



S.I.E.F.
Società Italiana
Ecopatologia
della Fauna

Venerdì 16 ottobre 2015

*Giornata di studio e confronto:
la lepre, ecologia, patologie e modelli gestionali che ne influenzano l'andamento
demografico*

Sala Auditorium - Regione Emilia Romagna
Viale Aldo Moro, 18 - BOLOGNA
zona Fiera

Parassiti: nemici della lepre o parte della biocenosi?



S.I.E.F.
Società Italiana
Ecopatologia
della Fauna

DOTT.SSA LAURA STANCAMPIANO
DIPARTIMENTO DI SCIENZE MEDICHE VETERINARIE
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

SOCIETÀ ITALIANA DI ECOPATOLOGIA DELLA FAUNA



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

La lepre

A fronte di un indubbio calo delle popolazioni di lepre avvenuta contemporaneamente in vari paesi europei

Posautz et al. *Acta Vet Scand.* (2015) 57:43
DOI 10.1186/s13028-015-0132-0

AVS ACTA VETERINARIA
SCANDINAVICA
Acta Veterinaria
Scandinavica

RESEARCH

Open Access



Health screening of free-ranging European brown hares (*Lepus europaeus*) on the German North-Sea island Pellworm

Annika Posautz^{1*}, Igor Loncaric², Marie Lundin¹, Daniel I Joffmann¹, Antonio Lavazza³, Zsofia Kelemen¹, Christoph Beiglböck¹, Christian Walzer¹ and Anna Küoberl-Ieiss¹

Abstract

Background: A sudden decline of the European brown hare (*Lepus europaeus*) population in one of the best hunting districts for small game species in northern Germany, the German North-Sea island Pellworm, in the years 2007/08 following marked habitat changes led to the implementation of a thorough health assessment program of the population. 110 animals were collected during the normal hunting season in the years 2010 and 2011. A post-mortem

in Italia dal 2008 si è assistito ad un aumento di segnalazioni di cisticercosi nella lepre... per cui è stata incolpata la volpe nel suo duplice ruolo di predatore e sostenitore della cisticercosi

ricerca google: «comparsa» contemporanea in Veneto e in Provincia di Bologna?

[Quando la caccia fa male al cacciatore | Oscar Grazioli ...](#)

notizie.tiscali.it/socialnews/.../Quando-la-caccia-fa-male-al-cacciatore.htm... ▼

04 dic 2008 - In questi giorni, la segnalazione di una malattia della lepre potenzialmente ... La sezione Lac del Veneto ha ricevuto, proprio in questi giorni una ... della cisticercosi epatica in una lepre uccisa a Negrizia di Piave.

[\[PDF\] La cisticercosi della lepre.pdf - Agricoltura e pesca](#)

agricoltura.regione.emilia-romagna.it/...lepre/.../La%20cisticercosi%20de... ▼

Il caso di Bologna. • Verso la fine della stagione venatoria 2008-2009 sono giunte presso il Centro Servizi degli ATC Bolognesi ripetute segnalazioni di lepri ...



Che dati esistono su lepre e parassiti?

In letteratura scientifica, per l'Italia:

- vecchi lavori riportano numerose specie di parassiti gastrointestinali nelle lepri in Italia,
- cisticercosi solo segnalata saltuariamente
 - ad esempio nell'ATC Genova 2: 2/52 (3.8%) (atti sisvet 2002)


Gli unici dati disponibili, dopo il 2008 sono rinvenibili, in alcuni atti di congressi, in riviste divulgative o altri materiali divulgativi

- il problema non è tanto la fonte in sé quanto la mancanza di dati fondamentali quali la provenienza del campione, il numero di ospiti esaminati e le modalità di analisi

La volpe può ospitare la tenia adulta, ma è molto meno recettiva del cane

- dimostrato all'estero con infezioni sperimentali
- in Veneto le volpi sembrano non parassitate da *T. pisiformis*
 - malgrado proprio in Veneto siano stati segnalati i primi casi di recrudescenza di questa parassitosi nella lepre
- in provincia di Bologna, su un centinaio di volpi esaminate dall'IZS, solo due esemplari di *T. pisiformis* in una sola volpe?
- Il cane (e dove c'è il coyote) è il principale ospite della tenia adulta

Attualmente nessuno fortunatamente pensa più che sia pericolosa per l'uomo



Indagine nell'ATC B02

Dal 15 settembre al 5 ottobre 2013 sono stati raccolti i campioni relativi a **54 lepri** cacciate in pianura (Imola e dintorni)

Abbiamo cercato:

- elminti gastrointestinali
 - ci aspettavamo vari nematodi e cestodi, tipici dei leporidi, quali:
 - *Trichostrongylus retortaeformis*, *Trichuris sp.*, *Passalurus ambiguus*, *Graphidium strigosum*, *Cittotaenia sp.*, *Andrya sp.*, eccetera
- cisticerchi

