

INDAGINE SULLA DIFFUSIONE DELL'EBHS NELLA POPOLAZIONE DI LEPRI PRESENTE NEL TERRITORIO DELLA PROVINCIA DI PIACENZA NEL 1997

Cammi G. *, Capucci L. **, Bernini F.***, Lavazza A. **

* Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia e dell'Emilia . Sezione di Piacenza. Strada Faggiola, 1
29027 Gariga di Podenzano. Piacenza.

** Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia e dell'Emilia. Sede di Brescia. Via Bianchi, 9 - 25124 Brescia.

*** Provincia di Piacenza. Servizio Tutela del territorio, della Fauna, della Flora -Parchi. Corso Garibaldi, 50
29100 Piacenza.

Riassunto - L'EBHS è presente in forma endemica nella popolazione di lepri presenti nel territorio della Provincia di Piacenza sicuramente dal 1988, anno cui risale la prima segnalazione certa della malattia. Nell'autunno del 1997, la malattia ha mostrato una notevole recrudescenza con comparsa di focolai epidemici in numerose aree sparse sul territorio provinciale. Nel corso dell'anno 1997 sono pervenute alla Sezione Diagnostica di Piacenza dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia e dell'Emilia Romagna 140 lepri, sia come carcasse o visceri di animali trovati morti o moribondi che come visceri di animali regolarmente abbattuti durante la caccia; 117 erano soggetti a vita libera, 11 provenivano da allevamenti e 12 da recinti. Gli accertamenti virologici e sierologici nei confronti dell'EBHS sono stati eseguiti mediante tests ELISA specifici. Delle 127 lepri sottoposte ad esame virologico, 74 sono risultate positive (58,2%) per un totale di 30 focolai di malattia. Il 67,5% dei casi si è verificato nel mese di ottobre. Il 70,7% delle lepri controllate sierologicamente si è rivelato sieronegativo. L'EBHS è stata confermata nel 78,3% dei soggetti trovati morti o moribondi, e solo nel 6% delle lepri abbattute regolarmente durante la caccia. Nei giovani (così detti "nati dell'anno") la positività virologica all'EBHS è stata del 75,9%, nettamente superiore a quella rilevata nel gruppo dei soggetti adulti (45,8%). Il maggior numero di carcasse è pervenuto dalle zone di ripopolamento e cattura, ma la maggiore prevalenza di casi positivi si è registrata nelle zone a caccia libera, dove è stato possibile evidenziare una condizione di diffusa sieronegatività nei giovani e negli adulti. Per quanto riguarda le lepri in cattività, la malattia è stata segnalata in un piccolo allevamento rurale, e nel 90,9% dei soggetti provenienti da recinti. Al termine della stagione di caccia è stato eseguito un controllo sierologico su 128 lepri provenienti da 13 diverse zone di ripopolamento e cattura. La sieropositività è stata dell'84% con una prevalenza (62%) di titoli medio-bassi, a dimostrazione della ampia diffusione dell'infezione sul territorio. La mortalità per EBHS ha inciso pesantemente in tutti gli ambiti considerati, e in particolare nelle zone a caccia libera; la minore densità della popolazione di lepri che normalmente si rileva in questo ambito sembra confermare che nelle aree endemiche l'incidenza della malattia appare rilevante solo dove la densità delle lepri è bassa. Tuttavia a supporto di questa tesi non si possono apportare dati obiettivi, stante la mancata disponibilità dei dati relativi alla densità delle lepri nel territorio della Provincia.

Abstract - EBHS investigation in wild and captive hare populations in Piacenza Province (Northern Italy) in 1997. EBHS has been endemic in Piacenza Province for at least ten years. In 1997, during autumn, several epidemic outbreaks of disease, resulting in large numbers of deaths in brown hares, have been recorded. A total of 140 hares were submitted for examination to the Laboratory of Piacenza of the Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia e dell'Emilia Romagna; these were carcasses of hares found dead or clinically ill, and organs (livers) of hares killed during hunting season. 117 were wild hares, 33 were captive hares. Viral and serologic investigations for EBHSV were performed using specific ELISA tests. On the bases of the results obtained we tried to explain the epidemiological features of this epidemic outbreak of EBHS, according with a recently proposed deterministic model explaining the diffusion of disease in endemic areas. Viral examination of the 127 hares yielded positive results for EBHSV in 74 cases (58.2%); in the whole territory of the province thirty different disease outbreaks were identified. EBHS cases were more frequent (67.5%) in October. Sera collected from examined hares gave negative results for anti-EBHSV antibodies in 70.7% of cases, indicating high susceptibility of animals to the disease. EBHS was diagnosed in 78.3% of dead or ill hares, but only in 6% of healthy hares killed during the hunting season. Mortality was higher among young hares (75.9%), than among adults animals (45.8%). Carcasses came mostly from protected (restocking) zones, but EBHS was diagnosed more frequently in hunting areas, in which we detected a high percentage of seronegative animals. Finally a total of 128 sera was collected at the end of the hunting season from hares captured in thirteen different restocking areas. The seroprevalence was 84% and most of the hares (62%) showed low-medium titres. The lack of data concerning the density of hares in our territory, only allows to support but not to confirm the deterministic model explaining the natural diffusion of the disease on the field recently proposed.

