

**SEGNALAZIONI DI ISTRICE (*HYSTRIX CRISTATA* L., 1758)
(MAMMALIA, RODENTIA, HYSTRICIDAE)
IN PROVINCIA DI BRESCIA (LOMBARDIA, ITALIA SETTENTRIONALE)
SECONDO AGGIORNAMENTO, 30 SETTEMBRE 2021**

CARLO CHIARI¹, MATTEO LONATI², DANIELE TONELLI³

Parole chiave – Istrice, *Hystrix cristata*, segnalazioni, provincia di Brescia.

Keywords – Crested Porcupine, *Hystrix cristata*, sightings, province of Brescia.

Riassunto – Viene proposto un aggiornamento al 30 settembre 2021 delle segnalazioni di Istrice (*Hystrix cristata* L., 1758) in provincia di Brescia (Lombardia, Italia settentrionale). Dopo la prima osservazione del 2011 in località Castelletto di Leno (BOLLIN & LEO, 2013), la specie presenta un notevole incremento del numero delle segnalazioni che si è verificato a partire dal dicembre 2017.

Abstract – Crested Porcupine (*Hystrix cristata* L., 1758) sightings in the province of Brescia (Northern Italy): an update. The following is an update to September 2021 about the Crested porcupine (*Hystrix cristata*) sightings in the province of Brescia (Lombardy, Northern Italy). After the first record in 2011 (BOLLIN & LEO, 2013), the number of records has largely increased starting from december 2017.

INTRODUZIONE

L'Istrice (*Hystrix cristata*) è in ordine di tempo l'ultima specie della teriofauna italiana ad aver colonizzato la provincia di Brescia. La specie ha iniziato negli anni '70 una costante espansione verso nord con il superamento del limite di diffusione conosciuto rappresentato dalla Toscana, il Fiume Arno (TOMEI & CAVALLI, 1976). La prima segnalazione in Lombardia risale al 1999 e precisamente in provincia di Cremona (LAVEZZI, 1999). Il forte incremento della sua espansione territoriale è avvenuto negli anni successivi nelle province confinanti con la nostra ampliando il suo areale verso nord e poi nord est dove già occupa ampi settori in Liguria, Piemonte, Emilia-Romagna e Veneto (SILVANO, 2004; SINDACO, 2006; SINDACO & SEGLIE, 2009; SILVANO, 2010; SPADA *et al.*, 2008; AMORI & CAPIZZI, 2002; CAPIZZI & SANTINI, 2008; DE FRANCESCO, 2002, MORI *et al.*, 2013). In provincia di Cremona le segnalazioni sono ormai regolari e costanti (MANTOVANI, 2016). In provincia di Brescia la specie è stata segnalata per la prima volta nel 2011 nella bassa pianura bresciana in località Castelletto sul confine tra i comuni di Leno e Gottolengo (BOLLIN & LEO, 2013). Purtroppo, come spesso accade a questa specie, l'incontro è avvenuto con il ritrovamento di un individuo deceduto a causa dell'impatto

con un veicolo avvenuto lungo la Strada Provinciale (SP17). Questo grande e misterioso roditore è protetto dalla legislazione vigente L.N. 157/92 "Norme per la protezione della fauna omeoterma e prelievo venatorio". Questa legge fondamentale ha sostituito la L.N. 968/77 e nasce in seguito al fallito referendum del 1990 che proponeva l'abolizione della caccia sul nostro territorio nazionale. La L.N. 157/92 disciplina il prelievo venatorio di fauna selvatica stabilendone le modalità e attribuendo nello specifico le competenze degli enti locali, degli organi preposti alla tutela della fauna e la loro autonomia in materia. Recepisce le Direttive europee e le Convenzioni internazionali che concernono la conservazione della fauna selvatica definendo l'Istrice: "specie di interesse comunitario che richiede una protezione rigorosa". Tra queste Direttive e Convenzioni, da segnalare la Direttiva Uccelli 79/409/CEE oggi sostituita dalla 2009/147/CEE e la Convenzione di Berna del 19 settembre 1979. La Convenzione è stata ratificata dall'Italia con la Legge n. 503 del 5 agosto 1981. La Convenzione di Parigi siglata nel 1950 ed entrata in vigore il 17 gennaio 1963. La Convenzione è stata ratificata dall'Italia con la Legge n. 812 del 24 novembre 1978. L'Istrice, in Italia, prima della Legge N. 968/77, era un animale sottoposto a pressione venatoria e molto ricercato per la prelibatezza delle sue carni (GREAVES, 1978). In Italia riveste anche un interesse agrario per i danni che

¹ Via Donatello 261, 25124 Brescia (BS) ✉ carlo.emidio@gmail.com

² Via Coler, 7, 25020, Flero (BS), Italia

³ Località Sant'Apollonia, 24, 25013, Carpenedolo (BS), Italia

può causare alle coltivazioni (AMORI & ANGELICI, 1992), in particolar modo vigneti, orti e campi di cereali, dove si reca generalmente per svolgere l'attività trofica necessaria al sostentamento.

