



Motivo di speranza

REINTRODUZIONE DELL'IBIS EREMITA IN EUROPA

RAPPORTO ANNUALE 2020



Nido presso il Monte Georgenberg, Kuchl, regione di Salisburgo (J Fritz)

Mutters, marzo 2021

Il testo é a cura di:

Johannes Fritz

Waldrappteam Conservation & Research

Head of the Project Management Team

+43 676 5503244 | info@waldrapp.eu

www.waldrapp.eu

GER: www.facebook.com/waldrappteam | IT: www.facebook.com/bentornatoibis

EN: www.facebook.com/NorthernBaldibis

1.	PANDEMIA COVID19	2
2.	DEMOGRAFIA.....	2
3.	COLONIE RIPRODUTTIVE BURGHAUSEN & KUCHL.....	4
4.	COLONIA RIPRODUTTIVA ÜBERLINGEN	4
5.	COLONIA RIPRODUTTIVA ROSEGG	5
6.	MIGRAZIONE & TRACKING GPS.....	5
7.	CACCIA ILLEGALE.....	6
8.	PUBBLICHE RELAZIONI & MEDIA	6
9.	EVALUAZIONE DEGLI HABITAT	7
10.	RICERCA NELLA GALLERIA DEL VENTO	8
11.	PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE	8

1. PANDEMIA COVID19



Foto 1 Waldraupe in Überlingen (Foto Rudolf Beck)

Anche per noi il 2020 è stato segnato dalla pandemia. Prima di tutto, nel marzo 2020, abbiamo dovuto annullare il consueto allevamento a mano e la migrazione guidata dall'uomo a causa del lockdown e delle limitazioni ad esso associate. La colonia di Überlingen ha subito un'ulteriore grande restrizione. Qui, la prima covata non ha potuto avere luogo perché, a causa del lockdown, non siamo stati in grado di completare le infrastrutture necessarie.

Sono state invece quasi nulle le ripercussioni del lockdown sulle colonie di Burghausen e Kuchl, essendo esse già ampiamente indipendenti. In autunno, abbiamo potuto proseguire con l'allestimento della quarta colonia di riproduzione, quella di Rosegg, rilasciando giovani uccelli muniti di trasmettitori GPS.

Tab. 1 Evoluzione demografica 2020 delle quattro colonie riproduttive; BGH: Burghausen; ÜBLG: Überlingen. $\lambda > 1$ Aumento della grandezza di popolazione, $\lambda < 1$ Diminuzione.

	Kuchl	BGH	ÜBLG	Rosegg	SOMMA
Popolazione iniziale	38	38	51	15	142
Aumento	14	13	0	0	27
Rilascio	0	0	0	42	42
Perdite	10	12	13	18	53
Popolazione finale	42	39	38	39	158
<i>Lambda</i>	1,11	1,03	0,75	2,60	1,11

¹ Böhm et al. (2020) *The Northern Bald Ibis Geronticus eremita: History, current status, and future perspectives*. Oryx, 1-13. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0030605320000198>

Nel complesso, il bilancio dell'anno della pandemia è decisamente positivo nonostante tutte le restrizioni. Le due colonie di riproduzione di Burghausen e Kuchl sono cresciute in modo autonomo e la popolazione nel suo insieme è aumentata.

2. DEMOGRAFIA

Nell'anno 2020, la popolazione è cresciuta da 142 a 158 individui migratori selvatici, composta da quattro colonie riproduttive con una zona di svernamento comune in Toscana (Tab1).

27 giovani in 9 nidi sono stati svezzati nelle due aree di riproduzione Burghausen e Kuchl, di cui 24 individui appartengono alla prima generazione selvatica (F1) e 3 individui alla seconda (F2). Il tasso di riproduzione nel 2020 è stato migliore che mai, con 3,00 giovani svezzati per nido (Tab.2).

Tab. 2 Riproduzione 2020 nelle aree di riproduzione Kuchl e Burghausen (BGH); il tasso di riproduzione è la media degli uccelli svezzati per nido.

