



---

# Sorveglianza della tubercolosi nella fauna selvatica della Svizzera orientale e del Principato del Liechtenstein

Rapporto finale 2015 | Periodo: gennaio – dicembre 2015

---

## 1 Premessa e scopo della sorveglianza

Dato l'aumento dei casi di tubercolosi tra i cervi registrato nell'Austria occidentale, da giugno 2014 vengono condotte indagini mirate sulla fauna selvatica in una specifica area di sorveglianza della Svizzera e del Principato del Liechtenstein nell'ambito di due distinti programmi di monitoraggio.

- a) La **sorveglianza della tubercolosi basata sul rischio nella fauna selvatica** mira a rilevare precocemente l'introduzione della malattia tra gli animali selvatici, ovvero i casi di tubercolosi autoctoni registrati per queste specie. Durante tutto l'anno vengono esaminati i soggetti, di tutte le età, rinvenuti morti e provenienti da abbattimenti selettivi di cervi, camosci, stambecchi, caprioli, cinghiali e tassi.
- b) Il **campionamento TBC dei cervi sani** consiste in un'indagine approfondita di campioni volta a individuare un'eventuale insorgenza della tubercolosi tra gli animali di tutte le età appartenenti a questa specie (ad es. stadi precoci senza manifestazioni cliniche) o a dimostrare che finora non sono ancora stati accertati casi della malattia nella popolazione di cervi.

## 2 Capi inviati

Tra il 1° gennaio e il 31 dicembre 2015, presso il laboratorio nazionale di riferimento (LNR) per la tubercolosi bovina dell'Istituto di batteriologia della facoltà Vetsuisse di Zurigo sono stati sottoposti a test per la tubercolosi i linfonodi e singoli organi alterati di 271 animali selvatici. In totale sono stati sottoposti ad accertamenti diagnostici 234 cervi nell'ambito del **campionamento**, e 26 cervi, 4 camosci, 5 stambecchi e 2 caprioli nell'ambito della **sorveglianza basata sul rischio**. La distribuzione geografica degli esemplari inviati è illustrata nella cartina (figura 1). Nell'allegato è disponibile una panoramica relativa alla provenienza, all'età e al sesso degli animali analizzati.

La diagnostica della TBC comprende varie fasi: esame anatomo-patologico, analisi PCR ed esame colturale che si conclude generalmente dopo otto settimane.

Nessuno dei campioni analizzati è risultato positivo alla tubercolosi.