J. Mt. Ecol., 7: 165- 174

1. Introduzione

La Sindrome della Lepre Bruna Europea (EBHS) è una patologia virale della lepre, altamente contagiosa e ad elevata mortalità, presente in forma endemica in tutto il territorio Italiano, come in gran parte dei Paesi Europei (Chasey e Duff, 1990; Eskens *et al.*, 1987; Gavier *et al.*, 1989; Henriksen *et al.*, 1989; Lavazza *et al.*, 1992; Lavazza e Vecchi, 1989; Okerman *et al.*, 1989; Sostaric *et al.*, 1991). Ben caratterizzata da un punto di vista eziologico ed anatomo-clinico, la malattia presenta ancora aspetti relativi alle modalità di diffusione non totalmente chiariti, che ne rendono problematico il controllo nella popolazione di lepri a vita libera.

1.1. EBHS in provincia di Piacenza: cenni storici

Il primo caso certo di EBHS in lepri presenti nel territorio della Provincia di Piacenza risale al 1988. La malattia fu diagnosticata in due lepri di circa sei mesi di età provenienti da un piccolo allevamento rurale. Tuttavia, analogamente a quanto è avvenuto in altre provincie italiane, la prima segnalazione di malattia non ha probabilmente coinciso con la comparsa e la successiva diffusione dell'EBHS nel nostro territorio; negli anni precedenti vi erano state, infatti, numerose segnalazioni, da parte di cacciatori e Guardie venatorie, sulla significativa diminuzione del numero di lepri in alcune aree di ripopolamento e cattura ed in molti di questi casi la mortalità venne associata a fatti di tossicosi o addirittura ad un incremento del prelievo illegale di animali dal territorio. Nel 1987, il numero di lepri conferite al nostro laboratorio diagnostico fu di 34 esemplari anche se le notizie anamnestiche riferivano molto spesso del ritrovamento nelle stesse zone di numerose altre carcasse. Inoltre, in almeno 2 soggetti tra

quelli esaminati, il quadro anatomo-patologico era sovrapponibile a quello poi rivelatosi tipico dell'EBHS ma, non essendo note a quel tempo la natura e l'eziologia di tale malattia, in quell'occasione non vennero eseguiti accertamenti virologici.

Negli anni successivi alla prima segnalazione, e più precisamente fino al 1997, l'EBHS è stata diagnosticata presso il nostro laboratorio in pochi esemplari sia selvatici che di allevamenti rurali (Tab. 1). Il numero esiguo di lepri, esaminato in quegli anni, non ha permesso di ottenere informazioni utili circa la reale diffusione dell'infezione nella popolazione di lepri presenti in ambito provinciale. Tuttavia, da questi dati è stato comunque possibile rilevare alcune caratteristiche epidemiologiche della malattia, quale la maggiore incidenza nei mesi autunnali e la tipica diffusione "a macchia di leopardo" sul territorio.

Nell'inverno del 1989 e del 1990, al termine della stagione venatoria, sono stati eseguiti dei controlli sierologici a campione su lepri catturate in seidiverse zone di ripopolamento della pianura e della collina: i sieri controllati sono stati 48 e tutti hanno presentato una positività medio-alta per anticorpi specifici nei confronti del virus dell'EBHS (EBHSV). Questi dati hanno rappresentato un'ulteriore conferma della probabile presenza dell'infezione in tutto il territorio, anche in zone dove fino a quel momento non vi erano state segnalazioni di casi di malattia.

1.2. EBHS in provincia di Piacenza: situazione attuale

Nel 1997, con l'avvicinarsi dell'apertura della stagione di caccia (fine Settembre- inizio Ottobre), sono diventate sempre più frequenti le segnalazioni di episodi di mortalità nelle lepri selvatiche. Dopo i primi accertamenti dia-

Tab. 1 - Lepri conferite presso la Sezione di Piacenza dell'IZSLER e casi di positività per EBHS negli anni 1988-1997

Anno	Totale lepri conferite durante l'anno	Totale lepri positive per EBHS
1987	34	(2?)
1988	27	1
1989	23	7
1990	9	3
1991	21	1
1992	27	10
1993	10	0
1994	12	1
1995	18	3
1996	12	1
1997	140	74

gnostici, è parso evidente che la malattia stava causando focolai epidemici in diverse aree del nostro territorio. Tramite il coordinamento tra l'Amministrazione provinciale (Servizio tutela del territorio, della flora e della fauna), i Servizi veterinari, i rappresentanti delle Associazioni venatorie, i Tecnici faunistici e l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia e dell'Emilia Romagna (IZSLER) si è voluta seguire la diffusione dell'epidemia al fine di acquisire il maggior numero di informazioni circa le modalità della sua comparsa. I cacciatori e le guardie provinciali, opportunamente sensibilizzati al problema attraverso una serie di incontri, sono stati invitati a consegnare alla Sezione diagnostica di Piacenza dell'IZSLER le carcasse di lepri trovate morte ed i visceri delle lepri abbattute regolarmente. Ai rappresentanti dei vari Ambiti Territoriali di Caccia (ATC), inoltre, sono state consegnate anche schede da compilarsi con i dati relativi ai ritrovamenti di lepri morte nei territori di competenza, con invito a dare una valutazione, anche se soggettiva, sulla densità delle lepri rispetto agli anni precedenti. Al termine della stagione di caccia, in occasione delle catture, sono stati effettuati, a cura dei veterinari dell'A.S.L., dei prelievi di sangue sulle lepri, per poter verificare lo stato di protezione immunitaria nella popolazione sopravvissuta alla malattia oltre che al prelievo venatorio.

