

Gaddo Francesco Vicenzoni



Racconti a memoria

90° anniversario dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie



Racconti a memoria
90° Anniversario dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie

di Gaddo Francesco Vicenzoni

Coordinamento redazionale Licia Ravarotto

Revisione testi Mosé Giaretta, Claudio Mantovani, Licia Ravarotto

Progetto grafico Claudio Mantovani

Foto Archivio IZSVe

Riproduzione vietata ai sensi di legge (art. 171 della legge 22 aprile 1941, n° 633)

Copyright © 2019 Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie

www.izsvenezie.it

Foto di copertina: Laboratorio di analisi sierologiche - Padova, anni '50.

Indice

Introduzione	5
1. Storia di pionieri	7
2. Un anno, un vitello	17
3. Legami di sangue	21
4. L'epopea dell'oro	35
5. Rete a maglie più strette	43
6. Fece più la peste che la ragione	51
7. Più ombre che luci	55
8. Nuovi paradigmi	61
9. Balzo in avanti	71
10. L'alba del XXI secolo	81
11. Immaginare, realizzare	97

Introduzione

La storia della veterinaria del Novecento, e in particolare la politica sanitaria attuata in quegli anni, mi hanno sempre appassionato e negli anni ho cercato di approfondire l'argomento attraverso la lettura di alcune tra le principali riviste di settore – citate nel testo – quasi tutte estinte tra gli anni Settanta e gli anni Ottanta del secolo scorso. Queste riviste hanno raccontato i progressi scientifici e le loro relative applicazioni e rappresentano una fonte completa e autorevole della trasformazione della professione veterinaria e del mondo zootecnico. Dalla lettura di queste fonti emerge in maniera inequivocabile il ruolo fondamentale che ebbero gli Istituti zooprofilattici sperimentali (IZS) nel progresso della veterinaria italiana e nella lotta alle malattie infettive del bestiame. Per approfondire meglio il ruolo, la funzione, in altre parole la missione¹ dell'Istituto zooprofilattico sperimentale delle Venezie nei novant'anni della sua storia, oltre alle sopracitate riviste, un'altra importante fonte di informazioni sono le relazioni tecniche dell'Istituto pubblicate annualmente a partire dal 1930. Altre informazioni sono frutto di testimonianze orali raccolte da chi ci ha preceduto e infine per quanto è accaduto negli ultimi quarant'anni sono stato testimone diretto. Dopo questi approfondimenti è cresciuta in me l'esigenza di dover mettere in ordine tutte queste informazioni; sono quindi nati questi racconti che rappresentano il tentativo di descrivere quegli eventi che hanno inciso sul contesto sanitario e di conseguenza anche sociale del Triveneto e il ruolo che l'Istituto ebbe nella loro gestione. Da questi racconti emerge la solidità della missione, che nel corso degli anni è sempre stata aggiornata senza mai essere stravolta. Grazie all'impegno delle persone e alla loro capacità di adeguare le proprie competenze all'evoluzione tecnologica e scientifica, ancora oggi, a distanza di novant'anni dalla sua fondazione, l'Istituto è un'organizzazione vitale e utile per gli interessi della società. I racconti che qui seguono non sono stati scritti per celebrare il Novantesimo dell'Istituto zooprofilattico sperimentale delle Venezie, ma la coincidenza della loro pubblicazione è davvero favorevole poiché specialmente oggi serve raccontare il passato, capire il presente per progettare il futuro.

Gaddo Francesco Vicenzoni

Direttore della sezione di Verona e Vicenza, Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie

¹ “La *mission* dell'Istituto zooprofilattico sperimentale delle Venezie è di operare per il miglioramento della salute pubblica e per il progresso socio-culturale ed economico della collettività svolgendo attività di controllo e ricerca nell'ambito della sicurezza alimentare e del benessere animale”. Regolamento per l'ordinamento interno dei servizi dell'Istituto e relative dotazioni organiche. Allegato al D.C.A. n. 18 del 3 agosto 2015.



1. Storia di pionieri

L'Istituto zooprofilattico sperimentale delle Venezie è stato fondato nel 1929 e molti sono gli avvenimenti che descriveremo, ma non è possibile iniziare questo racconto senza aver fatto prima un sintetico quadro d'insieme della situazione italiana ed europea dell'inizio del Novecento. Solo avendo chiaro il contesto storico è possibile capire i motivi della sua fondazione, perché la nascita e le successive trasformazioni dell'Istituto erano e sono, allora come oggi, fortemente legate ai contesti scientifici, politici, sociali ed economici della società.

Nei primi anni del XX secolo il settore primario italiano era molto arretrato rispetto al livello raggiunto dalle nazioni nord europee. Due film ben rappresentano la povertà della vita del mondo rurale di quel tempo: *Novecento* di Bernardo Bertolucci e *L'albero degli zoccoli* di Ermanno Olmi; oppure in maniera iconografica il dipinto *Le due madri* di Giovanni Segantini.

L'On. Giovanni Giolitti, presidente del Consiglio dal 1903 al 1914, tranne per brevi interruzioni, aveva posto le basi legislative ed economiche per lo sviluppo del settore primario. Il programma giolittiano per l'agricoltura aveva l'obiettivo di ammodernare il sistema e aumentare la produzione, facendo così migliorare le condizioni di vita delle masse rurali e far fronte con risorse interne

alla crescente richiesta di alimenti da parte della popolazione. Quest'ultima infatti stava progressivamente migliorando le proprie condizioni sociali ed economiche dopo la crisi della seconda metà dell'Ottocento legata agli ingenti costi sostenuti per la costituzione dello stato unitario e ai costi per finanziare la guerra italo-etiopica.

Grazie a questi interventi, tra il 1910 e il 1920 l'agricoltura del Nord Italia era già in grado di competere con gli altri sistemi agrari europei. L'attenzione che il governo poneva al settore primario era legata al fatto che l'Italia non era ancora un paese con un solido tessuto industriale e l'agricoltura occupava il 58,4% della popolazione attiva e contribuiva per il 40,3% alla costituzione del prodotto interno lordo (PIL) nazionale.

L'esigenza di incrementare la disponibilità di derrate alimentari, in particolare quelle di origine animale, fece emergere la necessità di fronteggiare le grandi malattie infettive che, a quel tempo, arrecavano grave danno al patrimonio zootecnico nazionale. Oggi noi parliamo dell'importanza della salute animale in funzione della redditività dell'azienda, ieri si dava la stessa importanza ma in funzione della sopravvivenza della famiglia: concettualmente è la stessa cosa però con sfumature diverse.

Anni '30 - Foto di gruppo, il quarto da sinistra in prima fila è Plinio Carlo Bardelli, primo direttore dell'Istituto; il terzo da destra in prima fila è Cesare Menzani suo collaboratore.

Come è stato detto, in quegli anni la salute degli animali era sovente minacciata da ricorrenti malattie epidemiche e da persistenti malattie endemiche più o meno gravi. La peste bovina era stata debellata alla fine dell'Ottocento, ma incombevano ancora malattie quali l'afta epizootica, il carbonchio ematico, la peste suina², il malrossino, la tubercolosi, la brucellosi, la tricomoniasi genitale e altre ancora. Per la classe veterinaria combattere queste malattie rappresentava non soltanto un obbligo sanitario ma anche una grande responsabilità sociale.

Fortunatamente una efficace lotta alle malattie infettive era finalmente possibile. Le grandi scoperte scientifiche avvenute nella seconda metà dell'Ottocento nel campo della microbiologia e dell'immunologia, nel primo decennio del Novecento erano ormai consolidate e disponibili a tutti. Fu così che nacquero in tutta Europa importanti laboratori di ricerca e di produzione di presidi immunizzanti e diagnostici nei confronti delle malattie infettive degli animali da reddito. Questi centri intercettarono i bisogni dei grandi proprietari terrieri e della classe veterinaria mettendo a disposizione il meglio che la scienza del tempo disponeva. Nel 1910 a Riems, un'isola sul mar Baltico, nacque l'Istituto veterinario fondato da Friedrich Loeffler. Nel 1917 venne trasferito a Weybridge e ampliato il famoso Central Veterinary Laboratory, nato a Londra nel 1894. Nel 1907 Pietro Stazzi docente di igiene alla Regia scuola superiore di medicina veterinaria di Milano, a soli 27 anni, fondò in questa città la Stazione sperimentale delle malattie infettive del bestiame^{3, 4, 5, 6, 7}.

Questo fu il primo centro in Italia e fu seguito da iniziative analoghe in altre parti del paese, questi centri sono gli attuali Istituti zooprofilattici sperimentali. Tutti questi Istituti erano accomunati da un'unica finalità: quella

² All'inizio del Novecento si parlava genericamente di Peste suina intendendo la Peste suina classica perché non era ancora conosciuta la Peste suina africana.

³ Onoranze al prof. Pietro Stazzi – Veterinaria Italiana – Rivista di Igiene e Profilassi, anno V, 5: pp.481-482, 1954.

⁴ Pietro Stazzi: gigante della veterinaria italiana – Praxis vet. Vol.XIV, 1, 1993.

⁵ Zooprofilassi, 89, 1960.

⁶ La nuova Veterinaria – Rivista di igiene e profilassi, 36, 1960.

⁷ Veterinaria Italiana 1960 anno XI, 1: pp.I-XIII.

di trasformare le migliori conoscenze scientifiche in servizi utili al fine di combattere le malattie infettive del bestiame e allo stesso tempo, attraverso la ricerca, continuare a sviluppare le conoscenze scientifiche per poi applicarle e così migliorare ulteriormente i servizi. Questo approccio oggi viene chiamato ricerca traslazionale.

Nel 1924 venne fondato a Parigi l'Office International des Epizooties (OIE), oggi rinominato World Organisation For Animal Health, mantenendo però l'acronimo originale. L'OIE fu fondato come ente regolatore degli aspetti sanitari negli scambi commerciali internazionali degli animali in vita. L'idea fu di Emmanuel Leclainche⁸, direttore dei servizi veterinari presso il ministero dell'Agricoltura francese. Il motivo della proposta fu la comparsa in Europa nel 1920 della peste bovina che nel nostro continente era stata debellata alla fine dell'Ottocento; il caso in questione avvenne nel porto di Anversa. La malattia fu diagnosticata su degli zebù in transito su una nave proveniente dall'India con destinazione Brasile. Il focolaio fu estinto rapidamente, ma a seguito di questo evento Leclainche intuì che era necessario avere un ente in grado di dettare regole sanitarie per gli scambi internazionali. Fu così che si prodigò per istituire un'organizzazione intergovernativa di sanità animale. Nel marzo 1921 venne realizzata una conferenza internazionale a Parigi e venne firmato un accordo tra ventotto Paesi, il 25 gennaio 1924 fu fondato l'ente che prese il nome di Office International des Épizooties. Nel 1927 avevano già aderito 24 Stati, oggi ne fanno parte ben 182, e l'OIE assieme alla FAO e all'OMS è tra le organizzazioni più importanti a livello mondiale.

Come si può capire questi erano anni di grande fermento tecnico-scientifico e normativo-decisionale in campo veterinario. L'Italia aveva fatto la sua parte. Solo a titolo di esempio nel 1914 venne approvato il Regolamento speciale di polizia veterinaria (R.D. 533/14); nel 1924 aderimmo all'OIE; nel 1928 il Regolamento per la vigilanza sanitaria delle carni (R.D. 3298/28) e nel 1929 il Regolamento sulla vigilanza igienica del latte destinato al consu-

⁸ Commemorazione di Emmanuel Leclainche - La Veterinaria Italiana - Rivista di Igiene e Profilassi – pp.187-188, 1954.



La prima sede dell'Istituto in via G. Orus a Padova.

mo diretto (R.D. 994/29); sempre nel 1929 vennero approvate le norme sanitarie per la coltivazione e il commercio dei molluschi eduli (Legge 1315/29). Infine in questi decenni vennero aperti in tutto il paese gli Istituti zooprofilattici sperimentali (IZS). Fu così che nel 1929 anche nel Nord Est dell'Italia si arrivò a concepire l'importanza di avere un centro per la profilassi delle malattie infettive degli animali. Stiamo parlando di un territorio in cui, dai dati della relazione tecnica dell'Istituto del 1935, era concentrato 1/6 del patrimonio zootecnico nazionale.



Fulvio Pendini, 1972 - "Le provincie nello Zooprofilattico dal 1928". Dettaglio Ingresso Sede Centrale, Legnaro, Padova.

I promotori dell'iniziativa furono Ettore Gasparetto, presidente dell'Ordine dei veterinari di Padova e Luigi Piantavigna, veterinario provinciale di Padova. Essi riuscirono ad aggregare in un progetto comune fortemente voluto a livello ministeriale, le province del Triveneto insieme alle province italiane dell'Istria, Fiume, Pola e Zara. Le province che costituivano l'Istituto sono state ben rappresentate nel quadro del Pendini del 1972.

Gli enti fondatori furono quindi il ministero degli Interni e le Amministrazioni provinciali. In particolare al ministero degli Interni ebbe un ruolo decisivo Carlo Bisanti, Direttore dei servizi zootrici presso la Direzione generale della sanità pubblica.