TASSONOMIA

Regno	Animalia
Phylum	Chordata
Classe	Mammalia
Ordine	Rodentia
Sottordine	Hystricomorpha
Famiglia	Hystricidae
Genere	Hystrix
Specie	<i>Hystrix cristata</i>

Tab. 1 – Classificazione tassonomica dell'Istrice

La famiglia Hystricidae include 4 generi e 20 specie di Istrice del Vecchio Mondo (WALKER, 1964). In comune hanno la caratteristica copertura di aculei sul corpo. La specie *cristata* appartiene al genere *Hystrix* insieme ad altre due specie apparentemente molto simili (Tab. 1): *Hystrix indica* presente nella maggior parte dell'Asia sud-occidentale e *Hystrix africae australis* presente nell'Africa orientale, centrale e meridionale. In accordo con Corbet e Jones (1965). Attualmente *Hystrix cristata* è diffusa in una vasta area del Nord Africa e nell'Africa sub-sahariana dall'Etiopia al Senegal, fino alla Tanzania settentrionale.

MORFOLOGIA

L'Istrice, (*Hystrix cristata* L., 1758) è un roditore di taglia media con lunghezza del corpo che varia dai 70 ai 90 cm. compresa la coda (KINGDON, 1974). Il peso corporeo medio nell'adulto della forma italiana, della cui fauna risulta il più grosso roditore, è di circa 14-16 kg. per soggetti in libertà, mentre soggetti in cattività possono raggiungere i 18-20 kg. Il dimorfismo sessuale evidenzia nella femmina peso e dimensioni di poco maggiori rispetto al maschio (CHEVALLIER, 2006). Non sono state riscontrate differenze nelle altre misure biometriche (PIGOZZI, 1987). Il peso comunque non risulta un buon parametro della misurazione della taglia. Questo dato infatti dipende principalmente dal tipo di dieta disponibile nei luoghi frequentati e dalle condizioni di salute dell'animale. Nel periodo riproduttivo, oltretutto, il peso nella femmina è molto variabile (RALLS, 1976). L'Istrice presenta una testa voluminosa, tozza e globosa con cranio tipicamente isticognato, naso molto voluminoso con narici a forma in genere ad s e osso occipitale massiccio. Il labbro superiore è attraversato da una scissura, il muso è ricoperto da morbidi peli con presenza di vibrisse tattili (FREYE, 1974). Gli occhi

appaiono “buoni” e scuri e le piccole orecchie, 3-5 cm., sono nascoste tra i peli e presentano un padiglione auricolare ovale, piccolo e ben proporzionato. La nuca presenta una lunga criniera con alla base una fitta lanuggine. Tutte le Istrici possiedono aculei caudali cavi con una particolare struttura a forma di tubo aperto. Questi aculei di colore bianco risultano sonori quando scuote la coda in caso di pericolo e colpendosi l'un l'altro producono un suono crepitante. Il crepitio prodotto sembra venga utilizzato quale segnale di allerta in caso di pericolo ma anche per la comunicazione sociale (FREYE, 1974). Subito sotto la gola presenta un piccolo collare di colore bianco e si ritiene che l'intensità del colore e l'estensione possa essere in diretta relazione all'età dell'animale (TINELLI, 1983). L'Istrice è un abile scavatore, possiede arti tozzi e una potente muscolatura. Le unghie, specie quelle delle zampe anteriori, sono molto sviluppate e forti più di quelle posteriori. La mano anteriore dell'Istrice presenta il pollice atrofizzato e le quattro dita robuste sono ricoperte di piccoli aculei. Pianta del piede e palmo della mano sono tipici dei plantigradi. Il corpo è ricoperto di aculei che derivano da peli modificati e sono attraversati da bande bianche e nere alternate. Svolgono soprattutto una funzione difensiva. Gli aculei più lunghi, fino a 40 cm., hanno generalmente la banda nera più sviluppata. Sono distribuiti sulla parte dorsale e oltre questa area sono presenti quelli da difesa che risultano di varie misure, affusolati e appuntiti. Gli aculei sono inseriti debolmente e vengono persi con buona facilità ma ricrescono rapidamente. Sul capo e sul collo sono presenti setole dure e lunghe fino a 20 cm. L'erezione delle setole e degli aculei è regolata dai muscoli pellicciai. L'Istrice possiede 20 denti, canini assenti, con incisivi superiori e inferiori molto forti, sviluppati e arcuati. Questi lasciano profonde incisioni parallele sul colletto di tronchi e radici. È un mammifero generalmente silenzioso ma se avverte pericolo emette soffi soffusi e grugniti. Tra i sensi l'udito è molto sviluppato e percepisce il più piccolo rumore, l'olfatto è molto sensibile ed è sua abitudine camminare a testa bassa, per fiutare in continuazione il suolo; la vista, invece, risulta non molto acuta. L'Istrice, tuttavia, è un buon osservatore e in grado di percepire le più piccole modifiche apportate all'habitat intorno alle tane.