1.3. Scopo del lavoro

Lo scopo di questo lavoro è quello di verificare se, attraverso l'analisi dei dati derivanti dall'attività diagnostica di laboratorio sulle lepri pervenute nel corso dell'anno 1997, è possibile acquisire informazioni utili a spiegare la dinamica della diffusione della malattia nella popolazione delle lepri selvatiche e contribuire ad una migliore gestione sanitaria del patrimonio faunistico nel nostro territorio.

2. Materiali e metodi

Di tutte le lepri conferite presso la Sezione diagnostica di Piacenza dell'IZSLER nel corso del 1997, come carcasse o come visceri, veniva compilata una "scheda anamnestica", in cui comparivano, per le lepri a vita libera le seguenti informazioni: condizione del ritrovamento (trovata morta, rinvenuta viva ma con segni di malattia, abbattuta regolarmente durante la caccia), località di provenienza, ambito di interesse venatorio (zona di ripopolamento e cattura, zona a caccia libera, azienda faunistico-venatoria, zona addestramento cani,

ecc.), sesso, età ed eventuale presenza di altri soggetti morti nella zona. Nel caso di lepri allevate in cattività i dati richiesti erano relativi a: ubicazione e consistenza dell'allevamento o del recinto, nome del proprietario, eventuale provenienza degli animali, mortalità e morbilità, interventi terapeutici e vaccinali. Nel caso di lepri di importazione erano registrate anche la provenienza e la località di lancio.

Durante l'esame necroscopico delle carcasse, si prelevavano i visceri per gli esami batteriologici (quando le condizioni di conservazione lo permettevano), parassitologici, virologici ed il sangue per l'esame sierologico. Gli esami virologici e sierologici erano eseguiti esclusivamente in funzione dell'EBHS.

Sempre in ambito autoptico si è provveduto, anche se non su tutte le lepri pervenute, a determinare il sesso e l'appartenenza al gruppo di età (giovani o così detti "nati dell'anno" = <9 mesi; adulti = >9 mesi) attraverso la palpazione del tubercolo di Stroh. La ricerca del virus dell'EBHS, è stata condotta su tutti quei soggetti che presentavano lesioni anatomo-patologiche tipiche o sospette, nei casi in cui lo stato di putrefazione era avanzato e rendeva di difficile interpretazione il quadro autoptico e quando vi erano solo visceri a disposizione, indipendentemente dalla presenza o meno di lesioni. La ricerca virale è stata condotta anche su tutti i visceri di lepri in apparente buono stato di salute abbattute durante la caccia. Gli esami sierologici sono stati effettuati sul sangue prelevato dalle carcasse in ambito autoptico, sui campioni di sangue che accompagnavano eventualmente i visceri inviati e sul sangue prelevato nel corso del monitoraggio sierologico a fine caccia.

Gli accertamenti virologici e sierologici venivano eseguiti rispettivamente su omogenati al 10% di fegato e/o milza e su siero, tramite tests ELISA specifici, presso il Laboratorio di immunobiochimica della sede di Brescia dell'IZSLER (Capucci *et al.*, 1991 a,b).

3. Risultati

Le lepri pervenute al Laboratorio della sezione di Piacenza nel corso dell'anno 1997 sono state 140, di cui 100 come carcasse e 40 come visceri. L'88% dei conferimenti è avvenuto nel periodo autunnale, più precisamente nei mesi di settembre, ottobre e novembre (Fig. 1). Le carcasse appartenevano in 92 casi ad animali trovati morti, in 7 casi a lepri rinvenute agonizzanti o con evidenti segni di malattia e comunque morte dopo la cattura e, solo in un caso, ad