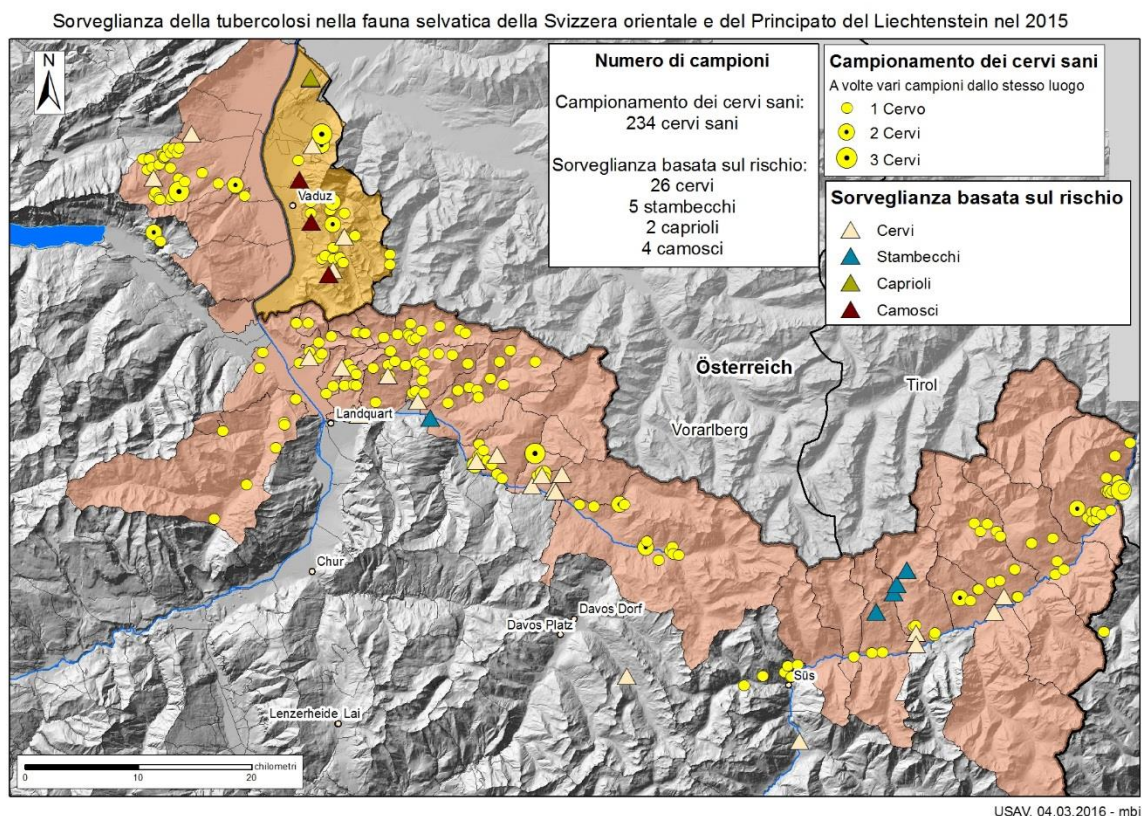


Figura 1: Provenienza dei capi di fauna selvatica esaminati ritrovati/abbattuti tra gennaio e dicembre 2015 nell'area di sorveglianza per la tubercolosi (FL: giallo; CH: arancione).

### 3 Particolarità

In relazione ad alcuni campioni analizzati nell'ambito della sorveglianza basata sul rischio (due) e del campionamento (cinque), sono stati rinvenuti nei linfonodi retrofaringei e sottomascellari granulomi o indurimenti del diametro di 1 mm (figura 3). Queste piccole alterazioni avevano una consistenza nettamente più solida rispetto al normale tessuto dei linfonodi e potevano quindi essere palpate durante l'esame anatomico-patologico condotto presso il LNR.

In Liechtenstein, nel luglio 2015, è stato abbattuto un vitello nel quale, una volta sventrato, è stato individuato un linfonodo intestinale molto ingrossato.

A settembre 2015, dalle regioni del Reno anteriore (al di fuori dell'area di sorveglianza per la tubercolosi) e della Signoria-Prettigovia/Grigioni sono pervenuti tre animali abbattuti in quanto casi sospetti di TBC: un camoscio maschio di 8 anni in stato di marcato dimagrimento, una debole femmina di cervo al 2° anno di vita con alterazioni polmonari e un'altra femmina di cui non è stato possibile determinare l'età. Quest'ultimo esemplare non presentava segni clinici.

Tra gli altri capi abbattuti e rinvenuti morti sono predominanti i casi di animali infortunati e in stato di forte dimagrimento. Dalle analisi sono emersi un caso di polmonite senza focolaio di pus in un camoscio di 6 anni e un caso di cecità dei camosci in uno stambecco di 8 anni.

Tutti i campioni sopradescritti che presentavano alterazioni sono risultati negativi alla TBC in seguito alle analisi svolte nel LNR. Secondariamente, in circa il 20% dei cervi e in un capriolo sono stati rilevati in coltura microrganismi non tubercolari (MNT), mentre in un cervo rosso è stata individuata la presenza di *Nocardia spp.* MNT e *Nocardia* sono batteri molto diffusi nell'ambiente (polvere, terra, acqua ecc.).