MATERIALI E METODI

Le numerose nuove segnalazioni incluse nel presente report, che si aggiungono a quelle elencate nella prima relazione del 2019, sono il risultato di una costante ricerca con raccolta di dati e segnalazioni nella nostra provincia, effettuata dagli autori dal 2017 al 2021. L'aumento dei dati ottenuti è risultato essere in crescita esponenziale. Queste segnalazioni confermano il ritrovamento di tracce di attività trofica, impronte, aculei, l'osservazione diretta di individui deceduti o in spostamento e recentemente di una femmina con un piccolo. I filmati e le fotografie sono stati principalmente effettuati con

L'utilizzo di foto trappole digitali Apeman e macchine fotografiche Reflex Nikon D90, D300, Mirrorles Nikon 1 V2. A questi dati si aggiungono altre segnalazioni conosciute grazie alla stampa locale oltre a quelle acquisite da vari contatti avvenuti con cittadini collaborativi. Le informazioni così raccolte, a volte ottenute in modo fortuito e casuale, confermano con buona probabilità la presenza di più individui, probabilmente una-due coppie di cui una riproduttiva di questa elusiva specie che recentemente si osserva in modo più costante e continuativo rispetto al recente passato. Questi numerosi dati ci aiutano anche nella comprensione di molti aspetti delle caratteristiche ed abitudini della specie, del comportamento sociale e intraspecifico con altre specie con cui coabita presenti negli habitat e nelle tane frequentate. La ricchezza di informazioni ci ha consentito di affinare le metodologie di ricerca e l'attuazione delle indispensabili pratiche etico-comportamentali di rispetto e protezione. La localizzazione dei dati raccolti ci consente di ipotizzare con buona affidabilità le principali direttrici utilizzate dalla specie nel suo difficoltoso viaggio di avanzamento nella nostra provincia. Questa migrazione o dispersione verso nord, nord-est, tesa ad occupare porzioni del nostro territorio di pianura è evidenziata dallo spazio temporale intercorso tra le prime segnalazioni conosciute e quelle recenti degli ultimi due anni in cui ha raggiunto la prima collina. La presente ricerca faunistica ha subito nell'ultimo anno e mezzo diversi periodi di sospensione a causa del lockdown imposto per il contenimento della recente pandemia virale da Coronavirus (COVID-19), tutt'ora in corso, non consentendoci di raggiungere l'area di studio nei tempi programmati dal protocollo come previsto (nel rispetto delle misure espresse nei decreti attuativi disposti dal Presidente del Consiglio (DPCM) con l'attuazione delle norme necessarie al contenimento della diffusione del virus e le restrizioni nei movimenti fuori e a volte all'interno del comune di residenza). In questo periodo con la sospensione delle sessioni di ricerca non è stato possibile gestire in modo costante e continuativo le foto trappole non essendo consentito di raggiungere i luoghi monitorati. Nel complesso, confrontando le fotografie ed i filmati ottenuti in questi habitat, oltre al lungo stazionamento, si può ipotizzare che con buona probabilità potrebbe risultare presente una coppia. A testimonianza di questa ipotesi, durante questo periodo, un filmato ha immortalato manifestazioni gioiose ed atteggiamenti di danza di un probabile maschio oltre alla totale pulizia della tana e dei sentieri, comportamenti tipici della specie nella fase che in genere precede il corteggiamento.

