



ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE
DELLE REGIONI LAZIO E TOSCANA
SEZIONE DI GROSSETO
CENTRO DI REFERENZA NAZIONALE
PER LA MEDICINA FORENSE VETERINARIA
Viale Europa, 30 58100 Grosseto
tel 0564/456249 fax 0564/451990



Parere tecnico-scientifico circa la incompatibilità dei dispositivi di cattura impiegati negli USA per la cattura di animali selvatici rispetto agli standard del Verbale Concordato tra UE e USA noto come International Agreement on Humane Trapping Standards.

Introduzione

Milioni di animali sono catturati ogni anno con trappole di vario tipo per ottenerne pellicce, per il controllo dei danni al bestiame o alle coltivazioni, per la gestione faunistica o per la ricerca scientifica.

Qualsiasi sia la finalità delle catture è ormai universalmente accettato il principio che l'operazione debba avvenire provocando negli animali la minore sofferenza possibile. Nel caso in cui il trappolaggio abbia come finalità l'uccisione dell'animale è necessario che nell'esemplare catturato, per le modalità di azione lesiva della trappola, si instauri un rapidissimo stato d'incoscienza a cui subentri, il più velocemente possibile, la morte.

La necessità di condividere questi principi ha richiesto alla comunità scientifica la definizione dei parametri in base ai quali si possa definire un metodo di trappolaggio "umano"¹ (noi preferiamo usare il termine "compassionevole" o "non crudele"). L'identificazione di metodi "non crudeli" è pertanto finalizzata a permettere il proseguimento dell'attività di trappolaggio con un accettabile rispetto per gli animali, tenendo conto degli interessi economici legati all'uso delle trappole.

Il primo documento prodotto per definire gli standard internazionali in base ai quali considerare "senza crudeltà" le trappole destinate alla cattura e uccisione degli animali, è stato curato dall'International Organization for Standardization (ISO) nel 1999 (**ISO 10990-4 1999**). Questo documento aveva lo scopo di definire i test a cui sottoporre le trappole destinate all'uccisione degli animali in modo individuare i

¹ Nell'accezione comune il termine anglosassone *humane*, qui tradotto come 'compassionevole' o "senza crudeltà", definisce quell'atto pur violento o invasivo, che, avendo come oggetto un animale, gli procuri il minimo della sofferenza o del dolore possibile; ad esempio l'espressione "*humane killing*" (uccisione senza crudeltà) significa che l'animale appena prima dell'atto di uccisione da parte dell'uomo si trova in uno stato di benessere (*welfare*) soddisfacente e la procedura di uccisione *di per sé* garantisce che l'animale non subisca prima della morte, se non per pochi secondi, dolore o stress (Broom, 1999).



ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE
DELLE REGIONI LAZIO E TOSCANA
SEZIONE DI GROSSETO
CENTRO DI REFERENZA NAZIONALE
PER LA MEDICINA FORENSE VETERINARIA
Viale Europa, 30 58100 Grosseto
tel 0564/456249 fax 0564/451990



parametri da utilizzare per definire le loro performance in termini di sicurezza ed efficienza di cattura, nonché di efficacia nell'uccidere l'animale rapidamente e senza inutili sofferenze.

Un secondo documento (ISO 10990-5 1999) ha avuto lo scopo di definire i parametri in base ai quali classificare l'idoneità di una trappola, destinata alla semplice immobilizzazione dell'animale, sulla base della sua capacità, o meno, di indurre lesioni indesiderate. Tali lesioni sono classificate come **lievi**, **moderate** o **gravi**, sia se provocate per l'azione della trappola di per sé sia se provocate per i tentativi dell'animale di liberarsi (automutilazioni).

Tuttavia questi due documenti non hanno raccolto i consensi attesi. Le criticità presenti nei documenti sono state evidenziate da Harris et al. (2005) e sintetizzate nei seguenti punti:

- i parametri di valutazione della trappola vengono definiti sulla base di prove sperimentali di laboratorio che non rispecchiano la variegata situazione di campo. Ciò può significare che un tipo di trappola che superi le prove in condizioni controllate (cioè in laboratorio) può fallire in condizioni di campo e determinare, quindi, un'eccessiva sofferenza negli animali catturati e risultare, di fatto, inadeguata;
- gli standard ISO riconoscono come "*non crudeli*" le trappole a sommersione² mentre per alcuni autori questo tipo di trappola è assolutamente "crucele".
- nonostante venga auspicato l'uso di trappole specie-specifiche, nei documenti non sono fornite delle linee guida per evitare di catturare specie non-target;
- anche se attualmente gli standard ISO sono lo strumento migliore per la valutazione delle trappole in termini di benessere animale, tale valutazione non comprende l'impatto *a lungo termine* di ferite, dolore e stress psicologico inflitti agli animali catturati quando la finalità della cattura non è quella dell'uccisione.

Infine, vi è qualche disaccordo sui parametri utilizzati negli standard ISO per definire l'assenza di malessere dell'animale in seguito alla cattura, ad esempio il tempo di insorgenza dello stato di incoscienza.

² Vedi pagina 8 di questo documento.



ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE
DELLE REGIONI LAZIO E TOSCANA
SEZIONE DI GROSSETO
CENTRO DI REFERENZA NAZIONALE
PER LA MEDICINA FORENSE VETERINARIA
Viale Europa, 30 58100 Grosseto
tel 0564/456249 fax 0564/451990



Come già accennato, molti dei metodi utilizzati in condizioni di laboratorio per assicurare all'animale una morte rapida e con un minimo di sofferenza (stordimento, dislocazione delle vertebre cervicali, asfissia mediante biossido di carbonio) non sono utilizzabili sul campo e pertanto gli animali catturati in natura sono destinati a subire, rispetto alle condizioni sperimentali, dei tempi di insorgenza dello stato di incoscienza più lunghi di quanto previsto e una morte angosciata e dolorosa (Iossa et al, 2007).

Nonostante questi limiti, i due documenti ISO hanno rappresentato il primo passo verso un miglioramento delle tecniche di trappolaggio allo scopo di garantire la minore sofferenza possibile agli animali catturati (Iossa et al, 2007).