Per avere un'idea

Veterinari Medicina, 57, 2012 (10): 551–558

Original Paper

Parasite load of European brown hares in Austria and the Czech Republic

K. CHROUST, M. VODNANSKY, J. PIKULA

Faculty of Veterinary Hygiene and Ecology, University of Veterinary and Pharmaceutical Sciences, Brno, Czech Republic

ABSTRACT: The parasite load of brown hares (*Lepus europaeus*) is of great interest to hunting ground managers and veterinarians. We compared the prevalence and intensity of parasitic infections in 362 hares from Austria and the Czech Republic with respect to age and body weight. Samples of the entire gastrointestinal tract, liver and lungs were collected during autumn hunting events in 2007. The parasite spectrum of hares included *Protostrongylus pulmonalis*, *Graphidium strigosum*, *Trichostrongylus retortaeformis*, *Trichuris leporis*, *Eimeria* spp. and tapeworms. The most prevalent gastrointestinal nematode was *Trichostrongylus retortaeformis*, while only individual specimens of tapeworms such as *Andrya rhopalocephala*, *Mosgovoyia pectinata*, *Cittotaenia denticulata* and *Ctenotaenia ctenoides* were found in subadult hares. A single hare was infected with *Cysticercus pisiformis* in Austria. Lungworms *Protostrongylus pulmonalis* and findings of pneumonia were significantly less prevalent

Parassiti gastrointestinali

Risultato totalmente imprevisto: abbiamo trovato **una sola specie**: *Trichostrongylus retortaeformis*

- è un nematode, tipico della lepre, a ciclo diretto
 - con cui la lepre convive da sempre
- 38/53 positivi (prevalenza 72%)
 - poco se confrontato ad altri lavori
- da 0 a 191 parassiti per ospite (in media 22 per lepre)
 - anche questo dato è inferiore a quanto riportato comunemente
- classica distribuzione aggregata che normalmente contribuisce all'equilibrio tra parassiti e popolazione parassitata



foto originali

Tipicamente le popolazioni selvatiche albergano biocenosi parassitarie ricche e diversificate, la cui composizione è in relazione ad una serie di fattori legati alla specie ospite, all'ambiente, alla presenza di altre specie ospiti.

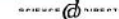
I parassiti, ed in particolare i macroparassiti, vengono sempre più spesso considerati come parte fondamentale della biocenosi, indicando da un lato che l'ecosistema è sano e contribuendo, dall'altro, alla regolazione e stabilità delle popolazioni



Review

TRENDS in Ecology and Evolution Vol.21 No.7 July 2006

Full text provided by www.sciencedirect.com



Is a healthy ecosystem one that is rich in parasites?

Peter J. Hudson¹, Andrew P. Dobson² and Kevin D. Lafferty³

¹Center for Infectious Disease Dynamics, Penn State University, University Park, PA 16802, USA

²Ecology and Evolutionary Biology, Princeton University, Princeton, NJ 08544-1013, USA

³Western Ecological Research Center, US Geological Survey, Marine Science Institute, University of California, Santa Barbara, CA 93106, USA

manca di altri parassiti gastrointestinali tipici della lepre

Non è un buon segnale: mancanza di biodiversità (parassitologica)

- c'è qualcosa che non va nella popolazione di lepre e/o nell'ambiente?

Possibili cause

- crolli demografici ciclici delle popolazioni di lepre talmente ingenti da avere causato l'estinzione di alcuni parassiti
- condizioni ambientali che non permettono la sopravvivenza delle fasi ambientali dei parassiti stessi
- ...

Possibili conseguenze

- di solito una comunità di parassiti con così scarsa biodiversità viene considerata più a rischio di invasione da parte di parassiti «estranei» e potenzialmente più patogeni per la lepre
 - anche se bisogna dire non abbiamo trovato nulla di strano... se non la ingente presenza di cisticerchi

Cisticercosi da *Taenia pisiformis*

T. pisiformis è un parassita a ciclo indiretto, tipico di canidi (tenia nell'intestino) e lagomorfi (cisticerchi nel peritoneo)

8/54 positivi (prevalenza 14,8%)

- tutti animali adulti tranne due per le quali non è stata determinata l'età

da 0 a circa 400 cisticerchi epatici per ospite (in media 17,8 cisticerchi epatici per lepre)

- identificati morfologicamente e molecolarmente come *Taenia pisiformis*

Positività diffusa su tutto il territorio esaminato

Il confronto con altri dati è molto difficile

- ad esempio in altri convegni/incontri sono state riportate prevalenze superiori al 40% in lepri trovate morte e cacciate, con prevalenze che sarebbero inferiori negli animali trovati morti rispetto ai cacciati (dati IZS, Merialdi com. pers.)