L'Istituto fu inaugurato il 15 giugno 1929 a Padova, in via Giuseppe Orus, da Arnaldo Mussolini. La direzione venne affidata al prof. Plinio Carlo Bardelli⁹ ex ufficiale veterinario con solida formazione di batteriologo acquisita presso i laboratori dell'Esercito italiano dove raggiunse il grado di colonnello. Infatti dopo il primo conflitto mondiale, Bardelli era stato assegnato al laboratorio militare di preparazione del siero antitetanico annesso all'Università di Bologna, entrando così alla scuola del patologo prof. Guido Tizzoni (1853-1932) che aveva la direzione di quell'Istituto e che era reputato la più alta autorità in Italia per gli studi di batteriologia. Dopo aver lasciato l'esercito e prima di assumere la responsabilità di direttore dell'Istituto zooprofilattico fu professore di semiologia medica veterinaria, di patologia interna veterinaria e di patologia speciale e clinica veterinaria all'Università di Messina.

Il nome "Giuseppe Orus"¹⁰, assegnato alla via in cui venne edificato l'Istituto zooprofilattico, non fu casuale. Infatti Orus (1751-1792) fu colui che fondò a Padova nel 1773 il *Collegium zootricum patavinum* voluto dalla Repubblica di Venezia per formare degli esperti in grado di fronteggiare sul territorio della Serenissima le ricorrenti epidemie che penetravano dai territori

⁹ Vicenzoni G., Ravarotto L., Marangon S. "Plinio Carlo Bardelli: breve biografia" - Congresso Storia della Medicina Veterinaria - Fondazione Iniziative Zooprofilattiche, pp.233-238, 2011.

¹⁰ Giuseppe Orus - Praxis vet. XXI, 1, 2000.



15 giugno 1929 - Taglio del nastro da parte di Arnaldo Mussolini; gli è accanto, alla sua sinistra, il prof. Plinio Carlo Bardelli primo direttore dell'Istituto.

dell'Est Europa con cui la Repubblica aveva intensi commerci.

Infatti le ricorrenti epizootie per tutto il Settecento decimarono in Europa il patrimonio zootecnico e costituirono un problema nevralgico per l'economia del tempo che aveva nella macchina animale il suo principale motore.

A quei tempi la cura degli animali era affidata ai maniscalchi e nei casi di epizootie veniva coinvolta la classe medica. Nella seconda metà del Settecento in vari stati europei si sentì la necessità di avere dei professionisti preparati per fronteggiare questi problemi, fu così che vennero istituite le scuole di veterinaria. Le prime furono aperte in Francia a Lione nel 1762 e a Parigi (Alfort) nel 1765, entrambe fondate da Claude Bourgelat¹¹ direttore dell'Accademia di equitazione di Lione.

La Repubblica Veneta era lo stato italiano più esposto al pericolo di epizootie perché nei suoi territori aperti a Oriente transitavano le mandrie, provenienti dai grandi bacini endemici dell'Est europeo (Dalmazia, Slovenia, Ungheria), destinate all'approvvigionamento di alimenti di origine animale per gran parte del mercato peninsulare. Per questi motivi le Accademie di agricoltura della terraferma sollecitarono a più riprese le autorità della Serenissima ad aprire una scuola di veterinaria. Fu così che il 9 settembre 1773 venne aperto presso il convento delle Maddalene a Padova il *Collegium zootiatricum patavinum* e la direzione venne affidata a Giuseppe Orus che si era formato alla scuola di Alfort.

Il Collegium fu impostato sul modello delle scuole francesi. Queste ultime erano orientate a studiare come porre sotto controllo e arginare le frequenti epizootie che colpivano il patrimonio zootecnico, caratteristica che le differenziava dalle altre scuole europee e italiane (per esempio la scuola torinese) che invece erano funzionali alla cura dei cavalli degli eserciti (strumento bellico fondamentale dell'epoca).

¹¹ C. Degueurce - Claude Bourgelat et la création des écoles vétérinaires - Comptes Rendus Biologies - 335(5): pp.334-342, Maggio 2012.

Orus e le persone da lui formate erano chiamate in lontane regioni della Repubblica in occasione delle epizootie per proporre quelle misure che al tempo erano conosciute per arginare la diffusione.

Le principali misure di lotta erano quelle indicate da Giovanni Maria Lancisi¹² per combattere l'epidemia di peste bovina che colpì l'Agro Romano tra l'ottobre del 1713 e l'aprile del 1714 e che furono descritte nel libro *De bovillae peste*¹³. Lancisi fu il primo a indicare uno strumento di lotta nei confronti delle epidemie che farà storia nei secoli e verrà chiamato in Italia "metodo Lancisi", oggi conosciuto con il termine *stamping out*.

Questa misura sanitaria consiste nell'abbattimento degli animali presenti nel focolaio. Le altre misure indicate da Lancisi erano: la restrizione dei movimenti di bovini e dei loro prodotti; la proibizione della macellazione e consumo di carne di animali infetti; la proibizione dei commerci; la notifica degli animali morti; il controllo delle strade (buoi e cani vaganti dovevano essere immediatamente abbattuti); i bovini infetti dovevano essere confinati in ricoveri chiusi; i bovini sani dovevano essere allontanati dai pascoli esposti all'infezione; l'obbligo di disinfettare carri e attrezzi con lasciva e fiamma; l'obbligo di disinfettare scarpe e mani con aceto quando si veniva a contatto con bovini infetti e infine l'interramento del latte.

I problemi legati alle epizootie del Settecento erano gli stessi di cui il nuovo Istituto si doveva occupare agli inizi del Novecento ma, grazie alle immense scoperte scientifiche del XIX secolo, gli strumenti a disposizione della scienza erano molto superiori. I protagonisti di queste scoperte sono ben descritti nel saggio *Microbe hunters* del batteriologo statunitense Paul de Kruif (1890-1971), uscito nell'edizione originale nel 1926 e pubblicato in Italia da Mondadori nel 1934¹⁴.

¹² L. Ciampi, "Giovanni Lancisi nei suoi studi di medicina veterinaria", *La nuova Veterinaria*, 4: pp.242-247, anno XLVII, 1971.

¹³ Mantovani A., Zanetti R., "Giovanni Maria Lancisi, de bovillae peste and stamping out", *Historia Medicinae Veterinariae*, 4: pp.97-110, anno XVIII, 1993

¹⁴ P. de Kruif, "Cacciatori di Microbi", Mondadori, 1934.

In questo panorama l'Istituto era chiamato a fornire i servizi essenziali per le azioni di profilassi, in particolare venivano eseguiti accertamenti diagnostici attraverso prove *in vitro* (colture batteriche) e *in vivo* (inoculazione su animali da laboratorio). L'attività diagnostica come la consulenza, la formazione e la divulgazione, erano completamente gratuiti in quanto l'Istituto poteva operare grazie alle sovvenzioni delle province che lo avevano fondato e della Direzione generale della sanità pubblica presso il ministero degli Interni, ma soprattutto poteva contare sulle entrate derivanti dalla produzione e distribuzione di presidi immunizzanti quali sieri e vaccini, vivi e spenti.

Questi prodotti venivano ceduti a prezzi di poco superiori al puro costo di produzione. In alcuni casi vi era addirittura una distribuzione gratuita concordata con le autorità centrali o locali e fatta a scopo dimostrativo per sviluppare negli operatori la cultura della prevenzione. Non deve meravigliare il fatto che i prezzi di tali prodotti fossero contingentati poiché la logica con la quale furono concepiti tutti gli Istituti zooprofilattici era proprio quella di mettere a disposizione quei presidi che non erano disponibili sul mercato e, qualora vi fossero, calmierare i prezzi a favore degli allevatori.

Nel primo ventennio Bardelli e i suoi assistenti Cesare Menzani e Federico Ravaglia si concentrarono sui principali problemi che attanagliavano il mondo della zootecnia: l'infertilità delle bovine, la mortalità neonatale, le ricorrenti epidemie di afta epizootica e le epidemie di malrossino.

Punto importante e qualificante dell'attività dell'Istituto era rappresentato dalla consulenza in allevamento che avveniva su richiesta dei veterinari provinciali e dei veterinari condotti. Inoltre a partire dal 1932, il Direttore dell'Istituto si faceva carico ogni anno di percorrere in lungo e in largo il territorio di competenza per tenere corsi di aggiornamento per i veterinari e di divulgazione per gli agricoltori, al fine di diffondere i concetti di igiene e di profilassi delle malattie infettive e di alimentazione del bestiame. In occasione di queste riunioni venivano sempre distribuiti anche opuscoli divulgativi in modo da potenziare la comunicazione.

Degna di nota è l'attività scientifica svolta in quegli anni, tanto da essere riconosciuta e apprezzata anche a livello accademico attraverso una speciale convenzione stipulata nel 1934 con la Regia Università di Padova e approvata dai ministeri dell'Interno e dell'Educazione nazionale. La convenzione voluta dal Direttore dell'Istituto e dal Rettore dell'Università di Padova prof. Carlo Anti, prevedeva una stretta collaborazione di tipo didattico/scientifico tra le due istituzioni.

Con questa convenzione l'ente venne aggregato all'Università e il magnifico Rettore entrò di diritto a far parte del Consiglio di amministrazione dell'Istituto che in quel tempo era composto dai rappresentanti di tutte le province che lo avevano fondato e che negli anni si erano aggregate, da due delegati del ministero dell'Interno, dal rappresentante del Sindacato nazionale fascista dei veterinari e dal rappresentante della Confederazione nazionale fascista dell'Agricoltura.

Non è possibile fare ricerca senza adeguati strumenti di aggiornamento e approfondimento, pertanto fin dalla sua fondazione l'Istituto si era dotato di una ricca biblioteca con riviste nazionali e internazionali, dove i ricercatori potevano arricchire le loro conoscenze.

Un secondo presupposto necessario per fare la ricerca è rappresentato dal confronto di idee e di sapere. Non mancarono quindi anche i contatti tra veterinari dell'Istituto e ricercatori di altri istituti italiani e stranieri.

Un esempio di queste collaborazioni internazionali è riportato nella relazione tecnica del 1932. L'anno precedente, i ricercatori dello Zooprofilattico avevano studiato una particolare infezione che aveva colpito le lepri di una riserva di caccia in provincia di Rovigo; l'evento si era manifestato a seguito dell'introduzione di una partita di riproduttori provenienti dall'estero. Venne così isolato da alcuni soggetti colpiti e deceduti un microrganismo che fu classificato come *Bacillus tularensis*.

La malattia venne riprodotta sperimentalmente, come previsto dai postulati di Koch, e l'isolamento di questo microrganismo fu pubblicato sugli "Anna-

li di igiene e clinica veterinaria” del 1931 da parte di Plinio Carlo Bardelli e del suo assistente Federico Ravaglia¹⁵ e rappresenta la prima segnalazione in Italia della malattia. Il microrganismo venne spedito negli Stati Uniti a due autorevoli ricercatori, George Walter McCoy (scopritore insieme a Charles Chapin del batterio, nel 1911) e a Edward Francis, eminente studioso della malattia, i quali il 23 febbraio 1932, con lettera collegiale, confermarono che si trattava di *B. tularensis*. Da notare che oggi il microrganismo si chiama *Francisella tularensis*¹⁶ in onore di Edward Francis, quale riconoscimento dei suoi studi su questo microrganismo.

I rapporti internazionali sono dimostrati anche dalle visite di illustri personaggi del mondo della veterinaria europea tra cui nel 1933 il prof. Gottlieb Flückiger^{17, 18}, un gigante della veterinaria mondiale; nel 1936 il prof. Lucien-Adrien Panisset, titolare della cattedra di malattie infettive della Scuola nazionale veterinaria di Alfort, e nel 1937 del dott. Casimir Zagrodzki, direttore del Dipartimento veterinario al ministero dell’Agricoltura della Polonia e vicedirettore dell’Istituto scientifico nazionale di economia rurale di Pulawy.

Un altro esempio di propensione all’internazionalizzazione fu il soggiorno per ragioni di studio del dott. Federico Ravaglia a Vienna nel 1935 alla clinica buiatrica della Scuola veterinaria diretta dal prof. Leopold Reisinger per approfondire il metodo dell’emoagglutinazione rapida messa a punto dal dott. Karl Diernhöfer per la diagnosi della brucellosi bovina. I risultati dello stage sono raccontati in uno scritto pubblicato nel 1936¹⁹.

¹⁵ Bardelli P.C., Ravaglia F., “Infezioni nelle lepri di una riserva di caccia riferibile alla Tularemia”, *Annali di igiene e clinica veterinaria*, 11, 1931.

¹⁶ Männikkö N., “Etymology: *Francisella tularensis*”, *Emerg Infect Dis.*, 17(5): pp.799, Maggio 2011

¹⁷ G. Flückiger (1892-1987). Medico e veterinario, direttore dal 1932 dell’ufficio federale svizzero di veterinaria; libero docente e professore straordinario di epidemiologia e polizia epizootica all’Università di Berna; presidente dell’OIE dal 1939 al 1949; membro del sottocomitato per la salute animale della FAO; socio corrispondente dell’Académie de Médecine de France e dell’Académie vétérinaire de France; fondatore dell’Istituto federale per la ricerca sui vaccini di Basilea.

¹⁸ G. Flückiger (1892-1987), *Zooprofilassi*, 7: pp.460, anno XIV, 1959.