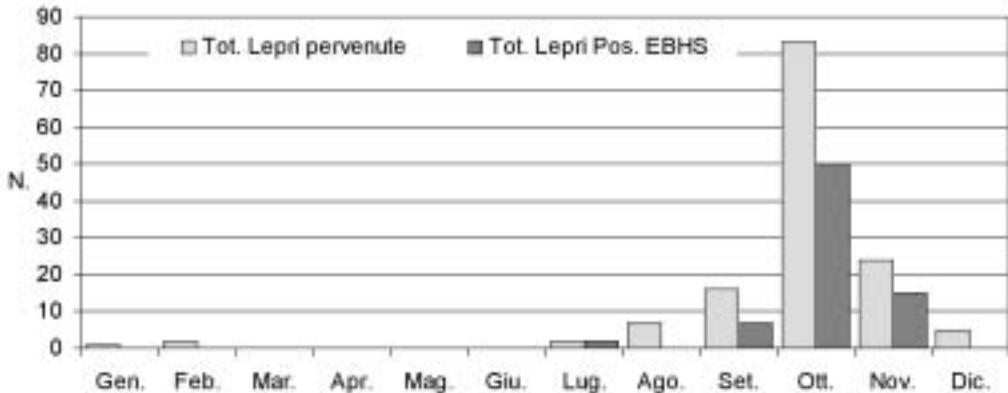


Fig. 1 – Casi di positività all'EBHS in relazione al numero di lepri pervenute mensilmente al Laboratorio

una lepre, in apparente buono stato di salute, cacciata regolarmente; i visceri erano stati prelevati da 32 lepri abbattute durante la caccia, e da 8 soggetti trovati morti o moribondi.

Gli animali giovani, i cosiddetti "nati dell'anno", prevalevano sui soggetti adulti, rispettivamente 67 (58,2%) e 48 (41,7 %) delle 115 carcasce di cui era stata determinata l'età. Il sesso è stato controllato in 81 soggetti, 43 maschi e 38 femmine. Delle 140 lepri sottoposte alla nostra indagine, 117 erano soggetti a vita libera, 11 esemplari provenivano da piccoli allevamenti rurali e 12 da recinti gestiti da cacciatori (Tab. 2).

Gli invii sono stati rappresentativi della quasi totalità del territorio provinciale, ed hanno riguardato 15 dei 17 ATC in cui il territorio stesso è diviso. Gli ambiti di provenienza erano rappresentati da 18 zone di ripopolamento e cattura, 36 diverse località situate in zone a caccia libera, 9 aziende faunistico o agrituristi-

co venatorie, 1 zona addestramento cani, 3 recinti e 2 allevamenti rurali. Sempre in relazione alla provenienza, vi è stata una netta prevalenza d'invii da località situate nella fascia orientale della Provincia, compresa tra il confine con la Provincia di Parma e il torrente Nure, fino al mese d'ottobre, ad iniziare dal quale la malattia è stata segnalata sempre più frequentemente anche nella parte occidentale della Provincia

3.1 Esami virologici e sierologici sulle lepri conferite

Gli accertamenti virologici sono stati effettuati su 127 lepri e, di queste, 74 (58,2%) sono risultate positive. Il 67,5% dei casi di positività ha riguardato i conferimenti del mese d'ottobre. Nella Figura 2 è possibile vedere la distribuzione geografica e temporale dei casi di positività all'EBHS sul territorio della Provincia.

Sono stati individuati 30 diversi focolai di

Tab. 2 - Lepri conferite alla Sezione di Piacenza nel corso del 1997. Dati anamnestici: stato del ritrovamento, ambito di provenienza, età

Condizione del ritrovamento	Tot. lepri/ Età nota	Zona di ripopolamento e cattura		Zona di caccia libera		PROVENIENZA													
		Zona di ripopolamento e cattura		Zona di caccia libera		Azienda faunistico-venatoria		Recinto		Allevamento		Zona addestramento cani							
		Tot.	<1a Ad.	Tot.	<1a Ad.	Tot.	<1a Ad.	Tot.	<1a Ad.	Tot.	<1a Ad.	Tot.	<1a Ad.						
Trovate morte	96/79	39	17	15	19	9	7	14	6	3	11	8	3	11	10	0	2	1	0
Cacciate regolarmente	33/28	0	0	0	21	10	9	12	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trovate vive con sintomatologia	11/8	5	4	0	5	2	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
TOT.	140/115	44	21	15	45	21	17	26	6	12	12	8	4	11	10	0	2	1	0

Tab. 3 - Esami virologici e sierologici nei confronti dell'EBHS eseguiti sulle lepri conferite in relazione (a) allo stato del ritrovamento e (b) all'età

A)												
Condizione del ritrovamento	Tot. Lepri/Esaminate	Es. virologico N. (%)	Es. sierologico		Titoli anticorpali							
			N. (%)		1: 10	1: 20	1: 40	1: 80	1: 160	1: 320	1: 640	1: 1280
Trovate morte	96/83	Pos.	P.N. 41	89,1%								
		65	P.P. 05	10,9%	2	2						
		(78,3%)	P.ne. 19	29,2%							1	
		Neg.	N.N. 1	12,5%								
		18	N.P. 7	87,5%		1	1	1	3			1
Cacciate regolarmente	33/33	(21,7%)	N.ne. 10	55,5%								
		Pos.	P.N. 0	0,0%								
		2	P.P. 0	0,0%								
		(6,1%)	P.ne. 2	100,0%								
		Neg.	N.N. 2	33,3%								
Trovate vive con sintomatologia	11/11	31	N.P. 4	66,7%				1		2		1
		(93,9%)	N.ne. 25	80,6%								
		Pos.	P.N. 1	25,0%								
		7	P.P. 3	75,0%		1					2	
		(63,6%)	P.ne. 3	42,9%								
B)	Adulti	Neg.	N.N. 1	100%								
		4	N.P. 0	0,0%								
		(36,4%)	N.ne. 3	75,0%								
		Pos.	P.N. 13	81,2%								
		22	P.P. 3	18,8%	1	1					1	
Giovani	67/58	(45,8%)	P.ne. 6	27,2%								
		Neg.	N.N. 2	20,0%								
		26	N.P. 8	80,0%		1	1	2	2	1		1
		(54,2%)	N.ne. 16	61,5%								
		Pos.	P.N. 27	84,4%								
		44	P.P. 5	15,6%	1	2				1	1	
		(75,9%)	P.ne. 12	27,2%								
		Neg.	N.N. 2	40,0%								
		14	N.P. 3	60,0%					1	1		1
		(24,1%)	N.ne. 9	64,3%								

