste cavità e hanno iniziato a ispezionarne altre. Il successo del trasferimento del nido è un progresso importante per il progetto. Il metodo sarà ripetuto a Kuchl per tutto il tempo necessario e sarà utilizzato anche a Überlingen in futuro.



**Fig. 3:** Corinna Esterer con gli uccelli adulti trasferiti nella nicchia della parete rocciosa, a 20 metri da terra; i pulcini si trovano all'interno della nicchia scura sullo sfondo (J Fritz).

### 3. MIGRAZIONE E DEGLI UCCELLI SELVATICI



**Fig. 4:** Uccello giovane (AG Schmalstieg)

Il numero di uccelli selvatici che migrano in maniera indipendente è in costante aumento (Fig. 2). In primavera, in totale 30 uccelli sono migrati nelle due zone di riproduzione Burghausen e Kuchl. Nella migrazione autunnale sono stati, invece, coinvolti complessivamente 78 uccelli, tra cui 23 adulti, 37 giovani cresciuti nelle aree di riproduzione di Burghausen e Kuchl e 18 giovani provenienti dalla colonia di Rosegg (Tab.2).

La migrazione autunnale del 2019 è cominciata con un lungo ritardo. Dal 13 ottobre in poi, gli

uccelli hanno cominciato ad avvicinarsi alle Alpi, ma la migrazione è iniziata solo il 22 novembre. A causa delle avverse condizioni meteorologiche, che si sono verificate da lì in poi, una parte significativa degli uccelli giovani ha perso il contatto con i loro conspecifici già esperti migratori. La nostra squadra si è impegnata a riunire questi uccelli non guidati con gli uccelli leader. Tuttavia, alla fine del 2019, 13 giovani uccelli non avevano ancora raggiunto la zona di svernamento e altri 12 erano ancora dispersi.

### 4. INFLUENZA DEL CAMBIAMENTO CLIMATICO

I dati degli ultimi anni indicano chiaramente che i ritardi nella migrazione autunnale sono legati alla crescente variazione meteorologica autunnale causata dai cambiamenti climatici. Nel 2014 e nel 2019, l'autunno e l'inizio dell'inverno sono stati molto miti. In entrambi gli anni, la migrazione autunnale è stata notevolmente ritardata.

Dobbiamo presumere che tali estremi meteorologici diventeranno più frequenti a causa del cambiamento climatico. Il risultato può essere un rischio più elevato per gli uccelli e, in ultima analisi, tassi di perdita più elevati.

Stiamo cercando di mitigare queste conseguenze negative del cambiamento climatico. Gli uccelli giovani che non raggiungono la zona di svernamento migrando, vengono portati lì da noi. Tuttavia, solo una piccola parte di questi Ibis eremita trasferiti riesce a migrare nuovamente, una volta raggiunta la maturità sessuale, verso i siti di riproduzione. Per questo motivo stiamo progettando di creare un'altra zona di riproduzione a sud delle Alpi nella regione del nostro partner Parco Natura Viva vicino a Verona. Lì, questi uccelli avranno la possibilità di riprodursi e non andranno persi, per il bene della popolazione.

## 5. SITO DI RIPRODUZIONE ROSEGG

Il giardino zoologico di Rosegg in Carinzia ospita una colonia allevata al suo interno che si sta riproducendo con grande successo. Gli uccelli sono in volo libero per la maggior parte dell'anno e vengono tenuti in voliera solo in inverno. Durante il progetto LIFE+ ci sono stati consegnati 167 pulcini del giardino zoologico di Rosegg per l'allevamento a mano.

Ora questa colonia deve essere progressivamente integrata nella popolazione selvatica migrante. Nell'autunno del 2019, per la prima volta, 16 uccelli giovani sono stati muniti di un dispositivo GPS e, a differenza del resto della colonia, non sono stati messi in voliera. Tre uccelli migratori della nostra colonia sono stati aggiunti al gruppo come leader.

