ATTIVITA' SVOLTE E RISULTATI OTTENUTI NELL'AMBITO DEL PROGETTO DI FOTOTRAPPOLAGGIO SULLA LONTRA EURASIATICA NEL BACINO DEL SANGRO

Progetto condotto dalla Dott.ssa Laura Lerone

Fototrappole fornite gratuitamente da FOTOTRAPPOLAGGIO s.r.l. rappresentata dal Sig. Ettore Centofanti

CONTESTO

Nell'ambito del mio progetto di dottorato di ricerca (Lerone 2013) (Università degli Studi RomaTre in collaborazione con l'Università degli Studi del Molise) sulla lontra eurasiatica nel bacino del Sangro (Abruzzo-Molise) è stata avviata una collaborazione con Ettore Centofanti per sperimentare fototrappole modificate *ad hoc* per la lontra.

INTRODUZIONE

La lontra eurasiatica (*Lutra lutra*) è uno dei carnivori a maggior rischio di estinzione in Italia. E' inserita negli Allegati II e IV della Direttiva Habitat, sottoposta a *protezione rigorosa* dal D.P.R. 357/97 (All. IV) e ritenuta una *specie di interesse comunitario* (All. B). La lontra è inserita nella Lista Rossa dei Vertebrati italiani come *Minacciata* (EN) (Rondinini *et al.* 2013).

Si tratta di un mammifero semiacquatico strettamente legato ai corsi d'acqua dolce e alla vegetazione ripariale che garantiscono risorse trofiche e protezione durante le ore di inattività diurna e le pause dall'attività notturna (White *et al.* 2003). A differenza delle orme, rilevabili solo in presenza di substrati adatti, escrementi e gel, utilizzati per la marcatura dei territori, rappresentano segni di presenza facilmente riconoscibili e utilizzati nello studio di questo mustelide. Come per la maggior parte dei carnivori di medie e grandi dimensioni, le tecniche non-invasive di rilevamento rappresentano uno strumento importante nelle attività di ricerca e monitoraggio. A partire dagli anni '90 e con il successivo avvento delle camere digitali e l'abbassamento dei costi sul mercato, il fototrappolaggio è diventato uno strumento potente di studio per la fauna selvatica (Swann *et al.* 2011).

La lontra è una specie rara e ancora a rischio di estinzione in Italia, le abitudini notturne la rendono particolarmente elusiva e difficile da studiare in natura. Tuttavia, la lontra dovrebbe rappresentare un ottimo soggetto per l'impiego di tecniche di fotografia remota grazie al caratteristico comportamento di marcatura in siti ricorrenti. Ciononostante, dati scientifici sulle lontre ottenuti mediante fototrappole sono scarsi e tutti i lavori presentano una gran quantità di dati mancanti (Stevens *et al.* 2004, Garcia de *Leaniz et al.* 2006, Guter *et al.* 2008, Hönigsfeld Adamič and Smole 2011).

Nella fase iniziale del lavoro, nonostante l'individuazione di siti di marcatura utilizzati frequentemente dalla specie, l'utilizzo delle fototrappole standard attivate da sensori passivi IR (PIR) non ha dato risultati. I siti di marcatura nell'area di studio del Sangro-Aventino sono per lo più costituiti da massi emergenti nell'alveo dei fiumi. A seguito del fallimento nel rilevare la specie

tramite fototrappolaggio, l'ipotesi è stata quella che il sofisticato sistema termoregolatore delle lontre ne impedisse il rilevamento da parte del sistema PIR. La particolare struttura microscopica del pelo permette, durante il nuoto, la formazione di un cuscinetto d'aria tra lo strato esterno e quello più interno della pelliccia, garantendo un elevato isolamento termico dall'ambiente esterno (Tarasoff 1974, Khun and Meyer 2010). Utilizzando una termocamera (FLIR ThermaCam B20), Kuhn e Meyer (2009) hanno osservato come siano necessari diversi secondi di attività perché le lontre si riscaldino una volta uscite dall'acqua. Queste osservazioni potrebbero supportare l'ipotesi sul malfunzionamento del PIR per rilevare la presenza della lontra ai siti di marcatura, quando l'animale esce velocemente dall'acqua e rimane sul masso di marcatura solo il tempo necessario per depositare un escremento o un gel.

