

# Monitoraggio dei possibili effetti sulla fauna selvatica a seguito dell'evento cicloturistico Bike Night Ferrara-Mare

GIULIA FINOTTI, FEDERICA MILIONI & CARLA CORAZZA

Museo Civico di Storia Naturale, Stazione di Ecologia del Territorio - Via Filippo de Pisis 24, Ferrara (Italy) - E-mail: c.corazza@comune.fe.it

## RIASSUNTO

“Bike Night” è un ampio progetto che comprende eventi cicloturistici, organizzati annualmente dalla società ferrarese Witoor s.r.l. Di questo progetto fa parte Bike Night Ferrara-Mare, che si è svolta nella notte tra il 16 e 17 Giugno 2018. L'evento ha riscosso la nostra attenzione poiché il percorso si è sviluppato lungo la “Destra Po”, una ciclabile che corre adiacente al sito SIC-ZPS “Fiume Po da Stellata a Mesola e cavo napoleonico”. Il Museo Civico di Storia Naturale di Ferrara ha effettuato un monitoraggio della mortalità stradale dei Vertebrati.

Dall'analisi dei dati raccolti non è emersa alcuna differenza significativa tra le due giornate di rilevamento. Gli investimenti osservati sono per lo più riconducibili ad impatti con veicoli a motore nelle due deviazioni del percorso su strada provinciale. Bike Night dunque, almeno secondo le modalità organizzative seguite quest'anno e in rapporto alle condizioni meteorologiche, può essere considerato a tutti gli effetti un evento sostenibile.

Parole chiave: Mortalità della fauna selvatica, Natura 2000, Evento cicloturistico.

## ABSTRACT

### *Monitoring of the possible effects on wildlife after the cyclotouristic event “Bike Night Ferrara-Mare”*

“Bike Night” is a wide project consisting of cyclo-touristic events planned by the society Witoor s.r.l. The project includes the event called “Bike Night Ferrara-Mare” that was held during the night between 16th and 17th June 2018. The itinerary caught our attention since it extended along the “Destra Po”, a cycle path running on the border of the site Natura 2000 “Fiume Po da Stellata a Mesola e Cavo napoleonico”. The Museum decided to monitor the possible road mortality of animals.

From the data analysis, we found no significant differences between the two monitoring days. The road kills observed can be attributed to vehicle impacts on the provincial road, in correspondence of the two deviations from the bicycle lane. On the balance, Bike Night could be considered a sustainable event according to the planning method used this year and to the weather conditions.

Key words: Roadkill, Natura 2000, Bike event.

## INTRODUZIONE

Il Museo di Storia Naturale di Ferrara è attivo nell'ambito del monitoraggio della mortalità stradale degli animali (Vertebrati) dal 2016, anno in cui ha avviato il progetto *Delta Road Kill*, un progetto di scienza partecipata che raccoglie segnalazioni, attraverso fotografie, degli investimenti stradali di animali (definiti Road kills) sul territorio circostante il tratto terminale del fiume Po, nelle province di Ferrara, Rovigo e Ravenna ([www.inaturalist.org/projects/delta-road-kill-animale-investiti-sulle-strade-del-delta-del-po](http://www.inaturalist.org/projects/delta-road-kill-animale-investiti-sulle-strade-del-delta-del-po)). Nell'ambito di questo progetto, le segnalazioni raccolte con l'aiuto dei cittadini attraverso la piattaforma iNaturalist ([www.inaturalist.org](http://www.inaturalist.org)) si uniscono al monitoraggio periodico effettuato dal personale del Museo su alcune strade particolarmente significative per collocazione geografica, intensità di traffico e valore naturalistico degli ambienti circostanti, con l'obiettivo ultimo di identificare le aree più a rischio e le specie maggiormente coinvolte, per pianificare adeguate misure di mitigazione.

A partire dagli anni Novanta, numerosi studi hanno verificato

come le attività antropiche legate alla costruzione e al successivo funzionamento delle infrastrutture di trasporto alterino la funzionalità degli ecosistemi, causando inquinamento e frammentazione o perdita di habitat, con conseguenti danni diretti alla fauna selvatica (DIAMONDBACK, 1990; GONZÁLEZ-GALLINA *et al.*, 2013; FABRIZIO, 2013). Nasce così la *Road Ecology* (FORMAN *et al.*, 2003; COFFIN, 2007), una branca dell'Ecologia del Paesaggio che studia gli impatti delle infrastrutture viarie sulla biodiversità e l'ambiente circostante.