RISULTATI E DISCUSSIONE

Nella Tab. 2 vengono espresse le segnalazioni della specie aggiornate al 30.09.2021. Come si può notare la frequenza temporale delle segnalazioni è cresciuta in modo esponenziale. Dal febbraio 2020 la specie risulta presente in modo stabile

nel Parco Regionale del Monte Netto, come documentato da numerose segnalazioni accompagnate da foto e filmati oltre al ritrovamento di aculei. Questa frequenza temporale estesa nel tempo ci conferma che ormai si può ipotizzare che non si tratta di soggetti in dispersione e che è anzi possibile la presenza di una coppia stabile sul territorio. Nel precedente report (inedito) aggiornato al 31 dicembre 2018 e consegnato il 25 febbraio 2019 al Museo Civico di Scienze Naturali di Brescia, si riportavano 4 segnalazioni (CHIARI C., 2019). Di queste 2 erano riferite ad individui investiti dal traffico veicolare (*road mortality*) e 2 al ritrovamento di tracce di attività trofica come scavi nel terreno e tracce lasciate dai denti sul colletto di giovani alberi di *Ficus carica* L. e *Fraxinus* L., oltre al ritrovamento di 2 aculei. Il risultato complessivo delle segnalazioni certe ad oggi cresce da 4 a 27. Alcune di queste informazioni sono state rese note a mezzo stampa e poi verificate, altre ottenute con una mirata campagna di ricerche personali effettuata dagli scriventi. A tal fine è bene ricordare che proprio grazie all'articolo pubblicato il 3 giugno 2019 sul quotidiano locale **Bresciaoggi** (P. BALDI): "Nuovi ospiti nella pianura: l'Istrice sta trovando casa", diversi lettori hanno mostrato interesse per la specie e successivamente si sono avviati nuovi contatti con varie segnalazioni che sono pervenute. Alcune, successivamente verificate, sono risultate molto utili con l'aggiunta di nuovi dati certi acquisiti in questa ricerca. Oltre a queste, almeno altre due segnalazioni, di lettori che per motivi diversi hanno preferito mantenere l'anonimato, attualmente vanno considerate non confermate. Questi mi hanno contattato e indicato con buona precisione il luogo di avvistamento non disponendo però di prove fotografiche o reperti. La prima riguarda un individuo segnalato a Bornato di Cortefranca. L'animale è stato osservato all'alba da un agricoltore mentre avanzava in attraversamento di un vigneto in lavorazione. Un secondo individuo è stato segnalato con il ritrovamento di tracce, non specificate, sul Monte Mascheda in Val Carrobbio, località S. Eufemia, Brescia. Nonostante i sopralluoghi effettuati nei punti indicati con buona precisione dai segnalatori e anche in altri idonei, dedicando due lunghe e approfondite escursioni, nessuna prova o traccia è stata individuata a conferma della presenza dell'Istrice. Non ho raccolto altre utili informazioni né dagli agricoltori né dai residenti interpellati in quella zona e conosciuti durante i sopralluoghi. Successivamente, sempre nel 2020, tracce di Istrice venivano segnalate senza una precisa descrizione e con localizzazione generica nel Parco delle Colline Moreniche nel territorio di Lonato del Garda. Anche qui abbiamo svolto un paio di sopralluoghi ma senza esito. Negli ultimi due anni sono state svolte ricerche anche lungo il corso del fiume Chiese percorrendo a piedi ampi tratti, dal Comune di Calcinato, dove una segnalazione risultava priva di conferme, proseguendo fino al tratto compreso nei Comuni di Carpenedolo, Calvisano e Visano. A ulteriore conferma del percorso intrapreso durante la risalita della nostra pianura,

seguendo i corridoi ecologici rappresentati dai principali fiumi e torrenti che l'attraversano, il giorno 26 agosto durante un sopralluogo ad alcune storiche tane di Tasso, localizzate nei pressi del Fiume Chiese nel Comune di Remedello, veniva ritrovato un aculeo di 165 mm. in perfette condizioni. La sera del 2 settembre, D. Tonelli e G. Broggi, durante una sessione serale di vigilanza venatoria in comune di Remedello a poche centinaia di metri dal luogo del recente ritrovamento dell'aculeo, segnalavano l'incontro con una femmina in movimento con un piccolo del peso di circa 2-3 chilogrammi. Questa nuova importante osservazione pare confermare, con buona certezza vista la giovanissima età del piccolo, la prima segnalazione di attività riproduttiva di Istrice (*Hystrix cristata* L.) in provincia di Brescia.