Gli accordi internazionali con il Canada e la Federazione Russa in materia di standard per le catture senza crudeltà (**IAHTS – International Agreement on Humane Trapping Standards**, G.U.C.E. L42/43 del 14 febbraio 1998), ed il **Verbale Concordato** (G.U.C.E. L219/26 del 7 agosto 1998) con gli Stati Uniti d'America, di pari contenuto, hanno anch'essi definito i parametri entro i quali considerare accettabili, in termini di benessere, la cattura e l'uccisione degli animali. Tuttavia anche questi accordi non sono ritenuti soddisfacenti, infatti ripropongono alcuni punti critici già evidenziati nei precedenti documenti ISO:

1. Le trappole utilizzate per uccidere gli animali sono considerate accettabili, in termini di benessere animale, se almeno l'80% degli animali catturati diviene incosciente ed insensibile al dolore (stato identificato dalla perdita dei riflessi corneale e palpebrale) entro il limite temporale previsto per ciascuna specie (vedi **Tabella 1**). La critica maggiore a questa definizione è come si possa considerare eticamente "accettabile" che "normalmente" almeno un 20% di animali possa soffrire di una dolorosa e prolungata agonia. In realtà questa spiacevole evenienza dovrebbe essere occasionale e imprevedibile e quindi quantificarsi in percentuali bassissime (ad esempio in meno dell'1 % dei casi, *commento personale*)
2. Il limite temporale previsto per l'insorgenza dello stato di incoscienza nell'animale catturato è di 5 minuti per la maggior parte delle specie target. Questo tempo è oggettivamente molto lungo e ritenere accettabile un elevato livello di sofferenza per gli animali per un tempo così prolungato è eticamente



ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE
DELLE REGIONI LAZIO E TOSCANA
SEZIONE DI GROSSETO
CENTRO DI REFERENZA NAZIONALE
PER LA MEDICINA FORENSE VETERINARIA
Viale Europa, 30 58100 Grosseto
tel 0564/456249 fax 0564/451990



- difficile da sostenere. Si evidenzia in proposito che lo IAHTS indica un intervallo di tempo (TIU, **Time to Irreversible Unconsciousness**) molto più lungo rispetto agli altri due standard esistenti per le trappole finalizzate all'uccisione e basati sempre sul TIU (standard della Commissione ISO/TC191 del 1993 e standard NAWAC - New Zealand National Animal Welfare Committee).
3. Le trappole utilizzate per l'immobilizzazione sono considerate accettabili, in termini di benessere animale, se almeno l'80% degli animali catturati non mostra lesioni da automutilazione o lesioni indotte dalla trappola stessa. Vale anche qui la critica di come possa essere considerato eticamente accettabile che un 20% di animali vada soggetto a lesioni anche gravi come fratture e danni agli organi interni, (vedi **Tabella 2**). Inoltre viene valutata solo la gravità delle lesioni fisiche causate, ma non il grado di dolore o la sofferenza psicologica ad esse associato.

Con il dossier "**Improvements to trapping standards**" (Talling e Inglis, 2009), pubblicato nel 2011, la Commissione Europea ha concluso che siano necessari parametri standard per il benessere animale molto più stringenti di quelli citati negli IAHTS.

Valutazione sull'effetto del trappolaggio sul benessere animale

In mancanza di dati prodotti dalle organizzazioni o dalle strutture che provvedono alla cattura e uccisione di animali da pelliccia mediante trappolaggio si espongono di seguito i dati disponibili nella bibliografia scientifica prodotta sull'argomento.

Un documento prodotto dall'AVMA (American Veterinary Medical Association) nel 2008 raggruppa in tre punti le maggiori criticità che le trappole presentano in merito al rispetto del benessere animale: lesioni immediate prodotte dalla trappola, stress da contenimento e cattura di specie non-target.

1. **Lesioni immediate:** anche se con l'uso delle trappole più moderne si è ridotta l'incidenza di fratture e amputazioni, sono comunque frequenti lesioni quali



ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE
DELLE REGIONI LAZIO E TOSCANA
SEZIONE DI GROSSETO
CENTRO DI RIFERENZA NAZIONALE
PER LA MEDICINA FORENSE VETERINARIA
Viale Europa, 30 58100 Grosseto
tel 0564/456249 fax 0564/451990



tumefazioni, emorragie e lacerazioni (AVMA, 2008). Inoltre, anche quando un animale viene liberato da una trappola di cattura da cui ha riportato solo lesioni classificate come 'lievi', la sua sopravvivenza può essere comunque compromessa da una varietà di eventi, ad esempio: miopatia da sforzo; maggior facilità di soccombere alla predazione in caso di zoppia; minor capacità di procurarsi il cibo a causa di danni agli artigli o ai denti; comparsa di necrosi nei tessuti sottoposti a schiacciamento nella trappola con sviluppo di infezioni secondarie o infestazioni da larve di mosca, con esito anche letale (Iossa et al., 2007; Rochlitz et al, 2010).

2. Stress da contenimento: il fatto stesso di essere fisicamente trattenuti è ritenuto molto stressante per gli animali selvatici e la costrizione di un arto causa più stress che non il semplice confinamento in una gabbia (ciò è chiaramente dimostrato per specie quali la volpe ed il furetto) (AVMA, 2008). Inoltre, durante il contenimento gli animali possono comunque andare incontro a morte per aggressione da parte di altri animali, condizioni climatiche avverse o per lo sforzo esercitato nel tentativo di liberarsi. Si deve anche considerare il caso in cui il medesimo animale venga ripetutamente catturato e liberato da una trappola, evenienza in cui possono prodursi lesioni più gravi rispetto alla cattura singola (AVMA, 2008):

3. Cattura di specie non-target: un problema implicito in tutti i sistemi di trappolaggio, indipendentemente dalle loro finalità, è quello della cattura di specie non-target (soprattutto animali protetti e/o d'affezione) che finiscono col subire le stesse conseguenze degli animali per i quali la trappola era originariamente destinata. In tale evenienza, non essendo la trappola progettata per quelle specie, le sofferenze e la morte avvengono con modalità e durata impreviste e imprevedibili, ovvero la trappola risulta inadeguata a rispettare gli standard di "cattura senza crudeltà" previsti per la specie a cui essa era destinata.



ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE
DELLE REGIONI LAZIO E TOSCANA
SEZIONE DI GROSSETO
CENTRO DI REFERENZA NAZIONALE
PER LA MEDICINA FORENSE VETERINARIA
Viale Europa, 30 58100 Grosseto
tel 0564/456249 fax 0564/451990



Inoltre, anche se gli animali erroneamente catturati vengono liberati, la loro sopravvivenza in natura può essere inficiata dalle lesioni riportate. Nelle trappole progettate per catturare e uccidere eventuali esemplari di specie non-target possono non sopravvivere in caso di cattura accidentale. A tale proposito si deve osservare come in Europa molte specie classificate come localmente o globalmente minacciate dallo IUCN (ad esempio la puzzola europea *Mustela putorius* o la lince iberica *Lynx pardinus*), vengono catturate, ferite ed anche uccise in trappole predisposte per altre specie; allo stesso modo le trappole possono anche catturare e uccidere uccelli, compresi i rapaci (Harris et al, 2005). La selettività delle trappole è in genere scarsa (possono avvenire anche oltre il 90% di catture accidentali di specie non target), e le lesioni prodotte possono essere molto gravi, con elevati tassi di mortalità (Iossa et al, 2007; **Figura 1**). Nel caso in cui nelle trappole destinate alla cattura vengano catturati e feriti animali di specie non-target, infine, non esistono delle linee guida sull'assistenza medica che andrebbe ad essi fornita, o su come effettuare l'eutanasia in caso di lesioni molto gravi (Harris et al, 2005).

Oltre ai fattori sopra esposti bisogna poi considerare la **qualità dell'uccisione** dell'animale. Ovverossia, quando lo scopo di una trappola è l'uccisione contestuale dell'animale catturato, anche quando la trappola stessa sia efficace nel garantire un periodo di contenimento stressante di breve durata, l'uccisione può comunque avvenire in modo "crudele". Ad esempio, in animali di piccola taglia, il trauma che la trappola dovrebbe produrre per causare una morte immediata dovrebbe essere intenso e concentrato nella regione occipitale, ma ciò può essere impossibile a causa della variabilità nella taglia degli animali catturati, del modo e della velocità con cui essi si avvicinano alla trappola e del funzionamento meccanico della trappola stessa (sensibilità del meccanismo a scatto, movimenti dell'animale intrappolato che spostano le branche della trappola) (Proulx e Barrett, 1993). Inoltre, come già accennato, se le trappole vengono testate in condizioni sperimentali su animali sedati, il decesso può essere rapido perché l'animale è immobile e privo di tono muscolare, mentre, in condizioni di campo, le medesime trappole possono uccidere l'animale in



ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE
DELLE REGIONI LAZIO E TOSCANA
SEZIONE DI GROSSETO
CENTRO DI RIFERENZA NAZIONALE
PER LA MEDICINA FORENSE VETERINARIA
Viale Europa, 30 58100 Grosseto
tel 0564/456249 fax 0564/451990



modo "crudele" perché trattandosi di soggetti non anestetizzati, e che dunque contrastano l'azione esercitata dalla trappola, ne possono persino alterare il funzionamento (Proulx e Drescher, 1994) diminuendone o annullandone l'efficacia.

Un caso particolare è quello delle trappole che prevedono la sommersione e quindi la morte per annegamento del soggetto catturato. Queste trappole sono utilizzate per l'uccisione di specie semi-acquatiche come il topo muschiato, il castoro o la lontra. Queste specie hanno un adattamento fisiologico alla vita acquatica che consente loro di rimanere immersi per lunghi periodi (ad esempio 15 minuti per il castoro nordamericano) e quindi la trappola deve trattenere l'animale sott'acqua per un periodo di tempo superiore alla loro capacità di trattenere il respiro. L'uccisione per annegamento si basa fondamentalmente sull'insorgenza di una ipossia tissutale (ovvero di carenza di ossigeno nel sangue e nei tessuti), un processo molto lento in queste specie anche qualora l'animale lottasse per liberarsi aumentando così il suo consumo di ossigeno. Poiché la morte indotta da ipossia non è priva di sofferenza, questo tipo di trappole non può certo essere considerato "non crudele" (Harris et al, 2005).

La più completa valutazione dell'impatto delle trappole sul benessere animale è stata condotta in Australia nell'ambito dell'Australian Animal Welfare Strategy (Sharp e Saunders, 2008). Lo scopo di tale studio è stato quello di sviluppare un sistema di valutazione della *crudeltà relativa* (*relative humaneness*) di diverse tecniche di cattura e uccisione, che consentisse anche una loro diretta comparazione. La valutazione si compone di due parti, la parte A relativa all'impatto sul benessere degli animali prima della loro uccisione e la parte B che esamina l'intensità e la durata delle sofferenze durante l'uccisione.

Per quanto riguarda la parte A, l'impatto complessivo del sistema di cattura sul benessere dell'animale viene valutato considerando cinque categorie di effetti:

- 1) privazione di acqua e cibo
- 2) stressors ambientali (in particolare esposizione a temperature troppo alte o troppo basse)
- 3) lesioni e patologie indotte dal metodo
- 4) restrizioni del normale comportamento dell'animale



ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE
DELLE REGIONI LAZIO E TOSCANA
SEZIONE DI GROSSETO
CENTRO DI RIFERENZA NAZIONALE
PER LA MEDICINA FORENSE VETERINARIA
Viale Europa, 30 58100 Grosseto
tel 0564/456249 fax 0564/451990



5) ansia, paura, dolore e stress

I risultati sono espressi con una matrice (*humaneness matrice*), ovvero un grafico in cui nell'asse delle ordinate è rappresentata la parte A, quindi il benessere dell'animale ancora in vita, e nell'asse delle ascisse la parte B, ovvero la modalità con cui avviene la morte. A valori più alti nella matrice corrispondono gradi di sofferenza più elevati. La posizione di un certo metodo di cattura o uccisione nella matrice consente quindi a colpo d'occhio di comparare vari metodi tra loro e di classificarli come più o meno rispettosi del benessere animale; il colore della matrice facilita ulteriormente questa distinzione, poiché nelle aree verdi ricadono i metodi meno crudeli e nelle aree rosse quelli che provocano più sofferenze. La **Figura 2** riporta un esempio per comprendere il funzionamento della matrice.