MATERIALI E METODI

Sono state inizialmente utilizzate due ScoutGuard SG550 attivate da un singolo sensore passivo ad infrarossi. Successivamente all'accordo di comodato d'uso con Fototrappolaggio S.R.L., sono state sperimentate 4 Multipir 12 modificate in maniera tale che potessero attivarsi tramite un interruttore a pressione (Fig.1) da posizionare sui massi di marcatura.

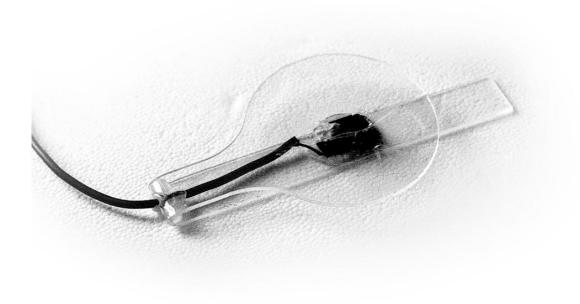


Fig. 1 – Interruttore a pressione costruito da E. Centofanti e collegato ad una foto trappola Multipir 12 per attivazione senza PIR

Il funzionamento degli interruttori a pressione e delle fototrappole sono stati verificati al momento dell'istallazione e ad ogni successivo controllo. Le fototrappole modificate sono sempre state accoppiate a fototrappole standard attivate tramite PIR per poter testare eventuali differenze nei risultati ottenuti.

Gli interruttori a pressione sono stati posizionati su massi di marcatura in alveo e fissati utilizzando inizialmente una colla epossidica bifase e in seguito tramite Mille Chiodi Pattex®, adatta ai substrati in pietra, resistente all'acqua e di facile rimozione al momento della disinstallazione.

Gli interruttori e i fili sui massi sono stati ricoperti con fango sia per essere meno visibili ad eventuali pescatori o altri fruitori del corso fluviale, sia per minimizzare l'odore della colla utilizzata per il fissaggio (Fig.2 a-b-c).



Fig.2a - Operazioni di fissaggio del sensore di pressione sul masso tramite colla commerciale



Fig. 2b – Sistemazione del fango sul filo che collega l'interruttore alla fototrappola



Fig. 2c - Fango a coprire interruttore a pressione posizionato sul masso di marcatura della lontra

I fili in acqua sono stati coperti con pietre presenti in alveo per impedirne la vista e per minimizzare il potenziale disturbo per gli animali in acqua. Il PIR delle fototrappole modificate è stato coperto per impedirne il funzionamento e assicurare l'attivazione della fototrappola solo tramite interruttore di pressione.

Per testare il funzionamento delle fototrappole modificate rispetto a quelle standard, le due tipologie di apparecchiature sono state accoppiate nei siti di rilevamento. In Fig.3 (a-b) è riportato uno dei siti monitorati dove sono visibili il masso di marcatura in acqua (su cui è stato incollato l'interruttore) e le due fototrappole, una modificata e una standard, su un tronco di fronte al masso.



Fig. 3a - Un sito al termine dell'istallazione delle fototrappole



Fig. 3b - Sito in fase di allestimento

RISULTATI E PROBLEMATICHE

Le ScoutGuard SG550 non modificate sono state istallate per 171 giorni-trappola in corrispondenza di siti di marcatura frequentati dalla lontra eurasiatica lungo il corso del fiume Sangro e dei suoi tributari. In almeno 16 controlli è stato accertato il passaggio della lontra grazie alla presenza di segni di marcatura freschi (escrementi e gel prodotti da ghiandole anali) ma non sono stati registrati video o foto, le fototrappole attivate da sensori PIR non hanno rilevato la presenza degli animali in nessun caso. Nel periodo agosto - settembre 2012 sono state monitorate 5 stazioni di marcatura della lontra tramite fototrappole modificate e sono state registrate 6 immagini/video di individui selvatici (150 giorni trappola). Alcune immagini sono riportate in Fig.4 (a-b-c).