Un gruppo di due uccelli giovani provenienti dalla colonia di Rosegg ha raggiunto il sito di svernamento il 24 novembre. In un secondo gruppo l'uccello leader è morto per elettrocuzione, a soli 150 km dalla zona di svernamento. Rimasti senza una guida, i rimanenti uccelli giovani, sono tornati indietro. Un terzo gruppo di sei uccelli giovani si è erroneamente diretto in Croazia, dove tre sono morti, di cui almeno due uccisi da bracconieri. I giovani che non sono riusciti a raggiungere la zona di svernamento da soli, vi ci sono stati trasferiti, e ci sono buone probabilità che migrino nuovamente verso Rosegg, una volta raggiunta la maturità sessuale.

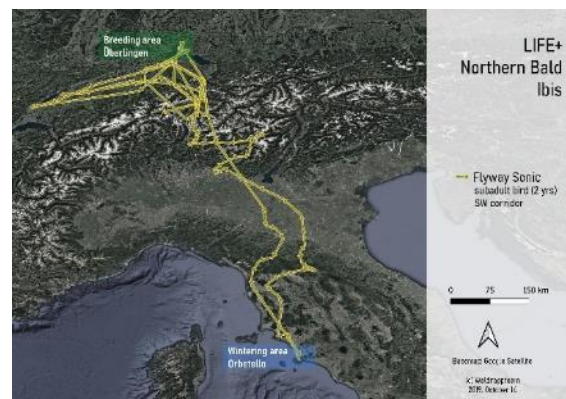
Questi primi successi dimostrano che il metodo, in linea di principio, funziona. Nel 2020 proseguiremo con la realizzazione di una colonia selvatica a Rosegg.

## 6. SONIC



**Fig. 5:** Sonic in Toscana, prima della partenza verso Überlingen (D Trobe)

La femmina di nome Sonic, nata nel 2017, ci ha riservato una sorpresa particolarmente piacevole (Fig. 5). Nel 2019 è tornata, da uccello non ancora sessualmente maturo, nella sua zona di riproduzione a Überlingen sul Lago di Costanza. Attraversando la Svizzera per raggiungere la sua area di riproduzione, Sonic ha scritto la storia: è stata il primo Ibis eremita dopo oltre 400 anni ad usare questa rotta migratoria. Sonic ha oltretutto cercato un percorso emozionante attraverso le Alpi svizzere (fig. 6), che ha generato una notevole risonanza mediatica in tutta la Confederazione elvetica.



**Fig. 6:** Rotta di volo della femmina di due anni Sonic, con partenza dal sito di svernamento e destinazione nell'area di riproduzione (grafica di B Eberhard).

Ci auguriamo che Sonic torni a Überlingen insieme ad altri conspecifici nel 2020 e fondi una nuova colonia di riproduzione.

## 7. MIGRAZIONE GUIDATA DALL'UOMO

Nel 2019 31 pulcini di Ibis eremita sono stati prelevati dalla colonia del giardino zoologico di Rosegg e allevati da AG Schmalstieg e H Wehner (Abb. 7).



**Fig. 7:** Anne-Gabriela Schmalstieg (s.) e Helena Wehner (d.) durante l'efficace allenamento di volo (J Fritz)

La prima fase dell'allevamento a mano si è svolta nel giardino zoologico di Schönbrunn a Vienna, dove i visitatori potevano osservare le madri adottive durante l'allevamento. Il 13 maggio gli uccelli sono stati trasferiti al centro di addestramento di Heiligenberg vicino a Überlingen sul Lago di Costanza.