¹⁹ Ravaglia F., “Un metodo rapido e pratico per mettere in evidenza l’infezione da *Br. abortus*

Durante gli anni Quaranta questi scambi culturali ebbero un’interruzione a causa dei tragici eventi bellici, ma ripresero negli anni Cinquanta e si sono mantenuti nel tempo fino ad oggi, in quanto le varie direzioni che si sono succedute alla guida dell’Istituto le hanno sempre considerate essenziali per la crescita tecnico-scientifica del personale e fondamentali per migliorare i servizi offerti ai clienti istituzionali e privati.

L’attenzione che l’Istituto in quegli anni poneva all’innovazione e alla ricerca scientifica, in funzione dell’attività diagnostica, fu sempre estremamente alta. Un pregio che si è mantenuto nel tempo ed è valido ancora oggi, tanto che è possibile definire l’Istituto da sempre “innovativo per tradizione”. Questa attenzione all’innovazione e la dinamicità con la quale l’Istituto era in grado di adattare le scoperte scientifiche ai nuovi bisogni fecero man mano crescere la sua considerazione da parte della società.

Un esempio di questa dinamicità è rappresentato dall’allestimento del vaccino per l’afta epizootica che rappresenterà per mezzo secolo (1941-1991) il punto di forza dell’ente. Questo vaccino messo a punto a Riems nel 1937 da un altro gigante della veterinaria mondiale, Otto Waldmann²⁰ e dai suoi collaboratori²¹, fu riprodotto a Padova da Cesare Menzani nel 1941 in un lasso di tempo brevissimo e in condizioni di estrema precarietà in quanto non si deve dimenticare che in quegli anni l’Italia si trovava in pieno conflitto bellico.

Da sempre, un compito importante dell’Istituto è quello della formazione scientifica di giovani veterinari; uno di questi fu Federico Ravaglia²² che fu assunto come assistente straordinario nel 1930 e che nel 1936 lasciò lo zooprofilattico per entrare nel ministero delle Colonie e dirigere l’Istituto sierovaccinogeno di Merca nella Somalia Italiana. Come lui, molti altri

nei bovini”, *La Nuova Veterinaria*, anno XIV, pp.3-9, 1936.

²⁰ Ubertini B., “Biografia del prof. Otto Waldmann, per il necrologio”, *Veterinaria Italiana - Rivista di Igiene - profilassi e terapia*, anno VI, 7: pp.978-980, 1955.

²¹ Waldmann O., Köbe K., Pyl G., “Immunisation against foot-and-mouth disease by a formolised vaccine” *Bull. Off. Int. Epiz.*, 13: pp. 825-844, 1937.

²² A. Messieri – In ricordo di Federico Ravaglia – *La Veterinaria Italiana – Rivista di Igiene e Profilassi*, anno XII, 7: pp.529-530, 1961.

giovani si formarono nell'ente in quegli anni e tutti ebbero buoni risultati di carriera piazzandosi ai primi posti nei concorsi al ministero degli Interni o in altri Istituti zooprofilattici.

Da questo racconto emerge chiaramente come la funzione prioritaria dell'Istituto, fin dalla sua origine, fosse svolta attraverso uno stretto legame tra ricerca e pratica. Questo legame è ben delineato da uno scritto di Plinio Carlo Bardelli contenuto nella relazione tecnica dell'Istituto del 1932 che ritengo paradigmatico in quanto, pur retorico, è estremamente attuale:

Per istituzioni del genere della nostra, che devono essere essenzialmente dinamiche, tali da seguire l'intenso fervore del movimento scientifico, da mantenere vivi ed efficienti i reciproci rapporti tra la scienza e la pratica, da poter foggare rapidamente un'attività particolare rispondente a determinate e talvolta improvvise esigenze del momento, è il programma base che assume la più alta importanza.

La ricerca, la pratica, lo studio sono i cardini dell'attività delle persone che operano nell'Istituto. Sempre da Bardelli nella relazione tecnica del 1939 si apprende che l'attività di servizio svolta, tanto qualificata e apprezzata, è "il risultato di ore e ore di studio, di ragionamento critico, di esperimenti e di controlli". Questo *modus operandi* distingue, allora come oggi, l'Istituto da qualsiasi altro ente organizzato in modo burocratico/amministrativo. Questo approccio è rimasto valido fino ai nostri giorni e modificarlo vorrebbe dire snaturare la funzione stessa dell'Istituto e dequalificare la sua opera.

Prima pagina del "Corriere cittadino" del 15-16 giugno 1929. In taglio basso la notizia dell'inaugurazione dell'Istituto Sperimentale delle Tre Venezie.





2. Un anno, un vitello

Uno dei principali problemi e limite per l'efficienza produttiva dell'allevamento della prima metà del Novecento era rappresentato dall'infertilità bovina, in particolare quella di origine infettiva e dalla mortalità neonatale.

Purtroppo nella prima metà del secolo i veterinari condotti, a cui era affidata l'assistenza zoiatrica, non avevano un'adeguata formazione nel campo della ginecologia e delle malattie infettive. Per ovviare a questa carenza nel 1931 l'Istituto rese attivo un servizio per la lotta contro la sterilità bovina con il proprio personale. Il servizio venne sostenuto dai Consigli provinciali dell'economia corporativa attraverso l'elargizione annuale di un contributo e prevedeva che i veterinari dell'ente eseguissero visite presso i singoli allevamenti o in adunanze pubbliche predisposte dai veterinari provinciali, dai podestà, dai veterinari locali o dalle organizzazioni agricole. In queste occasioni venivano visitate le bovine giudicate sterili, compilata una cartella clinica e, dopo una valutazione prognostica, veniva prescritta ed eseguita in caso di prognosi benigna un'adeguata terapia, mentre in caso di prognosi infausta veniva consigliata la riforma dell'animale, vale a dire il suo invio alla macellazione. Questo servizio, come altri che descriveremo successivamente, rappresenta la dimostrazione della capacità degli uomini che

hanno operato in Istituto di percepire e recepire i bisogni oltre che di attivare gli strumenti necessari per soddisfarli.

La direzione dell'Istituto era ben consapevole che questa iniziativa non era adeguata alle esigenze richieste, infatti non poteva essere un'azione capillare e continuativa per evidenti limiti di disponibilità del personale e per la distanza delle province dalla sede di Padova.

L'unico modo per trasformare questa attività in un vero servizio all'allevatore era addestrare i veterinari condotti nelle tecniche ginecologiche, così facendo l'opera dei veterinari dell'Istituto si sarebbe limitata alla consulenza o all'intervento in casi speciali. L'obiettivo del programma formativo era quello di preparare una nuova classe di giovani medici veterinari, fu così che a partire dal 1933 vennero organizzati presso l'Istituto corsi di formazione tenuti dal direttore Plinio Carlo Bardelli, dai suoi assistenti Cesare Menzani e Federico Ravaglia, e dal dott. Severo Galbusera, direttore del Civico macello di Padova. I corsi avevano carattere teorico-pratico e oltre alla ostetricia e ginecologia venivano trattati argomenti di immunologia, batteriologia, sierologia, malattie infettive, diagnosi sperimentale delle malattie infettive, anatomia patologica, diagnosi e tecnica necroscopica,

Anni '30 - Cesare Menzani e collaboratori compiono un salasso in un bovino per la produzione di siero iperimmune.

ispezione annonaria e legislazione veterinaria²³. Le province si fecero carico di istituire delle borse di studio per questi giovani veterinari che così ebbero la possibilità di accedere ai corsi e successivamente poter fornire un servizio capillare su tutto il Triveneto.

In quegli anni le principali cause di infertilità erano dovute a malattie infettive contagiose a trasmissione genitale in particolare la tricomoniasi e la brucellosi. La profilassi nei confronti della tricomoniasi consisteva, allora come oggi, nel controllo dei riproduttori maschi attraverso l'individuazione dell'agente eziologico. Grazie all'azione divulgativa operata dall'Istituto, nel 1936 la ricerca di questo protozoo divenne sistematica nelle stazioni di monta pubblica della provincia di Udine e, negli anni successivi, in tutte le stazioni presenti nelle province del Triveneto. Il controllo dei riproduttori circoscrisse il problema ma non lo risolse in quanto esisteva anche la pratica della monta privata aziendale e questi animali non venivano controllati. La malattia fu definitivamente debellata a partire dagli anni Sessanta con l'avvento e diffusione della fecondazione artificiale, pratica che vide coinvolto anche il nostro Istituto.

La seconda importante causa di infertilità bovina era rappresentata dalla brucellosi. Fin dai primi anni l'Istituto si attrezzò per effettuare l'isolamento della brucella su terreni colturali e per eseguire la diagnosi sierologica mediante ricerca di anticorpi sul siero degli animali che avevano abortito. Dalla relazione tecnica del 1935 si evince che la percentuale di positività per brucella su animali che avevano abortito era del 46,3%, da cui si può intuire la gravità del problema. Fu così che fin dal 1932 si approntò un metodo di lotta alla malattia basato sull'utilizzo di vaccini. L'Istituto mise a punto e iniziò a produrre due tipi di vaccini, uno vivo e uno spento fenicato²⁴: il vaccino vivo era consigliato nelle stalle gravemente colpite dall'infezione e nelle bovine che avevano abortito, mentre quello spento era consigliato se si voleva agire in maniera preventiva. Tuttavia il vaccino vivo incontrava maggiore favore da parte dei veterinari per la praticità della sua applicazione.

²³ Bardelli P.C., Relazione tecnica dell'Istituto, p.28, 1933.

²⁴ Bardelli P.C., Relazione tecnica dell'Istituto, p.18, 1932.

Il vaccino vivo consisteva in una sospensione in soluzione fisiologica di patine di colture in agar di *Brucella abortus*, allestite con ceppi che avevano perso la loro virulenza mediante ripetuti passaggi su cavia. Il trattamento completo consisteva in tre iniezioni di vaccino a concentrazione batterica progressivamente crescente, le inoculazioni venivano praticate in corrispondenza della regione caudale a dieci giorni di intervallo. Gli animali così trattati erano condotti alla monta soltanto al primo calore che si presentava dopo il trentesimo giorno dall'ultima iniezione.

Risultati eccellenti erano ottenuti anche con l'uso sistematico del vaccino spento fenicato, che veniva preparato emulsionando i batteri in soluzione fisiologica glicerinata e fenicata. Le patine di colture batteriche in agar venivano allestite con diversi ceppi di *B. abortus* (isolati sul territorio) da poco coltivati o mantenuti vitali col passaggio su cavia. Il trattamento era consigliato all'inizio della gravidanza e consisteva nell'inoculazione di 8 dosi di vaccino la cui concentrazione batterica era progressiva dalla prima alla terza e costante dalla quarta all'ottava.

I trattamenti anti-aborto con vaccino vivo o con vaccino spento rappresentavano l'unica arma disponibile, tuttavia era riconosciuto che questo strumento era tutt'altro che perfetto. Con il trattamento vaccinale era possibile annullare o ridurre le manifestazioni cliniche, ma nulla poteva sull'eradicazione della malattia.

I veterinari dell'Istituto erano consapevoli che per la lotta contro la brucellosi si doveva trovare la condivisione degli allevatori per l'applicazione di tutte quelle misure che erano suggerite per circoscrivere l'infezione e per impedirne la trasmissione ad altri allevamenti che per loro fortuna erano ancora indenni. Ma i tempi non erano maturi.

Come già accennato, lo stato di infezione di un animale poteva essere riconosciuto mediante metodiche in grado di individuare gli anticorpi specifici per brucella presenti nel sangue (siero agglutinazione secondo la metodica di Wright e fissazione del complemento) e questi esami potevano essere eseguiti solo in laboratorio. La percezione che fosse necessaria una metodi-

ca di diagnosi più veloce fece sì che Federico Ravaglia nel 1935 si recasse in Austria per apprendere la tecnica di emoagglutinazione messa a punto dal prof. Diernhöfer della Scuola veterinaria di Vienna.

Il test in Austria era utilizzato con soddisfazione nell'ambito della compravendita di animali vivi come garanzia di sanità nei confronti della *B. abortus*. Per la sua praticità il test poteva essere eseguito in allevamento partendo da una goccia di sangue e i risultati erano sovrapponibili alla prova di Wright, ovviamente il test poteva essere impiegato solo se gli animali non erano stati vaccinati. A quel tempo si dava molto credito a queste metodiche diagnostiche rapide, tra cui una con finalità analoghe era la "Brucellina Mirri", che consisteva in una intradermoreazione. Tuttavia queste metodiche non ebbero grande successo e l'eradicazione della brucellosi fu possibile solo alla fine del Novecento dopo anni di piani di utilizzo della siero agglutinazione come screening e della fissazione del complemento come conferma.

Un problema immediatamente successivo all'infertilità bovina era la mortalità neonatale e la patologia più ricorrente era l'enterite da *Escherichia coli*. Fin dal 1930 l'Istituto approntò un vaccino denominato "anti-coli madri" che doveva essere impiegato sulle bovine al settimo-ottavo mese di gestazione, in modo da trasmettere un'immunità passiva ai vitelli attraverso il colostro. La produzione, con i dovuti miglioramenti tecnici, continuò fino alla fine degli anni Novanta quando l'officina farmaceutica venne chiusa. Oggi in commercio sono presenti vaccini prodotti dall'industria che hanno la stessa finalità ed applicazione di quel vaccino.

