



# Bluetongue situazione epidemiologica in Sicilia

**Dr.ssa Guercio Annalisa**

**Dr.ssa Purpari Giuseppa**

*Agrigento, 10 maggio 2019*



GALLO C., BALBO S. M. & GUERCIO V.: INDAGINE EPIZOOTOLOGICA  
NEI RIGUARDI DEL VIRUS DELLA *BLUE TONGUE* IN SICILIA  
(*Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sicilia*)

Estratto da  
« Atti della Società Italiana delle Scienze Veterinarie »  
Volume XXVI, 1972

FAENZA  
STAB. GRAFICO F.LLI LEGA  
1973

# Bluetongue situazione epidemiologica in Sicilia

- Riassunto delle puntate precedenti
- Situazione attuale
- Aggiornamenti sull'agente eziologico
- Cosa ci riserva il futuro??



# Sandy storms in the Mediterranean Basin from North Africa

on 17 July 2000



Source: 'SeaWiFS Project' (NASA/Goddard Space Flight Center) and ORBIMAGE, OrbView-2 satellite



Settembre 2000: BTV-2  
isolato per la prima  
volta in Sardegna

Ottobre 2000: primo  
focolaio di BTV in  
Sicilia

Dal 2000 la malattia si  
è diffusa in tutta la  
Sicilia (BTV-1, 2, 3,  
4, 8, 9, 16)



# Focolai Clinici 2000 – 2001

## BTV 2 - 9



REGIONE	FOCOLAI	Nr. CAPI PRESENTI	Nr. CAPI AMMALATI
CALABRIA	589	89.166	15.676
SARDEGNA	6.264	1.360.614	246.908
<b>SICILIA</b>	<b>16</b>	<b>1.760</b>	<b>175</b>
TOTALE	6.869	1.451.540	262.759

### Sorveglianza Sierologica in Sicilia ottobre 2000 – agosto 2001

Nr. 53.309 esami effettuati

Nr. 719 positivi

% positività 1.35

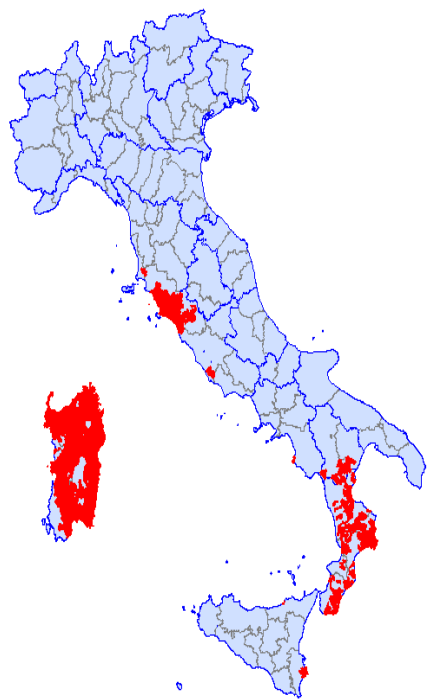
Limite  $\pm$  intervallo di confidenza 1.25

Limite  $\pm$  intervallo di confidenza 1.45

*Dati S.I.Pa.O.C. Perugia, Novembre 2001*



# Focolai Clinici 2001 – 2002 BTV 2 - 9



REGIONE	FOCOLAI	Nr. CAPI PRESENTI	Nr. CAPI AMMALATI	Nr. CAPI MORTI
BASILICATA	63	4.766	152	16
CALABRIA	427	52.722	10.176	236
CAMPANIA	1	64	3	2
LAZIO	62	23.040	431	69
SARDEGNA	6.090	1.294.355	239.438	72.502
<b>SICILIA</b>	<b>6</b>	<b>853</b>	<b>29</b>	<b>29</b>
TOSCANA	158	33.988	693	119
TOTALE	6.807	1.409.798	250.662	72.973



# Ordinanza Ministeriale 11 maggio 2001

## “Misure urgenti di profilassi vaccinale obbligatoria contro la febbre catarrale degli ovini (Bluetongue)”

Obiettivi della sorveglianza sierologica:

regioni/zone indenni:

- rilevare precocemente qualsiasi ingresso del virus, al fine di porre in atto tutte le misure possibili per limitarne la diffusione

Regioni/zone con epidemia in atto o endemiche:

- definire di volta in volta le aree con circolazione virale in atto, al fine di fornire utili indicazioni rispetto alle possibilità o meno di movimentare animali provenienti da tali zone

- monitorare la diffusione geografica dei diversi sierotipi virali, fornendo indicazioni utili per l'applicazione dei diversi schemi vaccinali

