

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/330041504>

# Fast & die hard! La strage dei barbagianni *Tyto alba* nel tratto Carrara–Livorno della autostrada A-12 nel quadriennio 2009–2012.

Article · May 2014

CITATIONS

0

READS

8

5 authors, including:



**Marco Mastroianni**

Noctua

28 PUBLICATIONS 15 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



**Tjaša Zagoršek**

BirdLife Slovenia

16 PUBLICATIONS 3 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



SOS Gufo delle nevi [View project](#)



Safe Flyways - stop illegal bird killing in the Mediterranean [View project](#)

## Live fast & die hard! La strage dei barbagianni *Tyto alba* nel tratto Carrara-Livorno della autostrada A-12 nel quadriennio 2009-2012

Riccardo Gherardi<sup>1</sup>, Tjaša Zagoršek<sup>2</sup>, Claudia Donati<sup>3</sup>, Marco Mastrorilli<sup>4</sup>, Gianluca Bedini<sup>\*5</sup>

**Parole chiave:** *Tyto alba*; impatto; infrastrutture

*Il presente lavoro riguarda la raccolta di dati su barbagianni *Tyto alba* rinvenuti deceduti nei territori delle Province di Massa Carrara, Lucca, Pisa e Livorno, lungo i 60 km del tratto autostradale Carrara-Livorno della A12 Genova-Rosignano, nel quadriennio 2009-2012. In totale sono stati rilevati 105 esemplari deceduti in incidenti con gli autoveicoli in marcia. È stata riscontrata l'esistenza di zone a maggior rischio nei tratti in cui l'autostrada attraversa aree particolarmente vocate per la specie. Nello specifico, nei circa 30 km che intercorrono tra il casello Versilia e quello di Pisa Centro, nei territori appartenenti alle province di Lucca e Pisa, sono stati rinvenuti il 71% degli individui deceduti, dei quali il 29% solo nei circa 14 km del tratto Viareggio-Pisa Nord. Inoltre, è stato possibile verificare che nei mesi invernali si ha una maggior frequenza di queste morti, con picchi nei mesi di febbraio e dicembre durante i quali sono stati osservati rispettivamente il 21% e il 23% degli animali. In inverno, infatti, a causa delle temperature più rigide e delle condizioni meteorologiche meno favorevoli, i barbagianni si trovano a cacciare più frequentemente in prossimità dei tratti stradali dove le prede sono più facili da reperire.*

*Infine, tale lavoro vuole anche essere un invito per la comunità scientifica a prendere in considerazione questo problema che coinvolge in maggior misura i rapaci notturni, ma anche altre specie animali, nel tentativo di determinare delle misure di mitigazione in un'ottica di conservazione della specie e più in generale della biodiversità dell'area oggetto di studio e poter altresì individuare ulteriori aree potenzialmente a rischio.*

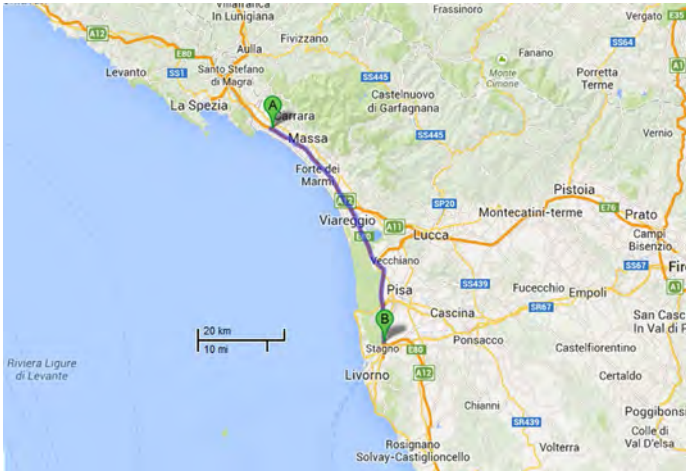
### Introduzione:

**I**l barbagianni (*Tyto alba*) è un uccello dalle abitudini notturno-crepuscolari, appartenente all'ordine degli Strigiformi ed è l'unico rappresentante europeo della famiglia dei Titonidi. È un predatore di medie dimensioni (33-39 cm di lunghezza) facilmente riconoscibile per il suo piumaggio ed è presente soprattutto in ambienti rurali, predilige aree pianiziali fino a 500-600 m di quota, meglio se coltivate a cereali e gradisce anche aree lagunari [1]. È uno dei predatori notturni più specializzati nella cattura di micro mammiferi, soprattutto arvicole e topi, ma può predare anche altri vertebrati come uccelli, rettili e anfibi [1]. In Italia il trend della specie è in decremento, la popolazione è stimata in 6000-13000 coppie con

popolazioni più consistenti nelle regioni centro meridionali. In Toscana si stima la presenza di 500 – 1500 coppie [2, 3]. Le ragioni del suo declino sono legate a diversi aspetti della biologia di questo rapace: trasformazione dell'habitat e rarefazione dei siti idonei alla riproduzione, inverni molto rigidi, uso di pesticidi e rodenticidi in agricoltura, uccisioni illegali, collisione con cavi, ma soprattutto, la minaccia più grave risulta essere l'impatto con veicoli in transito [1,3].

### Materiali e metodi

L'indagine ha riguardato il tratto autostradale Carrara-Livorno della autostrada A12 Genova-Rosignano, nel quadriennio 2009-2012. Tale tratto,



*Figura 1: Mappa cartografica ottenuta con il software Google Maps del tratto autostradale Carrara-Livorno della autostrada A12 Genova-Rosignano. Il tratto è evidenziato in blu, mentre le lettere «A» e «B» all'interno dei balloons verdi indicano rispettivamente i caselli autostradali di Carrara e di Livorno.*

rappresentato in figura 1, è lungo circa 60 km e interessa le Province di Massa Carrara, Lucca, Pisa e Livorno.

Dal 1/1/2009 al 31/12/2012, per cinque giorni alla settimana (dal martedì al sabato) un operatore ha percorso in automobile il tratto considerato per due volte al giorno. Il viaggio di andata iniziava al casello di Carrara alle ore 08.00 circa e terminava al casello di Livorno dopo circa 45-60 minuti di viaggio a una velocità di circa 110-130 km/h. Il viaggio di ritorno, di simile durata e velocità, iniziava al casello di Livorno alle ore 20.00 circa.

I rilievi sono stati effettuati riconoscendo a vista gli animali dall'auto in movimento e tra le varie specie di strigiformi rinvenute lungo il tragitto, il Barbagianni, di cui un esemplare adulto è visibile in figura 2, è stato scelto come specie d'elezione per la presente indagine, proprio perché più facilmente riconoscibile rispetto agli altri, potenzialmente confondibili tra loro per colori e dimensioni. In figura 3 è visibile un Barbagianni deceduto sulla carreggiata.

Data l'impossibilità di fermarsi in autostrada e le velocità di percorrenza, alcuni animali non venivano identificati immediatamente, ma soltanto al passaggio del giorno dopo, riducendo la velocità e prestando maggior attenzione nella zona dell'avvistamento.

Sono stati esclusi dal censimento tutti gli animali di incerta identificazione e quelli rimossi o non più presenti in carreggiata.

## Risultati

In totale sono stati rilevati 105 barbagianni deceduti in incidenti con gli autoveicoli in marcia: 37 nel 2009, 26 nel 2010, 20 nel 2011 e 22 nel 2012. Tali individui sono stati rinvenuti in modo non uniforme sia in termini di distribuzione spaziale che temporale.

Come si evince dalle figure 4 e 6, il tratto maggiormente interessato dal fenomeno è quello compreso tra le uscite di Viareggio e Pisa Nord con 31 animali rinvenuti nei 4 anni di indagine; in ordine di frequenza vengono poi i tratti immediatamente

## gli autori

<sup>1</sup> Via della chiesa XVIII 780, S. Angelo in campo, 55100 Lucca (LU), Italy, e-mail: ric\_gherardi@hotmail.com

<sup>2</sup> Benčičeva ulica 14, 6000 Koper, Slovenija, e-mail: tzagorsek@gmail.com

<sup>3</sup> Via De Gasperi 1, 52025 Levane (AR), Italy, e-mail: donaticlaudia@tin.it

<sup>4</sup> Noctua srl. Piazza Visconti 11, 29020 Grazzano Visconti (PC), Italy, e-mail: marco.mastrorilli@tin.it

<sup>5</sup> Via serravalle 1, 19034 Casano di Ortonovo (SP), Italy

\* e-mail: gianlucabedini@virgilio.it



Figura 2: Fotoritratto di un esemplare adulto di Barbagianni.

adiacenti compresi tra le uscite di Pisa Nord e Pisa Centro (23 animali) e Versilia e Viareggio (21 animali). Segue con lo stesso ordine di grandezza con 18 animali, il tratto compreso tra le uscite di Pisa Centro e Livorno. Meno frequenti risultano i ritrovamenti nei tratti compresi tra le uscite di Massa e Versilia e di Carrara e Massa con rispettivamente 8 e 4 animali rinvenuti.