	Kuchl	BGH	SOMMA
Nidi	5	4	9
Giovani svezzati	14	13	27
<i>Tasso di riproduzione</i>	2,80	3,25	3,00

In Tab.3 vengono confrontati i dati di riproduzione di diverse popolazioni di Ibis eremita (da Boehm et al. 2020¹). Secondo quest'ultimo, il tasso di riproduzione medio della nostra popolazione per il periodo 2008-2019 è stato di 2,15 ed è stato superato solo dalla colonia sedentaria del giardino zoologico di Rosegg.



Foto 2 Covata presso il Monte Georgenberg a Kuchl (Foto J Fritz)

La proporzione di nidiacei che lasciano il nido è corrispondentemente alta, pari all'83%; per la popolazione selvatica marocchina questa proporzione è del 47%¹. Attribuiamo questi buoni valori di riproduzione in particolare all'alta qualità degli habitat di alimentazione nelle zone di riproduzione.

A causa del fallimento della migrazione guidata dall'uomo, è stato possibile rilasciare solo 42 giovani dello zoo di Rosegg, che sono stati integrati nella colonia.

Tab. 3 Tassi di riproduzione di diverse popolazioni di Ibis eremita; Dati di Böhm et al. (2020; nota a piè pagina ¹).

Popolazione, Stato (Periodo)	Tipo di popolazione	Tasso di riproduzione
Waldrappteam , EU (2008-2019)	release migratory	2.15 (± 0.70)
Rosegg, AUT (2005-2016) ²	semi-wild, managed	2.24 (± 0.32)
<i>Proyecto Eremita</i> , ESP (2008-2018)	release sedentary	0.97 (± 0.49)
Birecik, Türkei (2006-2018)	semi-wild, managed	1.53 (± 0.20)
Palmyra, Syrien (2002-2012)	wild migratory	1.38 (± 1.13)
KLF ¹ , AUT (2001-2016)	semi-wild, managed	1.25 (± 0.54)
Morocco total (2006-2018)	wild sedentary	1.23 (± 0.31)

¹ Konrad-Lorenz research station, core facility University of Vienna.
² Date from 2012 and 2013 were excluded due to brood control.

² Drenske et al. (in prep.) Halfway to self- sustainability: Reintroduced migratory European Northern Bald Ibises still need management interventions for population viability.

L'anno passato sono morti 51 uccelli della nostra popolazione. Questo è il 36% della popolazione di inizio anno e rappresenta un tasso di perdita inferiore rispetto al periodo LIFE+ 2014-2019 (media del 50%). Per il 47% dei casi, la causa di morte rimane sconosciuta. Nei casi noti, le cause di morte sono riassunte in Fig.1. L'elettrocuzione, con il 45%, è stata la più comune causa di morte. La stessa media si è riscontrata durante il progetto LIFE+. Al contrario, le perdite dovute alla caccia illegale di uccelli in Italia sono state del 28%, ben al di sopra della media del 17% durante il periodo del progetto LIFE+.

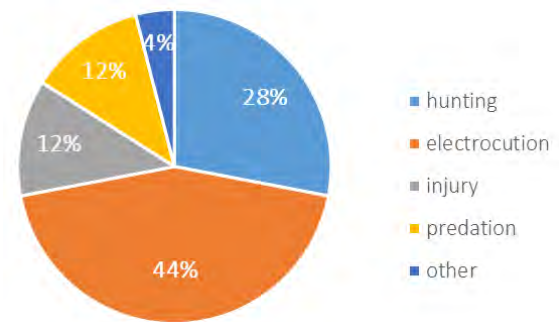


Fig. 1 Mortalità nel 2020. In 24 casi (47%) la causa della morte è sconosciuta.

Lambda descrive lo sviluppo della popolazione o della colonia, per il quale, un valore >1 rappresenta un aumento e un valore <1 rappresenta una diminuzione della popolazione. I valori di lambda sono mostrati in Tab.1. Entrambe le colonie Burghausen e Kuchl sono aumentate autonomamente, grazie alla riproduzione dei loro stessi individui. A Überlingen, la popolazione è diminuita come conseguenza diretta della pandemia, in quanto è fallito sia l'allevamento a mano che la riproduzione, a causa delle restrizioni dovute alla pandemia. A Rosegg, grazie al rilascio di 42 individui, si è potuta registrare una forte crescita della colonia. Nel complesso, per la popolazione totale Lambda è leggermente positivo.

