

Segregazione ambientale tra popolazioni simpatriche di *Lepus corsicanus* e *L. europaeus* nel Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano

Lucilla Fusco¹, Luca Vaccaro¹, Sabatino Rosario Troisi¹, Yasmine Accardo¹, Maria Filomena Caliendo² e de Filippo Gabriele¹

¹ Istituto di Gestione della Fauna, via Mezzocannone 8, 80134 Napoli, email: info@gestione fauna.com

² Dipartimento delle Scienze Biologiche, Univ. Federico II, via Mezzocannone 8, 80134 Napoli, Italia, email: marcalie@unina.it

Abstract

One of the most important aspect of *Lepus corsicanus* population management is the presence of *Lepus europaeus* sympatric alloctonus populations.

Where these species live sympatrically, a competition for use of resources might occur, with the result of a reduction of the fitness of species.

This contribution shows habitat selection between these species on a mountain territory in the Cilento and Vallo di Diano National Park.

Introduzione

Le ripetute immissioni di *Lepus europaeus* operate sul territorio nazionale negli ultimi decenni a scopo venatorio, hanno determinato in molte aree condizioni di simpatria con le popolazioni autoctone endemiche di *L. corsicanus*. (Trocchi e Riga 2001).

La condizione di simpatria potrebbe preludere alla competizione nell'uso di risorse, sessuale e riproduttiva. Pertanto, lo studio dell'eco-etologia delle popolazioni in condizioni di simpatria riveste particolare importanza per la definizione di piani di gestione e conservazione (Milone e de Filippo 2000, Trocchi e Riga 2001).

Il Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano è uno di quei territori in cui vivono in simpatria le due specie; inoltre, sono state raccolte evidenze che le popolazioni della specie alloctona *L. europaeus* sono naturalizzate e vitali sul territorio (de Filippo *et al.* 2000).

Questo contributo mette in luce i risultati delle ricerche sulla selezione dell'habitat nel territorio montano del Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano, svolte nell'ambito dei progetti di conservazione di *L. corsicanus* dell'Ente Parco.

Area di Studio e Metodi

L'area di studio comprende le zone interne e montuose del Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano (Italia meridionale, prov. di Salerno), dove è nota la presenza simpatrica delle due specie.

La presenza delle lepri è stata controllata effettuando censimenti notturni con l'uso di fari da 100 Watt. Le specie sono state identificate a vista in base alle differenze morfologiche, apprezzabili dove possibile data la distanza e le condizioni meteorologiche. I casi di incerta identificazione non sono stati presi in considerazione in questa analisi.

Dati di presenza sono scaturiti anche dall'analisi delle dimensioni delle fatte ritrovate, laddove tale caratteristica ne permetteva la determinazione specifica; infatti, sebbene la distribuzione della loro dimensione presenta un'ampia fascia di sovrapposizione tra le due specie, quelle agli estremi della curva di distribuzione sono attribuibili con accettabile livello di certezza all'una o all'altra specie (de Filippo, *ass. pers.*). Ogni punto di presenza è stato georeferenziato e registrato in un database spaziale.

Per ciascuna specie sono stati considerati solo i punti di presenza registrati più volte dal 1999 al 2006 nel medesimo posto (max 200 m di distanza tra repliche); essi sono stati utilizzati per la individuazione dei territori

stabili creando un area *buffer* di 500 m di raggio intorno al centroide delle repliche. In ogni territorio è stata definita la composizione dell'habitat attraverso l'interpretazione delle ortofoto e i sopralluoghi in campo (scala virtuale 1:5.000).

Sono state scelte le seguenti classi di habitat::

1. roccia affiorante
2. roccia affiorante con praterie
3. roccia affiorante con cespugli
4. roccia affiorante con praterie e cespugli
5. praterie
6. praterie con cespugli
7. cespuglieti
8. boschi

La similarità dell'habitat tra le due specie è stata valutata con l'indice di Similarità Percentuale di Smith (1982):

$$SP = \sum \min[p_i, q_i],$$

dove p_i e q_i sono le frequenze percentuali nelle due specie in ogni classe di habitat i .

Per ogni territorio sono anche stati stimati alcuni indici sintetici di frammentazione dell'habitat:

1. diversità di shannon: H (Shannon e Weaver 1949),
2. equiripartizione di Pielou (1966): J,
3. n° di tessere diverse,
4. n° totale di tessere,
5. superficie minima, massima e media delle tessere.

