

La SINDROME della lepre bruna europea

European brown hare syndrome: aspetti della malattia ed esperienze del piano di monitoraggio in provincia di Trento

La lepre rappresenta una specie di notevole interesse venatorio la cui cattura, per le oggettive difficoltà, riempie di emozione e orgoglio il cacciatore.

Numerose patologie possono interessare la lepre; tra queste, l'EBHS (European brown hare syndrome o sindrome della lepre bruna europea) è quella che maggiormente incide sulla gestione e sulla conservazione di specie, condizionando la dinamica di popolazione.

LEBHS è stata descritta per la prima volta nel 1980 nell'isola svedese di Gotland, per poi essere segnalata in diversi paesi europei nonché in altri continenti (ad esempio Sud-America). In Italia, l'EBHS è stata segnalata per la prima volta nel 1988 in alcune lepri della provincia di Brescia. Attualmente la malattia è considerata endemica, ossia stabilmente presente all'interno della specie, in Italia ed in Europa (Drews *et al.*, 2011) e, secondo alcuni Autori (Duff e Gavier-Widen, 2012), essa rappresenta una delle cause della progressiva riduzione della consistenza numerica delle popolazioni di lepre bruna (*Lepus europaeus*) nel nostro continente.

Eziologia, caratteristiche e meccanismi di trasmissione

L'EBHS è causata da un virus, identificato solamente nel 1989 da Lavazza e Vecchi, appartenente alla famiglia *Caliciviridae*. È una malattia altamente contagiosa e diffusiva che colpisce in maniera specifica la lepre bruna (*Lepus europaeus*) e la lepre bianca (*Lepus timidus*), mentre il coniglio non risulta recettivo. Il virus è caratterizzato da una notevole resistenza nell'ambiente esterno (dove rimane infettante fino a 3-4 mesi) e, pertanto, può essere trasmesso sia per via diretta attraverso il contatto tra animale ammalato e sano, sia per via indiretta per tramite di "mezzi di trasporto" contaminati. Il virus risulta inoltre notevolmente resistente all'acidità dello stomaco dei carnivori predatori, i quali, pur non essendo recettivi alla malattia, possono contribuire a disseminare il patogeno nell'ambiente circostante eliminandolo con le feci in forma attiva anche a distanza di giorni dall'ingestione del materiale infetto (Frölich e Lavazza, 2008). Inoltre, sempre in virtù della notevole resistenza virale, anche un soggetto che ha superato l'infezione può fungere da vettore del patogeno, "veicolandolo" sul pelo.

Patogenesi, sintomatologia e lesioni anatomico-patologiche

L'EBHS presenta delle caratteristiche molto particolari in questo senso, che si rivelano importanti per la gestione della malattia: sebbene infatti l'infezione colpisca animali di tutte le età,

SABRINA PATERNOLLI,
ENRICO FRANCIONE,
VERONICA TODESCHI,
Istituto Zooprofilattico
delle Venezie,
sezione di Trento

CARLO V. CITTERIO
Istituto Zooprofilattico
delle Venezie,
sezione di Belluno

LUCIO LUCHESA
Associazione
Cacciatori Trentini





Foto 1.
Scolo emorragico
nasale

la sintomatologia clinica, e di conseguenza gli episodi di mortalità, si manifestano solo nei soggetti che hanno più di 2-3 mesi. Al di sotto dei 2-3 mesi, le lepri si infettano ma non si ammalano, anzi, sviluppano una risposta anticorpale che conferisce loro una protezione di lunga durata.

Il decorso della malattia è piuttosto lungo, arrivando fino ad 8-9 giorni dall'infezione. La naturale "porta d'ingresso" del virus all'interno dell'organismo ospite è rappresentata dalle vie aeree superiori e dal tratto digerente. In poco tempo il patogeno raggiunge, attraverso il circolo, il fegato dove replica intensamente distruggendo le cellule dell'organo stesso e causando una grave epatite acuta necrotizzante. Il danno che il virus provoca sia a carico del fegato sia a carico dei vasi sanguigni determina una scarsa coagulabilità del sangue. La morte dell'animale è conseguente all'epatite fulminante e alle emorragie causate dal patogeno.

La sintomatologia è costituita soprattutto da

alterazioni del comportamento, con sintomi di disorientamento e difficoltà di movimento. Nelle lepri allevate, che possono quindi essere osservate lungo tutto il decorso della malattia, è stato possibile rilevare debolezza, anoressia e difficoltà respiratorie. Caratteristiche sono le fasi eccitatorie con emissione di grida degli animali prossimi alla morte. In caso di forme iperacute, tuttavia, è possibile osservare solo morte improvvisa.