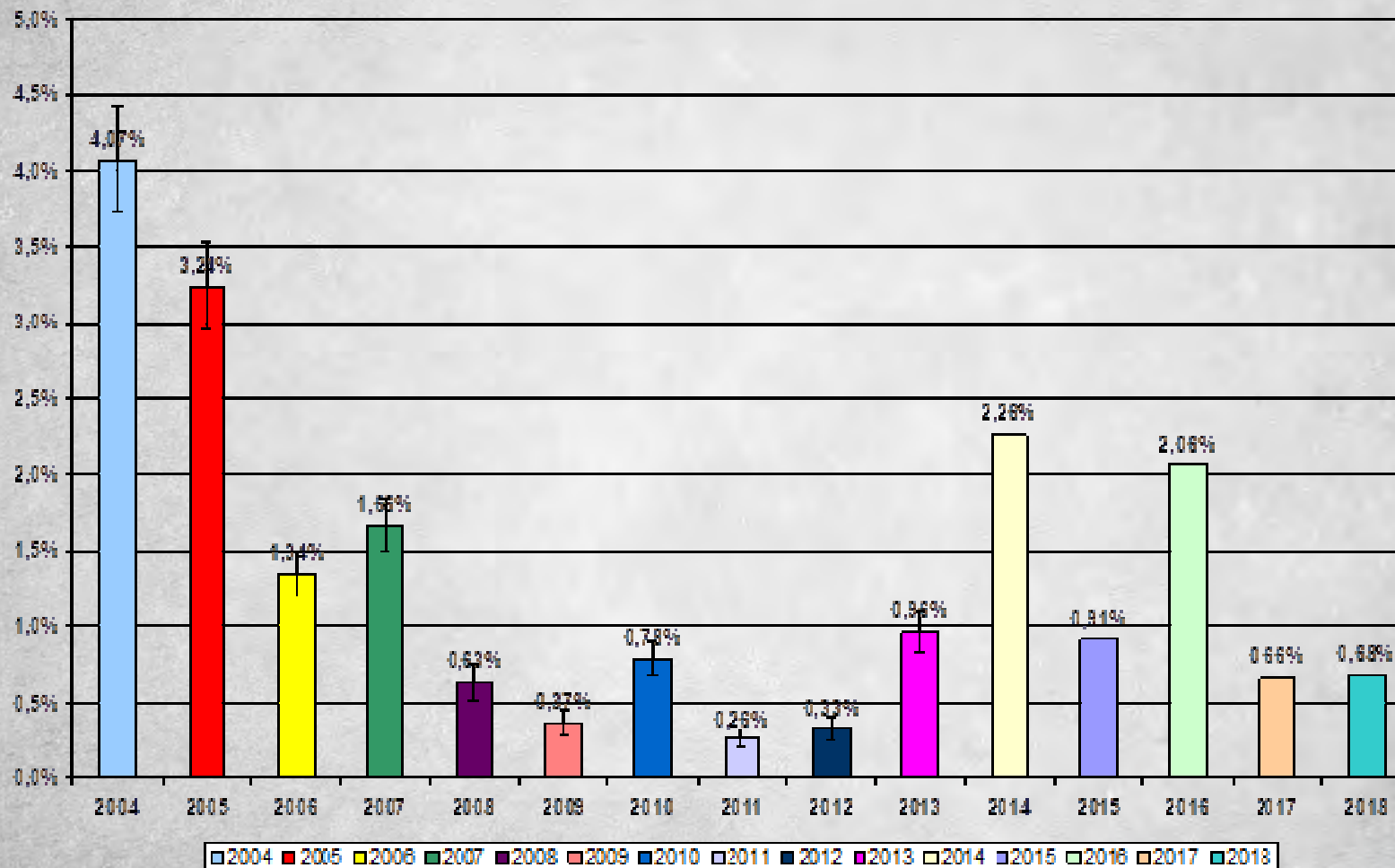
- valutare l'efficacia della vaccinazione dove operata





# Sorveglianza animali sentinella

## Livelli di sieroprevalenza dal 2004 al 2018



## Note sierotipi circolanti in Sicilia dal 2000 al 2013

- 2000 al 2007: circolazione di BTV-2, BTV-4, BTV-9, BTV-16.
- 2007: circolazione prevalente del BTV-16.
- Negli anni successivi si è osservato andamento differente:
  - BTV-4: presente nel 2010 e 2012.
  - BTV-9: assente dal 2008 al 2009 ricompare dal 2010 al 2013.
  - BTV-8 compare per la prima volta nel 2009.  
Osservazioni sporadiche.
  - BTV-1 nel 2010 segnalato a Messina, nel 2012 in provincia di Enna, Caltanissetta ed infine a Palermo.



Sierotipo	BTV 2, 1, 16, 4	BTV 1	BTV 1, 4	BTV 1, 4	BTV 1, 4, 3	BTV 1, 4, 3	BTV 1, 4, 3
ANNO	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Gennaio	/	9	7	1, 2	3, 12	3, 10	1
Febbraio	/	5	5	2, 5	2, 2	1, 6	1, 3
Marzo	/	1	/	2, 2	1, 2	5	2, 8
Aprile	/	/	1	2	/	1	4
Maggio	/	1	1	2	1, 1	1	/
Giugno	/	2	/	1, 11	2	1	/
Luglio	/	1	1	1, 55	1, 1	1	/
Agosto	2	3	2	2, 30	1	2	/
Settembre	27	6	1, 1	1	3	4	/
Ottobre	76	28	1, 9	1, 4	7	1, 6	/
Novembre	56	14	2, 6	7	1, 5, 1	6	/
Dicembre	26, 2, 1	22	1, 6	1, 3	4	6, 1	/
Totale focolai	2, 185, 2, 1	92	22, 22	13, 122	10, 39, 1	6, 48, 1	3, 15, 1

