

# Monitoraggio dei frutti appetiti dall'orso: confronto tra stima visuale e conta totale<sup>1</sup>

Potena G.<sup>1</sup>, Sammarone L.<sup>1</sup>, Cagno M.<sup>2</sup>, Esposito E.<sup>2</sup>, Romano M.<sup>1</sup>, Posillico M.<sup>1</sup>, Petrella A.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Corpo Forestale dello Stato, Ufficio territoriale per la biodiversità, Castel di Sangro (AQ), Italia - [utb.casteldisangro@corpoforestale.it](mailto:utb.casteldisangro@corpoforestale.it)

<sup>2</sup> Università degli Studi di Napoli Federico II, Dipartimento di Zoologia, Napoli, Italia

<sup>1</sup> Citare come:

Potena G., Sammarone L., Cagno M., Esposito E., Romano M., Posillico M. e Petrella A. 2005. *Monitoraggio dei frutti appetiti dall'orso: confronto tra stima visuale e conta totale*. Abstract volume of the 16<sup>th</sup> International Conference on Bear Research and management, Riva del Garda (TN), 27 settembre-1 ottobre 2005.

L'abbondanza, la distribuzione e l'accessibilità delle risorse trofiche, e la loro variabilità stagionale ed annuale, condizionano fortemente la selezione dell'habitat nell'orso bruno. Una corretta valutazione della produzione trofica risulta un importante strumento gestionale per la definizione di strategie di conservazione della specie. Inoltre, l'uso dello spazio, la frequenza degli eventi riproduttivi e altri parametri della popolazione possono essere meglio interpretati alla luce di una quantificazione dei parametri ambientali che li influenzano, tra cui quelli legati alla disponibilità di cibo. A questo proposito risulta necessario l'organizzazione di un corretto sistema di monitoraggio delle risorse trofiche, in modo da fornire indicazioni sulla loro distribuzione territoriale, sulla loro consistenza, sulla loro accessibilità. La produzione trofica degli arbusti/alberi dei cui frutti si nutre l'orso, può essere valutata a diversi livelli secondo una complessità crescente. La valutazione visuale in classi è un metodo veloce e poco dispendioso (Noyce, 1990) ma la sua relazione con la produzione reale non è mai stata verificata. Lo scopo di questo lavoro è quindi verificare se la stima visuale dei frutti è un indicatore attendibile e correlato alla produzione trofica reale e fino a che punto l'utilizzo di classi di abbondanza riflette reali differenze di biomassa prodotta.

---

L'analisi della produttività e della disponibilità trofica per l'orso bruno è stata condotta su diverse specie di arbusti, all'interno dell' area del Progetto LIFE Natura '99 ubicata in un'area montuosa estesa all'incirca 900km<sup>2</sup>, posta tra il Parco Nazionale d'Abruzzo e il Parco Nazionale della Majella.

È stata studiata e messa a punto una tecnica utilizzata per la stima della biomassa, basata sulla suddivisione della produzione di frutti in classi di abbondanza (o produzione). Lo studio è stato svolto nei mesi primaverili, estivi ed autunnali, dal 1999 al 2000. Sono state campionate 1937 piante appartenenti a 18 arbusti di specie diverse. il rilievo è stato effettuato lungo itinerari campione, all'interno dei quali sono state individuate sistematicamente le unità di campionamento (*plot* circolari) poste ad intervalli regolari di 500 metri. Nelle unità di campionamento due operatori hanno valutato, indipendentemente, la produzione trofica tramite: A- la stima visuale in 4 classi di abbondanza (0-3) e B- contando tutti i frutti presenti su 10 rami campione selezionati casualmente. L'analisi delle relazioni tra stima visuale e conta dei frutti è stata effettuata mettendo in relazione la biomassa (numero medio di frutti per 10 rami campione) con la relativa classe di produzione stimata visivamente. Per l'analisi della relazione tra stima visuale e conta dei frutti è stata impiegata l'analisi della varianza di Kruskal-Wallis (*H*). Nel caso di una differenza significativa è stato impiegato il test di Mann-Whitney (*U*) per verificare quale dei confronti tra singole coppie di classi fosse significativamente diverso.

Delle 18 specie arbustive e arboree campionate sono state selezionate e analizzate 8 specie tra quelle con un numero sufficiente di individui nelle diverse classi di produzione. In tutti i casi, l'analisi ha evidenziato che la stima visuale attraverso classi di produzione risulta essere un indicatore attendibile della produttività trofica. L'analisi della varianza ha evidenziato infatti che il numero totale di frutti è significativamente diverso tra le classi di produzione, per ogni specie. Inoltre, il test di Mann-Whitney ha mostrato che questa differenza è valida per ogni confronto tra coppie di classi e indipendentemente dall'*habitus* delle

diverse specie, da prostrato (es. lampone e uva spina) a macchia (es. biancospino, prugnolo, ramno, rosa, e rovo), a eretto fino a spiccatamente arboreo (es. ciliegio, corniolo e sorbo).

Questo studio ha mostrato che per le specie analizzate è possibile utilizzare le stime in classi di abbondanza come metodo speditivo e soprattutto biologicamente e statisticamente significativo per la valutazione della produttività, poiché la valutazione in classi corrisponde - per gli intervalli e la specie considerata - a differenze significative nel numero di frutti prodotti e di biomassa prodotta. Un monitoraggio così strutturato, può essere effettuato su grandi superfici, riducendo il numero degli operatori ed il tempo necessario dei rilievi, consentendo, inoltre, una pianificazione degli interventi gestionali e facilitando l'analisi dei dati relativa sulla distribuzione stagionale dell'orso in relazione alla disponibilità trofica.