Le lesioni anatomico-patologiche che si possono notare negli animali colpiti dall'EBHS sono piuttosto tipiche: nelle forme acute è frequente la presenza di uno scolo siero-emorragico in corrispondenza delle narici (foto 1) e di emorragie a carico della trachea e dei polmoni (foto 2). Il fegato si presenta generalmente di colore più chiaro, aumentato di volume e con i margini arrotondati (foto 3). Al tatto risulta poco compatto e friabile. Di frequente si osserva anche un aumento delle dimensioni della milza (foto 4) e, non di rado, è possibile osservare dei ver-

Foto 2.
Trachea: emorragie
a carico della mucosa

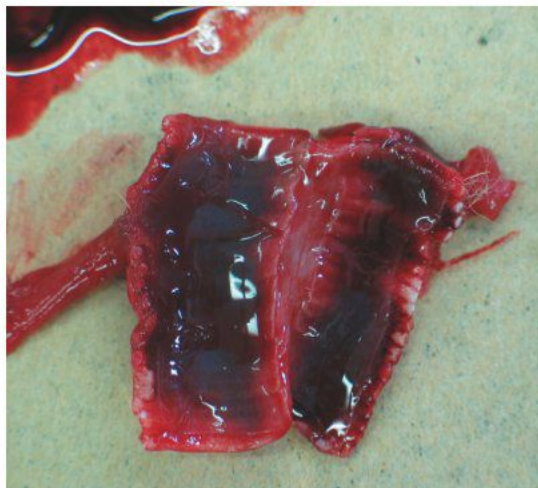
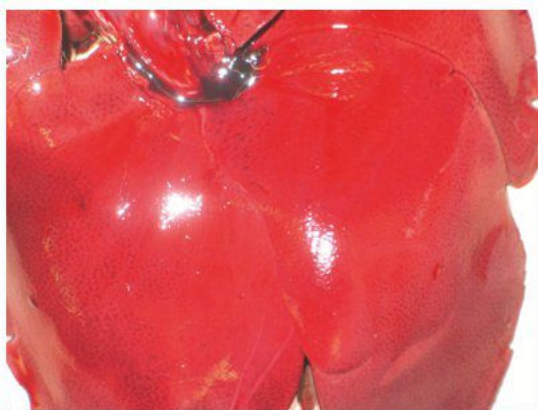


Foto 3.
Fegato: decolorazione
del parenchima
e aumento di volume



samenti siero-emorragici anche nelle cavità toraciche ed addominali.

In una popolazione di lepri completamente non protetta (ovvero che non ha mai incontrato il virus e in cui nessun soggetto ha sviluppato anticorpi né alcuna forma di immunità) la diffusione del virus può raggiungere il 100% degli animali, con una mortalità nei soggetti recettivi, ovvero nelle lepri di età superiore ai 2-3 mesi, di circa il 30-50%. I soggetti adulti o comunque recettivi che riescono a guarire rispondono a loro volta con la produzione di elevati titoli anticorpali che permangono per tempi più o meno lunghi (Chiari *et al.*, 2014).

Tassi di infezione e mortalità così elevati rendono l'EBHS un problema molto serio per popolazioni di lepre isolate che rivestano un'importanza conservazionistica, con basse consisten-

ze e in cui il virus non sia già presente. In questo caso, la precauzione fondamentale sarebbe quella di evitare a queste il contatto con la malattia, anzitutto evitando il rilascio di lepri a scopo venatorio.

L'EBHS: un esempio di gestione integrata faunistica e sanitaria

Dopo aver descritto le caratteristiche principali della malattia, consideriamo ora i possibili mezzi per gestirla, in particolare contenendo il più possibile la mortalità laddove il virus sia presente.

L'elemento fondamentale è quello già sopra accennato, ovvero il fatto che i giovani al di sotto dei 2-3 mesi non solo non si ammalano, ma si immunizzano in modo duraturo.

