

EBHS: Sindrome della Lepre Bruna Europea

**Esperienze di monitoraggio
nel Triveneto**

Introduzione

La caccia alla lepre rappresenta nei territori del Triveneto una tipologia venatoria tradizionale, che appassiona ancora molti cacciatori, anche se viene riportata, a partire dagli anni '70, una progressiva diminuzione della consistenza dei carnieri, coerente con un calo delle consistenze di popolazione di lepri. Questo calo è stato attribuito a fattori diversi, che in qualche modo hanno concorso a determinare una situazione di relativo svantaggio per questa specie. Soprattutto due fattori vengono riconosciuti importanti: le modifiche apportate all'ambiente dallo sviluppo dell'agricoltura e della zootecnia, che hanno inciso sulla conformazione del territorio, e le problematiche sanitarie che affliggono questa specie.

In effetti, la lepre è una specie soggetta a numerose patologie, alcune delle quali sono peculiari, come EBHS (Sindrome emorragica della lepre bruna europea), pasteurellosi, coccidiosi, verminosi respiratorie e gastrointestinali e fibromatosi. Altre malattie rivestono anche carattere zoonotico, come tularemia, pseudotubercolosi, brucellosi, leptospirosi, spirochetosi, toxoplasmosi e listeriosi. Va ricordato che i fattori ambientali possono condizionare lo sviluppo e la

diffusione delle patologie, in quanto differenze relative all'ambiente e alla situazione demografica e strutturale delle popolazioni, possono influire notevolmente sulla presenza e sulla diffusione di alcune di esse.

La malattia che generalmente si considera la più importante sotto il profilo dell'impatto sulla dinamica di popolazione della lepre e che è venuta alla ribalta proprio nel citato periodo di calo delle popolazioni di lepre, è l'EBHS. I primi casi di questa patologia furono segnalati in Svezia nel 1981, quando ancora non se ne conosceva l'eziologia virale. Seguirono segnalazioni in Germania, Austria, Belgio e Francia nel 1984 - 1986. Solo nel 1988 venne definita come malattia virale e nel 1989 ne fu confermata l'eziologia con l'identificazione di un calicivirus antigenicamente correlato all'agente della malattia emorragica virale del coniglio (RHD). In seguito la malattia è stata segnalata praticamente in tutta l'Europa, unico continente in cui è endemica. Le uniche specie di lagomorfi recettive sono *Lepus europaeus* e *Lepus timidus*, mentre il coniglio domestico non risulta recettivo.

Il virus è caratterizzato da una notevole resistenza nell'ambiente e, pertanto, può essere trasmesso per via diretta e per via indiretta. L'animale che ha superato l'infezione non resta portatore del virus, tuttavia può veicolarlo, in quanto l'agente ha la capacità di sopravvivere a lungo sul pelo. Negli allevamenti è possibile la penetrazione dell'infezione veicolata dal personale mediante alimenti, indumenti, attrezzi contaminati. Recinzioni inadeguate possono consentire contatti con animali selvatici infetti. Anche il ruolo dei predatori è da considerare quale pos-

**CLAUDIO PASOLLI
MARCO BREGOLI
CARLO CITTERIO
DEBORA DELLAMARIA
ENRICO FRANZIONE**

Istituto Zooprofilattico
Sperimentale
delle Venezie

sibile veicolo del virus, che può essere eliminato in forma attiva nelle feci delle volpi o dei cani a distanza di giorni e di chilometri.

L'infezione colpisce animali di tutte le età, ma la sintomatologia clinica e la mortalità compaiono solo nei soggetti che hanno più di 2 o 3 mesi: fino a questa età le lepri non si ammalano, perché sono naturalmente resistenti nei confronti della malattia e l'infezione termina lasciando immunità nei soggetti colpiti.

Il decorso della malattia è piuttosto lungo, arrivando fino ad 8 – 9 giorni dall'infezione. La sintomatologia è costituita soprattutto da altera-

zioni del comportamento che portano l'animale a diminuire il riflesso di fuga e ad avvicinarsi alle zone abitate. Vi può essere disorientamento e difficoltà nei movimenti. Nelle lepri allevate si osservano apatia, disoressia e difficoltà respiratoria con fuoriuscita di scolo sieroemorragico dalle narici. Caratteristiche sono le fasi eccitative con emissione di grida. Talvolta si osserva solo morte improvvisa.