**Fig. 8:** Volo finale HLM nel 2019; W Holzmüller e AG Schmalstieg (H Wehner)

Come negli anni precedenti, il team è stato sostenuto in molti modi dalla città di Überlingen, dall'associazione per la conservazione del paesaggio culturale di Hödingen e.V. e, a partire da quest'anno, dal comune di Heiligenberg. L'interesse del pubblico è stato enorme anche quest'anno. Da giugno all'inizio di agosto, sono state più di 2.000 le persone che hanno visitato la nostra

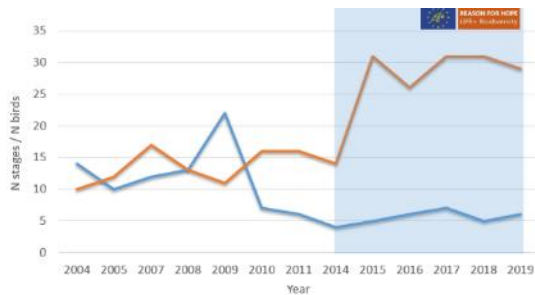
area informativa presso l'aerodromo di Heiligenberg.

Durante l'ultimo volo di addestramento, c'è stata una collisione tra un velivolo e due uccelli giovani: uno di questi è precipitato ed è morto a causa delle lesioni, l'altro se l'è cavata con leggere abrasioni. Poiché gli Ibis eremita portavano sensori di movimento durante questo volo, l'incidente ha comunque fornito dati preziosi, di grande importanza per la nostra campagna contro il bracconaggio. I dati ottenuti contribuiranno a sviluppare dispositivi GPS con tecnologia a sensori in grado di rilevare, in primo luogo, lo sparo dei bracconieri, il successivo schianto dell'uccello e, infine, di trasmettere un allarme.

La migrazione guidata dall'uomo è iniziata il 14 agosto con 29 uccelli giovani. In dodici giorni e sette tappe di volo il team ha raggiunto l'area di svernamento, nell'Oasi WWF Laguna di Orbetello (Fig.8).

Il team ha sorvolato la cresta principale delle Alpi in due tappe e ha raggiunto un'altitudine massima di volo di 2.950 m. Come negli anni precedenti, la squadra ha nuovamente subito un attacco da parte di un'aquila reale durante la traversata delle Alpi. Un uccello giovane ha perso i contatti con il gruppo, ma il giorno dopo è stato ritrovato illeso.

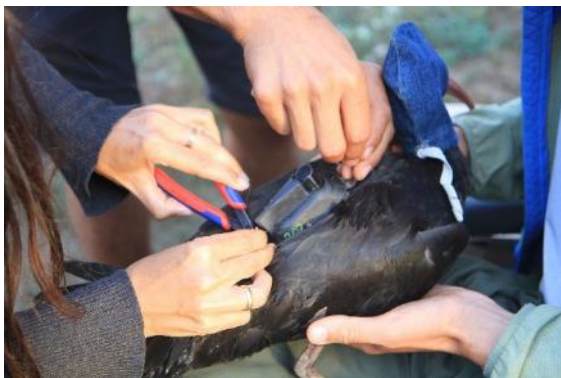
Negli ultimi anni siamo riusciti ad aumentare costantemente l'efficienza della migrazione guidata dall'uomo. Le tappe di volo più lunghe, anche fino a 301 km, hanno portato ad una riduzione del numero di tappe. Anche il numero di uccelli giovani liberati in natura nel corso del progetto LIFE è raddoppiato (Fig. 9).



**Fig. 9:** Ottimizzazione della migrazione guidata dall'uomo; il numero di tappe di volo (linea blu) è diminuito notevolmente dall'inizio del progetto e il numero di uccelli giovani che vengono coinvolti nella migrazione (linea arancione) è aumentato.

## 8. RICERCA DI BASE

Nel maggio 2018, il team Waldrapp, ha lanciato un progetto di ricerca di durata triennale finanziato dal Fondo di Ricerca Austriaco (FWF P30620-BBL).