Il monitoraggio e la gestione degli uccelli selvatici sono stati effettuati da Daniela Trobe, Corinna Esterer e Anne-Gabriela Schmalstieg, Oliver Habel, Ursula Lindorfer e numerosi/e volontari/e.

3. COLONIE RIPRODUTTIVE BURGHAUSEN & KUCHL

A Burghausen sono cresciuti 13 giovani in 4 nidi. Il monitoraggio è stato effettuato per mezzo di trasmettitori GPS. Per questa stagione il lavoro di pubbliche relazioni è stato in gran parte sospeso a causa della pandemia.

A Kuchl sono cresciuti 14 giovani in 5 nidi. L'anno precedente, due nidi con pulcini e adulti sono stati trasferiti dalla parete artificiale di allevamento a una nicchia nella parete rocciosa del Georgenberg per indurre il loro insediamento. Ulteriori trasferimenti di nidi erano stati pianificati per il 2020. Con grande sorpresa di tutti, questo non si è rivelato necessario, poiché tutti gli uccelli senza eccezione si sono riprodotti nella parete di roccia. Le nicchie artificiali erano deserte.



Foto 3 Oliver Habel e Corinna Esterer nell'intento di applicare le marcature ai giovani (Foto J Fritz)

In entrambe le colonie, tutti gli Ibis eremita erano permanentemente in volo libero e non è stata necessaria un'aggiunta di cibo.

4. COLONIA RIPRODUTTIVA ÜBERLINGEN



Foto 4 Ibis eremita nell'area di riproduzione di Überlingen (Foto Rainer Killelmann)

Dopo che Sonic, il primo Ibis eremita della colonia di Überlingen che era tornato nella sua area di riproduzione nel 2019, nel 2020 ci aspettavamo il ritorno di altri uccelli sessualmente maturi e la prima covata. Tutto questo sarebbe potuto succedere. Tuttavia, il lockdown di marzo ha impedito il completamento dell'impianto di allevamento di Überlingen, necessario per l'avvio della colonia di riproduzione. Un totale di 16 uccelli subadulti e adulti di Überlingen sono tornati nella loro area di riproduzione e successivamente hanno sostato nelle Prealpi svizzere.

La femmina Sonic, proveniente dalla colonia di Überlingen, nel 2020 era alla sua seconda migrazione verso nord, quando è morta per elettrocuzione su un traliccio di media tensione non assicurato nel parco naturale Beverin in Canton Grigioni il 19 aprile. L'uccello aveva già guadagnato notorietà in Svizzera e l'incidente fece molto scalpore. Come conseguenza dell'accaduto i tralicci pericolosi nel parco naturale dovrebbero essere messi in sicurezza.

Per il 2020 era stata pianificata una grande presentazione del progetto, come parte della mostra sull'orticoltura di Überlingen. Tuttavia questa non ha potuto aver luogo a

causa della pandemia. Gli uccelli hanno comunque fatto scalpore nella regione.

5. COLONIA RIPRODUTTIVA ROSEGG

Nel 2018, i primi due giovani della colonia di Rosegg sono stati integrati nella colonia selvatica. Uno di loro, il maschio subadulto Phebe, è già tornato dalla zona di svernamento alla sua zona di riproduzione in Carinzia nel maggio 2020. In ottobre si è separato nuovamente dalla colonia e si è diretto verso sud. Ha poi trascorso l'inverno 2020/21 nell'Italia settentrionale. Presumiamo che anche Phebe tornerà in Carinzia nel 2021 e diventerà il fondatore di un'altra colonia migratoria.

Come avevamo iniziato l'anno precedente, anche nel 2020 un totale di 42 giovani della colonia sedentaria del giardino zoologico di Rosegg in Carinzia in autunno sono stati dotati di trasmettitori GPS e sono rimasti fuori dalla voliera. Sono stati socializzati con uccelli adulti esperti della popolazione selvatica per seguirli nella zona di svernamento.

6. MIGRAZIONE & TRACKING GPS

In primavera, 30 uccelli sono migrati a Burghausen e Kuchl, 16 uccelli a Überlingen, il che è un numero sorprendentemente alto, e per la prima volta anche un uccello a Rosegg (Tab. 4).