Dati Siman

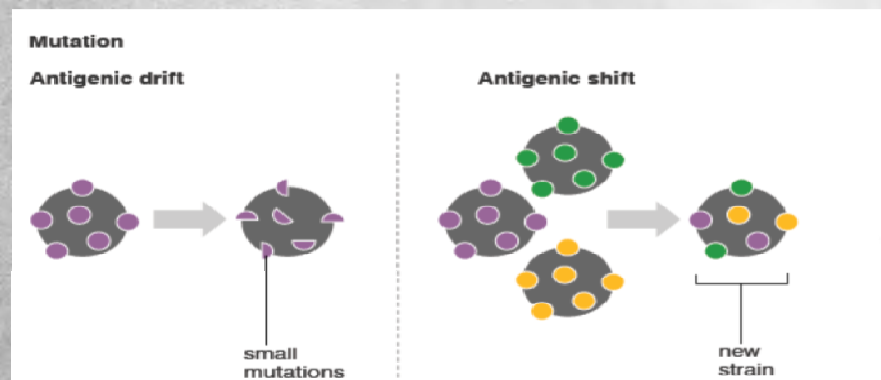
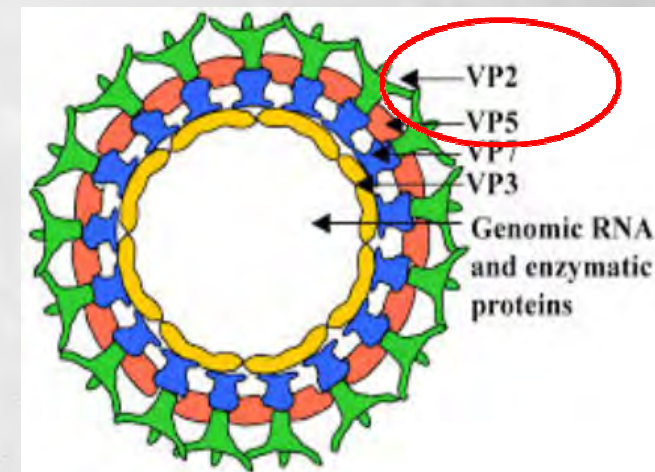
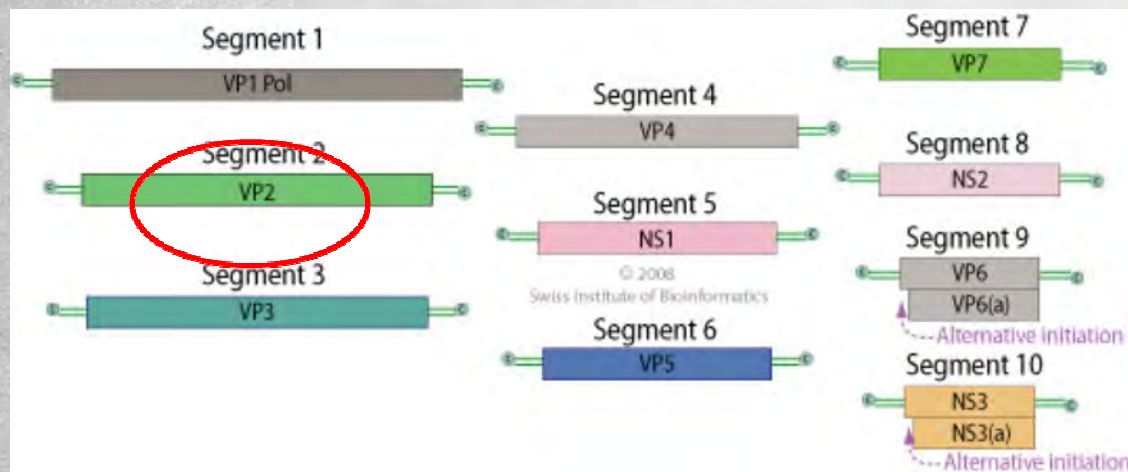


# BTV in continua evoluzione

OIE 2018: 26 Sierotipi

Ultime pubblicazioni: 28 sierotipi (Hofmann et al. 2008, Maan et al. 2011, Zientara et al. 2014, Sun et al. 2016)

+ altri isolati oggetto di studio



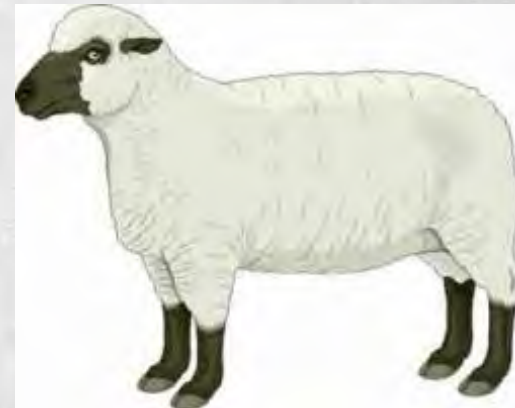
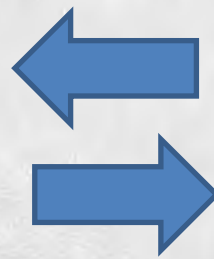
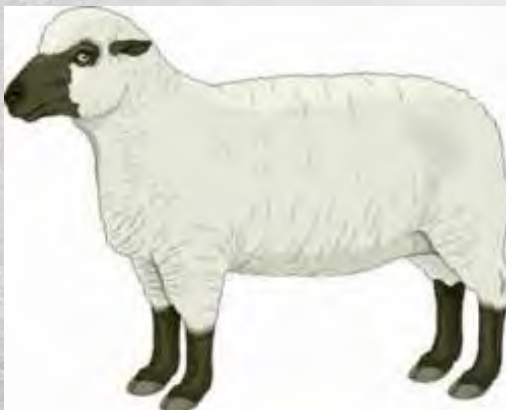
Antigenic DRIFT → Piccole mutazioni

Antigenic SHIFT → Nuovi ceppi Nuovi sierotipi



# Trasmissione

- Puntura insetti genere *Culicoides*.
- Trasmissione verticale: seme di bovini infetti (Savini et al. 2014, Rasmussen et al. 2013, Van der Sluijs et al. 2016).
- **Trasmissione diretta.**