**Fig. 10:** Installazione di un trasmettitore GPS per la raccolta dati (B Gönner)

Sotto la direzione scientifica di Bernhard Völkl, dell'Università di Berna, i due dottorandi Ortal Rewald ed Elisa Perinot stanno studiando la funzione e i vantaggi energetici del volo in formazione. I lavori sono supervisionati dall'Università di Medicina Veterinaria di Vienna.

Durante la migrazione guidata dall'uomo nel 2019, è stata effettuata un'ampia raccolta di dati. Pertanto, tutti gli uccelli sono stati dotati di trasmettitori GPS ad alta frequenza. Singoli uccelli sono stati inoltre muniti di cardiofrequenzimetri durante i voli (Fig. 10). I dati ottenuti sono attualmente in fase di valutazione. I risultati aumenteranno

significativamente le nostre conoscenze sul volo in formazione.

Nell'ambito del progetto di ricerca è stata inoltre installata, in collaborazione con l'FH Joanneum di Graz, una galleria del vento a Seekirchen am Wallersee (Salisburgo). Quattro Ibis eremita sono stati allevati appositamente per l'addestramento nella galleria del vento (Fig. 11; <https://youtu.be/fdSDfpK4oIU>). I voli nella galleria del vento continueranno nel 2020 per ottenere ulteriori dati per il progetto di ricerca.



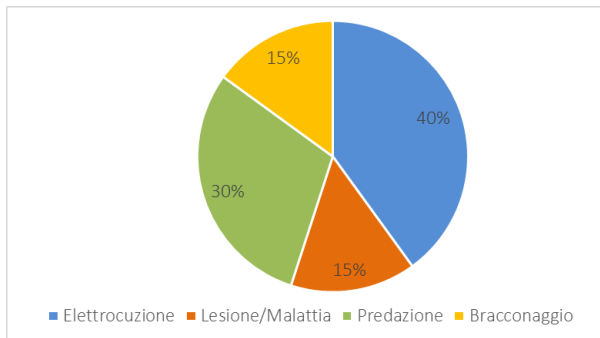
**Fig. 11:** Genitori adottivi e addestratori Katharina Neugebauer e Frederik Amann durante l'allenamento di volo nella galleria del vento con due uccelli giovani.

## 9. MORTALITÀ

Nel 2019 abbiamo registrato una perdita di 41 individui. Questo numero è leggermente inferiore a quello dell'anno precedente (N=45). La mortalità relativa alle dimensioni della popolazione è scesa dal 41% (2018) al 29% (2019). In 20 casi la causa del decesso è nota (Fig.12).

L'elettrocuzione per cortocircuito o messa a terra su piloni di media tensione non protetti è la causa principale di morte, con una quota del 40%. L'effettiva portata di questa minaccia è stata chiarita solo grazie alla trasmissione GPS avvenuta durante il progetto LIFE+. Con la riassegnazione dei fondi di bilancio, si potrebbero attuare misure di sicurezza sui piloni a rischio nell'Alta Austria (comune di Hochburg-Ach) e nel Salisburghese (comune di Kuchl) fino all'inizio della stagione riproduttiva 2019. Le misure sono state attuate in collaborazione con la regione di Salisburgo e le

ditte Salzburg Netz GmbH e Netz Oberösterreich GmbH. Ulteriori misure sono previste nelle zone di riproduzione e lungo il percorso di migrazione.



**Fig. 12:** Cause di mortalità nel 2019 (N=20).

Il 15% dei decessi è stato causato dal bracconaggio. La vasta campagna di sensibilizzazione, attuata durante il periodo del progetto LIFE+, sta dando i suoi frutti. I tassi degli abbattimenti illegali hanno subito una costante diminuzione. Durante l'intero periodo del progetto LIFE+ siamo riusciti a dimezzare la quota degli abbattimenti illegali come causa di morte rispetto al precedente studio di fattibilità. Questo è uno dei grandi successi del nostro progetto.