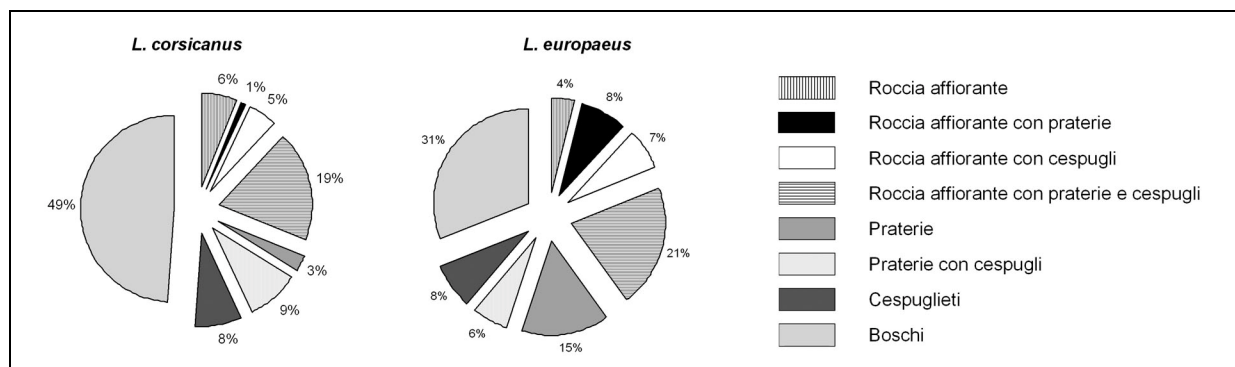
Risultati

I territori delle due specie di lepri nell'area di studio mostrano alcune significative differenze tra loro.

Quelli di *Lepus corsicanus* sono occupati per circa la metà della superficie da coperture boschive, mentre in *L. europaeus* tale habitat raggiunge meno di un terzo della superficie complessiva. Meno importante il ruolo delle praterie pure nella prima specie, mentre in quella alloctona costituisce una frazione considerevole della superficie complessiva. In entrambe le specie l'insieme delle vegetazioni rade (mosaico di affioramenti rocciosi, con praterie e cespuglieti) costituisce una spiccata caratteristica dell'habitat. Scarso, invece, il ruolo dei cespuglieti, che non superano l'8% della superficie complessiva (fig. 1).

L'indice di similarità percentuale mostra un valore pari al 77%.

Figura 1 – Composizione dell'habitat nei territori stabili delle popolazioni di lepre



Per quanto riguarda la frammentazione di habitat, non risultano significative differenze tra le due specie, anche se in *L. corsicanus* sembra esserci una parcellizzazione leggermente superiore (tab. 1).

Tabella 1 - Indici di frammentazione dell'habitat nei territori stabili delle popolazioni di lepre

<i>Territori</i>	<i>H</i>	<i>J</i>	<i>N° tessere diverse</i>	<i>N° totale di tessere</i>	<i>Dimensione minima delle tessere (ha)</i>	<i>Dimensione massima delle tessere (ha)</i>	<i>Dimensione media delle tessere (ha)</i>
<i>L. corsicanus</i> 1	1,36	0,65	4	9	0,5	7,9	4,2
<i>L. corsicanus</i> 2	0	0	1	1	28,1	28,1	28,1
<i>L. corsicanus</i> 3	1,38	0,66	4	6	0,1	22,8	11,5
<i>L. corsicanus</i> 4	1,56	0,75	5	8	0,2	10,7	5,4
<i>L. corsicanus</i> 5	0,95	0,46	3	5	1,3	13,8	7,6
<i>L. corsicanus</i> 6	0,64	0,31	2	3	4,6	12,0	8,3
<i>L. corsicanus</i> 7	1,39	0,67	4	5	1,9	8,6	4,4
<i>L. corsicanus</i> 8	1,76	0,85	6	11	0,1	4,4	2,2
<i>L. corsicanus</i> 9	0,95	0,46	3	5	0,4	11,1	5,8
<i>L. corsicanus</i> 10	1,56	0,75	5	6	0,8	14,1	7,4
<i>L. corsicanus</i> 11	1,50	0,72	5	8	0,4	21,8	11,1
<i>L. corsicanus</i> 12	0,60	0,29	2	6	0,3	28,1	14,2
<i>L. corsicanus</i> 13	1,09	0,52	3	3	0,4	15,6	8,0
<i>L. corsicanus</i> 14	1,59	0,76	6	11	0,3	78,5	4,1
<i>L. corsicanus</i> 15	1,04	0,50	3	4	4,7	95,3	7,1
<i>L. corsicanus</i> 16	0,87	0,42	3	6	0,2	26,2	13,2
<i>L. europaeus</i> 1	1,54	0,74	5	7	0,1	20,8	10,4
<i>L. europaeus</i> 2	1,57	0,75	6	14	0,1	12,3	6,2
<i>L. europaeus</i> 3	1,41	0,68	5	11	0,1	95,2	4,8
<i>L. europaeus</i> 4	1,30	0,62	5	8	<0,1	12,2	6,2
<i>L. europaeus</i> 5	0,98	0,47	3	8	0,2	16,9	8,5
<i>L. europaeus</i> 6	0,80	0,38	3	10	0,2	18,0	9,1
<i>Totale</i>							
<i>L. corsicanus</i>	1,14	0,54	8	97	0,1	28,1	14,1
<i>Totale</i>							
<i>L. europaeus</i>	1,27	0,61	8	58	<0,1	20,1	10,1

Discussione

Le popolazioni di lepre delle aree interne del Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano vivono in territori che presentano un fitto mosaico vegetazionale, in cui si alternano aree a vegetazione rada con cespuglieti e formazioni boschive.