Le successive **Figure 3, 4 e 5** si riferiscono alla valutazione di sistemi di cattura e uccisione utilizzati rispettivamente per il gatto selvatico, la volpe ed i cani vaganti. Si può notare come le trappole, di qualunque tipo esse siano, producano sempre un elevato grado di sofferenza in vita, collocandosi nella zona rossa. Lo stesso avviene in corrispondenza di valori elevati nell'asse delle ordinate (sofferenza nella modalità di morte).

CONCLUSIONI.

Le evidenze scientifiche dimostrano che si è ancora lontani dall'aver realizzato delle trappole in grado di rispettare i requisiti previsti dai documenti ISO e dagli accordi internazionali in materia, requisiti peraltro non privi di criticità intrinseche.

In questo scenario sia le tagliole che i lacci si collocano tra gli strumenti di immobilizzazione meno rispettosi del benessere animale prima della morte e, quando progettati per l'uccisione diretta dell'animale, sono in realtà spesso responsabili di una prolungata sofferenza prima dell'*exitus*.

Pertanto si ritiene che, sulla base della letteratura scientifica consultata, tutti i dispositivi destinati a trattenere o catturare un animale mediante lacci o ganasce che si chiudono saldamente su uno o più arti dell'animale non possono essere classificati come strumenti di cattura "*non crudeli*".



ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE
DELLE REGIONI LAZIO E TOSCANA
SEZIONE DI GROSSETO
CENTRO DI REFERENZA NAZIONALE
PER LA MEDICINA FORENSE VETERINARIA
Viale Europa, 30 58100 Grosseto
tel 0564/456249 fax 0564/451990



Di conseguenza si ritiene che tali dispositivi non risultano, al momento, idonei ad assicurare i requisiti di soglia determinati nelle sezioni 2 e 3 del Verbale Concordato sottoscritto tra Stati Uniti e Unione Europea (G.U.C.E. L219/26 del 7 agosto 1998).

Dr. Rosario Fico
Rosario Fico

Dr. Rosario Fico
Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Regioni Lazio e Toscana
Responsabile del Centro di Referenza Nazionale per la Medicina Forense Veterinaria
Viale Europa, 30 58100 Grosseto
Telefono: +39 0564 456.249 Fax: +39 0564 451.990
cellulare: 392 3116212
email:rosario.fico@izslt.it



Tabelle e Figure

Table 1 Accepted standards of animal welfare for killing traps.

Species	Trap model	Mis-strike	Time limits to unconsciousness			Reference	
			Current technology	n	Criterion Pass Fail		
<i>Canis latrans</i>	King necksnare ¹	-	> 180 s	-	180 s	×	Garrett 1999; Proulx 1999a
	Mosher necksnare ¹	-	> 180 s	-	180 s	×	
<i>Canis lupus</i> *	-	-	-	-	180 s	-	-
<i>Castor canadensis</i> *	Conibear 330™	-	> 180 s	6	180 s	×	Novak 1981a
	Modified Conibear 330™	-	< 180 s	6	180 s	×	
<i>Lutra canadensis</i>	-	-	-	-	180 s	-	-
<i>Lynx rufus</i>	-	-	-	-	180 s	-	-
<i>Lynx canadensis</i>	Conibear 330™	1	> 180 s	9	180 s	×	Proulx et al 1995
	Modified Conibear 330™	1	67.2 ± 4.0 s	9	180 s	×	
<i>Martes americana</i>	Conibear 120™	3	> 180 s	6	120 s	×	Barrett et al 1989; Proulx et al 1989a,b
	Conibear 120 Magnum™	2	68 ± 8.2 s	14	120 s	×	
	Conibear 160™	3	> 180 s	16	120 s	×	
	Sauvageau 2001-5™	-	> 180 s	14	120 s	×	
<i>Martes pennanti</i>	Bionic ¹	0	< 55 s	9	180 s	×	Proulx & Barrett 1993a,b; Proulx 1999b
	Conibear 220™	-	> 180 s	4	180 s	×	
	Modified Conibear 220™	0	> 180 s	4	180 s	×	
<i>Ondatra zibethicus</i> *	Leprich's spring trap	0	31.5 ± 16.3 s	12	180 s	×	Inglis et al 2001
	Conibear 110™	3	184.0 ± 31.7 s ¹	12	180 s	×	
<i>Procyon lotor</i> *	Conibear 160™	-	> 180 s	5	180 s	×	Novak 1981a; Proulx & Drescher 1994; Sabean & Mills 1994
	Conibear 280™	0	> 180 s	6	180 s	×	
	Conibear 330™	5	> 180 s	5	180 s	×	
	Sauvageau 2001-8™	0	> 180 s	3	180 s	×	
<i>Taxidea taxus</i>	-	-	-	-	180 s	-	-
<i>Castor fiber</i>	-	-	-	-	180 s	-	-
<i>Lutra lutra</i>	-	-	-	-	180 s	-	-
<i>Lynx lynx</i>	-	-	-	-	180 s	-	-
<i>Martes martes</i>	-	-	-	-	120 s	-	-
<i>Martes zibellina</i>	-	-	-	-	120 s	-	-
<i>Meles meles</i>	-	-	-	-	180 s	-	-
<i>Mustela erminea</i> *	Fenn Mk IV	-	> 180 s	-	60 s	×	Warburton et al 2002; Pouns & Warburton 2003; Warburton & O'Connor 2004
	Fenn Mk VI	-	> 180 s	-	60 s	×	
	Vizor Snapback ¹	1	37.3 ± 5.0 s	7	60 s	×	
	Waddington backcracker	4	113 s	8	60 s	×	
<i>Nyctereutes procyonoides</i>	-	-	-	-	180 s	-	-

Mis-strike refers to the number of animals struck in a non-target body part; time limits to unconsciousness refer to loss of corneal and palpebral reflexes; n is the number of animals tested.

Most of the tests were conducted in North America under the criteria that ≥ 70% of animals should be unconscious in ≤ 60, 120 or 180 seconds (eg Proulx 1999a; review in Powell & Proulx 2003). This is therefore used to assess passes and failures. The line divides North American from European species.