Come si diceva, oggi come ieri l'obiettivo di ogni allevamento è quello di avere da ogni bovina un vitello all'anno. Le malattie storiche (brucellosi, tricomoniasi) sono state eradicato, tuttavia altre malattie infettive virali, batteriche e parassitarie incombono ancora oggi nei nostri allevamenti. Dagli anni Novanta l'Istituto non è più produttore di vaccini, tuttavia la sua opera rappresentata da studi epidemiologici, diagnosi e assistenza, è ancora essenziale e apprezzata dalle Istituzioni, dai veterinari aziendali e dal mondo della produzione.



3. Legami di sangue

L'afta epizootica è una malattia infettiva altamente contagiosa, conosciuta da secoli in Europa dove si manifestava con ricorrenti epidemie a intervalli di 5-10 anni. La storia di questa patologia parte da lontano. La prima segnalazione ufficialmente riconosciuta a livello internazionale è quella di Girolamo Fracastoro^{25,26}. Il medico veronese, professore di logica presso l'Università di Padova, nel suo libro *De contagione et contagiosis morbis et curatione* pubblicato a Venezia nel 1546, descrisse l'epidemia di afta epizootica accaduta nel veronese nel 1514:

Riferiamo un insolito contagio dell'anno 1514 che si diffuse solo nei bovini, apparso prima intorno al territorio del Friuli, presto trasportato gradatamente anche alle zone Euganee e quindi nel nostro territorio (veronese). Dapprima il bue si asteneva dal cibo senza altra causa manifesta, dai mandriani che guardavano nelle loro bocche venivano però visti certi indurimenti e piccole pustole nel palato e in tutta la bocca: bisogna separare subito l'animale infetto dal resto della mandria, altrimenti sarà infettata tutta, un po' alla volta quella infezione scendeva nelle zampe e quindi fino ai piedi; e quegli animali ai quali avveniva quel cambiamento quasi tutti si risanavano, quelli ai quali non avveniva per la maggior parte morivano.

È sicuramente la malattia infettiva contagiosa che più di qualsiasi altra ha segnato la storia della medicina veterinaria. Non è una zoonosi e generalmente gli animali guarivano, tuttavia era una malattia molto temuta dagli allevatori in quanto gli animali malati deperivano a causa dei dolori provocati dalle afte. Quelle che comparivano in bocca impedivano l'alimentazione, quelle sulla mammella compromettevano la produzione di latte e infine quelle che comparivano sul cercine coronarico impedivano all'animale di deambulare e quindi di lavorare nei campi.

Nel 1914 il Governo Salandra approvò il Regolamento speciale di polizia veterinaria (R.D. 533/14) in cui l'afta epizootica venne inserita nell'elenco delle malattie infettive e diffuse degli animali soggette a notifica obbligatoria. Il Regio Decreto prevedeva il sequestro dell'allevamento fino a guarigione degli animali, troppi focolai e troppo scarsi i mezzi di lotta per pensare a una strategia diversa.

All'inizio del Novecento vari ricercatori tentarono inutilmente di produrre un vaccino. In Italia si ricordano i primi esperimenti di Giuseppe Cosco e Angelo Aguzzi nel 1917 e di Alessandro Lan-

Anni '30 - Reparto diagnosi e ricerche, Sala delle necrosopie e di esame del materiale patologico in genere.

²⁵ Blancou J., "History of the control of foot and mouth disease", *Comparative immunology, microbiology & infectious diseases*, 25: pp.283-296, 2002.

²⁶ Blancou J., "History of the surveillance and control of transmissible animal disease", *Office international des epizooties*, pp.53-54, 2003.

franchi qualche anno dopo^{27, 28}, ma tutti questi tentativi alquanto empirici diedero risultati scadenti. Pertanto l'unica arma efficace nella prima metà del secolo nei confronti di questa malattia era la sieroterapia.

La sieroterapia trovava le basi scientifiche nelle scoperte di Emil Von Behring e Shibasaburo Kitasato. Nel 1890 questi ricercatori dimostrarono per la prima volta che il siero degli animali vaccinati contro il tetano, inoculato in animali non immuni, era in grado di conferire loro resistenza e anche se contagiati non si ammalavano. Sulla base di questi presupposti i vari centri di ricerca europei iniziarono a produrre sieri immuni verso varie malattie infettive tra cui anche l'afte epizootica.

L'Istituto fin dal 1929 si mise a produrre il siero antiaftoso iperimmune. La tecnica di produzione era stata messa a punto nei laboratori fondati nel 1910 in Germania sull'isola di Riems nel mar Baltico da Friedrich Löeffler e perfezionata poi da Otto Waldmann²⁹. La tecnica di produzione messa a punto a Riems e utilizzata anche dall'Istituto fu descritta magistralmente da Adelmo Mirri³⁰, dopo un soggiorno eseguito presso i laboratori tedeschi, su "La Clinica Veterinaria" del 1929³¹.

Il prof. Mirri in quel tempo era assistente e stretto collaboratore del prof. Pietro Stazzi, che nel 1907 aveva fondato a Milano la Stazione sperimentale delle malattie infettive del bestiame, dove venivano prodotti presidi immunizzanti. Dal resoconto di Mirri apprendiamo che per la produzione del siero iperimmune era fondamentale avere a disposizione il virus vitale, cosa che a quei tempi si poteva fare solo infettando gli animali. Per questa

operazione e per contenere i costi Otto Waldmann mise a punto un sistema basato su passaggi su cavie. Tale metodo consisteva nel praticare sulla superficie plantare di questi animali, alcune scarificazioni che interessavano solo il derma. Nei punti di innesto dopo 24-48 ore si sviluppavano delle vescicole aftose da cui si poteva prelevare il materiale virulento (linfa e pareti delle afte) che a sua volta poteva essere scarificato in altre cavie. Attraverso questi trapianti in serie il virus veniva mantenuto vitale e virulento a basso costo. Quando era necessario avviare la produzione del siero si infettavano i suini, questi ultimi dopo 1-5 giorni producevano grandi vescicole fra gli unghiaie e sul grugno. I suini venivano utilizzati in questa fase in quanto erano in grado di produrre grandi quantità di virus, quantità che era necessaria per infettare un gran numero di bovini sieroproductori. Waldmann aveva dimostrato nelle cavie tanto come nei suini che, anche dopo parecchi centinaia di passaggi, il virus non perdeva la sua virulenza e il suo potere antigenico per il bovino.

La produzione del siero avveniva utilizzando bovini adulti. Il periodo di tempo necessario per la produzione del siero era di circa due mesi. Appena entrati in stalla si procedeva all'infezione, per via intradermica, con una lieve quantità di virus allo scopo di far loro superare l'infezione. Affinché questa decorresse in forma benigna si inoculava contemporaneamente del siero iperimmune. Alla loro guarigione si procedeva con l'inoculazione endovenosa a distanza di due o tre giorni l'una dall'altra dei virus (A, O, C) ottenuti da suino facendo attenzione che tra la prima e l'ultima non trascorressero più di otto giorni.

Dopo una decina di giorni, tempo necessario all'organismo per produrre gli anticorpi, si eseguiva la titolazione anticorpale. Il controllo di efficacia veniva eseguito attraverso l'inoculazione sottocutanea di tre gruppi di tre cavie, rispettivamente con 0,1 - 0,2 - 0,4 cc di siero, quindi si infettavano per scarificazione plantare con i tre tipi di virus. In tal modo ogni gruppo di cavie veniva infettato con un tipo di virus diverso. Il siero veniva considerato protettivo e quindi utilizzabile nella pratica solo se alla dose di 0,4 cc era in grado di proteggere le cavie dall'infezione generalizzata rispetto a tutti e tre i tipi di virus. Attraverso il dissanguamento dei bovini era possibile ottene-

²⁷ Cosco G., Aguzzi A., "Prove di immunizzazione contro l'Afta epizootica", La Clinica Veterinaria, 40: pp223-228, 1917.

²⁸ Lanfranchi. A., "Ancora e sempre su la Febbre aftosa", La Nuova Veterinaria, 25(5): pp.153-159, 1949.

²⁹ Ubertini B., "Biografia del prof. Otto Waldmann, per il necrologio", Veterinaria Italiana - Rivista di Igiene - profilassi e terapia, anno VI, 7: pp.978-980, 1955.

³⁰ Sali G., "Medicina Veterinaria: una lunga storia di idee, personaggi, eventi", Fondazione iniziative zooprofilattiche e zootecniche di Brescia, 167, 2013.

³¹ Mirri A., "L'isola di Riems e la preparazione del siero iperimmune antiaftoso", La Clinica Veterinaria, 6, 1929.



Anni '30 - La stazione sperimentale.



Anni '40 - Sala di preparazione e sterilizzazione annessa al laboratorio del vaccino anti-ftoso.

re da ogni animale circa 30-40 litri di sangue. Questo veniva defibrinato e centrifugato, filtrato e addizionato con 0,5% di acido fenico indispensabile per la conservazione che avveniva in frigorifero. Da ogni litro di sangue si ottenevano 400-600 cc di siero iperimmune.

Per la produzione del siero iperimmune si utilizzavano tutti e tre i sierotipi di virus presenti nell'Europa occidentale (A, O, C) in quanto, tra loro, non vi era immunità crociata.

La pluralità immunologica dei virus aftosi fu dimostrata per la prima volta nel 1922 da Henri Vallée e Henri Carré i quali identificando i tipi A e O, Waldmann e Trautwein nel 1926 evidenziarono il tipo C. La dimostrazione della pluralità immunologica poté finalmente spiegare il fenomeno delle recidive, considerate fino a quel momento fenomeni paradossali. Il fenomeno delle recidive era legato a una mancata cross-protezione di sierotipi diversi, utilizzati per produrre il siero rispetto al virus aftoso presente nell'epidemia.

Le forme definite recidivanti erano rappresentate dal fatto che gli animali, che avevano contratto l'infezione ed erano guariti, potevano a distanza di mesi riammalarsi a seguito di un'infezione con un altro sierotipo di virus. Questo fenomeno irritava molto l'allevatore e il veterinario ed era causa di sfiducia nei confronti dell'Istituto che produceva il siero.

Se usato a forte dose su animali ancora sani, il siero evitava l'insorgenza della malattia (dose preventiva: 40 cc/quintale con un minimo di 200 cc nei bovini adulti e di 150 cc nei vitelli) oppure ne attenuava il decorso (dose attenuante: 20 cc/quintale con un minimo di 100 cc nei bovini adulti e di 50 cc nei vitelli). L'effetto del siero si stabiliva subito ma durava soltanto 10-12 giorni.

Come accennato in precedenza, il Regolamento di polizia veterinaria del 1914 imponeva il sequestro dell'allevamento fino a guarigione degli animali. Dato che nelle condizioni naturali l'infezione si propagava con velocità varia e i danni erano tanto maggiori quanto più lungo era il periodo in cui l'infezione serpeggiava nella stalla, per abbreviare la durata del sequestro la

scienza del tempo, e anche la legislazione, proponeva la siero-aftizzazione. Questa pratica prevedeva la contemporanea inoculazione di siero iperimmune e l'aftizzazione.

Quest'ultima era una vera e propria trasmissione volontaria dell'infezione e si eseguiva soffiando con un pezzo di tela o paglia, imbrattata con materiale infetto, in genere muco o saliva prelevato da animali malati in allevamento, le labbra degli animali sani. La pratica dell'aftizzazione fu ideata e descritta per la prima volta da Michele Buniva (1761-1834)³², medico piemontese sostenitore delle tecniche jenneriane³³. Lo scopo del procedimento era quello di accelerare la trasmissione dell'infezione e quindi di abbreviare la permanenza della malattia in allevamento e ridurre la durata del sequestro.

Questa strategia rappresentò il *modus operandi* fino alla messa a punto di un vaccino efficace, cosa che avvenne in Germania nel 1937 grazie all'opera di Otto Waldmann. Come abbiamo già segnalato i primi tentativi per la produzione del vaccino in Italia furono intrapresi da Cosco e Aguzzi. Questi ricercatori dimostrarono nel 1916-1917 la virulenza del sangue dei bovini aftosi ed eseguirono la prima vaccinazione di animali sani per via endovenosa mediante emazie virulente.

Da uno scritto di Lanfranchi leggiamo quanto da loro affermato³⁴:

La prima iniezione per via endovenosa di globuli rossi virulenti, non riproduce la malattia, neanche se questi sono usati nella dose di due volte e mezza quella che è capace di determinarla per via sottocutanea. Tale iniezione provoca nel bovino, dopo uno spazio di tempo, che con tutta probabilità supera i quindici giorni, uno stato di maggiore resistenza al contagio naturale. Tre, ed anche due di queste iniezioni endovenose, sono capaci di produrre nei bovini uno stato immunitario della durata di almeno tre mesi.

³² Lanfranchi A., "Ancora e sempre sulla Febbre aftosa", La Nuova Veterinaria, anno XXV, 5: pp.153, 1949.

³³ <http://www.ojs.unito.it/index.php/RSUT/article/view/754>.

³⁴ Lanfranchi A., "Ancora e sempre sulla Febbre aftosa", La Nuova Veterinaria, anno XXV, 5: pp.153-159, 1949.

