

A rischio d'estinzione i necrofagi in Europa. La minaccia del Diclofenac

A CURA DI MARCO GUSTIN¹ E FULVIO GENERO²

¹ Dipartimento Conservazione Lipu (Lega Italiana Protezione Uccelli) - Via Udine 3/a, 43121 Parma, Italy

² VCF Vulture Conservation Foundation (Advisory Board) - Wuhstrasse 12, 8003 Zurigo, Switzerland

Attualmente l'Europa ospita una tra le più alte concentrazioni di avvoltoi nel mondo (del Hoyo *et al.* 1994). Infatti non è raro osservare centinaia di grifoni *Gyps fulvus* che volano su una carcassa in Spagna, Francia, Turchia e più recentemente, sebbene con numeri inferiori, anche in Italia. Tutto ciò in quanto con la sola eccezione del Capovaccaio *Neophron percnopterus*, molte azioni di conservazione intraprese sugli avvoltoi in Europa, sono state estremamente positive (BirdLife International 2004).

Al contrario i loro cugini africani ma soprattutto asiatici stanno rischiando l'estinzione o un declino molto significativo. Purtroppo molte nuvole nere si stanno addensando all'orizzonte, non soltanto per il Capovaccaio, ma per tutte le specie di avvoltoi in Europa. Inaspettatamente, il farmaco ad uso veterinario che ha causato la quasi totale estinzione tra gli avvoltoi del sub-continente indiano, è stato autorizzato in Europa. Oggi il Diclofenac, infatti, è legalmente disponibile ad uso veterinario in diversi Paesi europei tra cui Italia e Spagna.

Il Diclofenac è un farmaco estremamente tossico per gli avvoltoi (Oaks *et al.* 2004). L'uso veterinario di questo farmaco ha causato in pochi decenni il declino del 99% delle popolazioni di avvoltoi in India e Pakistan, con la scomparsa di centinaia di milioni (!) di avvoltoi negli ultimi 15 anni (Prakash *et al.* 2012), con il crollo nell'ultimo decennio delle popolazioni di Grifone del Bengala *Gyps bengalensis*, Avvoltoio dal becco sottile *Gyps tenuirostris* e Avvoltoio indiano *Gyps indicus*. Anche il Grifone dell'Himalaya *Gyps himalayensis* presente nelle aree himalayane di India e Nepal ha risentito notevolmente dell'uso massiccio di questo farmaco (Das *et al.* 2012).

In Europa vivono quattro specie di avvoltoi. Il Capovaccaio è considerato in pericolo (*Endangered*) nella Lista Rossa dell'IUCN (BirdLife International 2014), l'Avvoltoio monaco *Aegypius monachus* è attualmente elencato

come quasi in pericolo (*Near threatened*) (BirdLife International 2013); le altre due specie, Grifone *Gyps fulvus* e Gipeto *Gypaetus barbatus*, sono aumentate sensibilmente dopo che le loro popolazioni erano fortemente diminuite, grazie agli sforzi di conservazione effettuati nelle ultime decadi da parte di diversi stati membri dell'Unione Europea. Tutte le specie di avvoltoi europei sono protette dalla Direttiva Uccelli (2009/147/EU). Ciò significa che gli Stati Membri devono prendere le necessarie misure per mantenere tali popolazioni ad un livello di conservazione favorevole.

Con più di 70.000 grifoni (90% della popolazione europea), 5.000 avvoltoi monaci (97% della popolazione europea), 3.000 capovacciai (85% della popolazione europea) e 300 gipeti (67% della popolazione europea), la Spagna è il più importante Paese del continente europeo per queste specie e per alcune di loro (Grifone e Avvoltoio monaco) il più importante del mondo.

In Spagna la *Vulture Conservation Foundation* (VCF) ha iniziato ad affrontare il problema già nel gennaio 2013, dopo aver scoperto che il Diclofenac veniva prodotto da una ditta italiana e venduto in diversi Paesi europei ed extra europei. BirdLife International sta lavorando al problema insieme ad alcuni partner europei (Lipu, SEO, RSPB). L'effetto negativo del Diclofenac è stato osservato recentemente anche nell'Aquila delle steppe *Aquila nepalensis* (Sharma *et al.* 2014) e in altre specie del genere *Aquila*, molte delle quali sono specie globalmente minacciate come ad esempio l'Aquila imperiale spagnola *A. adalberti*, l'Aquila imperiale *A. heliaca*, l'Aquila anatraia maggiore *Aquila clanga*, tutte specie potenzialmente a rischio se venissero a contatto con il Diclofenac.