* Species found in both continents; ¹ the trap failed because of high number of mis-strikes; ² not tested in the field; in a different experiment 2/10 animals escaped and 1/10 mis-strike; ³ time to loss of heartbeat; ⁴ see main text for stoic; ⁵ the trap failed because of high number of escapes.

Tab. 1 Tempi di insorgenza dello stato di incoscienza negli animali catturati in trappole con finalità di uccisione (da Iossa et al., 2007)



ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE
DELLE REGIONI LAZIO E TOSCANA
SEZIONE DI GROSSETO
CENTRO DI REFERENZA NAZIONALE
PER LA MEDICINA FORENSE VETERINARIA
Viale Europa, 30 58100 Grosseto
tel 0564/456249 fax 0564/451990



Table 2 Trauma scales developed by various authors; numbers represent scores given to each injury.

	van Ballenberghe (1984)	Tufar (1984)	Olsen et al (1988)	Onderka et al (1990)	Hubert et al (1996)	Phillips (1996)
Oedematous swelling and/or haemorrhage	Class 1	5	-	1-5	1-5	5-15
Avulsed nail	-	-	-	-	5	-
Cutaneous laceration \leq 2 cm long	Class 2 (< 2.5 cm)	5	5	5	5	3
Cutaneous laceration > 2 cm long	Class 3 (> 2.5 cm)	10	10	10	10	10
Permanent tooth fracture exposing pulp cavity	-	-	-	-	10	-
Subcutaneous muscle laceration or maceration	Class 3	-	-	10-20	10-20	10-30
Tendon or ligament maceration with partial severance	Class 3	20	20	20-40	20-40	25
Damage to periosteum	-	-	-	-	30	10-30
Partial fracture of metacarpal or metatarsal	Class 4	-	-	30	30	-
Fracture of digits	Class 4	-	-	30-40	30-50	-
Joint subluxation	Class 4	30	30	-	100	-
Joint luxation	-	50	50	50	50	30-100
Luxation at elbow or hock	-	-	-	200-300	200	-
Compression fracture above or below carpus or tarsus	-	-	30	-	-	100
Simple fracture below carpus or tarsus	Class 3	50	100	100	100	100
Simple fracture above carpus or tarsus	Class 4	50	50	50	50	50
Damage or severance of tendons below carpus or tarsus	Class 4	-	-	50	20-50	-
Major laceration on footpads	-	-	-	-	-	30
Amputation of digit(s)	-	150	50-200	30-40	30-50	25-100
Compound fracture below carpus or tarsus	-	100	-	75	75	100
Compound fracture above carpus or tarsus	-	200	200	200	200	100
Amputation of limb	-	400	400	400	400	100

Tab. 2 Gravità e tipo di lesioni indotte negli animali dall'uso di trappole (Iossa et al. 2007)



Table 6 Selectivity (number of non-target animals relative to total captures), mortality and injury caused to non-target species in various types of traps.

Trap type	Target species	Non-target species	Selectivity	Mortality	Injury	Reference
Killing traps						
Drowning trap	<i>Ondatra zibethicus</i>	<i>Anas platyrhynchos</i> , <i>Rattus</i> spp, <i>Mustela erminea</i>	1.44-7.40% ¹	-	-	Crasson 1996
Spring trap in tunnels	<i>Mustela erminea</i> , <i>M. nivalis</i> , <i>M. vison</i>	<i>Alectoris rufus</i> , <i>Erinaceus europaeus</i> , <i>Oryctolagus cuniculus</i> , <i>Mustela putorius</i>	5%	100% ²	-	Short & Reynolds 2001
Tunnel traps/snare	-	<i>Mustela putorius</i>	-	61%	39%	Birks & Kitchener 1999
Spring trap	<i>Trichosurus</i> spp	<i>Erinaceus europaeus</i> , <i>Mustela putorius</i> , <i>Rattus</i> spp	23%	50%	50%	Warburton & Orchard 1996
Leg-hold snare/coil spring trap	<i>Oryctolagus cuniculus</i> , <i>Vulpes vulpes</i>	<i>Lynx pardinus</i>	-	64%	22.5%	Garcia-Perea 2000
Neck snare	<i>Canis latrans</i>	<i>Odocoileus hemionus</i> , <i>O. virginianus</i> , <i>Bos taurus</i>	21%	33-63%	-	Phillips 1996
Neck snare	<i>Lepus americanus</i>	<i>Martes americana</i>	50%	0%	0%	Proulx et al 1994a
Rotating jaw-trap	<i>Martes americana</i>	<i>Perisoreus canadensis</i> , <i>Glaucomys sabrinus</i>	43%	100%	-	Naylor & Novak 1994
Rotating jaw trap	<i>Martes americana</i>	<i>Corvus brachyrhynchos</i> , <i>Rattus</i> spp, <i>Felis catus</i>	30%	-	-	Proulx & Barrett 1993a
Restraining traps						
Box trap	<i>Felis silvestris</i> , <i>Lynx lynx</i>	<i>Meles meles</i> , <i>Ursus arctos</i>	64%	0%	0%	Potočník et al 2002
Box trap	<i>Canis familiaris</i>	<i>Corvus brachyrhynchos</i> , <i>Felis catus</i> , <i>Procyon lotor</i> , <i>Mephitis mephitis</i>	93%	-	-	Way et al 2002
Box trap	<i>Martes pennanti</i>	<i>Martes americana</i> , <i>Gulo gulo</i> , <i>Vulpes vulpes</i>	94%	1%	-	Weir 1997
Leg-hold snare	<i>Panthera leo</i>	<i>Hyena hyaena</i> , <i>Crocuta crocuta</i> , <i>Acinonyx jubatus</i>	32%	0%	17%	Frank et al 2003
Leg-hold snare	<i>Puma concolor</i>	<i>Odocoileus hemionus</i> , <i>Canis latrans</i> , <i>Bos taurus</i>	45%	17%	-	Logan et al 1999
Neck snare	<i>Vulpes vulpes</i>	<i>Canis familiaris</i> , <i>Felis catus</i> , <i>F. silvestris</i> , <i>Meles meles</i> , <i>Martes martes</i> , <i>Lutra lutra</i> , <i>Lepus europaeus</i>	46%	-	-	Chadwick et al 1997

¹ The relative % of injured and dead animals is not known. ² Mortality and injury combined.