Ci troviamo quindi di fronte ad un apparente paradosso: per ridurre il più possibile la mortalità, dovremmo cercare di favorire la diffusione del virus laddove questo sia endemico, in modo che le lepri abbiano la massima probabilità di venire in contatto con il virus dell'EBHS nei primi 2-3 mesi di vita e risultino quindi immunizzati, piuttosto che incontrarlo successivamente ed avere elevata probabilità di sviluppare una forma clinica e andare incontro a morte. Per ottenere questo, in una popolazione a vita libera l'indice su cui possiamo intervenire è la densità di popolazione.

Foto 4.
Milza: aumento di volume





Due ricercatori italiani, Lavazza e Guberti, hanno sviluppato un modello di diffusione dell'EBHS per simularne l'andamento in ipotetiche popolazioni di lepre a diverse densità. Secondo questo modello, a densità di lepri inferiori a 8 soggetti/km² i contatti tra il virus e i giovani naturalmente resistenti alla malattia sono insufficienti a far sviluppare un'immunità di popolazione in grado di prevenire una evidente mortalità negli adulti: questa sarà quindi elevata e andrà ad incidere in modo ulteriormente negativo su una popolazione che ha già una scarsa consistenza numerica. Al contrario, in caso di densità maggiori a 15 soggetti/km², la circolazione del virus all'interno della popolazione diverrà decisamente più rapida e maggiori saranno le probabilità che un giovane venga a contatto con il virus e si immunizzi precocemente, andando così a costituire una base di popolazione adulta in gran parte resistente alla malattia con mortalità molto più basse o addirittura trascurabili.

Recentissimi studi (Chiari *et al.*, 2014) hanno affinato tale modello, evidenziando come il livello d'immunità tenda comunque progressivamente a diminuire sia nei territori ad alta che bassa densità. La valutazione dello stato immunitario (in particolare tramite presenza e quantificazione degli anticorpi diretti contro il virus) nella popolazione di lepri è quindi a maggior ragione importante per gestire la malattia e prevedere l'insorgenza di possibili nuovi focolai di mortalità.

Esperienza di monitoraggio dell'EBHS nella popolazione di lepri della provincia di Trento

A partire dal 2006, a seguito di un picco di mortalità di lepri che in alcune aree superò l'80%, è attivo in Provincia di Trento un piano di monitoraggio dell'EBHS nato dalla collaborazione della sezione di Trento dell'Istituto Zooprofilattico delle Venezie con il Servizio Foreste e Fauna della Provincia Autonoma di Trento e l'Associazione Cacciatori Trentini. Inizialmente il piano era limitato ad alcune riserve, ma a partire dal 2008 è stato esteso a tutto il territorio provinciale.

Il piano prevede la ricerca del virus e la quantificazione (titolazione) degli anticorpi rivolti contro il patogeno rispettivamente su campioni di fegato e/o milza e di siero (ottenuto dal coagulo cardiaco) prelevati da lepri abbattute durante la stagione venatoria. A questa attività di monitoraggio attivo si aggiunge l'attività di sorveglianza passiva effettuata sulle lepri rinvenute morte.

I dati riportati in Figura 1 e 2 dimostrano la presenza dell'EBHS in Trentino in forma endemica. A partire dal 2009 non sono più stati riportati episodi di mortalità riferibile a EBHS e le positività virologiche rilevate si sono riscontrate solamente in capi abbattuti durante la normale stagione di caccia, a testimonianza che gli animali vengono a contatto con il virus, senza tuttavia sviluppare sintomatologia o lesioni specifiche.