Nel 1918 Lanfranchi³⁵, docente di clinica medica prima e successivamente di malattie infettive alla Regia scuola superiore di medicina veterinaria di Bologna, sosteneva che i virus per vivere dovevano essere *“in simbiosi con delle cellule viventi, fra queste e forse le più importanti sono da considerarsi quelle microbiche”*. Fu così che iniziò a produrre un vaccino a partire da ceppi di germi isolati da emocolture di animali infetti. Si trattava di un vaccino polivalente sia nei confronti dell'afta che dei batteri secondari che, secondo l'accademico, complicavano il quadro clinico e rappresentavano la causa di forme di afta gravi, spesso mortali. Il vaccino proposto da Lanfranchi rispondeva fondamentalmente a quello di Cosco e Aguzzi, salvo il fatto che il virus filtrabile nel primo si trovava in simbiosi con le emazie e in quello di Lanfranchi con i microrganismi. Le ricerche italiane per la messa a punto del vaccino non erano certamente innovative, assomigliano molto a quelle fatte da Edward Jenner un secolo prima (1778) nei confronti del vaiolo.

La vera svolta per la produzione di un vaccino efficace nei confronti dell'afta ebbe inizio grazie alle importanti scoperte che vennero fatte tra gli anni Venti e Trenta nei centri di ricerca veterinaria europei. I francesi furono i primi a impiegare la formalina per attenuare la virulenza del virus, i danesi utilizzarono l'idrato di alluminio per adsorbire il virus, gli inglesi riuscirono ad attenuare il virus a 25 °C. Tuttavia spetta a Otto Waldmann e ai suoi collaboratori il merito di standardizzare la produzione: nel 1937 realizzarono un vaccino antiaftoso formulato, adsorbito con l'idrossido di alluminio, trattato con calore. Fu il primo vaccino in grado di garantire i tre requisiti essenziali: innocuità, efficacia e riproducibilità.

La messa a punto del vaccino di Riems coincise con la comparsa di una grave pandemia di afta che avvenne nella primavera del 1937, quando un gregge di pecore dall'Algeria diffuse il virus, sierotipo O, nel sud della Francia. Da qui l'epidemia si propagò colpendo gli allevamenti in Belgio, nei Paesi Bassi e in Germania e, successivamente nell'estate del 1938, in Cecoslovacchia, Polonia e Danimarca. Quando l'epidemia si fermò nel 1939,

³⁵ Paltrinieri S., *“Insigni cultori delle scienze veterinarie – Alessandro Lanfranchi”*, Zooprofiliassi, Anno XIV, 5, 1959.

fu stimato che avesse causato 2 milioni di focolai. Anche l'Italia tra il 1938 e il 1939 fu interessata da questa epidemia.

Nel 1941 la Direzione generale per la sanità pubblica con a capo il prof. Carlo Bisanti, incaricò l'Istituto di produrre il vaccino secondo la tecnica messa a punto a Riems. La produzione fu possibile nonostante le gravi difficoltà legate al periodo bellico: fu necessario allestire appositi laboratori forniti di speciali impianti e le spese ingenti furono sostenute dalle Amministrazioni provinciali consorziate e dal ministero dell'Interno con il concorso finanziario di altri enti e banche locali. Questo evento dimostra quanto è già stato detto circa le capacità dell'Istituto di recepire velocemente le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche e renderle disponibili come servizi utili alla società. A quel tempo non si era in grado di far crescere i virus in vitro, pertanto il vaccino secondo il metodo messo a punto a Riems veniva prodotto inoculando materiale infetto adeguatamente filtrato nella lingua di bovini sani che, dopo 18-30 ore, venivano macellati.

Ogni tipo di virus (O, A, C) veniva fornito da gruppi diversi di soggetti macellati in tempi successivi e per questa operazione l'Istituto si appoggiava al macello di Venezia. Dopo la macellazione si asportava la lingua e mediante raschiamento si prelevava la linfa e le pareti delle afte che nel frattempo si erano formate. Da ogni lingua si ricavano in media 30 grammi di materiale virulento che conservato a 30-40 °C sottozero si manteneva attivo per circa due anni.

Per preparare 100 litri di vaccino occorrevano: 1 kg di materiale virulento per ogni tipo di virus, ottenuto dalla sostanza tissutale grossolana e dai germi accessori inevitabilmente presenti, mediante finissima triturazione, seguita da ripetute estrazioni in complessivi 40 litri di una soluzione tampone di glicocollo (in modo da ottenere un pH 8, che era l'*optimum*), e infine da centrifugazione e filtrazione su filtri Seitz EK e con aggiunta di 60 litri di idrossido di alluminio colloidale. Virus e idrossido venivano messi in apposito recipiente munito di apparecchio agitatore per favorire l'adsorbimento. Veniva quindi aggiunto 0,05% di formalina e il tutto veniva riscaldato a 25°C per 48 ore. Come si può capire la tecnica di produzione racchiude in sé tutte

le scoperte dei francesi, dei danesi e degli inglesi elencate in precedenza.

Il vaccino doveva essere conservato in frigorifero a una temperatura di 3-7°C e aveva una validità di 6-8 mesi. La dose consigliata era di 30 cc nei bovini adulti e 20 cc nei vitelli. Il punto di inoculazione era il sottocute, alla giogaia a 10-20 cm dall'entrata del petto evitando di penetrare nei muscoli.

Il vaccino poteva essere monovalente, bivalente o trivalente a seconda del rischio epidemiologico. Nel punto di inoculo si poteva avere una reazione granulomatosa, rappresentata da una tumefazione della grandezza di un pugno e anche più, che regrediva più o meno rapidamente fino a divenire un modesto ispessimento connettivale. Non si avevano reazioni organiche generali e pertanto non era influenzata né la gestazione né la secrezione di latte. L'Immunità conferita dal vaccino iniziava dopo 5-6 giorni, ma era completa solo dopo 12-14 giorni e rimaneva sufficientemente elevata per la totale protezione dal contagio, per un periodo variabile dai 4 agli 8 mesi. Come nel caso della sieroterapia si potevano registrare "fenomeni paradossali": questo avveniva quando il sierotipo di virus utilizzato per la produzione del vaccino era diverso rispetto al virus di campo.

Nel 1946 fu messa a punto una prova sierologica specifica, la "deviazione del complemento", che permise l'identificazione sierologica del virus. Fu attraverso questa prova che si giunse alla identificazione dei tipi, dei sottotipi, delle varianti e delle dominanti del virus. Senza dubbio si può affermare che la fissazione del complemento, eseguita sui virus isolati nei focolai come strumento per controllare la corrispondenza dei virus contenuti nel vaccino e quelli dominanti, nella pratica abbia contribuito al successo della vaccinazione³⁶.

Un'epidemia di afta particolarmente grave che merita di essere raccontata perché vi furono degli eventi che coinvolsero direttamente l'Istituto fu registrata nel maggio del 1951 nella Bassa Sassonia e si diffuse rapidamente

³⁶ Nardelli L., "Nuove acquisizioni di interesse pratico sull'Afta ed il Virus aftoso", Veterinaria Italiana - Rivista di igiene profilassi e terapia, Anno V, 4: pp.314-325, 1954.

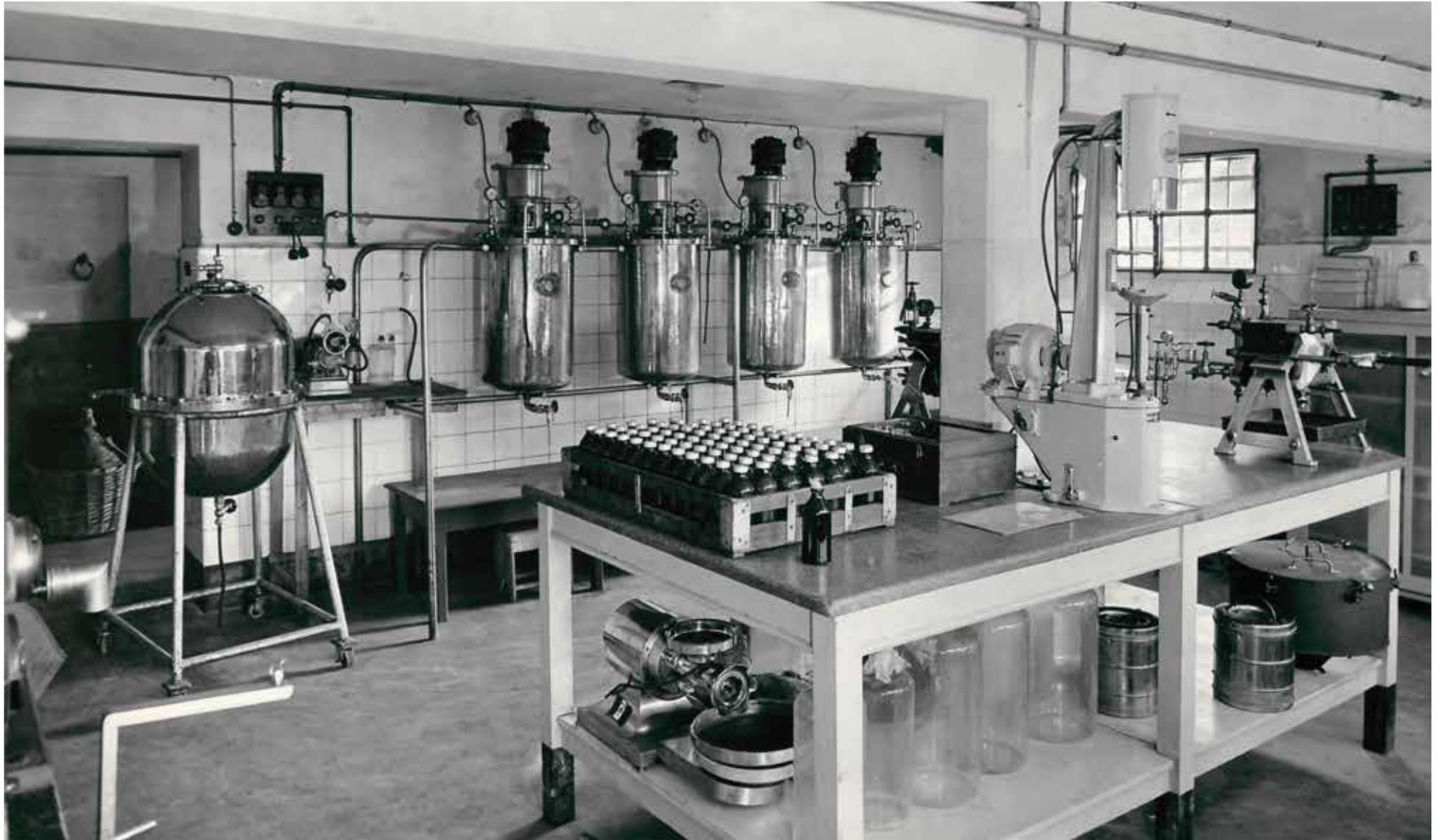
interessando tutta la Germania occidentale, i Paesi Bassi, il Belgio, il Lussemburgo, e successivamente la Francia, la Gran Bretagna, i Paesi Scandinavi, l'Austria e la Polonia. In Italia l'infezione comparve negli ultimi giorni di ottobre a seguito di un'importazione di bestiame olandese. Dai focolai di origine in provincia di Milano la malattia si propagò velocemente all'intera valle padana.

La rapidità di diffusione e la gravità del decorso clinico generarono grosse difficoltà nella lotta all'epidemia, in quanto era sostenuta da una nuova variante di virus (A7). Alla gravità della malattia, legata alla patogenicità del virus, in Italia si aggiunse il problema dell'alluvione che nel periodo di maggior diffusione del virus devastò il Polesine, vaste zone dell'Emilia Romagna e della Lombardia.

Questa calamità rese necessaria l'improvvisa evacuazione dai territori sommersi di circa 100.000 capi di bestiame. L'improvviso spostamento di una così ingente massa di animali in difficili circostanze ostacolò non poco l'applicazione delle azioni profilattiche. Inoltre questa movimentazione di massa comportò la rapida diffusione del virus all'interno della popolazione animale. Infine la situazione venne ulteriormente aggravata dal fatto che le acque inondarono e danneggiarono il reparto per la preparazione del vaccino antiaftoso dell'Istituto che, di conseguenza, dovette sospendere per qualche tempo la sua attività produttiva.

Nel racconto dell'epidemia del 1951 Aldo Ademollo³⁷ descrisse che le principali criticità rilevate riguardavano la comparsa di una nuova variante del virus aftoso; l'insufficienza dei provvedimenti di polizia veterinaria non sempre coordinati e tempestivi; l'impiego non sempre razionale del vaccino (infatti il vaccino disponibile era stato predisposto nei confronti del virus A1 che si dimostrò avere scarso potere protettivo nei riguardi dell'infezione provocata dalla nuova variante); infine da una insufficiente scorta di vaccino all'inizio dell'epizootia e limitate disponibilità economiche.

³⁷ Ademollo A., "Il servizio veterinario nella lotta contro l'afta epizootica", Veterinaria Italiana - Rivista di igiene e profilassi, Anno V, 5: pp.418-427, 1954.



Anni '50 - Laboratorio per la preparazione del vaccino antiaftoso.