Fig. 4a



Fig. 4b

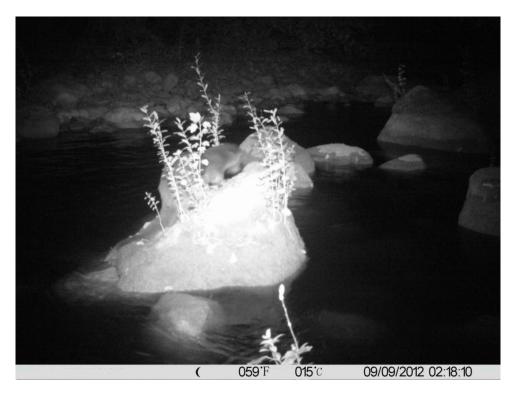


Fig.4a, b, c – Lontre su massi di marcatura

Impostando le fototrappole per registrare sia immagini che video, è stato possibile ricavare un unico filamto. I video successivi alle foto sono risultati vuoti, ad eccezione di un caso in cui l'animale viene registrato in acqua nuotando. Sembra che le lontre sostino sui massi di marcatura per un tempo molto limitato, potendo così creare problemi di rilevamento ai sensori passivi ad infrarossi.

Nonostante le modifiche alle fototrappole si siano dimostrate molto utili allo scopo, sono insorti problemi dovuti alle piogge (Fig.5).



Fig.5 – Attivazione continua di una fototrappola causata dalla pioggia

La pioggia chiude il circuito a livello dell'interruttore di pressione attivando le fototrappole in maniera continua, scaricando le batterie in poche ore e riempiendo la scheda di memoria. Un'accortezza è quella di posizionare l'interruttore nel senso della pendenza discendente del masso in maniera tale che l'acqua possa scivolare via meglio e più rapidamente (Fig.6).



Fig. 6 – Posizionamento corretto dell'interruttore a pressione per diminuire i problemi causati dalla pioggia

Attualmente (settembre 2013) è ancora in corso il monitoraggio di due stazioni di marcatura nel bacino del Sangro (Abruzzo-Molise). Al momento è stata registrata un'unica immagine di lontra (Fig.7).



Fig. 7 – Lontra mentre sale sul masso di marcatura al centro dell'alveo del fiume Sangro

Nell'area di studio, in particolar modo durate la stagione 2013, i repentini innalzamenti del livello dell'acqua (Fig.8) dovuti all'apertura di sbarramenti a monte delle stazioni di campionamento hanno creato problemi e perdita di dati dovuti, anche in questo caso, all'attivazione continua delle fototrappole a causa della chiusura del circuito elettrico.



Fig. 8 – Innalzamento del livello dell'acqua che ha causato l'attivazione continua della fototrappola

CONSIDERAZIONI FINALI

Il presente studio pilota sull'utilizzo delle fototrappole modificate *ad hoc* per la lontra ha dato indicazioni positive sulla possibilità di rilevare questi mustelidi molto difficili da individuare tramite fototrappole standard (attivate da PIR). Se ben posizionati sui massi, gli interruttori a pressione possono attivare le fototrappole anche in quelle occasioni in cui i sensori PIR non farebbero in tempo a rilevare la presenza degli animali. L'utilizzo di colle commerciali non sembra creare diffidenza nelle lontre che continuano ad utilizzare i siti di marcatura anche a poche ore dall'istallazione della strumentazione. In Fig.9 è possibile vedere come un escremento sia stato depositato proprio in corrispondenza dell'interruttore e dei dispositivi in legno utilizzati per ampliare la superficie sensibile alla pressione fatta dal peso dell'animale.