Come è visibile nelle figure 5 e 6, nel lato Ovest dell'autostrada (direzione Genova-Rosignano) sono stati rilevati 64 individui, mentre percorrendo il lato Est (direzione Rosignano-Genova) ne sono stati rilevati 41. Anche la distribuzione temporale, come è visibile dalle figure 7 e 8, è risultata non essere uniforme con una maggior frequenza di ritrovamenti nei mesi invernali durante i quattro anni. In figura 4 sono visibili picchi nei mesi di Febbraio (22) e Dicembre (24) contro i valori del periodo compreso tra Aprile e Settembre in cui i ritrovamenti variano tra 1 e 2.



Figura 3: Fotografia ritraente un esemplare di barbagianni rinvenuto deceduto al margine esterno della carreggiata lungo il tratto autostradale Carrara-Livorno della autostrada A12 Genova-Rosignano.

In particolare, come mostrato in figura 8, durante il 2009 non è stato rilevato alcun animale nel mese di febbraio mentre il maggior numero di rinvenimenti ha riguardato i mesi di ottobre, novembre e dicembre (4, 5 e 6).

Nel 2010 il maggior numero di ritrovamenti è stato relativo al mese di febbraio con 9 individui, seguiti da dicembre 8 individui.

Nel 2011 il picco di ritrovamenti si è avuto in febbraio con 8 individui, seguiti da ottobre e novembre, entrambi con 7 individui.

Infine, nel 2012, il maggior numero di rinvenimenti si è verificato in dicembre con 6 individui, seguito dal mese di febbraio con 5.

Lungo tutto il percorso non è stato riscontrato nessun intervento di mitigazione per ridurre gli incidenti ai danni della fauna selvatica con i veicoli in marcia. Le uniche protezioni presenti nel tratto considerato sono rappresentate da barriere fonoassorbenti, alcune delle quali provviste di sagome anticollisione.

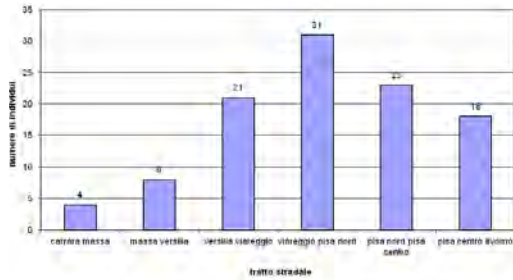


Figura 4: Grafico raffigurante la distribuzione spaziale dei barbagianni trovati morti lungo il tratto Carrara-Livorno dell'Autostrada A12 Genova-Rosignano nel quadriennio 2009-2012.

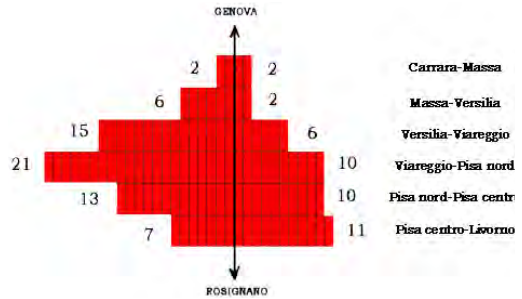


Figura 5: Grafico raffigurante la distribuzione spaziale dei barbagianni trovati morti lungo il tratto Carrara-Livorno dell'Autostrada A12 Genova-Rosignano relativamente ai due sensi di marcia.