La presa d'atto di queste criticità permise all'Alto commissariato per l'igiene e sanità pubblica di emanare nuovi provvedimenti tra cui: attrezzare gli Istituti zooprofilattici sperimentali per la determinazione del tipo di virus e delle sue varianti nei focolai di prima insorgenza; utilizzare vaccini rispondenti al tipo di virus identificato o, in caso di mancanza di scorte produrre sollecitamente il virus occorrente alla loro preparazione; affidare agli Istituti zooprofilattici sperimentali il compito della preparazione del vaccino sotto il controllo dei Servizi veterinari statali; prevedere l'obbligatorietà degli interventi vaccinali.

Inoltre in caso di comparsa di nuovi tipi di virus o quando l'infezione si manifestava in territori indenni si dovevano adottare provvedimenti eccezionali entro una zona vasta almeno 10 km di raggio quali il sequestro di rigore degli allevamenti infetti e il sequestro fiduciario degli altri, la sospensione dei mercati e di qualsiasi traffico di animali recettivi all'infezione e, infine, il trattamento immunizzante di tutto il bestiame esposto al rischio d'infezione. In questo periodo la Direzione generale dei servizi veterinari non ritenne economicamente sostenibile l'abbattimento obbligatorio degli animali aftosi se non in casi del tutto particolari (primi casi di infezione nelle isole) come invece veniva praticato regolarmente in Gran Bretagna, Svezia, Svizzera e Norvegia.

Il protocollo di produzione del vaccino che prevedeva l'inoculazione nei bovini e la raccolta delle lingue al macello, non era privo di rischi così come fu messo in evidenza dalla circolare n. 26 del 20 febbraio 1962, a firma del ministro della Sanità, Sen. Camillo Giardina. La circolare definiva il procedimento eseguito per la produzione del virus aftoso:

non scevro di inconvenienti e di pericoli, specie per ciò concerne la possibilità di costituire sorgenti di diffusione sia pur limitata dell'infezione aftosa, nonostante le più sicure norme di sicurezza, in quanto è riconosciuto che l'inseminazione dell'epitelio linguale del bovino a mezzo di virus può rappresentare causa di contagio, e di qui ancora la necessità, assai raramente rispettata, di distruggere poi la carcassa.

Per tali ragioni la Direzione generale dei servizi veterinari, con la stessa circolare dispose l'obbligo di cessare la coltivazione in vivo, ovvero su

animali ai macelli sia pubblici che privati, dei vari ceppi di virus aftosi per la produzione del vaccino secondo il metodo classico di Waldmann. In tale circolare si imponeva agli Istituti di organizzarsi per la produzione di virus in laboratorio su epitelio linguale di bovino coltivato utilizzando speciali terreni nutritivi secondo il metodo messo a punto nel 1947 dal ricercatore olandese H.S. Frenkel^{38,39}.

Questo nuovo metodo generò molte aspettative in quanto permetteva di superare il problema di dover trovare gli animali da inoculare e gli stabilimenti disponibili a macellare gli animali infetti per la raccolta delle lingue. Tuttavia dopo l'euforia delle prime applicazioni subentrò una fase di preoccupazione, per non dire proprio di sfiducia, quando nei primi tentativi di industrializzare la produzione emerse chiaramente evidente la superiorità del potere immunizzante dei vaccini preparati con il metodo Waldmann^{40,41}.

Queste difficoltà vennero superate grazie alle scoperte di G.N. Mowat e W.G. Chapman⁴² fatte nel 1962. Questi due ricercatori riuscirono a far crescere il virus su monostrati di linee cellulari, derivate da fibroblasti di rene di cavia (*baby hamster kidney*, BHK-21). Ma la vera rivoluzione fu nel 1965 quando R.C. Telling e R. Elsworth⁴³ riuscirono a produrre il vaccino su linee cellulari (BHK-21) in sospensione, utilizzando grandi fermentatori. Da allora la produzione divenne veramente di tipo industriale. Dal 1965 seppure con una breve parentesi in cui venne usato il metodo Frenkel, anche l'Istituto iniziò la produzione industriale del vaccino utilizzando la linea cellulare

³⁸ Frenkel H.S., "La culture du virus de la fièvre aphteuse sur l'épithélium de la langue des bovidés", Bull. Off. Int. Epiz., 28, pp.155-162, 1947.

³⁹ "H.S. Frenkel - Direttore dell'Istituto Veterinario Olandese di Stato per le Ricerche Veterinarie di Amsterdam", Zooprofilassi, 13(4), p.232, 1958.

⁴⁰ Boldrini G. "Relazione della VII riunione della Commissione OIE per l'Afta epizootica", Veterinaria Italiana - rivista di igiene - profilassi e terapia, anno VI, 2, pp.186-191, 1955.

⁴¹ Ubertini B., Nardelli L., Barei S., Santero G., "Osservazioni e studi sul virus dell'Afta coltivato in vitro con metodo Frenkel", Veterinaria Italiana - rivista di igiene - profilassi e terapia, anno VI, 3, pp.403-418, 1955.

⁴² Mowat G.N., Chapman W.G., "Growth of foot and mouth disease virus in a fibroblastic cell line derived from hamster kidneys", Nature, 194, pp.253-255, 1962.

⁴³ Telling R.C., Elsworth R., "Submerged culture of hamster kidney cells in a stainless steel vessel", Biotechnol. Bioeng., 7, pp.417-434, 1965.

continua (BHK21).

Nel 1957 a Roma venne firmato il Trattato che rappresenta l'atto costitutivo della Comunità economica europea e con esso iniziò l'era della politica comunitaria a tutti i livelli e quindi anche in quello sanitario. Negli anni Sessanta la Comunità Economica Europea (CEE) approvò una strategia, nei confronti dell'afta epizootica, più rigorosa e coordinata basata sulla vaccinazione di massa del bestiame che ebbe un profondo effetto preventivo. Nei sei Stati membri il numero totale dei focolai annuali scese da circa 10.000 del periodo 1953-1960 a circa centocinquanta nel 1968, anno in cui in tutto il territorio fu adottata la politica della vaccinazione obbligatoria.

Dal 1941 al 1968 il vaccino era prodotto e distribuito attraverso i veterinari provinciali e comunali e il costo era a carico degli allevatori. Dal 1968 fino al 1991 il vaccino anti aftoso venne invece prodotto per conto dello stato nell'ambito di un piano nazionale obbligatorio di vaccinazione e il costo della produzione era a carico della fiscalità ordinaria. L'Istituto fu incaricato della produzione insieme all'Istituto zooprofilattico della Lombardia e dell'Emilia Romagna e all'Istituto zooprofilattico dell'Umbria e delle Marche.

Il laboratorio per la produzione del vaccino antiaftoso era diretto dal prof. Renzo Zoletto e, dalla relazione tecnica del 1976, si apprende che era in grado di produrre 5 milioni di dosi all'anno. Nel 1975 il prof. Zoletto fu incaricato dal ministero della Sanità di collaborare per trasferire il know-how atto alla costruzione di un impianto in Romania. Nel 1977 l'Istituto Pasteur di Bucarest, grazie al contributo tecnico dell'Istituto, produsse la prima partita di vaccino con ottimi risultati.

Alla fine degli anni Ottanta grazie alle misure di controllo applicate nella Comunità Europea, la situazione epidemiologica dell'afta era migliorata in tutti gli Stati membri. Tuttavia *"ci si era resi conto che l'applicazione delle misure di polizia veterinaria non era più attenta, che la vaccinazione non era più sistematica e che alcuni allevatori e commercianti si comportavano solo in funzione*

*di un loro particolare momentaneo presunto interesse"*⁴⁴ e questo impediva il raggiungimento della completa eradicazione. Era risaputo inoltre che con la vaccinazione si accettava la circolazione virale e ciò era di ostacolo all'eradicazione. L'analisi costi-benefici aveva confermato che i costi del mantenimento dell'immunità nella popolazione bovina attraverso piani annuali sistematici di vaccinazione erano considerevolmente superiori a quelli della politica dello *stamping out* (abbattimento degli animali infetti, sospetti infetti e sospetti di contaminazione). In Europa era giunto quindi il tempo per approvare una strategia comune per l'eradicazione.

Lo strumento dello *stamping out* fu ampiamente e con successo impiegato nei secoli per eradicare malattie infettive contagiose e diffuse, ma trova oggi una contestazione su presupposti etici. Le immagini crude degli abbattimenti dei bovini durante le ultime due epidemie di afta verificatesi in Gran Bretagna nel 2001 e nel 2007 hanno profondamente colpito l'opinione pubblica, inducendo la Commissione Europea a ridiscutere la propria politica nei confronti dei piani di vaccinazione – anche se al momento nulla è cambiato a livello normativo.

Tornando alla politica della non-vaccinazione, questa fu approvata con la Direttiva del Consiglio Europeo 90/423/EEC e fu probabilmente la decisione più significativa nel campo della salute degli animali dall'istituzione del mercato unico. Da metà del 1991 tutti gli Stati membri cessarono di vaccinare e l'Istituto cessò di produrre il vaccino. Questa decisione non fu influente per l'economia dell'Istituto in quanto la mancata produzione del vaccino comportò una perdita di introiti molto consistente. Basti pensare che nel 1985 il numero delle dosi prodotte era pari a 2.745.000 (gli altri due Istituti produttori erano quello di Brescia e quello di Perugia con un numero di dosi rispettivamente pari a 6.395.000 e 1.370.000).

La prima epidemia in Europa dopo il bando della vaccinazione fu registrata

⁴⁴ Zoletto R., Carlotto F., Buonavoglia C., Nardelli S., "Ancora Afta epizootica; note su vaccino, vaccinazione ed immunità", La Clinica Veterinaria, 108 (5), pp.370-377, 1985.



Anni '50 - Interno della scuderia degli animali siero-produttori.

in Italia durante i primi mesi del 1993⁴⁵. Il 22 febbraio 1993 nel comune di Sarconi (Potenza), in un allevamento di 21 bovini e 11 suini fu accertato il primo focolaio europeo di afta epizootica (sierotipo O1). L'origine del focolaio fu attribuito all'acquisto di bovini provenienti dalla stalla di sosta del comune di Viggiano (Potenza) dove erano stati introdotti animali di provenienza nazionale ed estera.

L'origine dell'epidemia non è certa ma sembra collegata all'introduzione di due partite di bovini provenienti dall'ex Jugoslavia transitati dal confine di Prosecco (Trieste) in data 28 gennaio e 6 febbraio 1993. Un successivo focolaio primario fu segnalato l'11 marzo 1993 in una stalla di sosta del comune di Policoro (Matera) nel quale il giorno 1 marzo erano stati introdotti 175 bovini sbarcati a Bari con certificati sanitari croati la cui reale provenienza non poté mai essere accertata in modo definitivo. Tra il 1991 e il 1995 la Repubblica socialista federale di Jugoslavia fu interessata da una serie di conflitti armati inquadrabili tra una guerra civile e conflitti secessionisti che ne causarono la dissoluzione. È verosimile che in questa situazione di instabilità politica, la sanità degli animali fosse sicuramente l'ultimo dei loro problemi.

Nei giorni successivi questi animali furono venduti a numerosi allevamenti di diverse province (Matera, Lecce, Avellino, Cosenza, Verona) e il contagio si diffuse con l'usuale rapidità. Il primo focolaio a Verona fu accertato l'11 marzo 1993, su segnalazione del ministero della Sanità, in un allevamento di Roverchiara a 33 km da Verona. L'allevatore aveva acquistato 39 animali provenienti dalla stalla di sosta di Policoro.

La gravità dell'epidemia in terra veneta fu ulteriormente aggravata dal fatto che a Verona in quei giorni si svolgeva la fiera agricola quindi erano presenti numerosi animali di pregio di specie sensibile provenienti da tutta Italia. Dall'11 marzo al 27 marzo furono identificati altri tre focolai vicini tra loro

⁴⁵ "L'Afta Epizootica in Italia, descrizione dei focolai in provincia di Verona", Centro Regionale Epidemiologia Veterinaria (CREV) - Dipartimento Servizi Veterinari della Regione Veneto - Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie, Biblioteca IZSve Verona, 1993.

poco distanti dal focolaio primario. Dopo due anni dalla sospensione della vaccinazione non vi era la possibilità di utilizzare il vaccino per creare attorno ai focolai un anello protettivo, pertanto si dovette lavorare privilegiando la rapidità di intervento.

L'Istituto disponeva già di un'organizzazione che gli consentiva di agire efficacemente in tal senso. Il focolaio veniva estinto velocemente poiché il personale incaricato era adeguatamente addestrato per intervenire in allevamento con prelievi e trasporto dei campioni all'Istituto di Brescia in modo da ricevere i referti durante la notte e agire di conseguenza nella maniera più opportuna il mattino seguente: abbattimento degli animali e interrimento. Vi era, poi, la completa collaborazione dei sindaci del territorio interessato per il rilascio delle autorizzazioni necessarie.