La morte in genere avviene entro due giorni (Pain *et al.* 2008), riducendo l'escrezione degli acidi urici, con l'aumento della deposizione di cristalli di acidi urici nei tessu-

ti, in particolare nei reni e nel fegato (Green *et al.* 2007). Considerato che gli avvoltoi sono specie gregarie, che si alimentano in gruppo, con decine, spesso centinaia di animali che si cibano su una singola carcassa, è evidente che un singolo evento può causare la morte di un numero molto elevato di avvoltoi. Il Diclofenac si decompone infatti molto lentamente nei bovini e nei suini e può uccidere centinaia di avvoltoi anche sette giorni dopo il trattamento (Green *et al.* 2004, 2006).

È impossibile garantire che un bovino o un ovino trattato con Diclofenac tra gli allevatori di bestiame in Spagna e Italia, dove vive la maggior parte dei grifoni d'Europa, non possa essere disponibile per gli avvoltoi, così come nel caso dell'ampio uso di carni in Spagna e Italia e altrove in Europa (Balceni o Francia, in cui sono presenti oltre 150 carni), all'interno dei quali vengono usate tonnellate di carcasse di animali domestici ogni settimana. In Spagna dal 2013 tra 9460 e 27700 ungulati domestici sono stati già trattati con Diclofenac durante il primo anno di commercializzazione del farmaco. Decine di migliaia, probabilmente centinaia di migliaia di carcasse di bovini, suini ed equini sono state mangiate dagli avvoltoi nella sola Spagna e in accordo con il governo spagnolo tra 0,11 e 0,22% di tutte le carcasse disponibili per gli avvoltoi potrebbero includere Diclofenac nei prossimi cinque anni - un dato molto vicino a quello 0,13%-0,75% che ha causato il declino del 99% degli avvoltoi in India.

Di conseguenza, in India, Pakistan e Nepal tra il 2006 e il 2010 il Diclofenac per uso veterinario è stato messo al bando. In questi Paesi, dalla messa al bando del prodotto, il declino delle popolazioni di avvoltoi è rallentato ed ora le più importanti popolazioni di queste specie sono stabili o in leggero aumento, sebbene la sopravvivenza e il recupero numerico siano ancora un'incognita (Prakash *et al.* 2012, Chaudhry *et al.* 2012), anche perché il Diclofenac continua ad essere usato illegalmente per uso veterinario nel subcontinente indiano e carcasse di avvoltoi morti contenenti residui di Diclofenac si possono trovare ancora oggi.

Ma la notizia positiva è che oggi è disponibile in commercio un'alternativa al Diclofenac e tale alternativa non è rischiosa per gli avvoltoi. Il Meloxicam è un farmaco che è stato testato sugli avvoltoi ed ha le stesse proprietà veterinarie del Diclofenac. Un'alternativa al Diclofenac, l'Aceclofenac, risulta purtroppo altrettanto pericoloso per gli avvoltoi, convertendosi velocemente in Diclofenac (Sharma 2012). L'Aceclofenac non è legale per uso veterinario nella produzione alimentare di tipo zootecnico, in quanto non è stata ancora determinata la soglia residua massima. Il farmaco alternativo Meloxicam è stato testato come farmaco sicuro per le specie necrofaghe e allo stesso tempo efficace nell'uso veterinario verso il bestiame domestico

(Swan *et al.* 2006, Swarup *et al.* 2007). Ciò evidenzia che un'alternativa al Diclofenac è oggi possibile e che nel caso del Diclofenac l'unica soluzione possibile sia la sua messa al bando.

Negli ultimi anni, inoltre, esperimenti sulle specie del genere *Gyps* in Africa, hanno evidenziato che anche il Ketoprofene, il Carprofene e il Flunixin, un antinfiammatorio non steroideo (NSAID), sono prodotti nefrotossici quando usati a scopo veterinario (Naidoo *et al.* 2010, Cressey 2014), come ha evidenziato il primo caso di un grifone trovato morto recentemente in Spagna a causa del Flunixin (Zorrilla *et al.* 2014).

Penisola iberica, Francia e Italia includono le più importanti popolazioni di avvoltoi in Europa (BirdLife International 2004). Attualmente l'Italia è uno dei produttori ed esportatori più importanti di questo farmaco nel mondo. Di conseguenza, il nostro paese è tra quelli maggiormente indiziati nello "sterminio" delle popolazioni di necrofagi europei, tra cui le popolazioni spagnole, le più importanti a livello europeo (BirdLife International 2004). L'aspetto più grave consiste nel fatto che l'uso veterinario del Diclofenac nonostante non abbia avuto ancora l'approvazione alla commercializzazione da parte dell'Agenzia di medicina europea (EMA), ha ricevuto dalle autorità nazionali di Spagna e Italia l'autorizzazione e il permesso legale alla sua commercializzazione.