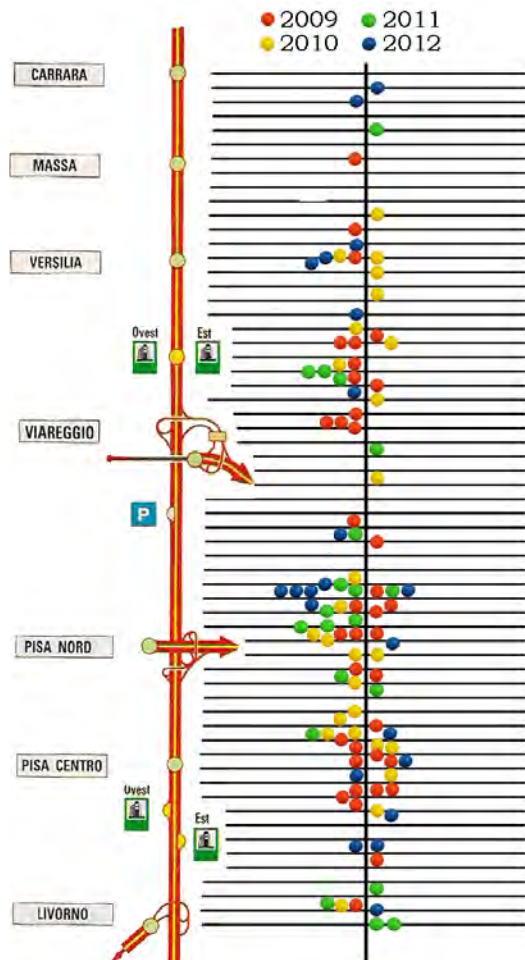


Figura 6: distribuzione spaziale dei barbagianni trovati morti lungo il tratto Carrara-Livorno dell'Autostrada A12 Genova-Rosignano: nella parte sinistra della figura è rappresentato in modo schematico il tratto oggetto di studio, con i riferimenti delle uscite/entrate e delle aree di servizio. Le righe nere orizzontali sono tracciate a distanza di 1 km in scala e ogni punto colorato rappresenta la posizione dei singoli rinvenimenti di barbagianni deceduti, indicati con colori diversi per distinguere i quattro anni. La riga nera verticale rappresenta la divisione tra gli opposti sensi di marcia.



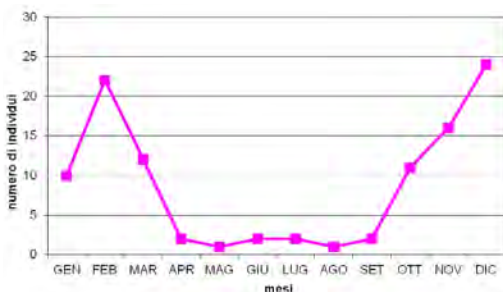


Figura 7: Grafico raffigurante la distribuzione temporale media dei barbagianni trovati morti lungo il tratto Carrara-Livorno dell'Autostrada A12 Genova-Rosignano nei quattro anni di indagine.

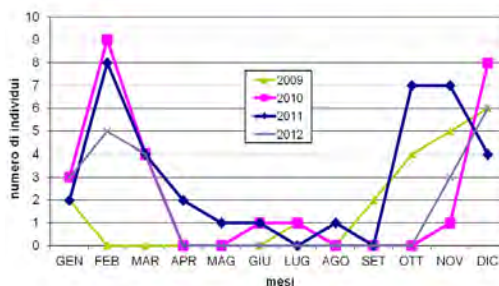


Figura 8: Grafico raffigurante la distribuzione temporale dei barbagianni trovati morti lungo il tratto Carrara-Livorno dell'Autostrada A12 Genova-Rosignano nei quattro anni di indagine.

## Discussione

Riguardo ai 105 animali rinvenuti nei 4 anni, è bene precisare che si tratta sicuramente di un dato sottostimato, conferme di questo vengono, infatti, dalle segnalazioni ricevute dal personale SALT (Società Autostrada Ligure Toscana) addetto alla gestione del tratto autostradale, tra le cui mansioni c'è anche quella della rimozione di eventuali animali trovati deceduti lungo la carreggiata. In base a questo alcuni barbagianni potrebbero essere stati rimossi prima del nostro passaggio. Inoltre alcuni esemplari potrebbero essere stati sbalzati fuori dalla carreggiata a causa dell'impatto, e quindi fuori dalla nostra vista ed altri non deceduti immediatamente potrebbero essersi allontanati ed essere deceduti più lontano.

È difficile stabilire se 105 animali sia un numero alto o basso. Il dato può essere messo in relazione con il numero di coppie nidificanti in Toscana, stimate tra le 500 e le 1500, ottenendo una mortalità media annuale per la specie nel tratto considerato che va dallo 0,008% allo 0,020%. Tale dato, riportato sui più di 500 km della rete autostradale toscana, porterebbe ad una ipotetica mortalità del 4-10% della popolazione regionale dei barbagianni dovuta al solo impatto della rete autostradale.