## 10. MONITORAGGIO GPS

Tutti gli uccelli recentemente aggiunti al progetto sono stati dotati di trasmettitori GPS. In questo modo continua ad essere possibile il monitoraggio dell'intera popolazione. Tutti i dati vengono trasferiti all'App Animal Tracker. Numerose persone si avvalgono di questa possibilità per seguire gli uccelli durante il loro volo.

I trasmettitori GPS, nel frattempo, vengono applicati solamente alla parte inferiore della schiena (imbracatura del gambale - leg-loop harness) (Fig. 13). In questo modo si evita l'annebbiamento unilaterale della cornea che veniva causato dai trasmettitori attaccati alla parte superiore della schiena (imbracatura ad ali - wing-loop harness). La causa più plausibile di questa opacità corneale (Unilateral Corneal Opacity; UCO) è l'effetto di prossimità della

radiazione elettromagnetica del modulo GSM che trasmette i dati GPS attraverso la rete di telefonia mobile. Un manoscritto su questo argomento è stato presentato per la pubblicazione, una versione preliminare è già disponibile:

Fritz et al. 2020. Biologging is suspect to cause corneal opacity in two populations of wild living Northern Bald Ibises. <https://www.researchsquare.com/article/rs-19406/v1>



**Fig. 13:** Trasmettitori GPS con pannello solare applicato sulla parte inferiore della schiena con un leg-loop harness (Foto: D Trobe)

## 11. FESTA REASON FOR HOPE A KUCHL

Il 29 giugno, nell'area di riproduzione di Kuchl, è stata organizzata una festa Reason for Hope. I visitatori potevano informarsi sul progetto e osservare gli uccelli nidificanti nelle nicchie artificiali nella roccia e nelle cavità naturali della parete rocciosa del monte Georgenberg. I visitatori più giovani potevano cercare i vermi (di gelatina di frutta) come un Ibis eremita o usare l'App Animal Tracker per cercare gli uccelli coinvolti nel progetto. I punti salienti degli ultimi 18 anni sono stati presentati ad un evento serale insieme ad ex collaboratori del progetto e altri ospiti.



## 12. PUBLIC RELATION

Nel 2019 si sono stati prodotti 17 programmi televisivi e sono stati pubblicati più di 150 articoli in diversi paesi. Abbiamo pubblicato 6 comunicati stampa e 16 newsletter. Di seguito è riportata una selezione delle produzioni televisive.

Disney Channel	Disney "Die Beni Challenge"
KIKA   ARD   ZDF	Schau in meine Welt: Marian und die Waldrappe
ARTE	Theos Tierwelt: Aus dem Zoo in die Freiheit
Media Art Finland	How to teach a bird to fly
SWR	Talkshow: Gaby Hauptmann "Talk am See"
ZDF	pur+ mit Eric   Kinderfernsehen
ZDF	planet e
ZDF	terra Xpress "Die Kükenretter"
ZDF	Talkshow: Markus Lanz Show



**Fig.14:** Johannes Fritz riferisce del progetto al Markus Lanz Show; circa 1,6 milioni spettatori televisivi lo hanno seguito.

## 13. PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

- Fritz J, Unsoeld M & Voelkl B (2019) Back into European Wildlife: The Reintroduction of the Northern Bald Ibis (*Geronticus eremita*). Bookchapter in: Scientific Foundations of Zoos and Aquariums: Their Role in Conservation and Research (Kaufman AB, Bashaw M, Maple T Edtrs.), Cambridge University Press; ISBN 978-1-316-64865-0.
- Böhm C, Bowden CG, Seddon PJ, Hatipoglu T, Oubrou W, el Bekkay M, Quevedo MA, Fritz J, Yenyurt C, Lopez JW, Orueta JF, Frigerio D, Unsöld M, (subm.) Northern Bald Ibis: History, current status, and future perspectives. Oryx.
- Fritz J, Eberhard B, Esterer C, Goenner B, Trobe D, Unsöld M, Voelkl B, Wehner H & Scope A (in prep.) Bio-logging causes unilateral corneal opacity in two populations of wild living Northern Bald Ibises *Geronticus eremita*. Methods in Ecology and Evolution.
- Fritz J (subm.) Praxishandbuch Vogelhaltung: Ableitung aus Freilandbeobachtungen für die Vogelhaltung – Fallbeispiel Waldrapp (W Lantermann & J Asmus Ed.).
- Wirtz S, Böhm C, Murray-Dickson G, Fritz J, Senn H, Veith M, Hochkirch A (in prep.) SNP discovery and genetic mapping for the critically endangered Northern Bald Ibis (*Geronticus eremita*).