Secondo un modello di diffusione studiato da Lavazza e Guberti, la presenza di una bassa densità di popolazione di lepri, inferiore a 8 soggetti/kmq, unita alla grande resistenza del vi-



rus nell'ambiente, determina una sporadicità di contatti utili tra agente eziologico e animale recettivo. Ciò provoca una diffusione lenta del virus, con un'elevata probabilità di infettare animali recettivi adulti. Quindi sarà altrettanto elevata la mortalità determinata dalla malattia, che andrà ad incidere pesantemente su una popolazione che ha già una scarsa consistenza, così da metterne a rischio la sua stessa sopravvivenza nel territorio. In popolazioni indenni la mortalità può raggiungere il 30-50%. Questa mortalità si riduce nel caso di densità di popolazione superiore a 15 lepri/kmq, perché la circolazione del virus all'interno di essa diviene abbastanza rapida da favorire l'esposizione all'infezione di soggetti al di sotto dei 2 - 3 mesi, che non si ammalano e vanno a costituire una base di popolazione adulta immune, cosicché la mortalità risulta trascurabile. Si può quindi affermare che da questo valore di densità di popolazione (15 lepri/kmq) si raggiunge una situazione di stabilità endemica in cui è presente l'infezione ma la mortalità che essa determina ha un impatto trascurabile sulla dinamica di popolazione.

Questi elementi sono vincolanti e condizionanti relativamente alle scelte di tipo gestionale che si possono attuare. Le opzioni gestionali sono inoltre evidentemente condizionate dallo stato sanitario delle popolazioni presenti sul territorio.

Le possibilità diagnostiche relative a questa malattia comprendono, oltre all'esame anatomicopatologico, l'esame virologico su fegato e milza e l'esame sierologico sul sangue. Aggregando i dati diagnostici e rapportandoli alle differenze che si possono riscontrare nelle diverse classi di età possiamo ottenere chiare indicazioni sulla situazione epidemiologica della malattia. Oltre all'età e al sesso è importante conoscere la località di rinvenimento, che oltretutto può essere rilevante anche per altre patologie, come le parassitosi gastrointestinali, per le quali sono riscontrate differenze significative in funzione dell'altitudine.

Purtroppo le possibilità di controllo dell'EBHS in popolazioni a vita libera sono molto limitate, in quanto le misure di profilassi diretta ed indiretta, utilizzate nelle lepri in cattività, non sono realizzabili. Pertanto, come accennato sopra, l'unica misura utilizzabi-

le efficacemente è la corretta gestione territoriale della lepre.

Soprattutto in relazione a questa malattia, il monitoraggio costante delle popolazioni è di fondamentale importanza, in quanto i risultati possono fornire utili indicazioni di tipo gestionale. Per poter conoscere la situazione territoriale relativa alla circolazione del virus è necessario effettuare il monitoraggio sierologico eseguito su sangue di lepri abbattute durante la stagione venatoria. È inoltre fondamentale conoscere le cause di morte degli animali rinvenuti, per poter valutare l'impatto dell'EBHS sulle popolazioni e per poter escludere la presenza di altre malattie importanti per la lepre e soprattutto di eventuali patologie trasmissibili all'uomo.

Di seguito vengono riportati i dati che sono stati ottenuti attraverso i principali piani di monitoraggio realizzati in anni recenti dalle Amministrazioni locali e dalle associazioni venatorie, a cui ha collaborato l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie.