PN. Positività virologica / Negatività sierologica; P.P. Positività virologica / Positività sierologica; P/N.ne. Positività o Negatività virologica / Esame sierologico non eseguito

malattia, considerando spostamenti da parte delle lepri non superiori ai tre km, rispetto al punto di ritrovamento della carcassa o del soggetto malato. Le lepri controllate sierologicamente sono state 65, delle quali 46 (70,8%) sono risultate negative e 19 (29,2%) positive. Nella Tabella 3 sono indicati le positività virologiche e il rispettivo stato sierologico nei vari gruppi di lepri in base alla condizione di ritrovamento ed all'età. L'EBHS è stata confermata nel 78,3% degli animali trovati morti, che, per la maggior parte (89,1%), si presentavano privi di difese immunitarie specifiche. Nei soggetti rinvenuti moribondi, generalmente con gravi deficit motori che ne hanno facilitato la cattura da parte dei cani o l'abbattimento, la condi-

zione di positività virologica (63,6%) si accompagnava alla presenza di anticorpi specifici nel siero nel 75% dei casi, ad indicare un probabile decorso cronicizzante della malattia. Nelle lepri regolarmente cacciate, con normale istinto di fuga, la positività virologica si riduceva al 6%. In questo gruppo il controllo sierologico è stato eseguito solo su sei lepri virologicamente negative: di queste 4 (66,6%) hanno presentato titoli anticorpali specifici medio-alti, mentre le rimanenti due sono risultate sieronegative. Relativamente all'età, appare evidente che nei giovani la recettività alla malattia per mancanza d'anticorpi specifici è, come ci si aspettava, più elevata (75,9%) rispetto agli adulti (45,8%). Se si considera l'ambito venatorio di prove-

Tab. 4 - Esami virologici e sierologici nei confronti dell'EBHS nei gruppi di lepri di diversa provenienza

ZONA DI RIPOPOLAMENTO E CATTURA									
Trovate morte	39	Tot. esaminate	36	Tot. positive	25 (69,4%)	Giovani	17	Pos.	13 (86,7%)
								Neg.	2 (13,3%)
Vive con sintomi	5	Tot. esaminate	5	Tot. positive	3 (75,0%)	Giovani	4	Pos.	3 (75%)
								Neg.	1 (25%)
ZONA A CACCIA LIBERA									
Trovate morte	19	Tot. esaminate	18	Tot. positive	15 (83,3%)	Giovani	9	Pos.	8 (88,9%)
Vive con sintomi	5	Tot. esaminate	5	Tot. positive	3 (60,0%)	Giovani	2	Pos.	1 (50%)
Cacciate regolarm.	21	Tot. esaminate	21	Tot. positive	2 (9,5%)	Giovani	10	Neg.	1 (50%)
								Pos.	2 (20%)
								Neg.	8 (80%)
AZIENDA FAUNISTICO-VENATORIA									
Trovate morte	14	Tot. esaminate	14	Tot. positive	10 (71,4%)	Giovani	6	Pos.	6 (100%)
Cacciate regolarm.	12	Tot. esaminate	12	Tot. positive	0	Giovani	0	P.ne.	2
RECINTO									
Trovate morte	11	Tot. esaminate	10	Tot. positive	9 (90%)	Giovani	8	Pos.	6 (85,7%)
Vive con sintomi	1	Tot. esaminate	1	Tot. positive	1 (100%)	Giovani		Neg.	1 (14,3%)
								0	
ALLEVAMENTO									
Trovate morte	11	Tot. esaminate	4	Tot. positive	4 (100%)	Giovani	10	Pos.	4
ZONA ADDESTRAMENTO CANI									
Trovate morte	2	Tot. esaminate	1	Tot. positive	1 (100%)				

P.N. Positività virologica / Negatività sierologica; P.P. Positività virologica / Positività sierologica; P/N.ne. Positività o Negatività virologica / Esame sierologico non eseguito