In autunno, la migrazione ha nuovamente subito un notevole ritardo. Alla fine, un totale di 37 uccelli è migrato autonomamente verso la zona di svernamento. Altri 37 uccelli hanno dovuto essere recuperati a causa dell'inizio dell'inverno e trasferiti in Toscana. 26 uccelli hanno svernato in diverse regioni del nord Italia.

Tab. 4 Migrazione 2020

	BGH & Kuchl	ÜBLG	Rosegg
Migrazione primaverile	30	16	1
Grandezza del gruppo in autunno	49	16	43
Migrazione autunnale in Toscana	14	14	9
Trasferimento in Toscana	25	2	10
Svernamento in Nord Italia	4	0	22

La migrazione autunnale continua ad essere una sfida per il progetto. Supponiamo che le alte temperature e la conseguente buona disponibilità di cibo fino al tardo autunno siano la causa di questi ritardi.



Foto 5 Aggregazione autunnale di Ibis in Tirolo (Foto Daniela Trobe)

Attueremo diverse misure a partire dal 2021 per favorire un inizio anticipato della migrazione autunnale nelle colonie a nord delle Alpi. Inoltre, una colonia a sud delle Alpi, a Bussoleto, sarà stabilita a partire dal 2022 per fornire opportunità di riproduzione agli uccelli trasferiti se, da uccelli sessualmente maturi, non riusciranno ad affrontare il volo di ritorno attraverso le Alpi verso la loro zona di riproduzione.

Consideriamo lo svernamento di parte della popolazione nel nord Italia come un processo naturale promosso dal cambiamento climatico.



Foto 6 Segnaletica per la protezione degli Ibis, eretto su iniziativa del comune di Kirchdorf in Tirolo (Foto Comune Kirchdorf).

La maggior parte dei giovani sono dotati di trasmettitori GPS. Così, garantiamo un monitoraggio continuo dell'intera popolazione durante i voli di migrazione. Tutti i dati vengono trasferiti all'app Animal Tracker. Molte persone usano questa possibilità per seguire gli uccelli nei loro voli.

I trasmettitori GPS sono ora attaccati esclusivamente alla parte bassa della schiena per mezzo di un'imbracatura per le gambe. Da quando adottiamo questa misura non ci sono più casi di opacità oculare nella nostra popolazione. I dati sulla cosiddetta opacità corneale unilaterale, che abbiamo scoperto nei nostri uccelli nel 2016/17 e che abbiamo potuto attribuire al trasmettitore, nel frattempo sono stati pubblicati (Fritz et. al 2020³).



Foto 7 Giovane Ibis munito di trasmettitore GPS (Foto Daniela Trobe)

³Fritz et al. 2020. *Biologging is suspect to cause corneal opacity in two populations of wild living Northern Bald Ibises*. *Avian Research* 11:38, 1-9; DOI: 10.1186/s40657-020-00223-8

Lo studio del biologging é un'altro dei nostri temi. Analizziamo attraverso simulazioni nella galleria del vento i costi aerodinamici dei trasmettitori GPS applicati sul dorso degli uccelli (vedi capitolo 10).

7. CACCIA ILLEGALE

Dopo essere riusciti a ridurre le perdite dovute alla caccia illegale al 17% (o il 31%, se consideriamo le perdite in Italia) durante il periodo del progetto LIFE+, il tasso è nuovamente aumentato al 28% lo scorso anno. Durante il 2020 si è registrato un aumento del il bracconaggio anche per altre specie.

Si può supporre che l'aumento di questo crimine ambientale sia legato alla pandemia. In Italia, la caccia agli uccelli è una di quelle "attività di svago" a carattere regionale che sono aumentate considerevolmente a causa delle restrizioni degli spostamenti, il che ha portato anche a un aumento della caccia illegale. Inoltre, a causa della pandemia la capacità e la possibilità della polizia di effettuare controlli è stata ridotta.

Si spera che l'aumento del bracconaggio sia un fenomeno temporaneo. Tutte le uccisioni sono state segnalate alla polizia e stiamo sostenendo le indagini per quanto possibile.

8. PUBBLICHE RELAZIONI & MEDIA

L'assistenza ai visitatori nei siti del progetto e le presentazioni agli eventi sono state in gran parte cancellate a causa delle restrizioni della pandemia.