A questo punto, l'analisi dei dati certi acquisiti ad oggi mostra chiaramente sulla mappa (Fig. 1), con la precisa geolocalizzazione, il percorso intrapreso dalla specie nel suo difficile cammino di ampliamento territoriale o dispersione che dalla bassa pianura lo conduce in direzione delle prime colline bresciane emergenti da essa. Si può ipotizzare con buona certezza che gli individui provengano principalmente dalla provincia di Cremona e probabilmente anche dal mantovano seguendo principalmente il corso del reticolo idrico ed i residui boschi ripariali caratterizzati dalla presenza di piccoli argini e terrapieni dove con buona probabilità hanno trovato un tranquillo habitat. Qui hanno occupato temporaneamente le tane del Tasso (*Meles meles* L.), abitudine che risulta una delle caratteristiche più interessanti degli animali da tana del nostro paese. Difatti è solo in Italia che si sovrappongono gli areali di presenza di queste due specie (TINELLI & TINELLI, 1983). Occasionalmente, sempre come riparo temporaneo, l'Istrice utilizza tane di Volpe (*Vulpes vulpes* L.) e Nutria (*Myocastor coypus* M.). Sporadicamente visita anche quelle del Coniglio selvatico (*Oryctolagus cuniculus* L.). Si è constatato come durante gli spostamenti notturni percorra ad alta velocità strade che attraversano la nostra pianura ed è risultato evidente come le stesse rappresentino una pericolosa barriera, un ostacolo spesso insuperabile ed a volte mortale. Attualmente grazie alla raccolta di molte osservazioni, pare che sul Monte Netto l'entità del nucleo presente possa essere composto da una coppia. Per ora in questa località non si sono ancora osservati chiari indizi di attività riproduttiva ma in alcune immagini e filmati si osservano manifestazioni e atteggiamenti che preludono a tale attività, sempre eseguite da un singolo individuo. Tutte le osservazioni dirette di Istrice in movimento in questi luoghi sono state effettuate con l'utilizzo di foto trappole, escludendo un unico breve contatto visivo diretto con un esemplare in movimento, osservazione avvenuta in tarda serata il 23 giugno 2020 lungo la carraia che dai Bacini di Flero risale la collina di Capriano del Colle. I fotogrammi ed i filmati acquisiti mostrano questi singoli individui spesso indaffarati ad ampliare e ripulire le tane o in veloce spostamento verso i luoghi, distanti anche diversi chilometri, dove in genere si

svolge l'attività trofica favorita dalla presenza di campi coltivati a cereali, vigneti e colture estensive di mais. Dunque, non solo radici, tuberi e fittoni di altre essenze gradite, come rilevato da tracce di scavo sul terreno.

CONCLUSIONI

La presenza dell'Istrice nella pianura bresciana si può considerare ormai certa con buona continuità e con i recenti dati si conferma la presenza di una-due coppie di cui almeno una riproduttiva. Restano escluse, perché incerte nonostante le minuziose ricerche, le quattro interessanti segnalazioni non confermate e situate in località idonee e distanti alcuni chilometri da quelle in cui la presenza è stata accertata. Ad oggi nessuna interazione diretta con le altre specie che abitano o frequentano le tane è stata documentata o anche solo osservata nel periodo recente del monitoraggio. Si ritiene pertanto utile fornire questo nuovo contributo, arricchito rispetto al precedente con un notevole apporto di dati inediti raccolti in questa lunga indagine che, pur avendo un carattere pionieristico per la nostra provincia, sintetizza con buona precisione lo stato attuale delle conoscenze acquisite sinora. La speranza è che questo nuovo documento risulti utile come strumento di supporto per eventuali ricerche future; per poter attuare, inoltre, forme di protezione in favore della specie, in particolare in caso di situazioni problematiche verso le attività umane, prima su tutte l'eventualità di danni alle colture. Si spera inoltre che gli Amministratori locali attuino forme di prevenzione degli incidenti stradali con possibili soluzioni atte ad evitarli. Per esempio, l'installazione di cartelli di pericolo animali vaganti nei punti di criticità accertata, magari con segnaletica lampeggiante; dissuasori riflettenti e posizionati in basso, così che i fari degli autoveicoli abbagliando l'animale, che si sposta nelle ore notturne, lo inducano ad arretrare. In alcuni casi, sulle strade veloci, risulta utile l'installazione di brevi tratti di recinzione parzialmente interrata ed ecodotti.