# Nuovi Sierotipi

- **BTV 25** isolato da capre asintomatiche in Svizzera (Chaignat et al., 2010, Planzer et al., 2011), non replica nelle linee cellulari
- **BTV 26** isolato da pecore con sintomi in Kuwait (Maan et al., 2011) , non replica nei *culicoides* e nelle linee cellulari di insetto (*Seg-1, 2, 3 e 7* ), sembra essere trasmesso per contatto diretto
- **BTV 27** isolato da capre asintomatiche in Corsica (Zientara et al., 2014), strettamente correlato al BTV 25, sembra essere trasmesso per contatto diretto
- **BTV 28 (BTV XJ1407)** isolato da capre asintomatiche nello Xinjiang, in Cina, nel 2014 (Sun et al., 2016)
- **BTVX-ITL2015** isolato da capre asintomatiche in Sardegna (Savini et al., 2017) non replica nei *culicoides* e nelle linee cellulari di insetto
- **BTV-Y TUN 2017** isolato in pecore provenienti dalla Libia e simile al ceppo isolato dal vaccino per sheep pox ed al BTV 26
- **BTV-Z ITA 2017** isolato in capre ad Urbania, Italia



## 2017 : COMPARSA del BTV 3



# TUNISIA Novembre 2016 BTV 3



## RAPID COMMUNICATION

WILEY 

### A novel Bluetongue virus serotype 3 strain in Tunisia, November 2016

S. Sghaier<sup>1†</sup> | A. Lorusso<sup>2†</sup>  | O. Portanti<sup>2</sup> | M. Marcacci<sup>2</sup> | M. Orsini<sup>2</sup> | M. E. Barbria<sup>3</sup> | A. S. Mahmoud<sup>2-4</sup> | S. Hammami<sup>5</sup> | A. Petrini<sup>2</sup> | G. Savini<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Institut de la Recherche Vétérinaire de Tunisie, Laboratoire de virologie, Université de Tunis El Manar, Tunis, Tunisia

<sup>2</sup>OIE Reference Laboratory for Bluetongue, Istituto zooprofilattico sperimentale dell'Abruzzo e del Molise (IZSAM), Teramo, Italy

<sup>3</sup>CRDA-Commissariats Régionaux au Développement Agricole, Mérouz Bouzeffla, Tunisia

<sup>4</sup>Dipartimento di Scienze Veterinarie, Università degli Studi di Pisa, Pisa, Italy

<sup>5</sup>École Nationale de Médecine Vétérinaire de Sid Thabet, Tunis, Tunisia

#### Correspondence

A. Lorusso, OIE Reference Laboratory for Bluetongue, Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise (IZSAM), Teramo, Italy.  
Email: a.lorusso@izs.it

Funding information  
Italian Ministry of Health

#### Summary

Since 1998, southern Europe has experienced multiple incursions of different serotypes and topotypes of Bluetongue virus, a vector-borne transmitted virus, the causative agent of Bluetongue (BT), a major disease of ruminants. Some of these incursions originated from northern Africa, likely because of wind-blown dissemination of infected midges. In this report, we describe the detection and whole genome characterization of a novel BTV-3 strain identified in a symptomatic sheep in Tunisia. Sequences were immediately deposited with the GenBank Database under Accession Nos KY432369-KY432378. Alert and preparedness are requested to face the next vector seasons in northern Africa and the potential incursion of this novel strain in southern Europe.