Monitoraggio in Friuli Venezia Giulia

In Friuli Venezia Giulia è stata realizzata un'indagine sull'EBHS della lepre bruna (*Lepus europaeus*) durante le stagioni venatorie 2005/2006 e 2006/2007, in seguito ad un focolaio registrato nell'autunno del 2004 nel Distretto Venatorio n°13 del Carso Triestino. L'area sottoposta ad indagine è caratterizzata principalmente da ambienti di pianura e carsici e ha interessato 7 distretti venatori. Le immissioni di lepri di cattura o di allevamento per il ripopolamento del territorio sono vietate in Friuli Venezia Giulia, salvo deroghe; in passato questa pratica era comunemente utilizzata, con i noti rischi relativi all'inquinamento genetico delle popolazioni autoctone e soprattutto relativi all'introduzione di patologie come l'EBHS ma anche di zoonosi come le tularemie.

Nel corso della prima stagione venatoria (2005/06) sono stati raccolti campioni da 266 lepri mentre nella seconda stagione (2006/07) sono stati raccolti 303 campioni, per un totale di 569 campioni, comprendendo sei lepri rinvenute morte (4 del primo anno e 2 del secondo).

La ricerca di EBHSV è stata eseguita su

222 campioni di estratto epatico durante la prima stagione venatoria riscontrando due soggetti positivi entrambi abbattuti nel distretto venatorio n°15. Nella seconda stagione venatoria, i 279 campioni analizzati hanno permesso di evidenziare 3 soggetti positivi (1 Cervignano del Friuli DV15; 2 Palazzolo dello Stella DV12). Nei due anni di studio non sono state rinvenute lepri morte per EBHS.

Dalla ricerca di anticorpi specifici è emerso che il 74.4% (311/418) delle lepri delle esaminate possiedono anticorpi nei confronti del virus (67.3% nella stagione 2005/06 e 78.5% nella stagione 2006/07).

Nel corso dei due anni di monitoraggio sanitario non sono stati riscontrati focolai di EBHS sul territorio regionale. Infatti, la scarsa segnalazione di animali rinvenuti morti e il basso numero di lepri positive alla ricerca di virus, suggeriscono una situazione di tipo endemico, con circolazione attiva del virus e una conseguente immunità diffusa nella popolazione. Infatti, i risultati sierologici riferiti alle due stagioni venatorie indicano una circolazione virale diffusa nel territorio oggetto di studio, anche se con alcune differenze: in tutti i distretti si rilevano soggetti con anticorpi, anche se in basso titolo e una differenza significativa tra la prevalenza registrata nei distretti venatori nel 2006/07 rispetto alla stagione 2005/06. Il distretto venatorio del Carso (DV13), nel quale era stato riscontrato il focolaio nell'autunno del 2004, ha presentato titoli di anticorpi medio - bassi, con molti soggetti sieronegativi (41.9%), suggerendo una scarsa circolazione virale, probabilmente associata alla bassa densità di popolazione (5 lepri/kmq). Al contrario nel limitrofo distretto venatorio della pianura Isontina (DV15) sono risultati titoli anticorpali medio - alti, associati ad un'attiva circolazione del virus in una popolazione caratterizzata da densità elevata (20-30 lepri/kmq); l'80.5% dei soggetti esaminati è risultato sieropositivo e tre soggetti abbattuti sono risultati viremici. Nei distretti venatori n°10 (bassa pianura Udinese) e n°12 (Laguna) sono emersi titoli più alti durante il secondo anno di monitoraggio, in corrispondenza di positività anche alla ricerca del virus. Nei distretti venatori n°8 (alta pianura Udinese), n°9 (alta pianura Pordenonese) e n°11 (bassa pianu-

ra Pordenonese) sono emersi titoli medio - bassi indicando una bassa circolazione virale.

I risultati del monitoraggio sierologico indicherebbero che l'infezione è endemica in Friuli Venezia Giulia, presumibilmente grazie alla distribuzione prevalentemente uniforme delle popolazioni di lepre nel territorio. I distretti venatori con densità medio - alta di lepri presentano un basso rischio di sviluppo di focolai epidemici, come invece è stato osservato nel corso del 2004 nel DV del Carso, dove la bassa densità e la ridotta copertura immunitaria specifica rendono la popolazione a maggior rischio. La situazione dell'EBHS osservata in Friuli Venezia Giulia, sembra delineare una situazione di basso rischio di insorgenza di focolai epidemici e di ridotto impatto della malattia nelle popolazioni.