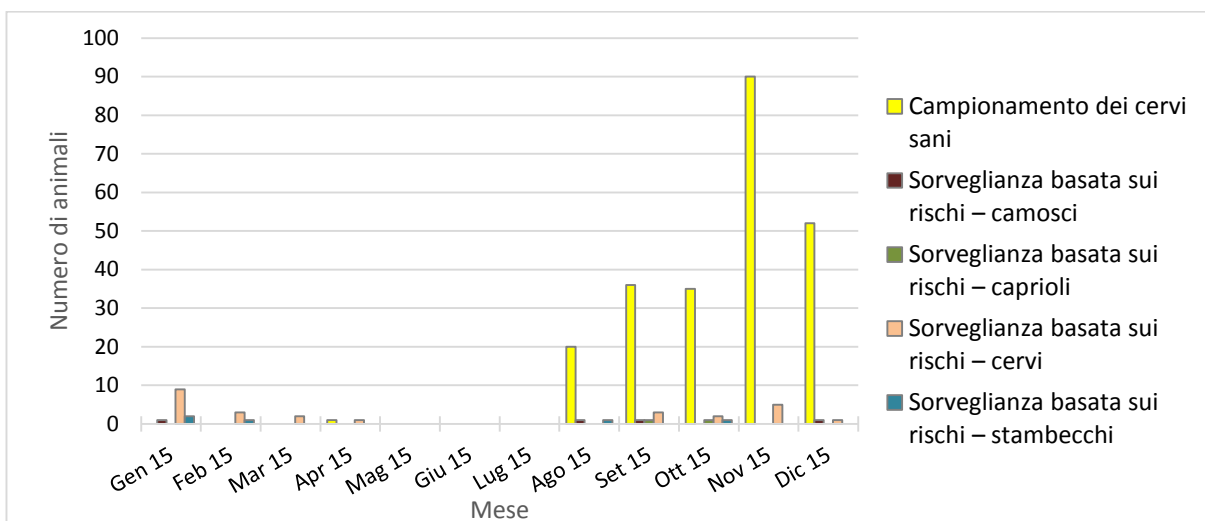


Figura 2: Distribuzione temporale degli abbattimenti e dei ritrovamenti nell'ambito del campionamento TBC dei cervi sani (n = 234) e della sorveglianza basata sul rischio (n = 37).

## 4 Valutazione epidemiologica

Sulla base delle informazioni relative all'attuale stato della tubercolosi nel Vorarlberg e dei risultati delle indagini disponibili, a fine 2015 non vi sono elementi indicanti un'introduzione della malattia dall'Austria occidentale in Svizzera o nel Principato del Liechtenstein per contatto tra animali selvatici. Inoltre, non vi sono indizi che lascino presupporre un'infezione tra selvaggina e animali affetti da TBC ma eventualmente finora non riconosciuti come tali (bovini o altre specie animali ricettive) all'interno dell'area di sorveglianza per la tubercolosi. Tutte le analisi volte a individuare la presenza della TBC condotte nel 2015 sugli animali selvatici e da reddito della Svizzera e del Liechtenstein hanno dato esito negativo.

La prevalenza della tubercolosi nell'area di sorveglianza, valutata statisticamente, varia da 0% a 1% (affidabilità 95%). La rappresentatività di questi risultati dipende dalla percentuale di animali esaminati rispetto al totale degli animali selvatici e dalla struttura delle sottopopolazioni del territorio campionato. La popolazione dei cervi stimata nell'area di sorveglianza per la TBC è di 4010 esemplari (ca. 650 nel Liechtenstein; ca. 2500 nei Grigioni; ca. 860 nel Cantone di San Gallo). Sulla base delle stime relative alle dimensioni della popolazione è stato esaminato circa il 6,5% dell'effettivo di cervi.

Una possibile via d'entrata per la tubercolosi è rappresentata dai cervi affetti dalla malattia che migrano oltre il confine nazionale secondo un ritmo stagionale. Si prelevano quindi campioni dai cervi che popolano le aree di passaggio della selvaggina (Vorarlberg-Grigioni) principalmente a fine anno, quando questi, in linea appunto con i loro ritmi stagionali, si trovano nelle zone di fondovalle dei Grigioni. Se si considera che per gli animali selvatici il luogo di campionamento non corrisponde sempre con il luogo di dimora, la distribuzione geografica dei campioni nel 2015 va considerata come rappresentativa dell'area di sorveglianza.