#### KEYWORDS

Bluetongue serotype 3, whole genome sequencing, Tunisia





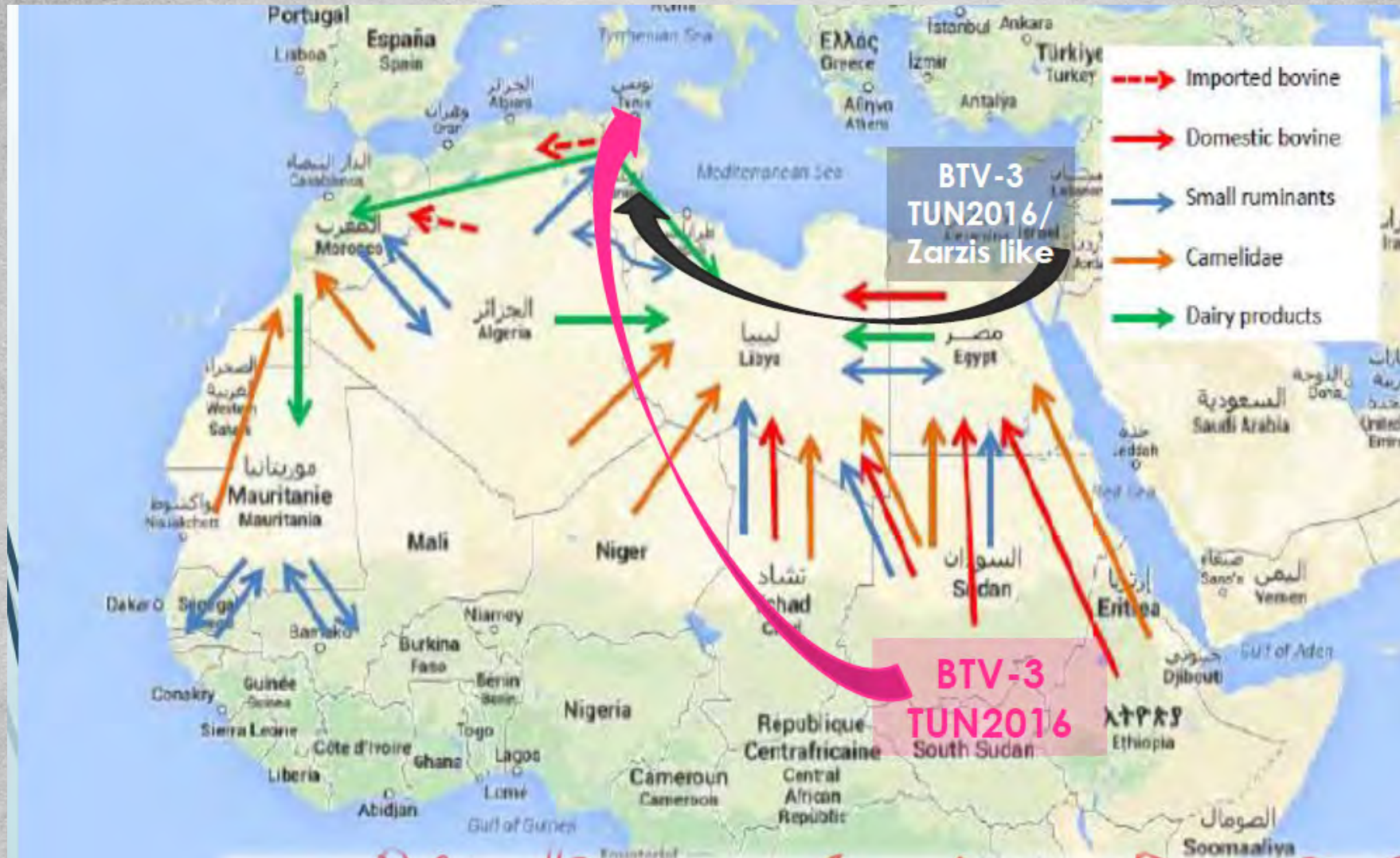


# ISOLATE, BTV-3/Zarzis

- ★ BTV-3
- ★ BTV-3 Seized by Tunisian custom; Origin Libya
- ★ BTV-1

*Dr. S. Sghaier Centro Nazionale per la Formazione e l'informazione veterinaria «F. Gramenzi»*





Animal trade in Africa: Ripani (OIE) et al.



# Sicilia 26 Ottobre 2017: BTV 3



26 Ottobre 2017

- nr. 1 pecora positiva ST 3
  - nr. 2 pecore positive ST 4
- Azienda costituita da 400 soggetti  
sita in provincia di Trapani  
(di fronte la penisola di Cap Bon)  
Febbre, edema della testa,  
scolo nasale, depressione.

## ALERT NEWS

### *Bluetongue virus serotype 3 in Western Sicily, November 2017*

Alessio Lorusso<sup>1,2\*</sup>, Annalisa Guercio<sup>3</sup>, Giuseppa Purpari<sup>3</sup>, Cesare Cammà<sup>1,2</sup>, Paolo Calistri<sup>1,2</sup>,  
Nicola D'Alterio<sup>1,2</sup>, Salah Hammami<sup>4</sup>, Soufien Sghaier<sup>4</sup> and Giovanni Savini<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> OIE Reference Laboratory for Bluetongue, Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise,  
Campo Boario, 64100 Teramo, Italy.

<sup>2</sup> National Reference Center for Whole Genome Sequencing of microbial pathogens:  
database and bioinformatic analysis,  
Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise, Campo Boario, 64100 Teramo, Italy.

<sup>3</sup> Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sicilia, via G. Marinuzzi 3, 90129 Palermo, Italy.

<sup>4</sup> Université de Tunis El Manar, Institut de la Recherche Vétérinaire de Tunisie (IRVT), Laboratoire de Virologie,  
20 Rue Djebel Lakhdar, 1006, Tunis, Tunisia.

\* Corresponding author at: Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise, Campo Boario, 64100 Teramo, Italy.  
Tel.: +39 0861 332440, e-mail: a.lorusso@izs.it.





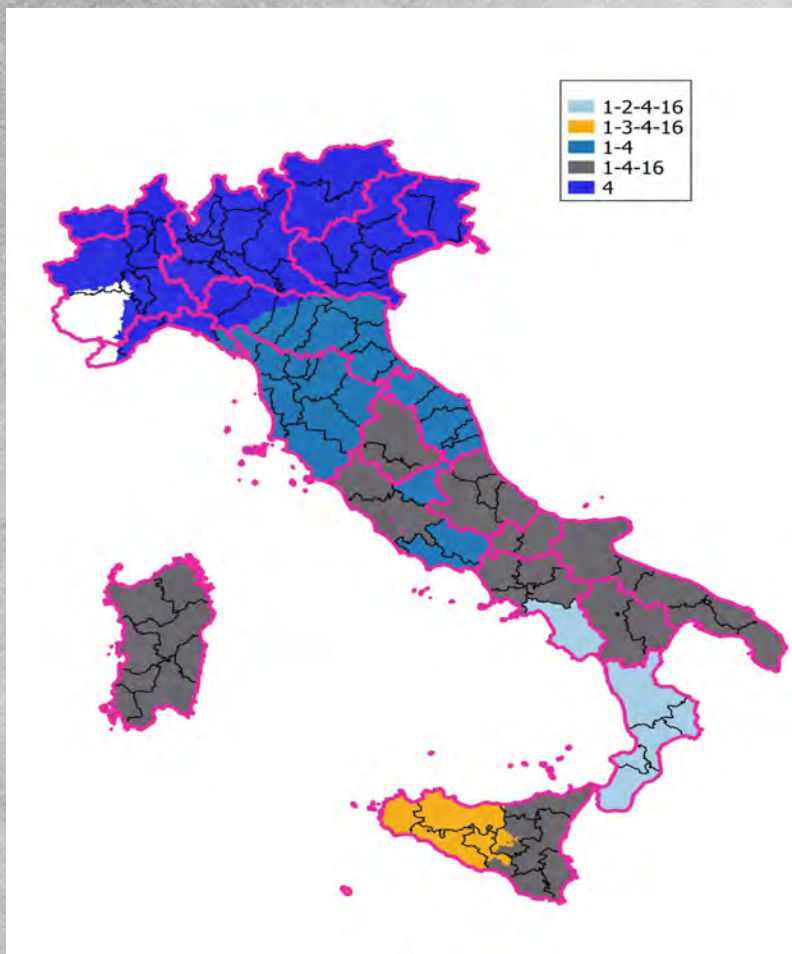












Bluetongue – Modifica dispositivo dirigenziale prot. n. 6478 del 10 marzo 2017 e successive modifiche ed integrazioni. Modifica Allegato A.