## 14. RINGRAZIAMENTI



**Fig.15:** Dagmar Schratte (Foto: M Unsöld)

Dagmar Schratte, allora curatrice del giardino zoologico Schönbrunn, è stata la prima persona a sostenere finanziariamente il progetto nel 2001, contribuendo così in modo significativo al suo lancio. Da allora, in qualità di membro del consiglio di amministrazione dell'associazione e di direttore del giardino zoologico Schönbrunn, ha svolto un ruolo decisivo nella definizione del progetto.

A fine anno Dagmar ha ceduto la sua carica di direttore del giardino zoologico Schönbrunn al Dr. Stefan Hering-Hagenbeck e si è dimessa dal consiglio di amministrazione dell'associazione. La ringraziamo moltissimo per il suo impegno e la sua amicizia e le auguriamo una nuova, appagante e lunga fase della sua vita, nella speranza che la trascorra in tranquillità e serenità.

## 15. TRIBUTO



**Fig.16:** Signora Maria Schram (Foto: J Fritz)

Dagmar Schratte, nelle prime fasi del progetto, ci ha inoltre messo in contatto con una "signora svizzera", la Signora Maria Schram. La Signora Schram è rimasta molto legata al progetto in tutti questi anni. Ha promosso il progetto in maniera sostanziale, ed ha anche contribuito a dargli forma e a sostenerlo in molti modi diversi.

Maria Schram è morta nel settembre del 2019. Con lei, non solo perdiamo uno sponsor, ma anche una cara amica, che ha condiviso con noi le gioie dei successi e ci è sempre stata vicina nei momenti difficili. Con profonda gratitudine terremo Maria nei nostri ricordi per sempre.

## PARTNER & SOSTENITORI 2019\*

Zoo Alpino Innsbruck | Associazione Conservazione della Natura Baviera BUND Naturschutz Bayern e.V. | Associazione Waldrappteam | Fondazione Grovni | Fondazione Hans e Helga Maus | Fondazione Heinz-Sielmann | Fondazione HIT Conservazione Ambiente e Natura | Centro di Ricerca Konrad Lorenz | Regione di Salisburgo | Maria Schram | Parco Natura Viva | Città di Burghausen | Città di Überlingen | Giardino Zoologico Schönbrunn | Giardino Zoologico Hellabrunn Monaco | Giardino Zoologico Rosegg | Associazione Austriaca per la protezione animali e natura | WWF Germania | zooschweiz

\* Per motivi di protezione dei dati personali, viene menzionato solo un estratto di persone e istituzioni.



HLM Team 2019: in piedi da sinistra Ulrich Hasche, Alexander Schmied, Seelich Hanna, Larissa Schwaiger, Johanna Gradnig, Edith Holzmüller, Bernhard Gönner, Valentin Fritz, Emmanuel Fritz, Max Holzmüller, Ortal Rewald, Johannes Fritz; seduti da sinistra Anne-Gabriela Schmalstieg, Walter Holzmüller, Helena Wehner, Angelika Fritz, Elisa Perinot.

Ringraziamo tutti i **dipendenti**, i **volontari**, gli **aiutanti** e gli **sponsor** per il loro attivo e prezioso sostegno nel 2019!