Ringraziamenti – Ringrazio tutte le persone che in vario modo hanno collaborato fornendo dati e utili informazioni, compresi i due segnalatori che hanno richiesto di mantenere l'anonimato. Un particolare ringraziamento va al giornalista Paolo Baldi autore dell'articolo pubblicato nel giugno 2019 sul quotidiano Bresciaoggi, consentendo così di incuriosire, avvicinare ed in alcuni casi coinvolgere varie persone che si sono successivamente impegnate personalmente nella ricerca o fornendo utili segnalazioni di dati inediti. Grazie anche a: Simona Zanoni, Michele Braghini (Polizia Provinciale) e Giampiero Broggi (N.O.G.E.Z.) per l'utile collaborazione e le informazioni fornite durante questa ricerca. Un particolare ringraziamento a Donatella Zoi, per la rilettura del testo ed i preziosi consigli che hanno contribuito a migliorarlo.



Fig. 1 – Mappa di distribuzione delle segnalazioni di Istrice (*Hystrix cristata* L.) avvenute dal 2011 al 2021 e localizzate nella Pianura Bresciana. In giallo quelle valide, in nero quelle non confermate.

Data	Comune	Coordinate UTM (DatumWGS584)	N. di individui	Tipologia della segnalazione	Fonte
23.10.2011	Località Castelletto Leno SP17	32T598016E 5018733N	1	Morto per investimento	Bollin & Leo, 2013 “Natura Bresciana”
28.10.2011	Borgo S. Giacomo Bosco di Padernello		1	In movimento vicino alla stalla dei cavalli. Osservazione diretta.	Antonino Lollo ex CC “Giornale di Brescia” 24.04.2019
18.12.2017	Località Belvedere Ghedi	32T602864E 5028859N	1	Aculei (3) e tracce di attività trofica sul terreno e su corteccia di Fico	Chiari C. www.ornitho.it
15.10.2018	Castenedolo SP37	32T602750E 5032742N	1	Morto per investimento, Fig. 2	Chiari Carlo www.ornitho.it
01.11.2018	Ghedi Ex rampa di lancio missili V2	32T601904E 5030410N	1	Aculei (2) 131 mm. + 179 mm.	Chiari Carlo www.ornitho.it
10.05.2019	Borgo S. Giacomo Frazione Acqualunga Cascina Pola		1	Aculei (4)	Anonimo “Giornale di Brescia” 24.04.2019*
30.05.2019	Borgo S. Giacomo Frazione Motella		1	Aculeo (1) 110 mm.	Chiari Carlo www.ornitho.it
15.02.2020	Parco Regionale del Monte Netto Capriano del Colle	32T588488E 5035220N	1	Aculei (2) 105mm. + 158 mm., Fig. 3	Chiari Carlo www.ornitho.it
01.06.2020	Parco Regionale del Monte Netto		1	In movimento. Entra nella tana. Filmato + foto	Lonati Matteo www.ornitho.it (Chiari Carlo)
10.06.2020	Idem come sopra		1	In movimento Entra nella tana. Filmato + foto	Chiari C., Lonati M., Tonelli D. www.ornitho.it