6)	P.N. P.P. P.ne.	10 2 (1:20, 1:640) 1	Adulti	15	Pos.	8 (53,3%)	P.N. P.P. P.ne.	5 1 (1:20). 2
6)	N.ne. N.P. N.e.	1 1 (1:160) 2			Neg.	7 (46,7%)	N.P. N.ne.	(1:20,1:80, 1:160, 1:160, 1:1280) 2
)	P.P. P.ne.	1 (1:20) 2						
)	N.N.	1						
6)	P.N. P.P. P.ne.	5 1 (1:10) 2	Adulti	7	Pos.	6 (85,7%)	P.N. P.ne.	4 2
)	P.P.	1 (1:320)	Adulti	1	Pos.	1 (100%)	P.N.	1
)	N.ne.	1						
)	P.ne.	2	Adulti	9	Pos.	0		
)	N.P. N .ne.	2 (1:320,1:1280) 6			Neg.	9 (100%)	N.N. N.P. N.ne.	2 1 6
)	P.N.	4	Adulti	3	Pos.	3 (100%)	1P.P.(1:10) /2Pne	
			Adulti	9	Pos. Neg.	0 9 (100%)	N.P. N.ne.	1 (1:320) 8
6)	P.N. P.ne.	4 2	Adulti	3	Pos.	3 (100%)	P.N.	3
6)	N.N.	1	Adulti	1	Pos.	1 (100%)	P.P.	1 (320)
4 P.N.								

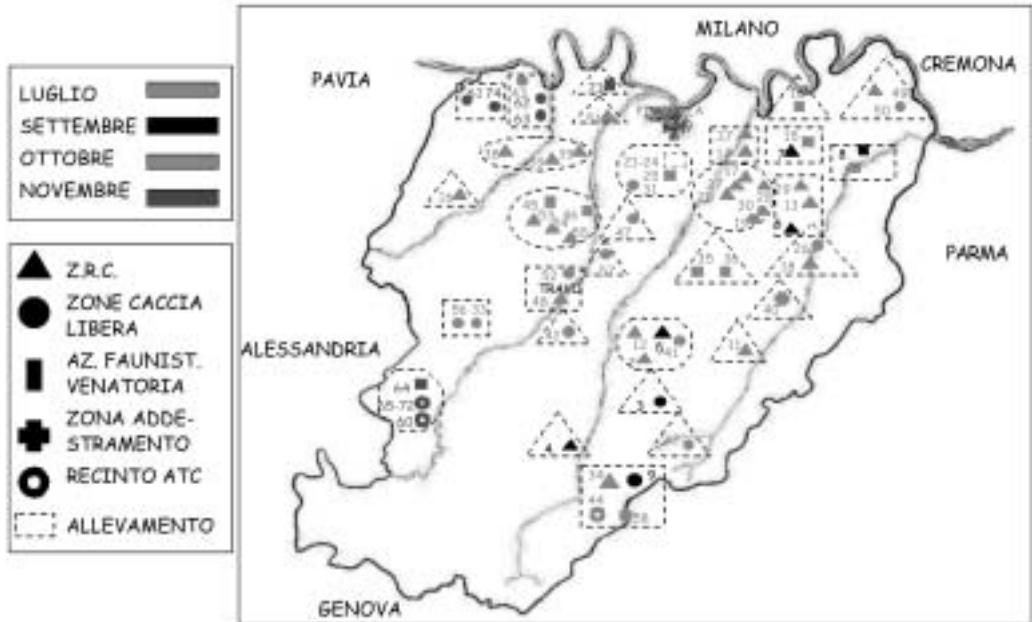


Fig. 2 – Distribuzione geografica e temporale dei casi di positività all'EBHS sul territorio della Provincia di Piacenza nel 1997

nienza delle lepri trovate morte o malate, si può notare che il maggior numero di conferimenti si è avuto dalle zone di ripopolamento e cattura, ma la maggior prevalenza di casi positivi è stata registrata nelle lepri provenienti da zone a caccia libera: 18 lepri positive su 23 controllate virologicamente (Tab. 4). Analizzando i vari gruppi di età, inoltre, si può notare che nel gruppo delle giovani lepri la positività virologica in assenza di anticorpi specifici era sempre molto elevata, indipendentemente dall'ambito considerato, mentre differenze significative si notavano nei gruppi degli adulti. Nei territori a caccia libera e nelle aziende faunistico venatorie, la percentuale di positività virologica negli adulti trovati morti o morenti durante l'epidemia, variava dall'85 al 100%, mentre nelle zone di ripopolamento e cattura ha interessato poco più della metà (53,3%) dei soggetti esaminati. L'interpretazione di questi dati, al fine di valutare l'impatto della malattia nei vari ambiti venatori considerati, non può prescindere, tuttavia, dalla conoscenza, dei relativi valori di densità delle lepri che, peraltro, non sono disponibili.

Per quanto riguarda le lepri allevate in cattività, nei recinti la positività virologica è stata del 90,9% dei soggetti esaminati, rappresentati

soprattutto da giovani. Nel caso degli allevamenti, 7 degli 11 soggetti pervenuti erano leprotti di pochi mesi. La malattia è stata diagnosticata in solo un allevamento di 20 coppie, appartenente ad un'azienda faunistica, in cui 4 soggetti di 6 mesi sono deceduti e risultati positivi agli esami virologici.