Le produzioni mediatiche pianificate nel contesto della migrazione guidata dall'uomo hanno dovuto essere rimandate al 2021. Tuttavia, sono state realizzate 9 produzioni televisive, soprattutto nelle aree di riproduzione Burghausen e Kuchl e nella galleria del vento a Seekirchen.

Queste sono solo alcune:

Terra X - Aus Liebe zum Leben: Artenschutz; ZDF 2020: <https://www.zdf.de/dokumentation/terra-x/dirk-steffens-aus-liebe-zum-leben-artenschutz-100.html>

Burg zu Burghausen: Ein Zuhause für die Waldrappen; Servus TV 2020: <https://www.servustv.com/videos/aa-21bmrybqw1w12/>

P.M. Wissen: Wie überlebt der Waldrapp-Vogel?; Servus TV 2020: <https://www.pm-wissen.com/videos/aa-24mur9f6s1w12/>

Per la relazione finale del progetto LIFE+, abbiamo fatto una valutazione delle relazioni pubbliche e della presenza mediatica. Da quest'ultima è risultato che tra il 2014 e il 2019 sono stati pubblicati 994 articoli sul progetto, prodotti 59 servizi televisivi e cinematografici nonché pubblicati 33 articoli scientifici (Tab.5). 1.3 milioni di persone hanno partecipato alle varie presentazioni del progetto.

Tab. 5 Relazioni pubbliche e mediatiche LIFE+ 2014-2019.

	articles	TV productions	press releases	public talks	scientific papers
2014	167	4	9	10	7
2015	224	9	14	7	6
2016	142	7	15	8	7
2017	161	9	10	9	5
2018	150	13	8	9	2
2019	150	17	6	5	6
total	994	59	62	48	33

9. EVALUAZIONE DEGLI HABITAT



Foto 8 Osservazione degli ibis nel sito di riproduzione Kuchl; da sinistra Evelyne Seppi, Katharina Huchler, Helena Wehner; in primo piano il Team BBC Natural History (Foto J Fritz).

Nel 2020, ha avuto luogo una vasta raccolta di dati nelle zone di riproduzione di Burghausen e Kuchl. A Burghausen, in particolare è stato studiato l'uso degli habitat. A questo scopo, sono stati raccolti parametri ecologici, fisici e specifici dell'agricoltura sulle superfici agricole utilizzate dagli uccelli e su aree di riferimento. A Kuchl, invece è stato rilevato il comportamento alimentare degli uccelli, integrando una serie di dati raccolti in precedenza.

I dati sono attualmente in fase di valutazione. Inoltre, stiamo creando un modello di distribuzione della specie in combinazione con i dati telematici per le Prealpi settentrionali al fine di identificare gli habitat adatti per l'ibis eremita.

La raccolta dei dati e le analisi sono effettuate da Helena Wehner, Katharina Huchler, Evelyne Seppi e Tegan Jarvis (Univ. of Wolverhampton), in collaborazione con la stazione ornitologica di Sempach e Andreas Klingler della stazione di ricerca Raumberg-Gumpenstein.

10. RICERCA NELLA GALLERIA DEL VENTO



Foto 9 Allenamento di volo nella galleria del vento, Seekirchen am Wallersee, Regione di Salisburgo; Frederik Amann e Katharina Neugebauer (Foto J Fritz)

Continuerà anche il progetto di ricerca iniziato nel 2018 e finanziato dal Fondo Austriaco per la Scienza (FWF P30620-BBL). La raccolta dei dati ha avuto luogo a Seekirchen am Wallersee, nella regione di Salisburgo. Nel 2019, l'FH Joanneum Graz ha cooperato nell'installazione di una galleria del vento in una ex-stalla. Quattro ibis dello zoo di Zurigo sono stati allevati da Frederik Amann e Katharina Neugebauer e addestrati al volo nella galleria del vento.

Nel 2020, è stata studiata la relazione tra la frequenza cardiaca e la spesa energetica tramite simulazioni nella galleria del vento come parte del dottorato di Ortal Rewald.

Inoltre, abbiamo intrapreso un'altra raccolta dati per rispondere ad una domanda di biologia applicata. Questa riguardava il costo aerodinamico dei dispositivi GPS applicati sul dorso degli uccelli. È stata confrontata la frequenza cardiaca degli uccelli durante il volo nella galleria del vento quando indossavano un cuboide con la frequenza cardiaca di quando gli veniva applicato un contenitore aerodinamicamente ottimizzato.