Prot. 0028522-12/12/2017-DGSAF-MDS-P

Attività di campionamento dal 26.10.2017 al 14.05.2018

Nr. allevamenti controllati	Nr. capi controllati	SN BTV-3	PCR BTV-3
60	2197	2	1



D.D.G. n. 1307/2018

DASOE – SERVIZIO 10

REPUBBLICA ITALIANA



*Regione Siciliana*

**ASSESSORATO DELLA SALUTE**

**DIPARTIMENTO PER LE ATTIVITÀ SANITARIE E OSSERVATORIO EPIDEMIOLOGICO**

\*\*\*\*\*

*Misure integrative al Piano di sorveglianza per la Blue Tongue in provincia di Trapani e individuazione di una zona regionale soggetta a restrizione per BTV-3*

## Attività previste

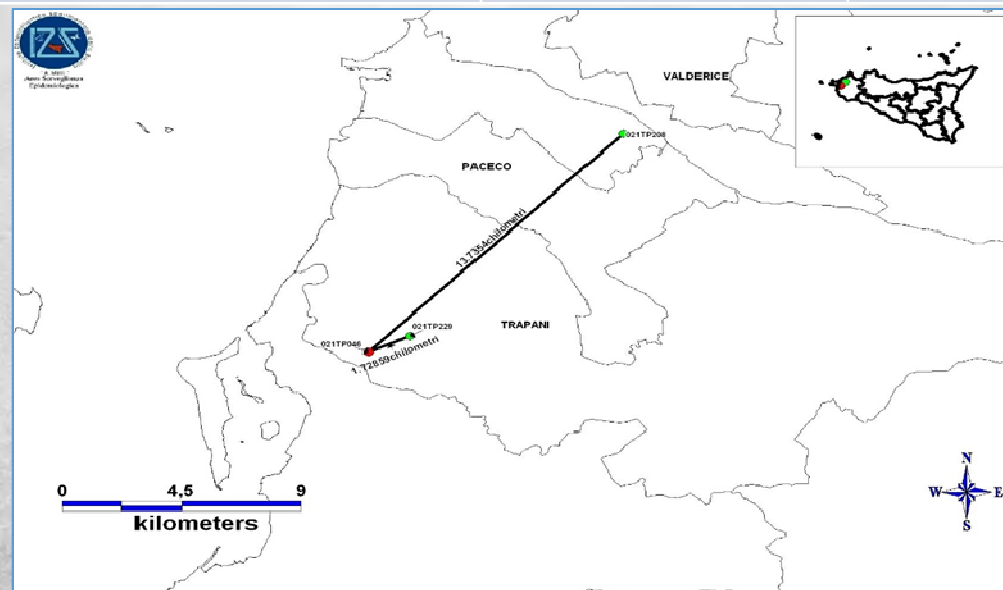
Obiettivo: Integrare le attività previste dal Piano Nazionale con una sorveglianza mirata sui bovini al macello ed in campo:

1. Campionamento al Macello (nr. 2 impianti):  
Max 137 campioni per mese  
Campione con e senza anticoagulante
2. Controlli sui campioni prelevati nell'ambito del Piano di Risanamento per la Brucellosi nel buffer di 20 Km



# Risultati attività Piano Integrativo 2018

Mese	Sieri <b>positivi</b> /totali (%positività)	Sierotipi	Sangue <b>positivi</b> /totali
Agosto	21/51 (41,1)	BTV-1, BTV-4	0/17
Settembre	49/79 (62)	BTV-1, BTV-4	0/18
Ottobre	39/113 (34,5)	BTV-1, <b>BTV-3*</b> , BTV-4	0/67
Novembre	4/49 (8,2)	BTV-4	1/46 <b>BTV-3**</b>
Dicembre	16/95 (16,8)	BTV-1, BTV-4	0/95
Totale	129/387 (33,3)		1/243



# Ragusa Dicembre 2018: nr. 1 Bovino Sieropositivo al BTV 3

0005193-25/02/2019-DGSAF-MDS-P

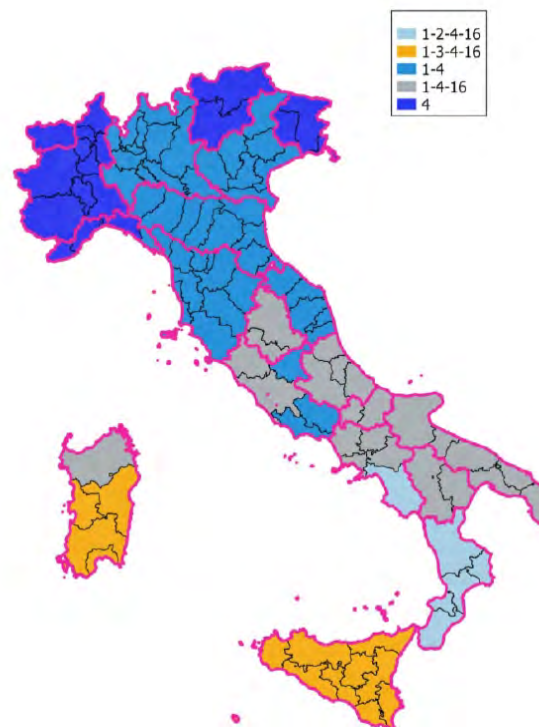


*Ministero della Salute*

DIREZIONE GENERALE DELLA SANITA' ANIMALE E DEI FARMACI  
VETERINARI

Ufficio 3- Sanità animale e gestione operativa del Centro nazionale di lotta ed  
emergenza contro le malattie animali e unità centrale di crisi

Oggetto: Febbre catarrale degli ovini (Blue tongue) - Modifica dispositivo dirigenziale prot. n.  
6478 del 10 marzo 2017 e s. m. - Allegato A.