Monitoraggio in Trentino

In collaborazione con il Servizio Foreste e Fauna della Provincia Autonoma di Trento, con cui l'Istituto Zooprofilattico ha stipulato un protocollo di monitoraggio sanitario della fauna, e con il supporto dell'Associazione Cacciatori, in Trentino è stata realizzata un'indagine epidemiologica sull'EBHS della lepre bruna, che ha riguardato le stagioni venatorie 2006, 2007, 2008 e 2009. Il campionamento ha coinvolto nei 4 anni di indagine 20 riserve, localizzate in prevalenza lungo la Valle dell'Adige e la Vallagarina e ha consentito di analizzare complessivamente 555 campioni di siero per la ricerca di anticorpi e 649 campioni di milza e fegato per la ricerca del virus.

Nel corso del 2006 abbiamo diagnosticato 6 casi di positività al virus in soggetti adulti, in 5 delle 9 riserve monitorate quell'anno: 2 nella riserva di Mori, 1 nella riserva di Avio, 1 nella riserva di Brentonico, 1 nella riserva di Lona Lases e 1 in quella di Roncesgno a conferma della presenza di focolai in atto. I dati ottenuti dall'analisi sierologica hanno evidenziato come mediamente nelle riserve controllate la sieroprevalenza si attesti attorno al 47% (anche se molto variabile da zona a zona) con presenza di titoli anticorpali mediamente bassi (generalmente compresi tra 1:10 e 1:40); all'interno



della riserva di Brentonico si riscontra una positività sierologica di circa il 73,9%, d'altra parte, nelle riserve di Arco e Avio, la positività anticorpale (0% e 16% rispettivamente) si attesta a livelli mediamente bassi indicando ancora una bassa circolazione virale nei soggetti giovani in grado di sviluppare immunità senza manifestazioni cliniche di malattia. Il focolaio evidenziato ad Arco in un soggetto adulto può quindi essere ricondotto all'alta percentuale di soggetti sieronegativi e quindi suscettibili a malattia clinica.

Nel corso del 2007 non si sono verificati casi di positività alla ricerca del virus dell'EBHS; si è rilevata positività anticorpale nelle 11 riserve esaminate quell'anno, con titoli medio bassi ad eccezione di qualche caso sporadico, nelle riserve di Avio (2), Aldeno (2), Pomarolo (1), Trento sud (1) e Nave S. Rocco (1) con titoli anticorpali più elevati (1:160). La sieroprevalenza media nella riserva di Avio ha avuto un'ascesa, assestandosi al 52,6% (16% nel 2006) a dimostrazione del fatto che il virus circolasse anche tra soggetti giovani.

Nel corso del 2008 e del 2009 la situazione epidemiologica della malattia non si è discostata in modo rilevante da quanto evidenziato nel 2007 e infatti non sono stati evidenziati ulteriori casi di positività al virus. La sieroprevalenza si è attestata mediamente al 64,7% nel 2008 e al 53,5% nel 2009 pur sempre con titoli anticorpali bassi (compresi tra 1:10-1:40). Nel corso del 2009 però si è evidenziato, a differenza dei 2 anni precedenti, un focolaio di malattia, con la presenza del virus in una lepre della riserva di Vigolo Vattaro. Si può ritenere che mediamente la percentuale di animali sieropositivi si mantenga, nel territorio monitorato, a livelli medio alti mantenendo endemica l'EBHS. L'apparente assenza di circolazione virale in tutte le riserve monitorate tra il 2007 e il 2008 e il riscontro di un solo focolaio nel 2009, possono essere ricollegati ad una densità di popolazione abbastanza elevata da favorire la circolazione del virus in soggetti giovani, che non manifestano malattia clinica, ma che sono in grado di sviluppare immunità di popolazione.