foto originali

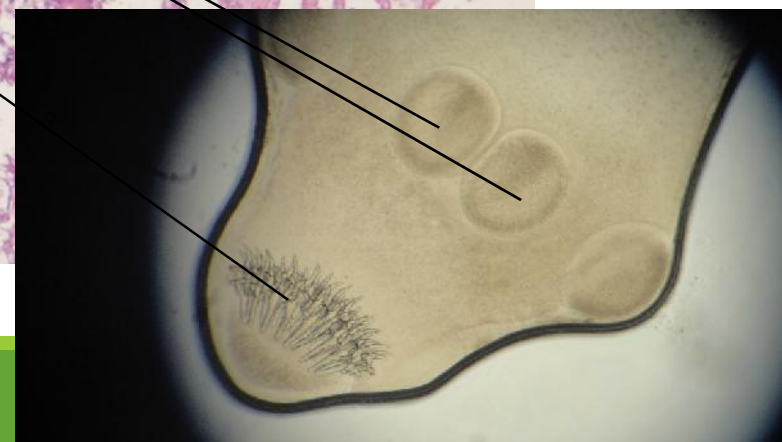
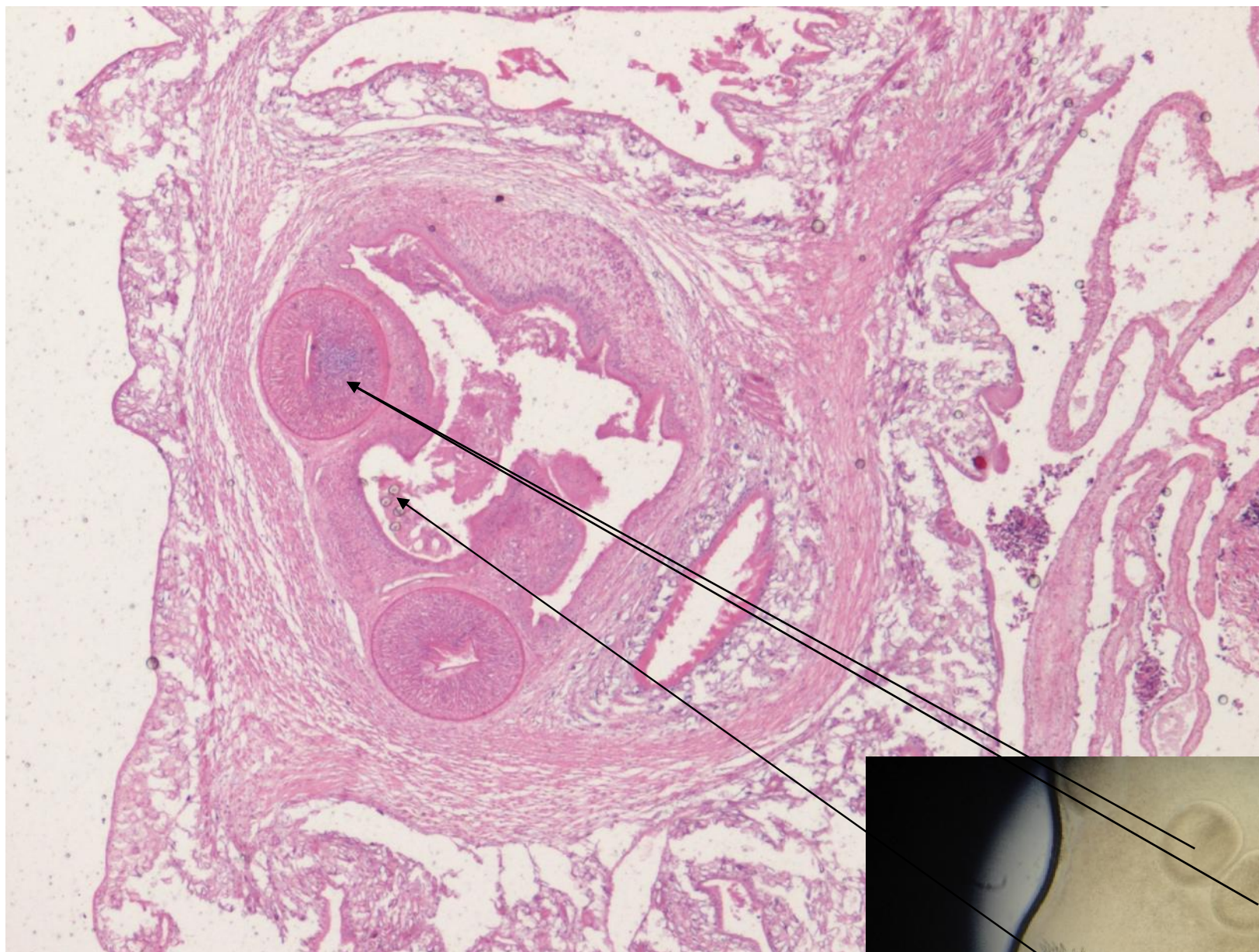


foto originali

Cisticercosi: cosa (non) sappiamo

Quanta lepre mangia effettivamente la volpe?