Figura 1 – Selettività delle trappole (espressa come percentuale di animali non-target catturati rispetto al totale delle catture), lesioni e mortalità causate a specie non-target in vari modelli di trappole. Tratta da Iossa et al, 2007.



ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE
 DELLE REGIONI LAZIO E TOSCANA
 SEZIONE DI GROSSETO
 CENTRO DI RIFERENZA NAZIONALE
 PER LA MEDICINA FORENSE VETERINARIA
 Viale Europa, 30 - 58100 Grosseto
 tel 0564/456249 fax 0564/451990

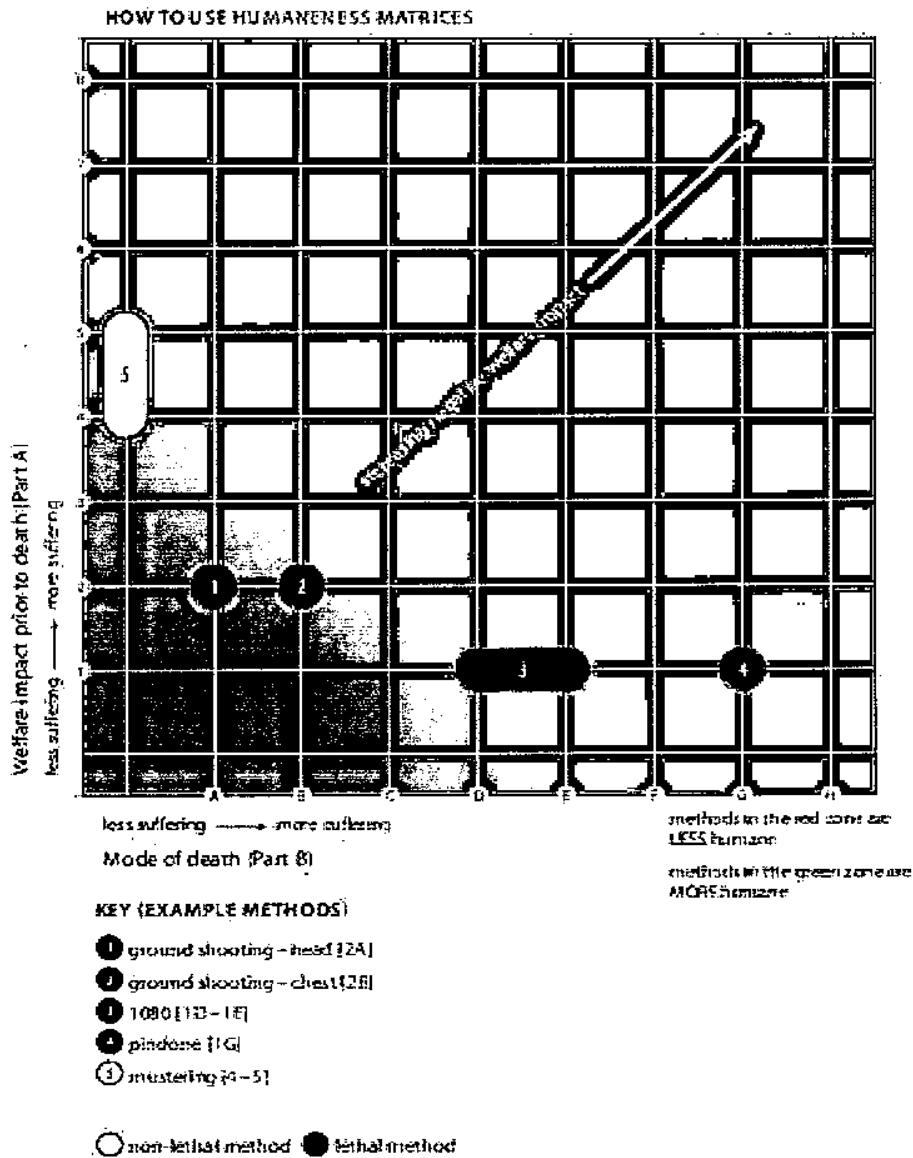


Figura 2 – Esempio di matrice per la valutazione e comparazione di diversi metodi di cattura e uccisione in relazione al rispetto del benessere animale. Nell'asse delle ordinate è riportato il benessere dell'animale in vita, e nell'asse delle ascisse la modalità con cui avviene la morte. A valori più alti nella matrice corrispondono gradi di sofferenza più elevati. Nelle aree verdi ricadono i metodi più



ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE
 DELLE REGIONI LAZIO E TOSCANA
 SEZIONE DI GROSSETO
 CENTRO DI RIFERENZA NAZIONALE
 PER LA MEDICINA FORENSE VETERINARIA
 Viale Europa, 30 - 58100 Grosseto
 tel 0564/456249 fax 0564/451990