Bike Night è un progetto che comprende sei eventi cicloturistici notturni non competitivi, organizzati annualmente dalla società ferrarese Witoor s.r.l, società che opera sul territorio europeo con lo scopo di promuovere le principali piste ciclabili e la mobilità sostenibile, nel rispetto del paesaggio e della sicurezza stradale.

Di questo progetto fa parte la “Bike Night Ferrara-Mare” (<https://witoor.com/bike-night/bike-night-ferrara-mare>) che si è svolta nella notte tra il 16 e 17 Giugno 2018, con partenza prevista alle ore 20 presso il Parco Massari di Ferrara. All'evento hanno partecipato circa 1200 ciclisti di tutte le età, alla guida

Codice	Denominazione Habitat
3130	Acque oligotrofe dell'Europa centrale e peralpina con vegetazione di Littorella o di Isoetes o vegetazione annua delle rive riemerse (Nanocyperetalia)
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo Magnopotamion o Hydrocharition
3270	Chenopodietum rubri dei fiumi submontani
6430	Praterie di megaforie eutrofiche
91F0	Boschi misti di quercia, olmo e frassino di grandi fiumi
92A0	Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba

Tab. 1. Gli habitat di interesse comunitario presenti all'interno del SIC/ZPS IT4060016 Fiume Po da Stellata a Mesola e Cavo Napoleonico.

di un qualsiasi tipo di bicicletta o veicolo mosso a trazione muscolare, accompagnati da alcuni mezzi a motore per assistenza. Più della metà del percorso, circa 60 chilometri dei 100 totali, ha interessato la Destra Po, una pista ciclabile che costeggia il tratto terminale del corso del fiume Po, fino alla sua foce.

La ciclabile Destra Po corre adiacente al sito SIC-ZPS IT4060016 "Fiume Po da Stellata a Mesola e cavo napoleonico", quasi a delimitarne il confine. Questo sito Natura 2000, istituito con DGR 512/09, comprende una superficie totale di 3140 ettari e interessa sei comuni della provincia di Ferrara: Sant'Agostino, Bondeno, Ferrara, Ro Ferrarese, Berra e Mesola. Gli habitat di interesse comunitario presenti al suo interno, per lo più riconducibili ad ambienti di acque stagnanti, acque correnti a dinamica seminaturale, praterie umide e boschi ripariali alluvionali, sono riportati dettagliatamente in Tabella 1. Nel sito vivono 45 specie di Uccelli di interesse comunitario e varie specie di anfibi (*Bufo bufo*, *Bufo balearicus*, *Triturus carnifex*, *Hyla intermedia*, *Pelophylax* spp., *Rana dalmatina*) e di rettili (*Emys orbicularis*, *Hierophis viridiflavus*, *Natrix natrix*, *Lacerta bilineata*, *Podarcis* spp.) di interesse comunitario o regionale, vari micromammiferi (es. *Crocidura* spp.) e pipistrelli (es. *Pipistrellus* sp.)

L'evento ha suscitato la nostra attenzione per possibili effetti sulla fauna presente nell'area: abbiamo dunque voluto effettuare il monitoraggio della mortalità stradale degli animali sul tratto della Destra Po interessato dalla Bike Night.

## MATERIALI E METODI

Il monitoraggio è stato condotto in due mattinate consecutive con le stesse modalità: Sabato 16 Giugno 2018, prima del passaggio dei ciclisti, e Domenica 17, al termine della manifestazione.

Il monitoraggio, della durata di circa 3 ore, è stato effettuato in automobile, procedendo ad una velocità costante di 30 Km/h ca in modo tale da riuscire ad individuare sia gli animali di piccola taglia che i residui riconducibili ad investimenti, ad esempio di insetti o gasteropodi (COLLINSON *et al.*, 2014). È stato seguito esattamente il percorso previsto dall'evento Bike-Night nel tratto adiacente al SIC/ZPS IT4060016, dalla salita di Via Argine Po (a Francolino) fino alla discesa di Via Cesare Battisti (in corrispondenza del centro abitato di Mesola). L'itinerario è riportato in Figura 1.

Per registrare tutte le informazioni necessarie è stata redatta una scheda di rilevamento contenente una serie di dati riguardanti le condizioni in cui si è svolto il monitoraggio e le caratteristiche della strada (Tab. 2).

I campi per la compilazione della scheda di rilevamento sono stati in parte estrapolati dal *Manuale di buone pratiche per la mitigazione dell'impatto delle strade sulla biodiversità*, output del progetto europeo Life Strade LIFE11 BIO/IT/072 ([www.life-strade.it/index.php/it/carte](http://www.life-strade.it/index.php/it/carte)).