- da una rapida lettura di ricerche pubblicate sembra che i lagomorfi rappresentino solitamente solo una piccola percentuale della dieta della volpe e che tale percentuale sia in relazione all'abbondanza dei lagomorfi stessi
- un approccio multidisciplinare è fondamentale!

Prima degli ultimi anni c'era la cisticercosi sul nostro territorio?

- sporadiche segnalazioni (non, per quanto sappiamo, in Emilia Romagna)
Come, perché è aumentato questo parassita? E c'è un rapporto con il segnalato calo della densità di lepri?
- Qual è la dinamica di popolazione della lepre negli ultimi anni in zone colpite o meno dalla cisticercosi?

Dopo il boom di 7-8 anni fa, adesso la cisticercosi sta calando, aumentando o è stabile?



cosa possiamo comunque dire e ipotizzare per ora

Solitamente le popolazioni ospiti raggiungono un equilibrio con i loro parassiti tipici

- L'immunità gioca tipicamente un ruolo importante nel mantenere a bassi livelli le infezioni da tenie e altri cestodi
 - possibile aumento di sensibilità causato dalla mancanza di altri parassiti
 - altri fattori di stress o di alterazione della dinamica di popolazione (mancanza di adulti di una certa età resistenti?)

La volpe è piuttosto improbabile che abbia avuto un ruolo preponderante nella diffusione dell'infezione

Se si confermasse l'introduzione contemporanea in Veneto ed Emilia è possibile una fonte di infezione comune

- cani o lepri introdotte da zone infette?

E' importante non spostare lepri da un territorio all'altro

- rischio di diffusione di infezioni, confondimento dell'epidemiologia, stress
- 

Domande

Individuare geneticamente la provenienza di questi parassiti (sia geografica sia relativa al canide coinvolto)

- Tipizzazione molecolare dei cisticerchi
 - in collaborazione col Lab. di parassitologia dell'IZS delle Venezie che ha confermato trattarsi di *T. pisiformis*
- per cercare di individuare la provenienza di questi parassiti (sia geografica sia relativa al canide coinvolto)

Ma soprattutto studiare:

- quale potrebbe essere il ruolo di questo e di altri parassiti sulla dinamica
 - i cisticerchi sono considerati praticamente apatogeni per la lepre
 - non c'è una relazione diretta tra patogenicità/letalità e dinamica
- quali sono le cause di una mancanza così netta di biodiversità nella biocenosi parassitaria



Adesso?

E' in corso un campionamento analogo nella stagione venatoria 2015-'16 per vedere com'è la situazione 2 anni dopo

- non è stato possibile ampliare l'area di studio (anche altre popolazioni di lepre hanno perso i parassiti?) per mancanza di risorse

Comunque un campionamento trasversale ci può solo dare un quadro della situazione statico, tra l'altro posteriore al calo di densità

Altre indagini più mirate (sia di campo sia modellistiche) ed interdisciplinari: siamo qui per questo!

Gestione?

- a parte le solite raccomandazioni per controllare la cisticercosi:
 - non dare da mangiare i visceri ai cani, non abbandonare i visceri nell'ambiente, non spostare le lepri, trattare i cani a rischio...
- da un punto di vista gestionale potrebbe avere senso diminuire le fluttuazioni di densità causate dall'impatto di catture e caccia, che probabilmente hanno influito sul calo di biodiversità?
- se si vorrà valutare l'impatto di qualsiasi misura gestionale (sempre che abbia senso controllare la cisticercosi) si deve essere consci che le uova di tenia sono molto resistenti e i tempi per vedere l'effetto di qualsiasi azione sono lunghi

Concludendo

L'ipotesi più attendibile è che ad uno squilibrio della popolazione ospite (lepre) o dell'intero ecosistema si sia affiancato un depauperamento della biocenosi parassitaria con relativa estinzione locale della maggior parte dei parassiti, con esclusione di quelli più tipicamente sostenuti dalla lepre (*T. retortaeformis*) e di altri, sempre tipici dei lagomorfi (*T. pisiformis*), che forse hanno subito le conseguenze di una mancanza di competizione, diretta o indiretta, con i parassiti scomparsi.

Al di là di queste plausibili ma indimostrate ipotesi, abbiamo rilevato una carenza di conoscenze e di analisi di dati parassitologici abbastanza imbarazzanti

E' evidente l'imprescindibilità di un approccio ampio al problema



Grazie