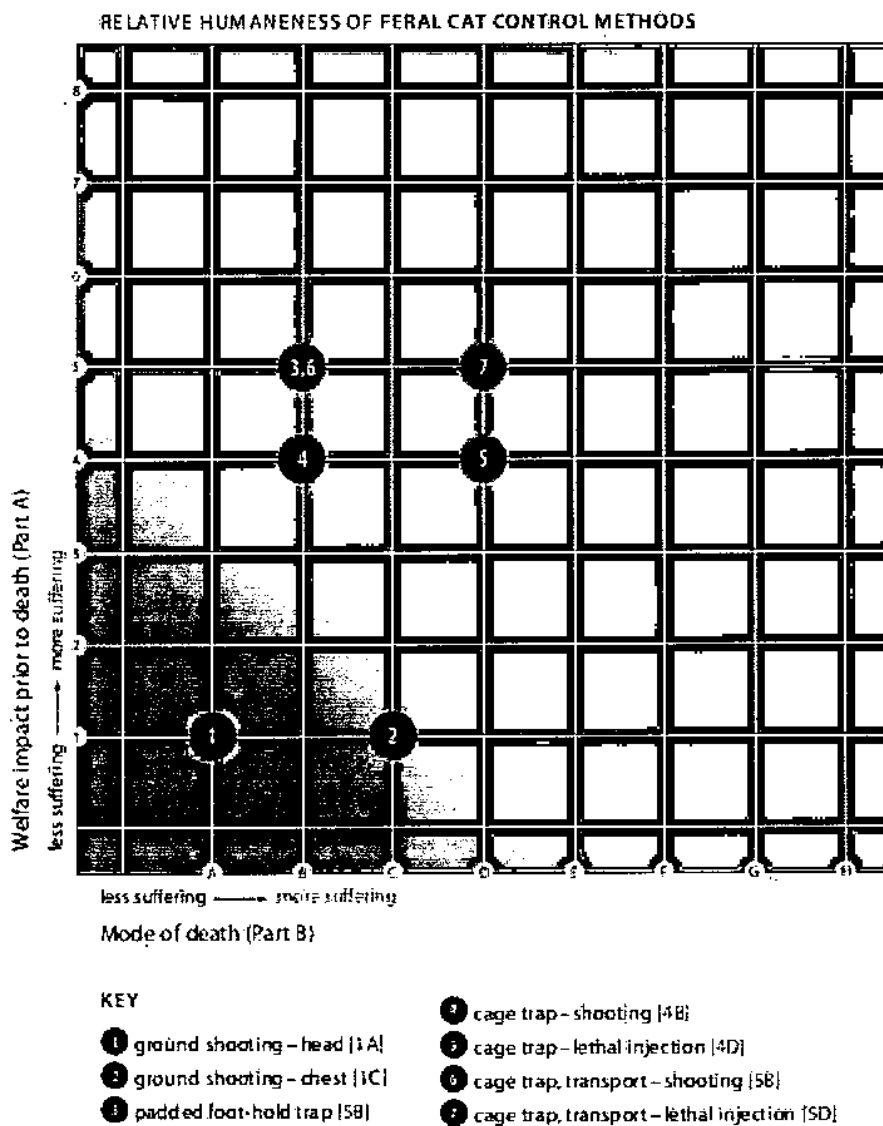


Figura 3 – Matrice di valutazione e comparazione di diversi metodi di cattura e uccisione del gatto selvatico. Tratta da Sharp e Saunders, 2008.

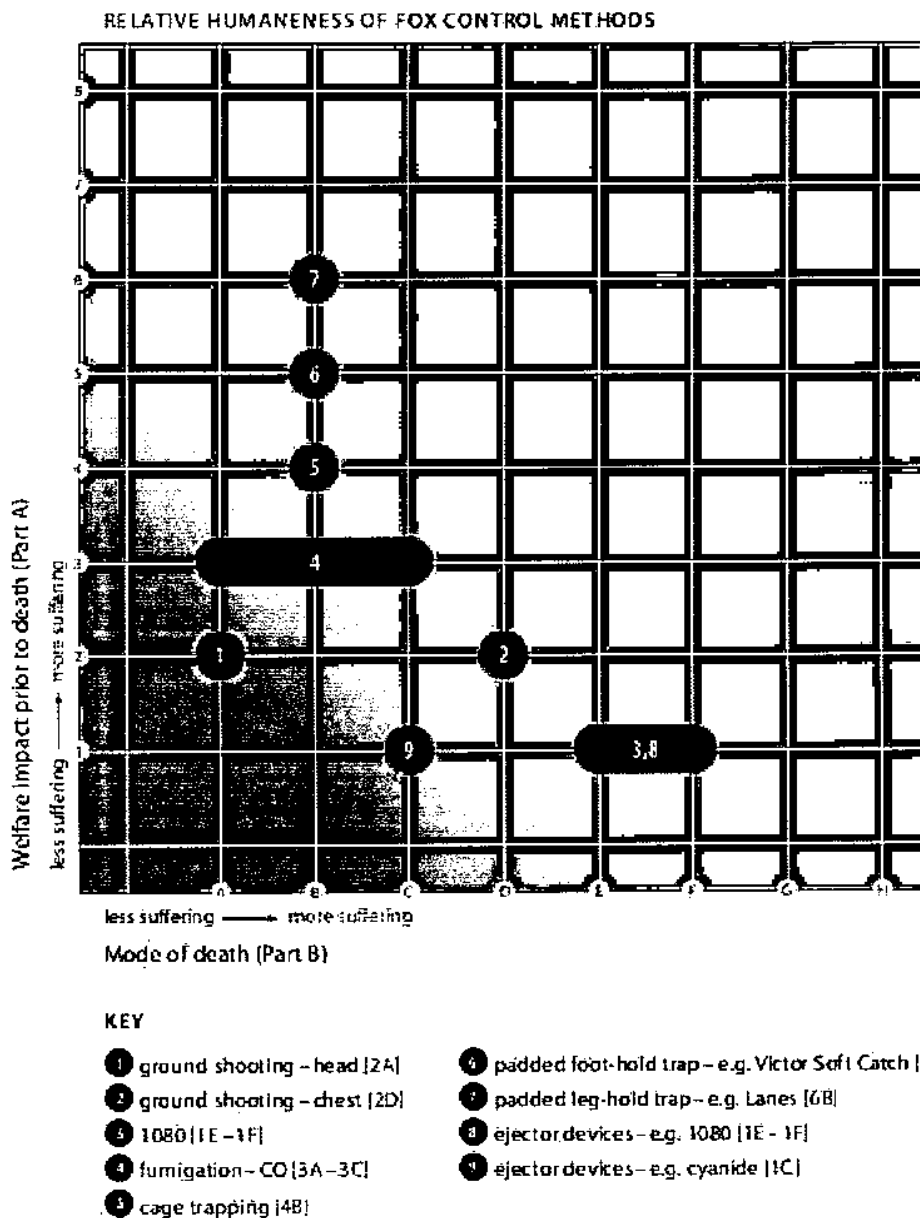


Figura 4 – Matrice di valutazione e comparazione di diversi metodi di cattura e uccisione della volpe. Tratta da Sharp e Saunders, 2008.



ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE
 DELLE REGIONI LAZIO E TOSCANA
 SEZIONE DI GROSSETO
 CENTRO DI REFERENZA NAZIONALE
 PER LA MEDICINA FORENSE VETERINARIA
 Viale Europa, 30 58100 Grosseto
 tel 0564/456249 fax 0564/451990

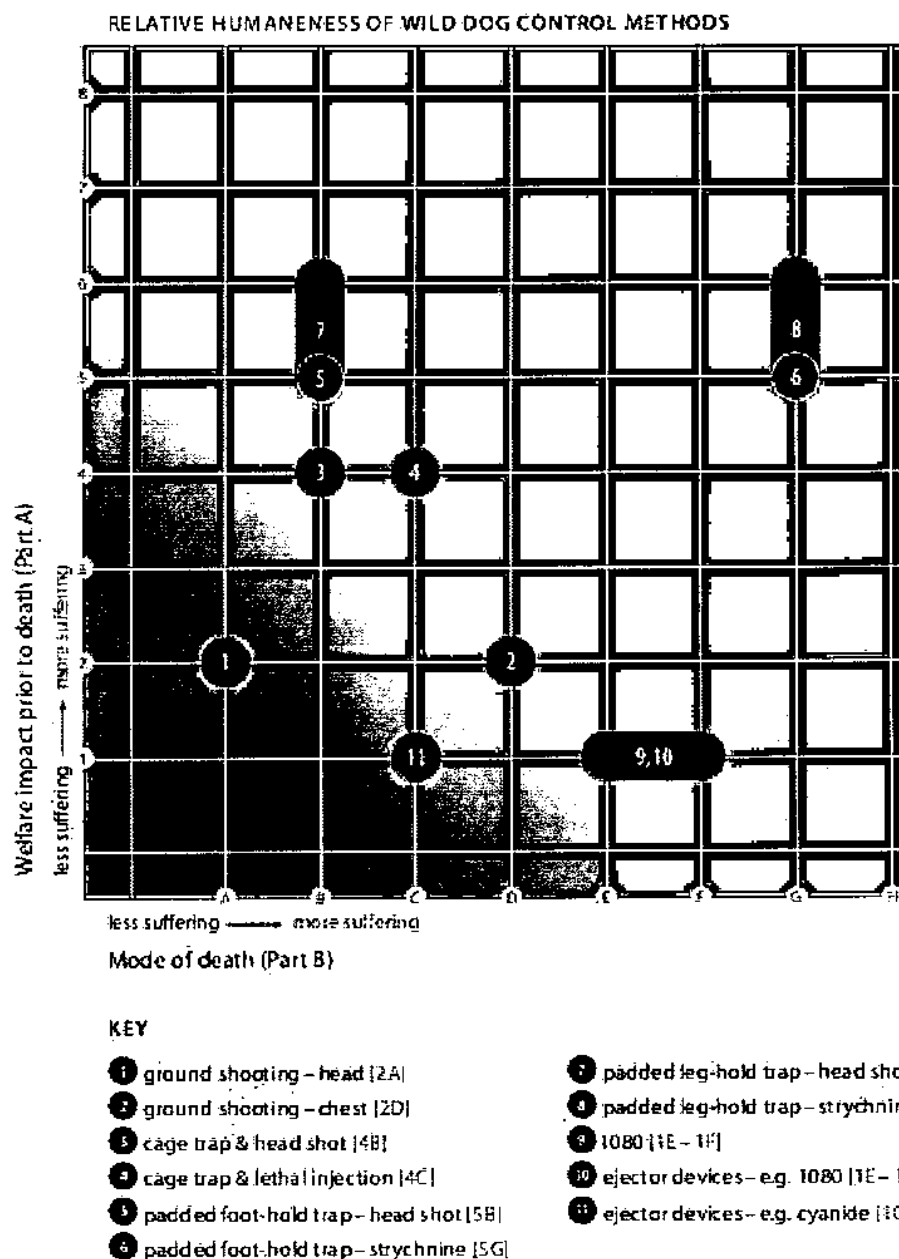


Figura 5 – Matrice di valutazione e comparazione di diversi metodi di cattura e uccisione dei cani vaganti. Tratta da Sharp e Saunders, 2008.



ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE
DELLE REGIONI LAZIO E TOSCANA
SEZIONE DI GROSSETO
CENTRO DI REFERENZA NAZIONALE
PER LA MEDICINA FORENSE VETERINARIA
Viale Europa, 30 58100 Grosseto
tel 0564/456249 fax 0564/451990



Bibliografia consultata

AVMA - American Veterinary Medical Association, 2008. Welfare Implications of Leghold Trap Use in Conservation and Research.

https://www.avma.org/KB/Resources/Backgrounders/Documents/leghold_traps_bgnd.pdf

Broom D.M., 1999. The welfare of vertebrate pests in relation to their management. In: Cowan P.D. and C.J. Feare (eds). *Advances in Vertebrate Pest Management*. Filander Verlag, Furth, pp. 309-329.

Harris S., Soulsbury C. and Iossa G., 2005. A scientific review on proposed humane trapping standards in Europe. International Fund for Animal Welfare. www.ifaw.org

Iossa G., Soulsbury C. D. and Harris S., 2007. Mammal trapping: a review of animal welfare standards of killing and restraining traps. *Animal Welfare*, 16: 335-352.

Proulx G. and Barrett M. W., 1993. Evaluation of mechanically improved Conibear 220™ traps to quickly kill fisher (*Martes pennanti*) in simulated natural environments. *J Wildl Diseases* 29(2): 317-323.

Proulx G. and Drescher R., 1994. Assessment of rotating-jaw traps to humanely kill raccoons (*Procyon lotor*). *J Wildl Diseases* 30: 335-339.

Rochlitz I., Pearce G. P. and Broom D. M., 2010. *The Impact of Snares on Animal Welfare*. Centre for Animal Welfare and Anthrozoology, University of Cambridge Press, Cambridge, pp 34.

Sharp T. and Saunders G., 2008. A model for assessing the relative humaneness of pest animal control methods.

Australian Government Department of Agriculture, Fisheries and Forestry, Canberra, ACT.

Talling J. C. and Inglis I. R., 2009. Improvements to trapping standards.

http://ec.europa.eu/environment/biodiversity/animal_welfare/hts/pdf/final_report.pdf