In questo evento fu fondamentale l'azione svolta dal dott. Giovanni Vincenzi, allora veterinario regionale del Veneto, che con la sua autorevolezza e dedizione favorì la sinergia tra organi tecnici e politici. Occorre sottolineare che questo evento ha rappresentato il primo intervento diretto della Regione del Veneto dai tempi della soppressione della figura del veterinario provinciale (L. 833/78). D'altro canto era ben organizzato anche il Servizio multizonale di prevenzione di Verona diretto dal dott. Luciano Menini, che aveva l'onere di sovrintendere gli abbattimenti e gli interrimenti; inoltre furono costituiti e attivati i punti fissi di disinfezione degli autoveicoli che trasportavano alimenti per uso zootecnico negli allevamenti. Il sistema funzionò molto bene grazie all'istituzione di posti di blocco lungo l'arteria transpolesana (Verona-Rovigo) in cui, con l'aiuto dei carabinieri, venivano fermati per la disinfezione gli autocarri deputati al trasporto di animali di specie aftoso-sensibili e mangimi.

In quell'occasione fu introdotto lo strumento dell'indagine epidemiologica per individuare gli allevamenti con connessioni epidemiologiche e per la prima volta fu applicata l'analisi del rischio nella gestione di un evento epidemico. Considerando la densità di allevamenti aftoso-sensibili presenti sul territorio, sempre per la prima volta fu deciso di adottare lo strumento dello *stamping out* preventivo negli allevamenti sani ma a rischio, ovvero alleva-

menti che avevano solo avuto collegamenti epidemiologici con i focolai, in modo da bloccare il fronte di avanzamento dell'infezione.

Lo *stamping out* preventivo fu adottato in particolare in due allevamenti suini contigui a un focolaio e a un gregge transumante che aveva soggiornato nelle vicinanze del focolaio primario. Tutti gli animali furono abbattuti e inviati al *rendering*.

In provincia di Verona durante l'epidemia di afta del 1993, in totale furono abbattuti e distrutti circa 6.000 animali, fra suini, bovini e ovi-caprini.

L'aspetto più importante tuttavia fu che questa epidemia fece capire quanto fosse determinante avere la completa conoscenza del territorio: quali allevamenti sono presenti, dove si trovano, che specie sensibili sono allevate, quale è la consistenza, quale la distanza tra loro. Questo in parte era conosciuto da chi opera sul territorio ma si sentì la necessità di informatizzare il sistema anche per produrre mappe in tempo reale e prendere decisioni fondamentali per la gestione dell'evento tra cui i provvedimenti restrittivi per gli allevamenti che si trovano nel raggio di tre chilometri dal focolaio.

Sulla base di questa esigenza subito dopo questo evento fu sviluppato il Geographic Information System (GIS) che verrà poi applicato nelle successive epidemie che hanno interessato il Nord-Est. L'epidemia di afta epizootica del 1993 fu la prima grande epidemia dell'era moderna che interessò il territorio veneto e per quanto riguarda l'Istituto essa rappresentò una valida palestra per allestire adeguate misure di prevenzione e di controllo nei confronti di malattie emergenti, epidemiche e a trasmissione diretta. Misure che sarebbero state fondamentali per fronteggiare altre malattie infettive contagiose a partire dal 1999.



4. L'epopea dell'oro

Alla fine della seconda guerra mondiale l'Italia doveva essere ricostruita e quest'opera prevedeva anche la riorganizzazione del sistema sanitario. Lo sbandamento e la conflittualità nella classe veterinaria era crescente, c'erano piccoli e grandi gruppi di pressione contrapposti e incapaci di delineare una linea unitaria: università, Istituti zooprofilattici, veterinari condotti, burocrazia statale.

Al congresso di Cadenabbia (CO), tenutosi il 14-15 settembre 1946, venne discussa la nuova organizzazione della veterinaria italiana⁴⁶ e si cercò un nuovo nome per la direzione del servizio veterinario presso l'Alto commissariato per l'igiene e la sanità pubblica in quanto il prof. Carlo Bisanti⁴⁷

⁴⁶ Convegno dei veterinari italiani. Notiziario - La Nuova Veterinaria. Anno XXII, 4, p.140, 1946.

⁴⁷ Il prof. Carlo Bisanti (1878-1968) era nato a S. Feliciano di Magione (Perugia), si era laureato nel 1901 e nei due anni successivi alla laurea era stato assistente del prof. Edmond Nocard presso la Facoltà veterinaria di Alfort. Era entrato nell'amministrazione dello Stato nel 1903 dove, dopo rapida e brillante carriera, era diventato capo del servizio veterinario, funzione mantenuta fino al termine dell'ultimo conflitto. Dopo l'8 settembre non seguì il governo a Salò ma rimase a Roma, isolandosi, in attesa del collocamento a riposo per limiti di età. Egli può essere considerato il fondatore del servizio veterinario di Stato. Nel 1929 conseguì la libera docenza in profilassi delle epizootie e per cinque anni insegnò approvvigionamentiannonari alla Facoltà di veterinaria di Perugia. Fu più volte vicepresidente dell'OIE e membro del Consiglio superiore di sanità. È da considerarsi il maestro del prof. Stazzi e fu l'ideatore e il sostenitore degli Istituti zooprofilattici.

era andato in pensione. Per la guida dei servizi veterinari italiani serviva un nome di prestigio.

Tra il 1948 e il 1949, i dieci direttori degli Istituti zooprofilattici, alcuni professori delle facoltà di medicina veterinaria tra cui Pietro Stazzi e Dino Desiderio Nai e il capo dell'Associazione nazionale veterinari italiani Paolo Girotti, trovarono l'unità sul nome di Iginò Altara, direttore dell'Istituto zooprofilattico sperimentale del Piemonte, Liguria e Val d'Aosta e presidente del comitato tecnico di coordinamento degli Istituti zooprofilattici italiani.

Con Decreto del Presidente della Repubblica n. 695 del 4 ottobre 1949 avente per oggetto: "Norme relative ai servizi ed ai ruoli dell'Alto commissariato per l'igiene e la sanità pubblica" venne istituita la Direzione generale dei servizi veterinari che divenne pertanto autonoma rispetto alla Direzione generale dei servizi medici da cui dipendeva in precedenza e alla sua guida venne chiamato il prof. Iginò Altara⁴⁸.

⁴⁸ Lanfranchi A., "Iginò Altara a capo dei Servizi Veterinari", La Nuova Veterinaria, Anno XXV, 11, pp.435-436, 1949. Iginò Altara (1897-1976) nacque a Bitti (Nuoro) e dopo aver seguito gli studi secondari in Sardegna, a soli ventidue anni si laureò con lode in scienze agrarie a Napoli. Sentendosi attratto dagli studi biologici successivamente si laureò anche in medicina veterinaria all'Università di Bologna. Nel 1922 fu nominato assistente e nel 1923 aiuto nello stesso Istituto di patologia e clinica medica,

Con gli anni Cinquanta iniziò la nuova stagione per la veterinaria italiana, una stagione in cui gli Istituti zooprofilattici sperimentali furono tra i primi attori della politica sanitaria italiana. I punti chiave di questa stagione furono l'approvazione di un nuovo regolamento di polizia veterinaria adeguato ai tempi (DPR 320/54), che andò a sostituire il Regolamento speciale di polizia veterinaria approvato nel 1914 e il riconoscimento degli Istituti zooprofilattici quale rete di laboratori con un ruolo pubblico in grado di coprire tutto il territorio nazionale, anche grazie alla creazione delle sezioni diagnostiche provinciali.

Tra il 1947 e il 1949 a Padova entrarono di ruolo due giovani veterinari: Mario Petek, che diventerà un virologo aviario di fama mondiale, e Giorgio Gagliardi al quale nel 1969 verrà affidata la responsabilità di guidare l'Istituto in un periodo molto travagliato per l'ente. Dopo questi, negli anni successivi altri giovani veterinari entrarono per potenziare l'opera di un Istituto che era in forte espansione. Le caratteristiche dei veterinari di allora erano: solida cultura scientifica soprattutto come patologi e microbiologi; atteggiamento curioso e impegno in un aggiornamento continuo, attraverso lo studio e i contatti con altri ricercatori italiani e stranieri; propensione alla collaborazione multidisciplinare; attenzione nei confronti dei bisogni degli stakeholder; pragmatismo nelle scelte degli argomenti e delle soluzioni.

Con la prematura scomparsa del prof. Plinio Carlo Bardelli nel 1950, la direzione dell'Istituto venne affidata al suo aiuto prof. Cesare Menzani^{49, 50}.

diretto dal prof. Alessandro Lanfranchi. Nel 1924 frequentò a Parigi la Stazione sperimentale di Alfort e il laboratorio di parassitologia della Sorbona. Nel 1925 fu aiuto presso la Stazione sperimentale zooprofilattica di Sassari e l'anno dopo in quella di Roma, della quale si può dire reggesse la direzione. Nel 1926 conseguì la libera docenza in batteriologia e profilassi delle malattie infettive e parassitarie degli animali. Nel 1927 vinse il concorso e fu nominato direttore della Stazione della Sardegna; nel 1930 sempre per concorso diventò direttore dell'Istituto zooprofilattico di Torino. Fu presidente del Comitato tecnico di coordinamento degli Istituti zooprofilattici italiani e membro dell'Accademia dell'agricoltura di Torino.

⁴⁹ Cesarino Menzani detto Cesare (1904-1979). Nato a Pian del Voglio (Bologna); laureato in Medicina Veterinaria a Bologna il 13/07/1926, allievo del prof. Gherardini famoso anatomo-patologo della Regia Scuola Superiore di Medicina Veterinaria di Bologna.

⁵⁰ Germano Borsa, Necrologio del Prof. Cesare Menzani, *Progresso Veterinario*, 1979.

Come già accennato, nel 1954 venne approvato il nuovo Regolamento di polizia veterinaria (DPR 320/54) che sostituì quello del 1914. In questo Regolamento gli Istituti vennero riconosciuti come strumento tecnico della Direzione Generale dei Servizi veterinari, si trattò del primo passo verso la loro definitiva collocazione in ambito pubblico. Precisamente l'art.67 relativo al capo XII del titolo I di tale DPR recitava che per la lotta contro le malattie infettive e diffuse degli animali i Veterinari provinciali e comunali si avvalgono dell'opera degli Istituti zooprofilattici sperimentali [...]. Gli Istituti zooprofilattici sperimentali svolgono la loro azione sotto la vigilanza e le direttive dell'Alto commissariato per l'igiene e sanità pubblica. Per quanto riguarda l'attività diagnostica e l'assistenza tecnica nei confronti delle malattie infettive e diffuse i detti Istituti prestano la loro opera gratuitamente.

All'inizio degli anni Cinquanta i cambiamenti in corso nella società, come l'industrializzazione, l'urbanizzazione e il benessere economico, portarono a un incremento del reddito delle famiglie e quindi della domanda di alimenti, in particolare di quelli di origine animale. Pertanto il settore primario andò incontro a una rapida e intensa trasformazione dei processi produttivi, nacquero gli allevamenti industriali che erano in grado di produrre grandi quantità di alimenti indifferenziati a basso costo.

In questo nuovo scenario nacque il bisogno di avere una presenza capillare dei laboratori dell'Istituto in tutte le province; l'Istituto iniziò così a espandere la sua presenza sul territorio aprendo a partire dal 1953 le sezioni diagnostiche provinciali che oltre a rappresentare punti di riferimento territoriali erano anche una valida rete di distribuzione diretta dei propri presidi immunizzanti.

Nel 1957 venne firmato a Roma il documento istitutivo della futura Unione Europea, dando l'avvio a una politica sanitaria comune in tutta Europa. Gli indirizzi e gli obiettivi di questa politica, allora come oggi, erano concordati all'interno dell'OIE, di cui Iginò Altara fu membro importante nel comitato amministrativo e dove ricoprì la carica di vicepresidente e di presidente dal 1952 al 1955.



Anni '50 - Reparto inflaconamento vaccini.

Nel 1958 venne creato il ministero della Sanità in sostituzione dell'Alto commissariato di igiene e sanità pubblica. Nel 1964 il prof. Altara per limiti d'età venne collocato in quiescenza e venne sostituito dal suo più stretto collaboratore il prof. Aldo Ademollo, anche lui con un trascorso all'interno degli Istituti zooprofilattici. Il nuovo direttore generale proseguì la politica del suo predecessore e in linea con la politica europea furono emanate le norme che istituivano i piani di eradicazione nei confronti della tubercolosi bovina (TB) e della brucellosi bovina e ovi-caprina (BRC).

Il ruolo dell'Istituto zooprofilattico sperimentale delle Venezie nel successo di questi piani fu determinante. Per la tubercolosi l'Istituto produceva la tubercolina (antigene per la prova diagnostica intradermica) e per la brucellosi le sezioni diagnostiche provinciali furono essenziali per l'esecuzione dei test sierologici necessari per l'individuazione degli animali e degli allevamenti infetti.

Anche in questi anni le capacità diagnostiche dei laboratori dell'Istituto furono all'altezza dei bisogni. Attraverso analisi sierologica nel 1965 l'Istituto per primo dimostrò la presenza in Italia del Virus della BVD, in precedenza la malattia era stata diagnosticata solo sulla base dei sintomi clinici e sulle lesioni anatomo-patologiche. La segnalazione venne fatta dal dott. Giuseppe Borghi su "La Veterinaria Italiana"⁵¹. L'Istituto fu partecipe anche dell'isolamento e caratterizzazione del virus in collaborazione con i ricercatori dell'Università di Perugia⁵².