Come visibile dalla figura 1 lungo il tratto considerato esistono zone di maggior rischio per la specie. Queste riguardano principalmente i tratti tra i caselli di Viareggio e Pisa Nord e a seguire, di Versilia e Viareggio e di Pisa Nord e Pisa Centro. In particolar modo nei circa 30 km che intercorrono tra il casello Versilia e quello di Pisa

Centro, nei territori appartenenti alle province di Lucca e Pisa, sono stati rinvenuti il 71% degli individui deceduti. Questo può essere semplicemente imputabile alla particolare vocazione per la specie degli ambienti attraversati dai tratti autostradali in questione.

La differenza riscontrata nei rinvenimenti percorrendo i 2 opposti sensi di marcia, come visibile dalla figura 2, può essere invece imputabile alle diverse condizioni di visibilità e di luminosità presenti in loco all'ora del rilevamento.

Questa ipotesi può ulteriormente confermare quanto precedentemente asserito riguardo alla sottostima dei soggetti rinvenuti.

Come evincibile dalla figura 4 i ritrovamenti in media nei quattro anni sono concentrati nel periodo che va da novembre a febbraio. Questo fatto potrebbe essere correlabile alle basse temperature che spingerebbero gli animali a cacciare nei pressi delle vie di comunicazione dove risulterebbe più facile reperire le prede. Durante il periodo invernale, inoltre, la scarsità delle prede e le avverse condizioni climatiche potrebbero causare un calo nelle capacità sensorie e in quelle reattive dei soggetti, e un calo della prudenza nell'attività predatoria.

Un'altra possibile causa, o concausa della precedente potrebbe essere l'inesperienza dei giovani nati nell'anno, presenti nel periodo in questione.

Come si può evincere dalla figura 5, l'andamento della mortalità durante il corso dell'anno è più o meno concorde durante i quattro anni d'indagine, mostrando un andamento stagionale.

Una differenza interessante può essere quella del

bimestre febbraio-marzo 2009 rispetto agli altri anni. In tale periodo, infatti, non si sono avuti ritrovamenti rispetto al normale picco presente negli altri anni. Tale peculiarità sembra non avere spiegazioni se non quella relativa alla massiccia presenza di lavori lungo il tratto Pisa Centro-Livorno, anche durante le ore notturne, che possono avere rappresentato una notevole fonte di disturbo.

Nei quattro anni di indagine non sono state rilevate importanti fluttuazioni nel numero dei rinvenimenti; fatto che potrebbe essere indice sia di una pericolosità costante, che di una presenza non a rischio della specie sul territorio. Per quanto riguarda le eventuali protezioni per evitare che i barbagianni possano entrare in carreggiata quelle esistenti sono poche e unicamente rappresentate dalle barriere fonoassorbenti, alcune delle quali in materiale trasparente non sempre dotate di sagome anticollisione e quindi potenzialmente pericolose per l'avifauna.

La nostra indagine va ad aggiungersi ad altre riguardanti l'impatto con autoveicoli come principale causa di morte negli Strigiformi, non per

ultimo il progetto "Notturni e Strade" promosso dal Gruppo Italiano Civette.

Noi non possiamo che confermare come anche nel barbagianni nello specifico, sia una causa di morte molto importante e ci auspichiamo che altri tratti stradali possano essere indagati riguardo a tale problema in modo da trovare i punti di maggior rischio per la specie e poterne promuovere la tutela.

#### **Bibliografia**

- [1] C. Della Pietà, M. Mastrorilli. Gufi e civette. Gruppo Editoriale Muzzio. Padova: 2008.
- [2] G. Tellini Florenzano, E. Arcamone, N. Baccetti, E. Meschini e P. Sposimo (eds), Atlante degli Uccelli nidificanti e svernanti in Toscana (1982-1992). Quad. Mus. Stor. Nat. Livorno - Monografie 1: 1997.
- [3] P. Bricchetti, G. Fracasso. Ornitologia Italiana. 3° volume Stercorariidae-Caprimulgidae. Alberto Perdisa Editore. Ozzano dell'Emilia (BO): 2006.