Data	Comune	Coordinate UTM (DatumWGS84)	N. di individui	Tipologia della segnalazione	Fonte
14.06.2020	Parco Regionale del Monte Netto Capriano del Colle	32T590003E 5035688N	1	In movimento lungo il sentiero. Fig. 4	Chiari c., Lonati M., Tonelli D. www.ornitho.it
23.06.2020	Idem come sopra	32T590003E 5035689N	1	Risale la carraia e si infila in un campo di Soia Osservazione diretta.	Chiari C., Lonati M., Tonelli D. www.ornitho.it
25.06.2020	Idem come sopra		1	Aculeo vicino alla tana n. 1 (100 mm).	Chiari C., Lonati M., Tonelli D. www.ornitho.it
02.07.2020	Parco Regionale del Monte Netto Capriano del Colle		1	In movimento (foto) Aculei piccoli (2) sul sentiero nord 54 e 60 mm., Fig. 7	Chiari C., Lonati M., Tonelli D. www.ornitho.it
16.07.2020	Idem come sopra		1	Individuo in movimento all'alba. Viene a controllare da vicino la foto trappola.	Chiari C., Lonati M., Tonelli D. www.ornitho.it
27.07.2020	Parco Regionale del Monte Netto Capriano del Colle		1	Entra nella tana n. 3 e non esce più. Foto+ breve filmato	Chiari C., Lonati M., Tonelli D. www.ornitho.it
20.08.2020	Idem come sopra		1	Filmato e fotografie con pulizia tana e spostamenti lungo i sentieri nel bosco, Fig. 8	Chiari C., Lonati M., Tonelli D.
16.03.2021	Idem come sopra		1	La foto trappola esegue due filmati brevi. Uno alla tana e uno in veloce passaggio	Chiari C., Lonati M., Tonelli D. www.ornitho.it
19.03.2021	Parco Regionale del Monte Netto Capriano del Colle		1	Un filmato in passaggio di attraversamento + uno di corsa veloce.	Chiari C., Lonati M., Tonelli D. www.ornitho.it
03.04.2021	Parco Regionale del Monte Netto Capriano del Colle		1	Filmato con entrata in tana n. 1	Chiari C., Lonati M., Tonelli D. www.ornitho.it
15.04.2021	Parco Regionale del Monte Netto Capriano del Colle		1	3 filmati con passaggio sul sentiero tra le 05.36 e le 06.09	Chiari C., Lonati M., Tonelli D. www.ornitho.it
17.05.2021	Idem come sopra		1	Filmato / In entrata nella tana n. 1	Chiari C., Lonati M., Tonelli D. www.ornitho.it
24.05.2021	Idem come sopra		1	Filmato / In entrata nella tana n. 1	Chiari C., Lonati M., Tonelli D. www.ornitho.it
02.06.2021	Parco regionale del Monte Netto Capriano del Colle		1	Foto / Breve passaggio	Chiari C., Lonati M., Tonelli D. www.ornitho.it
18.07.2021	Parco Regionale del Monte Netto Poncarale	32T590603E 5035868N	1	Ritrovamento di due aculei 56 mm. e 58 mm.	Chiari C., Lonati M., Tonelli D. www.ornitho.it
26.08.2021	Parco Regionale del fiume Oglio Remedello		1	Ritrovamento di aculeo 165 mm. nei pressi di una tana di Tasso	D. Tonelli, S. Zanoni www.ornitho.it
02.09.2021	Parco regionale del Fiume Oglio Remedello		2	Femmina adulta con piccolo di circa 3 kg. in movimento sull'argine.	D. Tonelli, G. Broggi www.ornitho.it

Tab. 2 – Segnalazioni di Istrice *Hystrix cristata* L. in provincia di Brescia. Aggiornata al 31.07.2021

Nota: dove possibile è stata inserita la localizzazione esatta. Per motivi protezionistici risultano esclusi i dati sensibili nei pressi delle tane.