3.2. Esami sierologici su lepri catturate

L'esame sierologico per anticorpi anti-EBHS è stato eseguito sui sieri di 128 lepri catturate in 13 diverse zone di ripopolamento e cattura. La sieropositività è stata dell'84%, con una prevalenza di titoli medio-bassi (1:40-1:320). Lo stesso tipo di riscontro si è avuto in ciascuna zona in cui è stato prelevato un numero di sieri sufficientemente elevato (Tab. 5). Una condizione di diffusa negatività è stata riscontrata solo in località Corte Brugnatella, dove tutti i 9 sieri prelevati non hanno mostrato titoli anticorpali, peraltro da questa zona di alta collina, durante il periodo considerato, non sono mai pervenuti animali morti né sono stati segnalati ritrovamenti di carcasse.

4. Discussione

La presenza di EBHS nella popolazione delle lepri selvatiche della Provincia di Piacenza può

Tab. 5 - Esito degli esami sierologici per anticorpi anti-EBHS in sieri di lepre selvatiche provenienti da 13 zone di ripopolamento e cattura della Provincia di Piacenza

Zona di ripopolamento e cattura	Neg.	<1/10	1:10	1:20	1:30	1:40	1:80	1:120	1:160	1:320	1:640	Tot. sieri
Media Val nure												
Podenzano /Loc.Nure	1		1	3		1	3	2		2		13
San Damiano	1		3	6				2		1		13
Ponte dell'Olio	2			4		1	1	2				10
San Giorgio	1			5		3		3				11
Vigolzone	1		1	5	1			2	1			59
Baselica Duce	1		1					1	1			4
Cadeo			1	1		1			1	1		5
Muradello				1		2			1	1		5
Fiume Trebbia												
Bobbio			2	1		4	1	3	2			13
Corte Brugnatella	7	2										9
Borgonovo						2					1	3
Monticelli - S.Pietro	2	1	1	4			1	1	1	1		12
Sarmato				2			1					3
Albareto			1									1
Val Chiavenna-Chero	1											1
Celleri			1									1
Boffalora/2				1		2	1					4
Del Trebbia (Gragnano)				4		1	2		1			8
Tot. Sieri	17	3	12	37	1	17	10	16	8	6	1	128
%	13,3%	2,3%	9,4%	28,9%	0,8%	13,3%	7,8%	12,5%	6,2%	4,7%	0,8%	100%

considerarsi endemica da almeno una decina d'anni: la recrudescenza della malattia nell'autunno del 1997, potrebbe inquadrarsi in quell'andamento ciclico e periodico che è stato osservato in occasione di precedenti studi epidemiologici (Lavazza *et al.*, 1992). Il dato di positività virologica (58,2%), risultante dalle indagini condotte, è sicuramente indicativo del fatto che il virus ha trovato una condizione di totale recettività in una gran parte della popolazione, rappresentata soprattutto da individui giovani, di età inferiore all'anno.

Secondo il modello deterministico di diffusione della malattia nelle aree endemiche proposto recentemente e derivante da uno studio epidemiologico condotto in Provincia di Modena, l'immunizzazione precoce dei leprotti sarebbe favorita nelle aree a maggior densità di popolazione, dove di conseguenza la mortalità, in occasione della comparsa di un focolaio, risulta più ridotta (Lavazza *et al.*, 1997). I giovani, infatti, che vengono a contatto con il virus precocemente, cioè prima dei 2-3 mesi di età, si infettano e sviluppano un buon livello di immunità ma non contraggono la malattia.

I dati derivati dall'indagine diagnostica condotta, non potendo essere integrati con i valori di densità delle lepri nei diversi ambiti venatori

considerati, non forniscono elementi obiettivi a supporto di questa teoria. Tuttavia la sola interpretazione dei dati numerici permette di fare alcune considerazioni. La maggiore prevalenza di positività per EBHS si è registrata nel gruppo di lepri morte o malate rinvenute in territori a caccia libera, dove la malattia sembra aver trovato una popolazione, non solo di giovani, ma anche di adulti, completamente recettiva. Pur non disponendo di dati certi, possiamo supporre che la densità della popolazione, in quest'ambito sia fisiologicamente bassa, sia per il prelievo venatorio periodico, sia per la consuetudine di attuare i ripopolamenti tramite soggetti di importazione.

Nelle aree di ripopolamento e cattura, la malattia ha sicuramente inciso pesantemente, anche se in maniera differenziata, come dimostrato dal numero elevato di soggetti trovati morti pervenuti in laboratorio o rinvenuti morti sul territorio. Tuttavia le catture eseguite alla fine della stagione venatoria non hanno messo in evidenza una situazione di preoccupante diminuzione della densità di lepri selvatiche; anzi il numero di lepri catturate nelle diverse zone è stato superiore alle previsioni. Pur considerando le variabili che possono incidere d'anno in anno sul risultato delle catture,

questo dato obiettivo sembra indicare che, in generale, l'impatto della malattia nelle zone protette non è stato devastante. Poco significativo appare essere a questo riguardo il dato sierologico, che ci descrive la situazione post-epidemia, ma non ci fornisce informazioni sullo stato immunitario delle lepri prima della comparsa dei focolai di mortalità.