Alla fine della stagione i quattro uccelli sono stati integrati nella colonia sedentaria

temporanea a volo libero dello zoo di Rosegg.

La raccolta dati è stata effettuata da Katharina Neugebauer, Frederik Amann e Ortal Rewald, con il supporto di Herwig Grogger, Bernhard Völkl, Michael Makovec, Paul Ackerl e altri.

11. PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

- Fritz J, Eberhard B, Esterer C, Goenner B, Trobe D, Unsöld M, Voelkl B, Wehner H & Scope A (2020) Biologging is suspect to cause corneal opacity in two populations of wild living Northern Bald Ibises. *Avian Research*; <https://avianres.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40657-020-00223-8>.
- 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, (2020) The Northern Bald Ibis *Geronticus eremita*: History, current status, and future perspectives. *Oryx*, 1-13. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0030605320000198>.
- Böhm C, Fritz J, Asmus J (2020): Koordination und Kooperation von Zoo- und Freilandarbeit bis zur Wiederansiedlung: vier Fallbeispiele. In: *Wildvogelhaltung* (W Lantermann & J Asmus Eds.). Springer Verlag GmbH.
- Fritz J & Janák J (subm.) How human intervention and climate change shaped the fate of the Northern Bald Ibis from ancient Egypt to the present: an interdisciplinary approach to extinction and recovery of an iconic bird species. *bioRxiv pre-print* doi: <https://doi.org/10.1101/2020.11.25.397570>.
- Drenske et al. (subm.) Ready for rewilding? Reintroduced Northern Bald Ibis (*Geronticus eremita*) still need management interventions for critical survival.
- Grogger H, Gossar M, Makovec M, Fritz J, Voelkl B, Neugebauer K, Amann F. (subm.) A low-cost wind tunnel for bird flight experiments.
- Huchler K, Wehner H, Fritz J, et al. (in prep.) Assessing the foraging habitat of breeding Northern Bald Ibises (*Geronticus eremita*) in the wild with resource selection functions.
- Wehner H, Huchler K, Fritz J, et al. (in prep.) Suitable Foraging Areas for the endangered Northern Bald Ibis (*Geronticus eremita*) in Switzerland.
- Wehner H, Fritz J, & Voelkl B. (in prep.) Soaring and intermittent flap-gliding during migratory flights of Northern Bald Ibis.
- Wirtz et al. (subm.) SNP discovery and genetic mapping for the critically endangered Northern Bald Ibis (*Geronticus eremita*).

PARTNER & SOSTENITORI 2020*

AJS Förderstiftung | Artenschutzstiftung Zoo Karlsruhe | BUND Naturschutz in Bayern e.V. -
Kreisgruppe Altötting | Edith-Haberland-Wagner Stiftung | FH Joanneum Graz
Fondazione A.R.C.A. | Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (FWF)
Forschungsanstalt Raumberg-Gumpenstein | Ganter Schuhe | Grovni-Stiftung
Hans und Helga Maus-Stiftung | Heinz Sielmann Stiftung | HIT Umweltstiftung | Land Salzburg
Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung | Lions Club Altötting-Burghausen
Münchener Tierpark Hellabrunn AG | Nürnberger Wach- und Schließgesellschaft mbH
Parco Natura Viva | Schweizerische Vogelwarte Sempach | Stadt Burghausen
Stadt Überlingen | Tiergarten Heidelberg GGmbH | Tiergarten Nürnberg
Tiergarten Schönbrunn | Tiergarten Straubing | Tierpark Rosegg
Verein für Tier- und Naturschutz in Österreich | Wilhelma Stuttgart-Bad CST
Winery Podere 414 | WWF Deutschland | WWF Oasi Italy
Zoo Leipzig | Zoologischer Garten Halle | ZooSchweiz

* Per ragioni di protezione dei dati, qui viene menzionato solo un estratto delle persone e delle istituzioni.

Ringraziamo di cuore tutti i nostri dipendenti, volontari, aiutanti e sostenitori per il loro attivo e prezioso sostegno nel 2020!



Foto 10 Ibis che prendono il sole (Foto Rudolf Beck)