Recentemente tale agenzia ha lanciato una consultazione pubblica, relativa alla richiesta da parte della Commissione Europea, per un parere scientifico sui rischi per gli avvoltoi e altre popolazioni di uccelli necrofagi dell'Unione Europea in connessione con l'uso di medicinali veterinari contenenti Diclofenac.

Si ritiene quindi che l'autorizzazione all'uso veterinario del Diclofenac in Spagna e Italia sia illegale e che la sua commercializzazione sia basata su un grave errore nella valutazione del rischio del farmaco, in quanto tale farmaco non è mai stato testato sulle specie necrofaghe.

Infatti, la sotto-valutazione del rischio ha permesso la regolare registrazione del farmaco in Italia, rischio basato esclusivamente nei confronti della microfauna del terreno e della dispersione del prodotto nelle acque, non considerando gli effetti "distruttivi" nei confronti degli uccelli necrofagi.

La Lipu ritiene quindi estremamente utile avviare, in tempi ragionevoli, una valutazione del rischio di questi prodotti anche nei confronti degli avvoltoi.

Secondo l'articolo 35 della Direttiva 2001/82/EC gli Stati membri possono iniziare una procedura di deferimento (Art. 107i della direttiva 83/2001) per il ritiro di un farmaco autorizzato a scopo veterinario, che condiziona gli interessi della Comunità Europea. Infatti, gli uccelli selva-

tici costituiscono un bene di interesse dell'Unione Europea come menzionato nella prefazione della Direttiva Habitat (92/43/EEC). L'effetto del Diclofenac sugli avvoltoi è perciò una base sufficiente per avviare una procedura di deferimento sull'uso del Diclofenac a scopo veterinario e per chiederne il ritiro immediato dell'autorizzazione per uso veterinario, basato su una valutazione incompleta del rischio, che comporta gravi rischi sia per l'ambiente ma soprattutto per gli uccelli necrofagi. Inoltre, il principio di precauzione previsto per la salute in generale dall'art. 7 del regolamento CE 178/2002 può essere responsabilmente applicato anche a quella di una componente delle biocenosi naturali, quali i Falconiformi. Sapendo che in passato molecole quali DDT e altri organoclorurati hanno interferito pesantemente sulle popolazioni di Falco pellegrino *Falco peregrinus* e che sono state messe al bando in molti Paesi, è auspicabile ripercorrere la medesima soluzione, avendo il medico veterinario comunque a disposizione validi farmaci alternativi, come nel caso specifico il Meloxicam.

L'Europa ha investito negli ultimi trent'anni milioni di Euro nelle politiche di conservazione verso gli avvoltoi. Tutto ciò potrebbe essere a breve vanificato dall'uso indiscriminato di un farmaco ad uso veterinario come il Diclofenac. Facciamo appello quindi a tutti i veterinari e agli ornitologi italiani affinché questa grave minaccia che potrebbe compromettere le popolazioni di avvoltoi e delle altre specie necrofaghe presenti in Italia e in Europa, sia oggetto della massima attenzione nelle sedi opportune. La buona notizia è che l'11esima Conferenza delle parti (COP11) della Convenzione per le specie migratrici (detta anche Convenzione di Bonn), svoltasi a Quito in Ecuador e conclusasi con alcune decisioni rivoluzionarie, ha messo al bando il Diclofenac (e anche le munizioni al piombo). Ora il governo italiano deve solo recepire le risoluzioni a beneficio della conservazione della biodiversità.