Ci preme ricordare che nel 2005, era stato effettuata un'indagine sulle cause di mortalità della lepre, che aveva riguardato alcune delle riserve interessate dal monitoraggio degli anni successivi. In particolare, l'analisi delle cause di morte sulle lepri rinvenute sul territorio durante il 2005 aveva evidenziato l'importanza dell'EBHS. Nel 58% dei casi infatti, il virus è stato identificato come responsabile della morte delle lepri. Nel 15% dei soggetti la morte è avvenuta per cause di tipo traumatico, nel 12% per polmonite, nell'11% per cause multifattoriali di tipo sia infettivo che parassitario e nel 4% per enterite. Tuttavia la mortalità per EBHS non era risultata omogenea in tutte le riserve monitorate, in quanto la maggior parte delle lepri morte per tale malattia proveniva da un focolaio verificatosi in Val di Non, mentre i casi rilevati nella Valle dell'Adige e in Valagarina erano risultati sporadici. Un precedente monitoraggio sierologico, effettuato nel 2004 in 2 riserve della Valle dell'Adige, ci aveva consentito di rilevare che in quel territorio la sieroprevalenza era elevata (media 64%), anche se i titoli anticorpali erano bassi.

Come per il Friuli V. G., anche in Trentino sembra esservi una situazione di malattia endemica, caratterizzata da una circolazione attiva del virus in grado di conferire alla popolazione immunità sufficiente per contrastare il rischio di insorgenza di focolai epidemici, anche se sarebbe auspicabile un campionamento più omogeneo sull'intero territorio per poter giungere a conclusioni più precise.

Monitoraggio in Provincia di Belluno

Sulla base dell'attività promossa dall'Ufficio Caccia e Pesca della Provincia, nel Bellunese è stato possibile effettuare una comparazione tra campioni provenienti dalle riserve di Limana, Mel, Santa Giustina e Tambre, durante le stagioni venatorie 2008 e 2009. A differenza di Friuli e Trentino, le siero prevalenze osservate risultano basse e nel 2009 la positività sierologica ha raggiunto il 17% a Limana e il 25% a Mel, mentre nelle altre 2 riserve non si sono avuti campioni positivi. È inoltre da precisare che nel 2009 abbiamo constatato una sensibile diminuzione del-

la prevalenza rispetto al 2008. In questa provincia i dati sembrano indicare una bassa circolazione del virus, confermata anche dall'assenza di segnalazione di lepri infette nelle riserve considerate. Tuttavia la malattia è segnalata come sporadica nella parte nord della provincia e, probabilmente, vi sarebbe la necessità di un campionamento più diffuso nel territorio per avere un quadro più preciso della situazione reale.

Conclusioni

I monitoraggi sierologici effettuati nei diversi territori del Triveneto ci hanno consentito di evidenziare la presenza e la circolazione attiva del virus EBHS. In anni precedenti (Trentino 2005), avevamo potuto osservare che la malattia può causare focolai con mortalità elevata in popolazioni non sufficientemente protette da immunità di popolazione acquisita a seguito della circolazione attiva del virus, che è in grado di infettare gli animali giovani che, come abbiamo visto, resistono alla malattia e sviluppano anticorpi che li rendono immuni. A nostro avviso l'EBHS rimane una patologia importante per la dinamica di popolazione della lepre e induce la necessità di mantenere attenzione sia sulle cause di mortalità relativa a questa specie, sia sul monitoraggio sierologico, in quanto un'elevata prevalenza di positività è indice di una circolazione del virus in grado di produrre immunità nei giovani e previene l'insorgenza di focolai con elevate mortalità.

In relazione al consumo delle carni di lepri positive si ribadisce che l'EBHS non è trasmissibile all'uomo. La positività sierologica (presenza di anticorpi nel sangue) non deve preoccupare in questo senso, mentre in caso di positività virologica del capo abbattuto, vanno valutate le condizioni dell'animale e l'assenza di uno stato di debilitazione o di infezioni secondarie.

Si coglie l'occasione per ringraziare tutti coloro che hanno collaborato nel sostenere e coordinare i monitoraggi e poi nella raccolta e nell'invio dei campioni necessari alle indagini sanitarie: le Istituzioni della Regione Friuli Venezia Giulia, della Provincia Autonoma di Trento e della Provincia di Belluno, i cacciatori, i rettori delle riserve e il personale di sorveglianza. ■