Per il campionamento dei cervi sani è stata perseguita una ripartizione uniforme per quanto riguarda l'età e il sesso dei capi. A seconda della classe di età e del sesso degli animali malati si ricavano informazioni in merito all'epidemiologia della TBC nella popolazione dei cervi. È stato sottoposto ad analisi un numero nettamente superiore di femmine (65% di tutti i capi inviati). Confrontato con le statistiche della caccia ufficiali<sup>1</sup>, questo rapporto tra i sessi riflette tuttavia gli abbattimenti di cervi

<sup>1</sup> Statistica federale della caccia dell'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM); indagine dell'Ufficio dell'ambiente (Amt für Umwelt, AU), Amministrazione del Principato del Liechtenstein.

effettuati nel 2013 e 2014. In riferimento al sesso il campionamento può quindi essere considerato rappresentativo degli abbattimenti. Per quanto riguarda le classi di età, nel campionamento sono molto rappresentati i cerbiatti (<1 anno) e le vacche (femmine >2 anni); i tori (maschi >2 anni) risultano invece sottorappresentati rispetto alle statistiche della caccia.

## Appendice

### Calendario delle attività di sorveglianza 2015

Il calendario delle attività di sorveglianza è basato sull'anno civile. Nell'area di sorveglianza sono in vigore i seguenti periodi di caccia per i cervi:

Liechtenstein: 01.08.2015 – 31.12.2015  
 San Gallo: 15.08.2015 – 15.12.2015  
 Grigioni: 03.09.2015 – 13.09.2015 e 21.09.2015 – 30.09.2015 (inizio/fine della caccia alta)  
 28.11.2015 – 19.12.2015 (inizio/fine della caccia speciale,  
 caccia speciale = massimo 10 mezze giornate)

I capi abbattuti e rinvenuti morti sono stati sottoposti a campionamento durante tutto l'anno. Per via delle condizioni climatiche, si sono registrati più abbattimenti nei mesi di gennaio e febbraio 2015. Da fine settembre 2015, nel Cantone dei Grigioni, sono stati abbattuti cervi per il campionamento anche nei periodi di divieto di caccia.

### Dati dettagliati sugli animali selvatici esaminati, divisi per programma di sorveglianza, area di sorveglianza per la tubercolosi, età e sesso.

Tabella 1: Distribuzione per territorio di provenienza degli animali selvatici esaminati, suddivisi per programma di sorveglianza. Area di sorveglianza: FL = tutto il Liechtenstein, GR = Prettigovia (a nord del Landquart) e Bassa Engadina, SG = parti di Sarganserland e Werdenberg (Rheintal).

Sorveglianza basata sul rischio						Campionamento dei cervi sani	Totale
Area:	Cervo	Camoscio	Capriolo	Stambecco	Somma	Cervo	
FL	3	3	2		8	28	36
GR	21	1		5	27	158	185
SG	2				2	48	50
<b>Total e</b>	<b>26</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>37</b>	<b>234</b>	<b>271</b>

Tabella 2: Distribuzione per età e sesso degli animali esaminati nell'ambito del campionamento TBC dei cervi sani.

Età stimata (anni)	Esemplari maschi	Esemplari femmine	Sesso non noto	Totale	
<1	46	48	1	95	(41 %)
1	15	30		45	(19 %)
2 – 4	13	34		47	(20 %)
5 – 9	2	23		25	(11 %)
10+	4	15		19	(8 %)
Età sconosciuta	2	1		3	(1 %)
<b>Totale</b>	<b>82 (35 %)</b>	<b>151 (65 %)</b>	<b>1 (0,4%)</b>	<b>234</b>	<b>(100 %)</b>

## Panoramica dei campioni inviati

Nel caso della TBC dei cervi sono i linfonodi della testa a presentare più frequentemente alterazioni, seguiti da quelli della cavità toracica e addominale. Entrambi i programmi di sorveglianza prevedevano il prelevamento, secondo procedure standard, dei due linfonodi retrofaringei (*Lnn. retropharyngeales*) e sottomascellari (*Lnn. mandibulares*), e nel caso dei cerbiatti anche di alcuni linfonodi intestinali (*Lnn. mesenteriales*). Qualora, una volta sventrati gli animali, si fossero riscontrate alterazioni, era inoltre previsto il prelevamento delle parti di organi interessate e dei rispettivi linfonodi.

Nel 2015 il campionamento dei linfonodi della testa ha funzionato molto bene. Nel 99% dei casi è stato possibile analizzare entrambi i linfonodi retrofaringei e almeno un linfonodo sottomascellare dell'animale (figura 3).