Per semplificare la modalità di raccolta dei dati, la porzione di ciclabile interessata dallo studio è stata suddivisa in 9 tratti, aventi una lunghezza media intorno ai 6 Km (Tab. 2), utilizzando come capisaldi alcune strade di accesso alla ciclabile.

Per quanto riguarda la registrazione dei dati relativi alla localizzazione della fauna investita e la specie oggetto di investimento, è stata realizzata una tabella a doppia entrata.

In colonna sono stati invece riportati i gruppi di animali potenzialmente vittime di investimento stradale: mammiferi, uccelli, rettili, anfibi, invertebrati e animali non determinati (ND).

La matrice è quindi stata compilata inserendo nelle varie caselle il nome delle specie riconosciute ed il rispettivo numero di individui ritrovati in corrispondenza di ciascun tratto di rilevamento e in relazione al gruppo tassonomico di appartenenza. Qualora la specie non sia stata riconosciuta ci si è limitati ad inserire il numero di individui registrati, mantenendo come riferimento solo il gruppo tassonomico generico riportato in colonna.

## RISULTATI

Dall'analisi dei dati raccolti durante il monitoraggio non è emersa alcuna differenza significativa tra le due giornate di rilevamento. Imputabili al passaggio dei cicli sono stati individuati solo alcuni resti di insetti (probabilmente Coleottero rinoceronte, *Oryctes nasicornis*), ma non è stato osservato alcun incremento dei morti nella giornata di domenica a seguito dello svolgimento dell'evento Bike Night.

Gli altri investimenti osservati sono invece riconducibili ad impatto con veicoli a motore ma nei tratti in cui l'itinerario è uscito dalla pista ciclabile, percorrendo strade di viabilità ordinaria: lungo il percorso è stato obbligatorio per noi (e per i ciclisti) effettuare una deviazione per lavori di manutenzione fra le località di Ro ed Alberone.



Fig. 1. In viola, l'itinerario completo dell'evento Bike-Night Ferrara-Mare ([witoor.com/bike-night/bike-night-ferrara-mare](http://witoor.com/bike-night/bike-night-ferrara-mare)). Le due stelle bianche rappresentano rispettivamente il punto iniziale del monitoraggio e quello finale.

In questo tratto, nei pressi dell'abitato di Guarda Ferrarese, sono state osservate le carcasse di due tortore dal collare (*Streptopelia decaocto*).

Un'ulteriore deviazione obbligatoria è avvenuta in prossimità dell'abitato di Mesola, dove la pista ciclabile termina, ricongiungendosi alla strada provinciale SP11: in quest'ultimo tratto sono state rinvenute una ghiandaia (*Garrulus glandarius*) ed un biacco (*Hierophis viridiflavus*).

## DISCUSSIONE E CONCLUSIONI

In letteratura sono disponibili svariati studi che riportano l'impatto negativo del cicloturismo sulla fauna selvatica: si tratta di studi relativi all'uso di mountain bike in aree protette, prevalentemente in ambienti boschivi montano-collinari, condizioni piuttosto differenti dal contesto del presente monitoraggio

(VANDEMAN, 2005; LIDDLE, 1997; LATHROP, 2003).

Nel complesso, si possono individuare diversi fattori responsabili della portata dell'impatto dei veicoli sulla fauna selvatica: ad esempio l'intensità e la frequenza del disturbo antropico, la velocità alla quale si procede, ma anche il periodo dell'anno a cui ci si riferisce, in relazione alle stagioni di accoppiamento, dispersione e migrazione degli animali (QUINN & CHERNOFF, 2010). Riteniamo a questo proposito che l'evento Bike Night si sia svolto in un periodo favorevole, non coincidente con le stagioni di picco dei fenomeni dispersivi e migratori di Anfibi, Rettili ed invertebrati, da considerarsi gli animali con maggior rischio di investimento in questa strada (RUSSEL *et al.*, 2005; JARVIS, 2017), e in giornate con scarsa umidità relativa - il 16 giugno ha avuto valori compresi fra 38% e 91% con una media nella notte fra il 16 e il 17 giugno di 87,6% (DEXT3R ARPAE, online) - che hanno scoraggiato il movimento di invertebrati quali Gasteropodi ed Oligocheti e degli Anfibi. Lo svolgimento