Sardegna Ottobre 2018: prima segnalazione BTV 3



# 2019: Risultati attività Piano Integrativo Trapani

2019			
Mese	Sieri <b>positivi</b> /totali (%positività)	Sierotipi	Sangue <b>positivi</b> /totali
Gennaio	7/73 (9,6)	BTV-4	0/73
Febbraio	13/79 (16,4)	BTV-1, BTV-4	0/63
Marzo	18/87 (20,7)	BTV-1, BTV-4	0/54
Aprile	2/62 (3,2)	BTV-1, BTV-4	0/62
Totale	40/301 (13,2)		0/252





# Ministero della Salute

DIREZIONE GENERALE DELLA SANITA' ANIMALE E DEI FARMACI  
VETERINARI

Ufficio 3- Centro Nazionale di lotta ed emergenza contro le malattie animali -  
Unità centrale di crisi

Oggetto: Dispositivo dirigenziale DGSAF prot. n. 6478 del 10 marzo 2017 recante : “Febbre catarrale degli ovini (Blue tongue) – Misure di controllo ed eradicazione per contenere la diffusione del virus della Blue tongue sul territorio nazionale”. Chiarimenti.

### **2.2.3. Movimentazioni da zona di protezione o zona di sorveglianza verso zona indenne o in restrizione per sierotipi differenti.**

Sono consentite le movimentazioni di animali delle specie sensibili da zona di protezione o zona di sorveglianza verso zona indenne alle seguenti condizioni:

- entro 7 giorni prima della partenza devono essere sottoposti a test PCR con esito negativo:
  - a. tutti i capi movimentati, per partite di consistenza inferiore al numero minimo di capi da prelevare (19) per evidenziare un 5% di prevalenza con 95% L.C. in allevamento;
  - b. un numero fisso di capi, includendo quelli che costituiscono la partita così come riportato in tabella 1, per partite di consistenza superiore al numero di capi da prelevare per evidenziare un 5% di prevalenza con 95% L.C. in allevamento;
- il rilievo di anche un solo animale positivo al test PCR tra quelli testati determina il blocco della movimentazione della partita e, contestualmente, la registrazione da parte del Servizio veterinario del sospetto sul sistema informativo per la notifica dei focolai negli animali (SIMAN).
- le spese dei test sono a carico del richiedente;
- il trasporto deve essere effettuato nelle ore diurne (8-18);
- gli automezzi devono essere trattati con insetticida autorizzato;
- gli animali devono essere individualmente protetti da attacco di vettori mediante l'utilizzo di insetto repellenti da almeno una settimana prima del trasporto e comunque nel rispetto delle specifiche fornite dalla ditta produttrice del prodotto;
- le attestazioni degli avvenuti trattamenti devono essere rilasciate a firma rispettivamente del trasportatore e del detentore degli animali;
- il trasporto deve avvenire in vincolo sanitario direttamente all'azienda di destinazione, nella quale gli animali dovranno rimanere per almeno 60 giorni con il divieto di ulteriore movimentazione verso gli altri Stati membri dell'UE;



# Risultati dell'attività diagnostica sui capi da movimentare

Anno	Totale	Positivi solo ST 4
2018	5.936	12
2019 (30.04.2019)	2.838	39

COSTI Real Time PCR Bluetongue per test

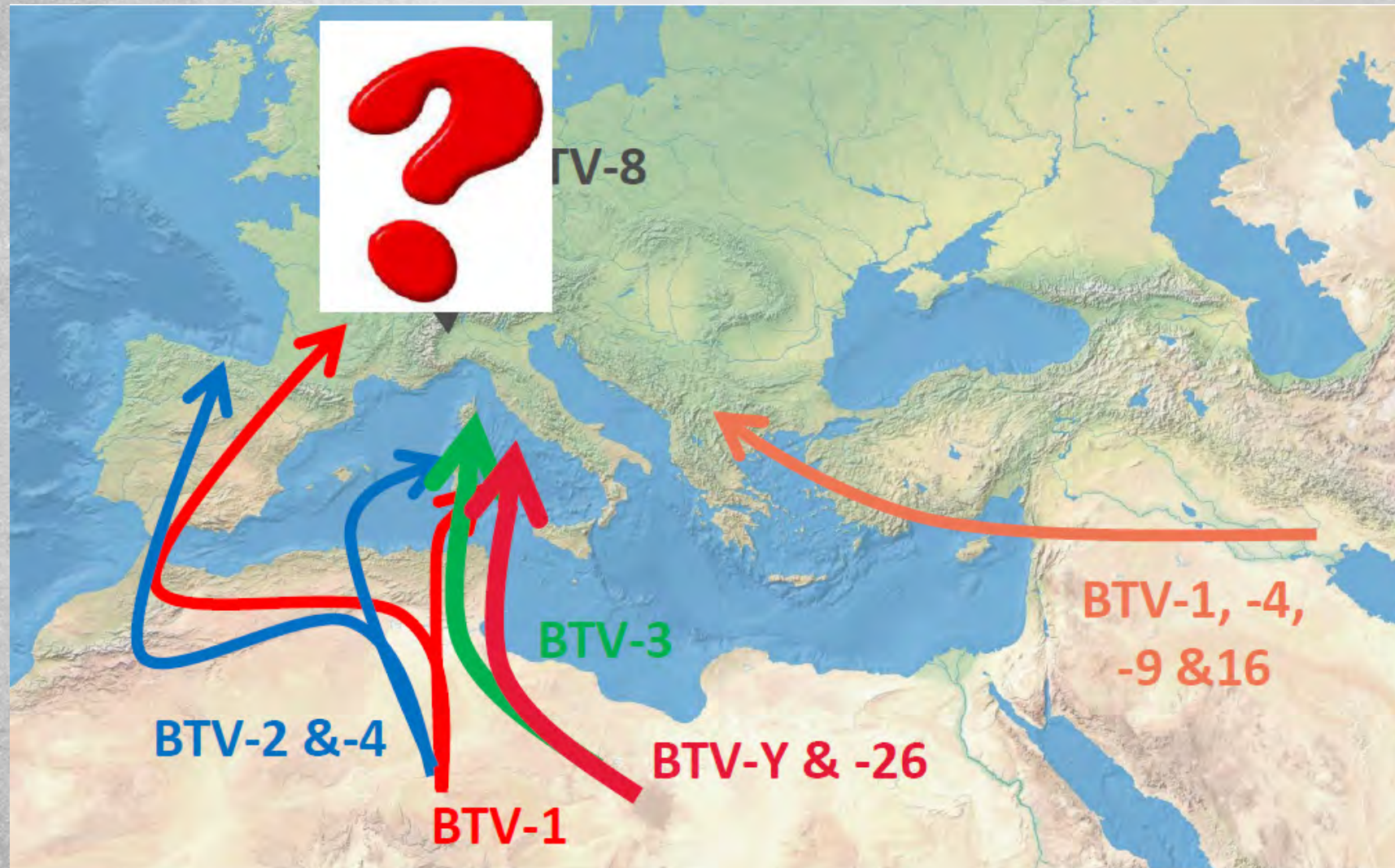
Costi effettivi IZS	26,796 euro + IVA
Nota IZS 6551 del 08.05.2018	10,30 euro + IVA
Nota DASOE 61932 del 09.08.2018	5,00 euro + IVA