Fig. 7 – Spraint (escremento di lontra) sull'interruttore a pressione collegato alla foto trappola modificata

Nel caso in cui si abbiano dati certi sui tratti a terra percorsi dalle lontre sarebbe conveniente utilizzare anche fototrappole standard dal momento che l'animale in movimento a terra è sufficientemente caldo da essere rilevato dai PIR. Nel caso in cui le uniche informazioni disponibili riguardino siti di marcatura in alveo o nei casi in cui si volessero registrare comportamenti in tali siti, potrebbe essere utile accoppiare fototrappole modificate e standard per incrementare le possibilità di rilevare l'animale dal momento che i fallimenti delle fototrappole con PIR sono ancora troppo elevati. Future migliorie dei pulsanti a pressione così come della sensibilità dei PIR potrebbero incrementare la percentuale di riscontri positivi al passaggio delle lontre.

La pioggia rappresenta ancora un problema per gli interruttori a pressione, nonostante sia possibile ridurre le attivazioni da essa causate mediante un posizionamento corretto dei dispositivi. Potrebbe essere utile isolare fisicamente l'intero interruttore dall'ambiente esterno in maniera tale che, anche il caso di pioggia, il circuito risulti impermeabilizzato.

Dott.ssa Laura Lerone

BIBLIOGRAFIA

- Garcia de Leaniz, C., D. W. Forman, S. Davies, and A. Thomson, 2006. Non-intrusive monitoring of otters (*Lutra lutra*) using infrared technology. *Journal of Zoology* **270**:577-584.
- Guter, A., A. Dolev, D. Saltz, and N. Kronfeld-Schor, 2008. Using videotaping to validate the use of spraints as an index of Eurasian otter (*Lutra lutra*) activity. *Ecological Indicators* **8**:462-465.
- Hönigsfeld Adamič, M., and J. Smole, 2011. Phototraps as a non-invasive method of monitoring otters (*Lutra lutra*) what can we expect? IUCN Otter Specialist Group Bulletin 28 (A):60-68.
- Kuhn, R. A., and W. Meyer, 2010. Comparative hair structure in the Lutrinae (Carnivora: Mustelidae). *Mammalia* **74**:291-303.
- Kuhn, R. A., and W. Meyer, 2009. Infrared thermography of the body surface in the Eurasian otter *Lutra lutra* and the giant otter *Pteronura brasiliensis*. *Aquatic Biology* **6**:143-152.
- Lerone, L., 2013. Eurasian otter (*Lutra lutra*) in central Italy: non-invasive methods to assess status and conservation of a threatened population. PhD Thesis, Università degli Studi Roma Tre.
- Rondinini, C., Battistoni, A., Peronace, V., Teofili, C. (compilatori), 2013. Lista Rossa IUCN dei Vertebrati Italiani. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma
- Stevens, S.S., R. C. Cordes, and T. L. Serfass, 2004. Use of remote cameras in riparian areas: challenges and solutions. *In* IUCN Otter Specialist Group Bulletin 21A. Proceedings IXth International Otter Colloquium, June 4-10th, 2004, Frostburg, MD, USA.
- Swann, D. E., K. Kawanishi, and J. Palmer, 2011. Evaluating Types and Features of Camera Traps in Ecological Studies: A Guide for Researchers. Pages 27-43 in A. F. O'Connell, J. D. Nichols and K. U. Karanth editors. *Camera traps in Animal Ecology*. Springer Press.
- Tarasoff, F. J., 1974. Anatomical adaptations in the river otter, sea otter and harp seal with reference to thermal regulation. Pages 111-141 *in* R. J. Harrison editor. Functional anatomy of marine mammals, Vol2. Academic Press, London.
- White, P.C.L., C.J. McClean, G.L. Woodroffe, 2003. Factors affecting the success of an otter (*Lutra lutra*) reinforcement programme, as identified by post-traslocation monitoring. *Biologica Conservation* **112** (3):363-371.