BIBLIOGRAFIA

- BirdLife International. 2004. Birds in the European Union: a status assessment. BirdLife International, Wageningen.
- BirdLife International. 2013. *Aegypius monachus*. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2014.3. <www.iucn-redlist.org>
- BirdLife International. 2014. *Neophron percnopterus*. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2014.3. <www.iucn-redlist.org>
- Chaudhry M.J.I., Ogada D.L., Malik R.N., Virani M.Z. & Giovannini M.D. 2012. First evidence that populations of the critically endangered Longbilled Vulture *Gyps indicus* in Pakistan have increased following the ban of the toxic veterinary drug diclofenac in south Asia. *Bird Conservation International/FirstView*: 1-9, doi: 10.1017/S0959270912000445.
- Cressey D. 2014. Poisoned vulture could herald European bird crisis. *Nature* <http://doi.org/wfx>.
- Das D., Cuthbert R.J., Jakati R.D. & Prakash V. 2010. Diclofenac is toxic to the Himalayan Vulture *Gyps himalayensis*. *Bird Conservation International*, doi:10.1017/S0959270910000171.
- Del Hoyo J., Elliott A. & Sargatal J. (eds). 1994. Handbook of the Birds of the world. Vol. 2. New World Vultures to Guinea-fowl. Lynx Edicions, Barcelona.
- Green R.E., Newton I., Shultz S., Cunningham A.A., Gilbert M., Pain D.J. & Prakash V. 2004. Diclofenac poisoning as a cause of vulture population declines across the Indian subcontinent. *Journal Applied Ecology* 41: 793-800.
- Green R.E., Taggart M.A., Das D., Pain D.J., Sashikumar C., Cunningham A.A. & Cuthbert R. 2006. Collapse of Asian vulture populations: risk of mortality from residues of the veterinary drug diclofenac in carcasses of treated cattle. *Journal Applied Ecology* 43: 949-956.
- Green R.E., Taggart M.A., Senacha K.R., Raghavan B., Pain D.J. & Cuthbert R. 2007. Rate of Decline of the Oriental White-Backed Vulture Population in India Estimated from a Survey of Diclofenac Residues in Carcasses of Ungulates. *PLoS ONE* 2 (8): e686. doi:10.1371/journal.pone.0000686.
- Naidoo V., Kerri Wolter K., Cromarty D., Diekmann M., Duncan N., Andrew A., Meharg A.A., Mark A., Taggart M.A., Venter L. & Cuthbert R. 2010. Toxicity of non-steroidal anti-inflammatory drugs to *Gyps* vultures: a new threat from ketoprofen. *Biology Letters* 6: 339-341.
- Oaks J.L., Gilbert M., Virani M.Z., Watson R.T., Meteyer C.U., Rideout B.A., Shivaprasad H.L., Ahmed S., Iqbal M.J., Chaudhry M.J.I., Arshad M., Mahmood S., Ali A. & Khan A.A. 2004. Diclofenac residues as the cause of vulture population declines in Pakistan. *Nature* 427: 630-633.
- Pain D.J., Bowden C.G.R., Cunningham A.A., Cuthbert R., Das D., Gilbert M., Jakati R.M., Jhala Y., Khan A.A., Naidoo V., Oaks J.L., Parry-Jones J., Prakash V., Rahmani A., Ranade S.P., Baral H.S., Senacha K.R., Saravanan S., Shah N., Swan G., Swarup D., Taggart M.A., Watson R.T., Virani M.Z., Wolter K. & Green R.E. 2008. The race to prevent the extinction of South Asian vultures. *Bird Conservation International* 18: S30-S48.
- Prakash V., Bishwakarma M.C., Chaudhary A., Cuthbert R., Dave R., Kulkarni M., Kumar S., Paudel K., Ranade S., Shringarpure R. & Green R.E. 2012. The population decline of *Gyps* Vultures in India and Nepal has slowed since veterinary use of Diclofenac was banned. *PLoS ONE* 7(11): e49118. doi:10.1371/journal.pone.0049118.
- Sharma P. 2012. Aceclofenac as a Potential threat to Critically Endangered Vultures in India: a review. *Journal of Raptor Research* 46 (3): 314-318.
- Sharma A.K., Saini M., Singh S.D., Prakash V., Das A., Dasan R.B., Pandey S., Bohara D., Galligan T.H., Green R.E., Knopp D. & Cuthbert R.J. 2014. Diclofenac is toxic to the Steppe Eagle *Aquila nipalensis*: widening the diversity of raptors threatened by NSAID misuse in South Asia. *Bird Conservation International* 24: 282-286.
- Swan G.E., Cuthbert R., Quevedo M., Green R.E., Pain D.J., Bartels P., Cunningham A.A., Duncan N., Meharg A.A., Oaks J.L., Parry-Jones J., Shultz S., Taggart M.A., Verdoorn G. & Wolter K. 2006. Toxicity of diclofenac to *Gyps* vultures. *Biology Letters*, doi:10.1098/rsbl.2005.0425.
- Swarup D., Patra R.C., Prakash V., Cuthbert R., Das D., Avari P., Pain D.J., Green R.E., Sharma A.K., Saini M., Das D. & Taggart M. 2007. The safety of Meloxicam to critically endangered *Gyps* vultures and other scavenging birds in India. *Animal Conservation* 10: 192-198.
- Zorrilla I., Martinez R., Taggart M.A. & Richards N. 2014. Suspected Flunixin Poisoning of a Wild Eurasian Griffon Vulture from Spain. *Conservation Biology*, <http://dx.doi.org/10.1111/cobi.12417>.