Tale risultato dovrà essere preso in considerazione dai piani di conservazione delle specie, poiché molte delle formazioni erbacee e prative sono in realtà vegetazioni secondarie, che evolvono naturalmente in forme più complesse in mancanza di pressione antropica (prevalentemente pascolo di bovini, ovini e caprini).

Questa tendenza è già stata evidenziata da analisi del dinamismo dell'uso del suolo negli ultimi 50 anni (de Filippo et al. 2002) e se non arrestata porterebbe ad una alterazione dei territori di *L. corsicanus* pericolosa per la sua conservazione (Milone e de Filippo 2000).

Per quanto riguarda la composizione del mosaico vegetazionale, da questo studio è emerso che i territori di *L. corsicanus* comprendono una quota importante di boschi, comunque contigui a praterie, principalmente a praterie con affioramenti rocciosi.

Tale situazione è stata osservata anche in altre zone dell'Italia peninsulare (Trocchi e Riga 2001) ed è da mettere in relazione alla necessità di reperire luoghi di riparo e protezione dai predatori o come dormitori nelle ore più calde del giorno.

Tuttavia, l'importanza dei boschi riscontrata nell'habitat di *L. corsicanus* in questo lavoro risulta essere maggiore di quella emersa da altri studi nello stesso territorio del Parco (Fulgione *et al.* 2006). I motivi di tali differenze sono probabilmente due:

1. la diversa scala adottata nelle indagini; in questo studio infatti si utilizza una grande scala (1:5.000) con l'effetto di attribuire alle superfici boscate le piccole superfici relitte di bosco che, a scala più piccola (1:25.000), vengono assimilate alle vegetazioni che le circondano (praterie);
2. questo lavoro comprende solo i territori stabili, quelli cioè occupati ripetutamente negli anni; le altre indagini, invece, comprendevano rilevamenti più ampi, che potrebbero comprendere anche habitat marginali della distribuzione della specie.

Il verificarsi di una segregazione ambientale tra le due specie nelle aree di simpatria, potrebbe diminuire il rischio di competizione interspecifica. Per verificare se effettivamente non sussista tale pericolo è necessario aumentare il campionamento e integrare le informazioni con dati sul comportamento alimentare.

Bibliografia

de Filippo G., Esposito G., Fusco L., Fulgione D., Kalby M., Troisi S.R. e Milone M. 2000. Primi dati sullo status della lepre appenninica (*Lepus corsicanus*) nel parco nazionale del Cilento e Vallo di Diano. Conv. Biol. Selv. INFS, in stampa.

de Filippo G., de Luca M. e Nicoletti D. 2002. Changes in land use during last 50 years in the Cilento and Vallo di Diano National Park and management guidelines. Proc. 1st ital. IGBP Confer. "Mediterraneo e Italia nel Cambiamento Globale: un ponte tra scienza e società", Paestum (SA, Italy), 14-16 nov. 2002, pp. 85-86.

Fulgione D., Caliendo M.F., Troisi S.R., Fusco L. e de Filippo G. 2006. Ecological and genetic characterization of Italian hare population living sympatrically with brown hare. 1^o European Congress of Conservation Biology "Diversity for Europe", Eger Hungary, p. 110.

Milone M. e de Filippo G. 2000. Progetto per la conservazione della lepre appenninica *Lepus corsicanus*, Relazione finale e strategie per la conservazione. PNCVD, documenti tecnici.

Pielou E. C. 1966. Species-diversity and pattern-diversity in the study of ecological succession. J. Theoret. Biol. 10: 370-383.

Shannon C.E. e Weaver W. 1949. The Mathematical Theory of Communication, The University of Illinois Press, Urbana, Illinois.

Smith E.P. 1982. Niche breadth, resource availability, and inference. Ecology 63: 1675-1681.

Trocchi V., Riga F., Toso S. e Spagnesi M. 1998. La Lepre italiana (*Lepus corsicanus* De Winton, 1898) si conferma una buona specie. II Congresso Italiano di Teriologia, Varese, abstract p. 12.

Trocchi W. e Riga F. (a cura di) 2001. Piano d'azione nazionale per la Lepre Italiana : (*Lepus corsicanus*). Quaderni di conservazione della natura n. 9, Ozzano dell'Emilia (BO).

I dati di questa ricerca sono ricavati dal "Progetto di conservazione della lepre italiana nel Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano", lavoro eseguito per conto dell'Ente Parco.