BIBLIOGRAFIA

- AMORI G., ANGELICI F. M., 1992. Note on the status of the crested porcupine *Hystrix cristata* in Italy. *Lutra*, 35: 44-49.
- AMORI G., CAPIZZI D., 2002. Istrice. *Hystrix cristata* Linnaeus, 1758. In: Spagnesi M., De Marinis A. M., (Editors). *Mammiferi d'Italia. Quaderni di conservazione della natura, Min. Ambiente – Ist. Nazionale Fauna Selvatica, Bologna, 14: 209-210.*
- BOLLIN E. & LEO. R., 2013. Prima segnalazione di Istrice *Hystrix cristata* in provincia di Brescia. "Natura Bresciana" Ann. Mus. Civ. Sc. Nat. Brescia, 2013, 38: 149.
- CAPIZZI D., SANTINI L., 2008. Famiglia *Hystricidae* Fisher, 1817. In: Amori G., Contoli L., Nappi A., (Eds), *Fauna d'Italia, Mammalia II. Erinacomorpha, Soricomorpha, Logomorpha, Rodentia. Edizioni Calderini. Il Sole 24 Ore, Milano, pp. 694-706.*
- CHEVALLIER N & ASHTON B., 2006. *A report on the porcupine quill trade in South Africa.*
- CORBET G.B., JONS L.A. 1965, *The specific characters of the crested porcupines, sbgenus Hystrix.*
- DE FRANCESCHI P.F., 2002. Prima segnalazione di *Hystrix cristata* Linnaeus, 1758 in Provincia di Verona. *Bollettino del Museo di Storia naturale di Verona. Botanica zoologia*, 26: 137-138.
- FREYE H. A., 1974. *Gli Istricomorfi. In Grzimek. Vita degli Animali. Bramanti Editore. vol. 11, Capitolo XXII, 465-478.*
- GREAVES J. H., AZIZ KHAN A., 1978. The status and control of porcupines. Genus *Hystrix* as forest pest. *Commonw. For. Rev.* 57, 1: 26-32.
- KINGDON J., 1974. *East Africa mammals. An Atlas of evolution in Africa*, Vol. II Part. B. 689-695. Academic Press, London.
- LAVEZZI F., 1999. Prima segnalazione di Istrice (*Hystrix cristata* L.) in provincia di Cremona, *Pianura* 11: 177-179.
- MANTOVANI S., 2016. Segnalazioni di Istrice (*Hystrix cristata* L., 1758) in provincia di Cremona: un aggiornamento. "Natura Bresciana" Ann. Civ. Mus. Sc. Nat. Brescia, 2016, 40: 153-156.
- MORI E., MAGGINI I., MENCHETTI M., 2013. *When quills kill: The defense strategy of the crested porcupine Hystrix cristata L., 1758.* DOI 10.1515/ mammalia – 0126.
- PIGOZZI G., 1987. Female-biased sexual size dimorphism in the Crested Porcupine (*Hystrix cristata* L.).
- RALLS K., 1976. *Mammals in which females are larger than males.* QUART. Rev. Biol., 51: 245, 275.
- SILVANO F., 2004. Istrice, un nuovo mammifero in Piemonte. *Piemonte Parchi* 19: 15-16.
- SILVANO F., 2010. Nuovi dati sulla presenza dell'Istrice (*Hystrix cristata*) in Piemonte. *Il naturalista. Notiziario interno del Museo di Storia Naturale di Stazzano* 22: 1-3.
- SINDACO R., 2006. Segnalazioni faunistiche piemontesi e valdostane (*Amphibia, Rettilia, Mammalia*). *Rivista Piemontese di Storia Naturale* 27: 443-459.
- SINDACO R., SEGLIE D., 2009. Segnalazioni faunistiche piemontesi e valdostane, II (*Amphibia, Rettilia, Mammalia*). *Rivista piemontese di Storia Naturale* 30: 209-224.
- SPADA A., BON M., LATELLA L. E SALMASO R., 2008. Primi indizi di riproduzione di Istrice, *Hystrix cristata*, in Veneto (Rodentia: Hystricidae). Atti del V Convegno dei Faunisti Veneti: 323-327. *Boll. Mus. Civ. St. Nat. Venezia*, suppl. al vol. 58. Fasi e risultati di una ricerca. Editori del Grifo.
- TINELLI A., TINELLI P., 1983. L'Istrice nel Parco Naturale della Maremma. Fasi e risultati di una ricerca. Editori del Grifo. Siena.
- TOMEI P.E., CAVALLI S., 1976. L'areale dell'Istrice (*Hystrix cristata* L.) a nord dell'Arno. *Atti della Società Toscana di Scienze Naturali, Memorie (Serie B)* 83: 42-48.

DOCUMENTI INEDITI E STAMPA LOCALE

- CHIARI C., 2019. Segnalazioni di Istrice (*Hystrix cristata* L., 1758) in provincia di Brescia: Aggiornamento. Inedito. Consegnato al Civico Museo di Scienze Naturali di Brescia.
- Quotidiano* – Giornale di Brescia, Martedì 8 novembre 2011 (Redazione Web). BASSA: Se l'Istrice morto è una "conquista".
- Quotidiano* - Giornale di Brescia, Mercoledì 24 aprile 2019 (G.M. Andrico). BASSA: Un rarissimo Istrice fa capolino sulla riva dell'Oglio.
- Quotidiano* - BRESCIAOGGI, Lunedì 3 giugno 2019. (P. BALDI). Nuovi ospiti nella pianura: l'Istrice sta trovando casa.

APPENDICE FOTOGRAFICA

15.10.2018 - L'individuo di Istrice *Hystrix cristata* L. investito sulla Strada Provinciale 17 (SP17) nel territorio comunale di Castenedolo (BS).



15.02.2020. I primi aculei (105 e 158 mm.) rinvenuti lungo il sentiero in località "Stagno delle Rane" nel Parco Regionale del Monte Netto, Capriano del Colle (BS).



Istrice in movimento sul sentiero verso la tana n.1. – Parco Regionale del Monte Netto - 14.06.2020 – ore 04:40:14 – Temp. +15°C.



Piccoli aculei (54 e 60 mm.) recuperati sul sentiero nord del bosco in Fig. 6. / 02.07.2020. Parco Regionale del Monte Netto – Capriano del Colle (BS).



I boschi che hanno ospitato l'Istrice sulla collina nel Parco Regionale del Monte Netto.



Istrice in attività notturna. Parco Regionale del Monte Netto - 20.08.2020 – ore 22:28:43 – Temp. +24°C.



Una delle principali tane (n.3) utilizzate dall'Istrice nel periodo del monitoraggio nel Parco del Monte Netto, Capriano del Colle (BS). Misura dell'imbocco 60 cm.