Per quanto riguarda, invece, l'assetto anticor-

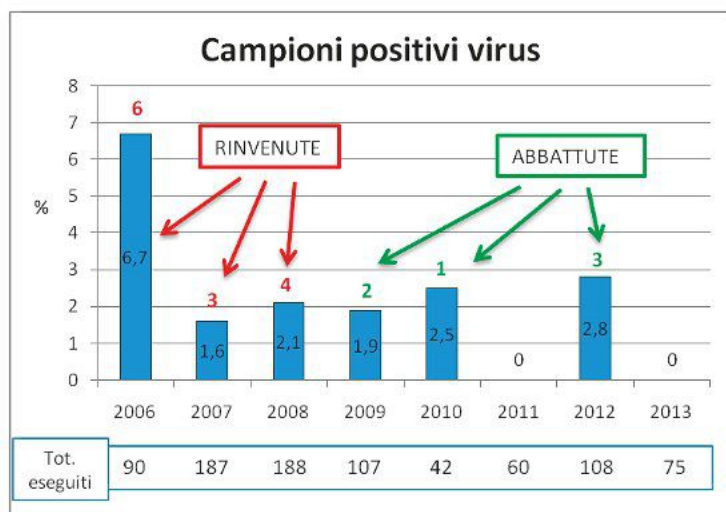


Figura 1.
Proporzione dei campioni risultati positivi alle indagini virologiche

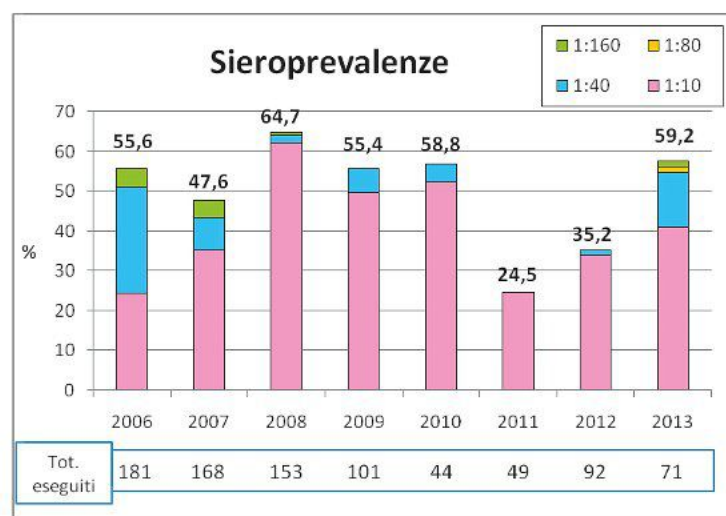


Figura 2.
Sieroprevalenze e titoli anticorpali rilevati

pale, appare evidente da quanto riportato in Figura 2 che nel corso degli anni è andata via via diminuendo la percentuale di soggetti che hanno sviluppato una risposta immunitaria; contemporaneamente si rileva una riduzione dei titoli anticorpali. È evidente, quindi, che vi è stato un incremento della popolazione immunologicamente scoperta o non adeguatamente protetta e quindi maggiormente esposta al rischio di nuovi focolai epidemici della malattia con conseguenti elevati tassi di mortalità.

Nel 2013 la sieroprevalenza annua rilevata, ossia la percentuale di animali analizzati che presentano una risposta anticorpale, è aumentata, denotando un incremento della circolazione virale all'interno della popolazione. Per quanto riguarda il 2014, le analisi eseguite nell'ambito del piano di monitoraggio non sono ancora

concluse, ad ogni modo, si segnala un episodio di mortalità riferibile ad EBHS (identificazione del virus a livello epatico). Non sono stati, tuttavia, segnalati ulteriori episodi di mortalità sul territorio provinciale dovuti a questa malattia.

Conclusioni

Nonostante l'EBHS non sia una patologia di interesse zoonosico, poiché non colpisce l'uomo, rappresenta comunque una malattia importante in quanto può incidere negativamente sulle consistenze numeriche di una popolazione di interesse faunistico-venatorio.

Sulla base di quanto esposto in questo contributo, appare evidente come, in un contesto di gestione delle patologie della fauna selvatica, il cacciatore, attraverso l'esercizio di una pratica venatoria attenta ed oculata, l'accorta osservazione dei capi cacciati e la raccolta di campioni per le analisi diagnostiche, possa contribuire alla conservazione faunistica delle specie animali ricoprendo un ruolo attivo nella loro gestione sanitaria: infatti, la presenza capillare sul territorio e la costante possibilità di osservazione e contatto con il selvatico fanno del cacciatore un'importante sentinella epidemiologica delle patologie della fauna selvatica. ■

Bibliografia

- Chiari M., Ferrari N., Giardiello D., Avisani D., Zanoni M., Alborali G.L., Lanfranchi P., Guberti V., Capucci L., Lavazza A., 2014. Temporal dynamics of European brown hare syndrome infection in Northern Italian brown hares (*Lepus europaeus*). Eur. J. Wild Res., 1-6.
- Drews B., Szentiks C., Roelling K., Fickel J., Schroeder K., Duff J.P., Lavazza A., Hildebrandt T.B., Goeritz F., 2011. Epidemiology, control and management of an EBHS outbreak in captive hares. Veterinary Microbiology, 154, 37-48.
- Duff J.P., Gaviera-Widen D., 2012. Calicivirus infection. In: Duff JP, Gaviera-Widen D., Meredith A. Infectious disease of wild mammals and birds in Europe. Wiley-Blackwell, Oxford, UK, pp 73-85.