Per 19 dei 95 cerbiatti (20%) sono stati inviati linfonodi intestinali. In alcuni casi sporadici, nel materiale da esaminare sono rientrati polmoni e linfonodi polmonari, tonsille, fegato, cuore e intestino.

Tabella 3: Campioni: confronto dei linfonodi retrofaringei e sottomascellari (Lnn) inviati per il campionamento e la sorveglianza basata sul rischio.

Campioni	Entrambi i linf. sottomasc.	Un linf. sottomasc.	Nessun linf. sottomasc.	Totale
Entrambi i linf. retrofarin.	229 (85 %)	1 (0,4%)	38 (14 %)	268 (99 %)
Nessun linf. retrofarin.	-	-	3 (1 %)*	3 (1 %)
<b>Totale</b>	<b>299 (85%)</b>	<b>1 (0,4%)</b>	<b>41 (15 %)</b>	<b>271 (100%)</b>

\* Per tre cerbiatti sono stati inviati solo linfonodi intestinali.

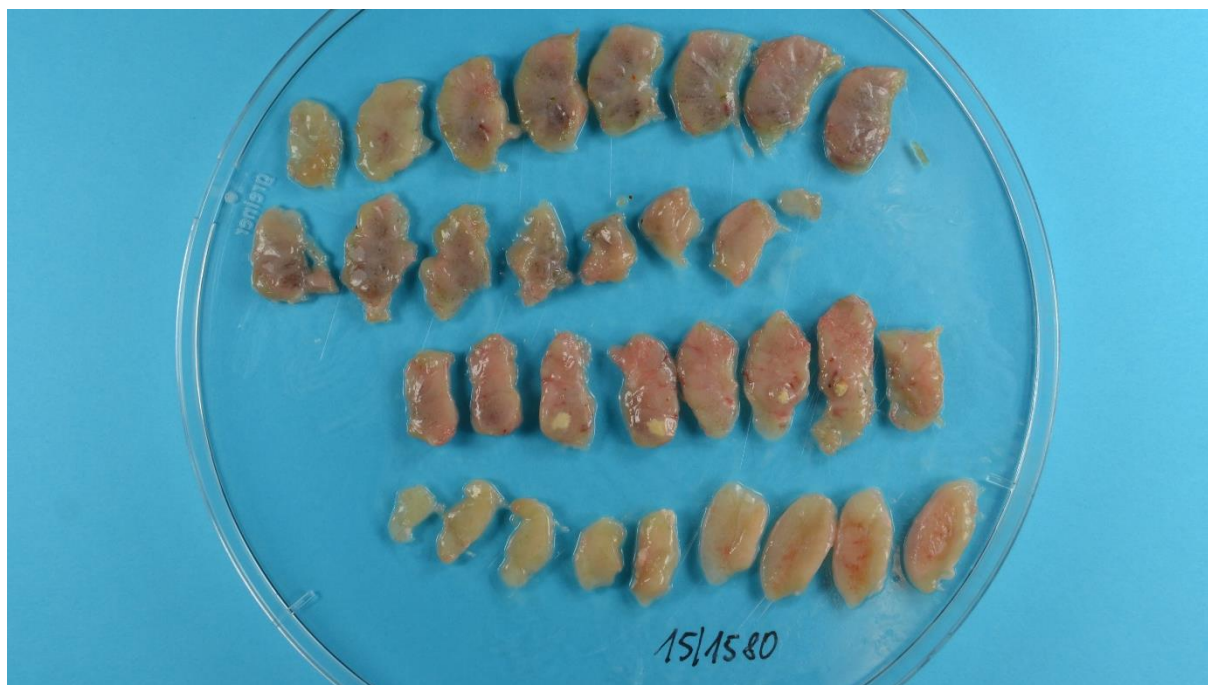


Figura 3: Esempio di un linfonodo alterato: sezioni dei linfonodi di un cervo maschio di 1 anno con un indurimento del diametro di 1 mm. Nell'ambito dell'esame anatomo-patologico, tutti i linfonodi vengono tagliati in fettine sottili per verificare l'eventuale presenza di granulomi o altre alterazioni che potrebbero indicare uno stadio precoce della TBC. In questo campione non è stata constatata la presenza della malattia (fonte: Istituto di batteriologia della facoltà Vetsuisse di Zurigo, 2015).