**COSTI EFFETTIVI 2018** 159.061,05 + IVA

**COSTI SOSTENUTI DALL' ALLEVATORE** 29.680 euro + IVA



# Conoscere quali ceppi circolano nelle «aree serbatoio» al di fuori dell'Europa





# Cosa possiamo aspettarci?



Tunisia Ottobre 2018: isolato un nuovo BTV diverso dal ST 2 del 2000-2001

Simile ad un ceppo del 1995 circolante nel Sudan ed in Nigeria



Photo Dr. Aymen Heni

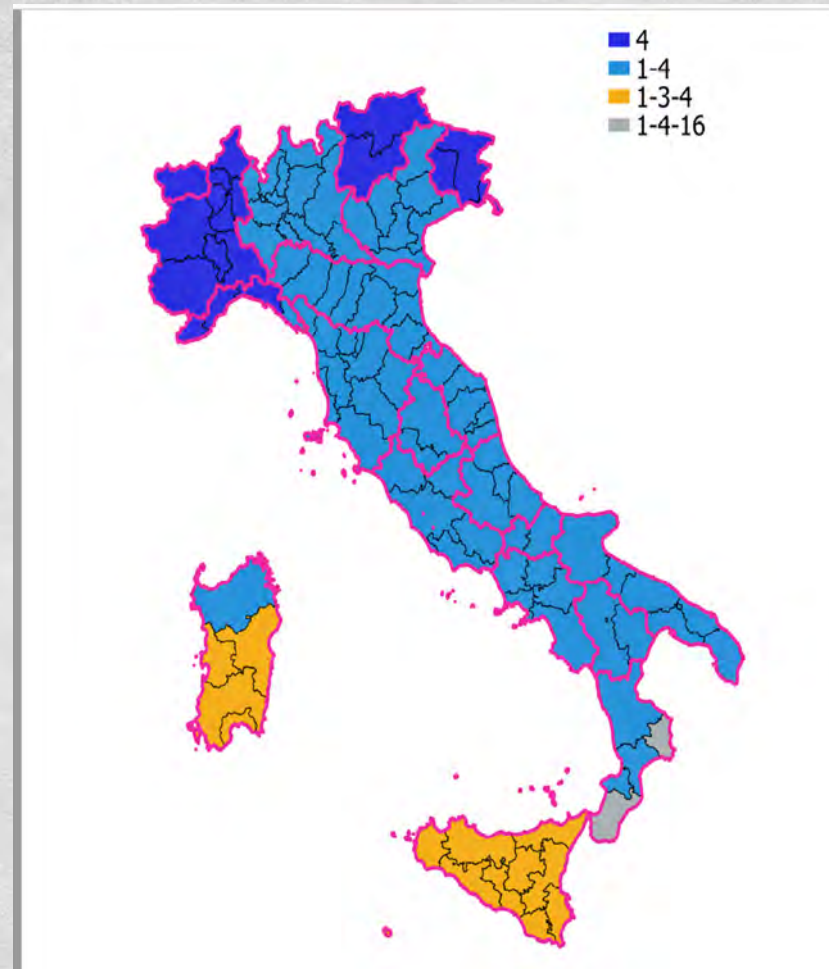


# COSA FARE?

- Sviluppare un sistema integrato e coordinato di monitoraggio tempestivo basato su sorveglianza entomologica, sierologica e situazioni climatiche
- Identificare precocemente dei nuovi focolai
- Identificare precocemente le caratteristiche dei ceppi (sierotipo, genotipo, velocità di diffusione, specie coinvolte) e sviluppare appropriate strategie di controllo
- Approntare strategie vaccinali tempestive e sviluppare nuovi prodotti immunizzanti
- **Potenziare le collaborazioni con i Paesi extra europei**



# Conclusioni



Febbre catarrale degli ovini (Bluetongue)

- Modifica dispositivo dirigenziale prot. n.6478 del 10 marzo 2017 e s. m.
- Allegato A. Prot. 0006606-08/03/2019-DGSAF-MDS-P