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ora di inizio monitoraggio</li> <li>• Mezzo di trasporto utilizzato</li> <li>• Nome della strada oggetto di monitoraggio e tipologia (in questo caso specifico la Destra Po, quindi una ciclabile)</li> <li>• Condizioni meteo</li> <li>• Limite di velocità</li> <li>• Velocità effettiva</li> <li>• Tipo di barriera, se presente (reti, guardrail, muri, newjersey, altro)</li> <li>• Posizione della barriera se presente (entrambi i lati, un lato, centrale, altro)</li> <li>• Elevazione della strada rispetto al piano di campagna (a raso, in rilevato, in trincea, a mezza costa)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tratto 1: Francolino - Ruina</li> <li>• Tratto 2: Ruina - Ro</li> <li>• Tratto 3: Ro - Alberone</li> <li>• Tratto 4: Alberone - Cologna</li> <li>• Tratto 5: Cologna - Berra</li> <li>• Tratto 6: Berra - Ghetto</li> <li>• Tratto 7: Ghetto - Ponte Giglioli</li> <li>• Tratto 8: Ponte Giglioli - Ariano Ferrarese</li> <li>• Tratto 9: Ariano Ferrarese - Mesola</li> </ul>
---	---

Tab. 2. Variabili rilevate e suddivisione metodologica della pista ciclabile.

durante la notte ha probabilmente minimizzato le probabilità di impatto con specie ad abitudini diurne.

Complessivamente il monitoraggio della mortalità stradale effettuato dal museo non ha evidenziato alcun impatto significativo dell'evento cicloturistico sulla fauna selvatica locale. Bike Night dunque, almeno secondo le modalità organizzative seguite quest'anno, può essere considerato a tutti gli effetti un evento sostenibile.

## BIBLIOGRAFIA

- COFFIN A.W., 2007 - From roadkill to road ecology: a review of the ecological effects of roads. *J. Transp. Geogr.* 15, 396-406.
- COLLINSON V.J., PARKER D.M., BERNARD R.T.F., REILLY B.K. & DAVIES-MOSTERT H.T., 2014 - Wildlife road traffic accidents: a standardized protocol for counting flattened fauna. *Ecology and Evolution*, 4 (15): 3060-3071.
- DGR 512/09 - *Aggiornamento dell'elenco e della perimetrazione delle aree SIC e ZPS della Regione Emilia-Romagna*. Regione Emilia-Romagna.
- DIAMONDBACK, 1990 - *Ecological effects of roads (or, the road to destruction)*. Pages 1-5 in J. Davis editor, Tucson, Arizona.
- FABRIZIO M., 2013 - Analisi degli investimenti faunistici lungo le strade del Parco Nazionale Gran Sasso Monti della Laga, *Progetto Life Natura EX-TRA "Improving the conditions for large carnivore conservation - a transfer of best practices"* EX-TRA LIFE07 NAT/IT/000502.
- FORMAN R.T.T., 2003 - *Road ecology: science and solutions*. Island press, 504 pp.
- GONZÁLEZ-GALLINA A., BENÍTEZ-BADILLO G., ROJAS-SOTO O.R. &

HIDALGO-MIHART M.G., 2013 - The small, the forgotten and the dead: highway impact on vertebrates and its implications for mitigation strategies. *Biodivers. Conserv.* 22: 325-342.

JARVIS L., 2017 - *Froglife Conservation Co-ordinator Croaking Science: Amphibian Orientation and Migration*, <https://www.froglife.org/2017/02/27/croaking-science-amphibian-orientation-migration>.

LATHROP J., 2003 - Ecological Impacts of Mountain Biking: A Critical Literature Review. Wildlands CPR Report. 11pp.

LIDDLE M., 1997 - *Recreation Ecology: The Ecological Impact of Outdoor Recreation and Ecotourism*. Chapman & Hal, 639 pp.

QUINN M. & CHERNOFF G., 2010 - *Mountain Biking: A Review of the Ecological Effects*. A Literature Review for Parks Canada - National Office (Visitor Experience Branch), final report. Miistakis Institute Faculty of Environmental Design - University of Calgary.

RUSSEL A. P., BAUER A.M. & JOHNSON M.K., 2005 - *Migration in amphibians and reptiles: An overview of patterns and orientation mechanisms in relation to life history strategies*. Migration of Organisms pp 151-203, Springer Nature Switzerland, 2017. DOI: 10.1007/3-540-26604-6\_7

VANDEMAN MICHAEL J., 2005 - *The Impacts of Mountain Biking on Amphibians and Reptiles*. <https://mjvande.info/herp.htm>.

## SITOGRAFIA

- <https://www.inaturalist.org>
- <https://www.inaturalist.org/projects/delta-road-kill-animals-investiti-sulle-strade-del-delta-del-po>
- <https://www.lifestrade.it/index.php/it/carte>
- <https://simc.arpae.it/dext3r/>
- <https://witoor.com/bike-night/bike-night-ferrara-mare>