Nelle lepri allevate in cattività è da segnalare l'elevata incidenza di malattia nei soggetti allevati nei recinti, dove la popolazione di lepri è rappresentata soprattutto da giovani.

I risultati derivanti dalla compilazione delle schede distribuite ai rappresentanti degli ATC, pur con tutti i limiti connessi a questo tipo di sondaggio, nel loro complesso sono rappresentativi della realtà del territorio. La maggior parte delle rilevazioni è stata fatta nel mese di ottobre, nel quale si è avuta la più alta incidenza di mortalità. Se ne desume che l'impatto della malattia sulla popolazione di lepri sembra molto diverso secondo le zone considerate, anche all'interno dei vari ambiti.

5. Ringraziamenti

Si ringrazia la Sig.ra Giulia Cerutti, della Sezione Diagnostica di Piacenza, per la valida assistenza tecnica in laboratorio ed i Veterinari dell'A.S.L. di Piacenza per la collaborazione prestata nell'eseguire i prelievi sierologici, in occasione delle catture delle lepri.

Bibliografia

- CAPUCCI L., SCICLUNA M.T. & LAVAZZA A. (1991a) - The diagnosis of the viral Haemorrhagic Disease Virus and European Brown Hare Syndrome. *Rev. Sci. Tech. Off. Int. Epiz.*, 10 (2): 347-370.
- CAPUCCI L., SCICLUNA M.T. & LAVAZZA A. (1991b) - Protocollo delle reazioni ELISA per la diagnosi virologica e sierologica della Malattia Emorragica Virale del coniglio (RVHD) e virologica della European Brown Hare Syndrome (EBHS). *Sel. Vet.*, 32 (9): 1381-1397.
- CHASEY D. & DUFF P. (1990) - European brown hare syndrome and associated virus particles in the UK. *Vet. Rec.*, 126: 623-624.
- ESKENS U., KLIMA H., NILZ J. & WIEBAND D. (1987) -

- Leber dystrophie bei Hasen. Pathologie und epidemiologische Untersuchungen eines Feldhasensterns in Mittelhessen. *Tierarzt. Prax.*, 15: 229-235.
- GAVIER D., BEER J.V., ERNE K., ESKENS U., FRYLESTAM B., IPPE R., LOUZIES C., LAVAZZA A., MORNER T., OKERMAN L., POLI E., SCHNEIDER E. & STEINECK T. (1989) - Report of the Meeting on "Disease of hares and European Brown Hare Syndrome". October 27-30, National Veterinary Institute, Uppsala, Sweden (non pubblicato).
- HENRIKSEN P., GAVIER D. & ELLING F. (1989) - Acute necrotising hepatitis in Danish farmed hares. *Vet. Rec.*, 125: 486-487.
- LAVAZZA A., SCICLUNA M.T., CORRADINI L., POLI A., BARIGAZZI G., CAMMI G. & CAPUCCI L. (1992) - Diagnostic procedures for European Brown Hare Syndrome (EBHS): application in epidemiological surveys in two Italian regions. *Proceedings 14th Conference of the OIE Regional Commission for Europe, 2-5 Ottobre 1990, Sofia, Bulgaria, Paris, OIE*, pp. 133-152.
- LAVAZZA A. & VECCHI G. (1989) - Osservazioni su lacuni episodi di mortalità nella lepore: evidenziazione al Microscopio Elettronico di una particella virale. Nota preliminare. *Sel. Vet.*, 30: 461-468.
- LAVAZZA A., GUBERTI V., FERRI M., ZANNI M.L., POGLAYEN G. & CAPUCCI L. (1997) - Epidemiology of EBHS In Modena province (North Italy). *Proceedings 4th International Congress of Veterinary Virology ESVV, Edinburgh (Scotland) 24-27th August 1997*.
- SCICLUNA M.T., CAPUCCI L. & LAVAZZA A. (1994) - European Brown Hare Syndrome (EBHS) in Northern Italy: results of virologic and serologic tests. *Rev. Sci. Tech. Off. Int. Epizoot.*, 13 (3): 893-904.
- OKERMAN L., VAN DE KERCKHOVE P., OSAER S., DEVRIESE L. & UYTTEBROEK E. (1989) - European Brown Hare Syndrome Bij in Gevangenschap Levende Hazen (*Lepus capensis*) In Belgie. *Vlaams Diergeneesk Tijdschr.*, 58: 44-46.
- SOSTARIC B., LIPEJ Z., FUCHS R. & PAUKOVIC C. (1991) - Disappearance of free living hares in Croatia: European Brown Hare Syndrome. *Vet. Arch.*, 61 (3): 133-150.
- ZANNI M. L., BENASSI M.C., SCICLUNA M.T., LAVAZZA A. & CAPUCCI L. (1993) - Clinical evolution and diagnosis of an outbreak of European Brown hare syndrome in hares reared in captivity. *Rev. Sci. Tech. Off. Int. Epizoot.*, 12(3): 931-940.