Agli inizi degli anni Cinquanta la fecondazione artificiale dei bovini si manifestò come un nuovo bisogno: il miglioramento genetico delle bovine riproduttrici era la strada già indicata dai paesi nord europei e nord americani per aumentare la produzione di latte così come fu raccontata da Telesforo Bonadonna⁵³, e questo era possibile solo attraverso un processo

di selezione degli animali miglioratori. Fu così che all'Istituto venne chiesto di farsi carico di attivare un centro tori. Nel corso degli anni questo servizio si ampliò grazie all'impegno del dott. Guido Bonaga, fino ad arrivare a contenere nel 1963 ben 29 tori con una produzione di 150.000 dosi di seme fresco all'anno.

Il seme veniva distribuito ricorrendo a corriere di linea ai veterinari delle province di Padova, Belluno, Rovigo, Trento, Udine, Venezia e Vicenza; l'attività cessò negli anni Settanta. La chiusura del centro era la naturale conseguenza dell'avvento del seme congelato, una pratica che permise di concentrare la produzione in pochi nuclei che per le loro dimensioni avevano maggiori possibilità di selezionare tori di alto valore genetico. Inoltre, grazie al congelamento entrò nel nostro mercato nazionale materiale seminale proveniente dal Nord America e dai Paesi Bassi. Con l'avvento di nuovi soggetti l'impegno e il coinvolgimento dell'Istituto nel fornire questo servizio venne meno e il centro tori venne chiuso il 31 marzo 1974.

L'opera dell'Istituto in questo periodo non si limitò al settore bovino, ma fu attiva e costruttiva anche nel comparto avicolo che, tra gli anni Cinquanta e gli anni Sessanta, presentò ritmi di espansione considerevoli anche in ragione del fatto che era in grado di soddisfare la domanda alimentare di proteine di origine animale a costi molto più contenuti rispetto alle altre carni.

In quel periodo in provincia di Verona sorsero due colossi a valenza nazionale: Agripol/Sipa e Mangimi Veronesi/AIA. I dirigenti dell'Istituto, in particolare il prof. Mario Petek, il dott. Vasco Giroto della sede di Padova, e il dott. Dino Bertocchi della sezione di Verona, per la loro riconosciuta competenza furono pienamente coinvolti da entrambe le aziende nella fornitura di servizi analitici, nell'assistenza in allevamento, nello studio e nella produzione di presidi immunizzanti e nella formazione dei tecnici.

Le malattie infettive più diffuse negli avicoli negli anni Cinquanta-Sessanta erano la pseudopeste e le infezioni respiratorie come la bronchite infettiva e la malattia cronica respiratoria. Per quanto riguarda le malattie protozoarie quella che destava maggiore preoccupazione era la coccidiosi. Da segnalare

⁵¹ Borghi G., Buratto G., Gagliardi G., Pacetti A., Zoletto R., "Conferma sierologica di un caso di diarrea da virus - malattia delle mucose", Veterinaria Italiana, Anno XVII, 7-8, pp369-384, 1966.

⁵² Castrucci G., Cilli V., Gagliardi G., "Bovine virus diarrhea in Italy, isolation and characterization of the virus", 24(1), Arch. Gesamte Virusforsch, pp.48-64, 1968.

⁵³ Bonadonna T., "Viaggio zootecnico intorno al Mondo", Progresso Zootecnico, Milano 1961.



Anni '60 - La pista munita di giostra a comando elettrico per il movimento coattivo dei tori.

inoltre la leucosi, la marek e il diftero-vaiolo negli allevamenti di ovaiole. Infine la pullorosi era ampiamente diffusa negli allevamenti di riproduttori. Proprio la pullorosi fu la prima malattia infettiva della specie avicola ad essere affrontata, in quanto era una patologia incompatibile con un allevamento moderno e razionale, e l'obiettivo dichiarato era di risanare i gruppi di riproduttori⁵⁴. Grazie ai piani di controllo i risultati furono eccellenti: nel 1963, dopo dieci anni di intervento sanitario negli allevamenti la malattia poteva considerarsi debellata.

All'inizio degli anni Cinquanta gli Istituti zooprofilattici si associarono per fornire uno strumento di aggiornamento per il veterinario. Fu così che nel 1954 presso un notaio di Teramo, i presidenti dei nove Istituti zooprofilattici fondarono la rivista "La Veterinaria Italiana". All'elenco mancava solo l'Istituto zooprofilattico sperimentale Lazio e Toscana, che in precedenza aveva fondato in autonomia la rivista "Zooprofilassi".

Un episodio che avrebbe potuto avere conseguenze gravi non solo per il nostro territorio, avvenne nel 1954 quando si rischiò di reintrodurre la peste bovina. Quell'episodio presenta molte analogie con quanto accadde nel 1920 ad Anversa e che portò alla nascita dell'OIE. La peste bovina è una malattia estremamente letale che era stata debellata in Italia e in Europa alla fine dell'Ottocento. L'ultimo caso sporadico in Italia risaliva al 1949 e venne registrato nel giardino zoologico di Roma dopo l'introduzione di antilopi infette provenienti dalla Somalia⁵⁵.

Nel 1954, analogamente a quanto era successo nel 1949, l'episodio fu legato alla movimentazione di animali vivi da territori endemici a territori indenni. Il caso fu raccontato su "La Veterinaria Italiana" da Giuseppe Boldrini della Direzione generale dei servizi veterinari del ministero della Sanità⁵⁶.

⁵⁴ Presidenza del Consiglio dei Ministri – Alto commissariato per l'igiene e la sanità pubblica – Direzione Generale dei servizi veterinari (DGSV), Circolare n. 9 – oggetto: Profilassi della pullorosi – 01 febbraio 1954.

⁵⁵ Cilli V., Mazzaracho V., Roetti C., "L'episodio di Peste bovina al giardino zoologico di Roma", Archivio italiano di scienze mediche tropicali e di parassitologia, 32, pp.83-94, 1951.

⁵⁶ Boldrini G., "Un episodio di Peste bovina su una nave del Lloyd Triestina", La Veterinaria Italiana – rivista di igiene – profilassi e terapia, 5 (12), pp.1182-1183, 1954.

Due bufali furono imbarcati a Mombasa, capitale del Kenya, su una nave della "Lloyd Triestina" diretti a Trieste dove, a mezzo ferrovia, avrebbero dovuto raggiungere l'Austria. Durante il viaggio uno dei due animali morì e fu gettato in mare nell'Alto Adriatico, mentre l'altro arrivò a Trieste in stato di malattia. Il 21 ottobre 1954 venne emessa la diagnosi di peste bovina, l'indagine epidemiologica chiarì alcuni aspetti apparentemente inspiegabili. Infatti, il breve periodo di incubazione della malattia e la comparsa dei sintomi dopo molti giorni dalla partenza da Mombasa non erano conciliabili tra loro. Tutto divenne chiaro quando, controllando i libri di bordo, venne evidenziato che durante il viaggio 300 bovini erano stati imbarcati a Mogadiscio e sbarcati a Suez, questi animali erano stati la fonte del contagio. La distruzione dell'animale e di tutto il materiale presente sulla nave che poteva essere stato contaminato, oltre ad una accurata disinfezione, permisero di sventare un gravissimo pericolo per il Triveneto, per l'Italia e per l'Europa.



B Bertagnin
SINCE 1888

Bertagnin

5. Rete a maglie più strette

Negli anni Cinquanta il settore primario nel nostro paese rappresentava per importanza la seconda attività economica subito dopo l'industria. Il prodotto interno lordo (PIL) dell'agricoltura si era dimezzato rispetto agli anni Venti, tuttavia rappresentava ancora una percentuale importante (18%) e la percentuale degli addetti era scesa al 50% della popolazione attiva.

Il settore presentava ancora segni di arretratezza rispetto ai livelli raggiunti nei paesi nord-europei: il bestiame aveva uno scarso valore genetico, quindi con bassi livelli produttivi e, inoltre la maggior parte delle produzioni venivano scambiate ancora all'interno di un piccolo raggio geografico.

A sostegno del settore, nel 1950 il quarto Governo De Gasperi approvò la riforma fondiaria. Dal resoconto del congresso "Convegno per la difesa sanitaria degli allevamenti negli ambienti della riforma agraria", organizzato a Roma l'8-9 giugno del 1954, è possibile capire le linee di sviluppo che da lì a poco si sarebbero realizzate. Un ampio resoconto del convegno fu pubblicato sulla rivista "Zooprofilassi". Il prof. Vittorino De Simone del ministero dell'Agricoltura e delle foreste nella sua relazione affermò che la riforma fondiaria: *"accanto alle finalità sociali ed umane deve realizzare, attraverso una tecnica progredita, un graduale incre-*

*mento produttivo nelle nuove unità contadine, il quale assicuri un migliore tenore di vita alle masse rurali, e dia nel contempo un non trascurabile apporto al crescente fabbisogno del paese nel campo alimentare"*⁵⁷.

La riforma agraria e l'aumento della domanda di prodotti alimentari soprattutto interna, portò a grandi investimenti nel mondo agricolo, in capitale fondiario (stalle, impianti di trasformazione e sistemazioni irrigue) e in capitale agrario (bestiame, macchinari, concimi, mangimi e carburanti): è in questo nuovo contesto che le sezioni diagnostiche provinciali cominciarono a esercitare la loro efficace funzione.

La prima sezione ad essere aperta fu quella di Udine nel 1953⁵⁸, all'inizio in una sede provvisoria e poi dal 1955 in quella definitiva. Negli anni successivi vennero aperte tutte le altre, l'ultima fu la sezione di Pordenone nel 1969. Le amministrazioni provinciali si assunsero l'onere della costruzione degli edifici secondo le esigenze prospettate dai nostri tecnici e le misero a disposizione dell'Istituto in comodato d'uso gratuito. A quel tempo l'Istituto era un consorzio di province e quindi la

⁵⁷ Convegno per la difesa sanitaria degli allevamenti negli ambienti della riforma agraria, Zooprofilassi, 2(10), pp.619-734, 1954.

⁵⁸ La Veterinaria Italiana – Rivista di igiene – profilassi e terapia, Anno VI, 3, p.497, 1955.

decisione delle suddette amministrazioni era coerente con l'impegno delle stesse nella gestione dell'ente. Dal canto suo l'Istituto si assunse l'onere dell'arredo, dell'acquisto delle attrezzature e della gestione tecnico-amministrativa.

L'apertura di una nuova sezione era un evento importante a livello nazionale. Spesso alla cerimonia di inaugurazione partecipavano oltre alle autorità locali e agli utilizzatori del servizio anche alte cariche politiche, amministrative e scientifiche nazionali. Per esempio all'inaugurazione della sezione di Verona del 25 luglio del 1954 partecipò l'On. Tiziano Tessitori, alto commissario per l'igiene e la sanità (il ministro della Salute del tempo), il prof. Igino Altara, direttore generale dei servizi veterinari, e tre giganti della veterinaria italiana: i prof. Albino Messieri, Pietro Stazzi e Bruno Ubertini.

La tipica sezione di quegli anni era composta da un laboratorio di batteriologia, da un laboratorio di sierologica, da una sala necroscopica e da uno stabulario per le prove *in vivo*. Per quanto riguarda la strumentazione tecnica, le sezioni diagnostiche erano dotate di attrezzature di laboratorio semplici che permettevano l'esecuzione della diagnosi di prima istanza: bilancia, centrifuga, autoclave e microscopio. Il materiale in uso era composto da vetreria che veniva sterilizzata in loco e poi riutilizzata.

Per l'attività analitica più complessa, che richiedeva competenze e impiego di attrezzature a più elevato contenuto tecnologico, si doveva far ricorso ai laboratori specialistici presenti nella sede centrale. A quel tempo non vi erano collegamenti diretti pertanto la spedizione del materiale da analizzare avveniva tramite posta o con le corriere di linea.

Il personale assegnato era limitato all'essenziale e adeguato all'attività richiesta la quale chiaramente, dipendeva dal patrimonio zootecnico provinciale. Generalmente la composizione dell'equipe variava da quattro a cinque persone (uno o due veterinari, un tecnico di laboratorio e uno o due operatori tecnici). All'inizio il personale tecnico era assunto come avventizio e pagato mensilmente direttamente dal dirigente della sezione attraverso un fondo economato.

La definizione delle sezioni diagnostiche provinciali e la loro collocazione presso l'Istituto di competenza venne sancito con la Legge 101/75 rispettando la collocazione regionale. Con questa normativa la sezione di Ferrara che originariamente faceva parte del consorzio dell'Istituto delle Venezie, venne aggregata all'Istituto zooprofilattico sperimentale della Lombardia e dell'Emilia Romagna.

Una delle attività più importanti che doveva svolgere il dirigente della sezione era quella di fornire l'assistenza in azienda anche attraverso sopralluoghi che erano richiesti dai medici veterinari o dagli allevatori. Per capire la vita all'interno dell'Istituto in quegli anni vale la pena raccontare alcuni spaccati di vita vissuta.

Per l'attività di consulenza in allevamento il dirigente non poteva utilizzare la propria autovettura, ma doveva ricorrere al servizio noleggio con conducente; la tariffa era di lire 1,40/Km. Nel 1963 il costo chilometrico dell'auto pubblica era cresciuto a 50 lire a Km e 500 lire per ogni ora di sosta. Fu così che a maggio dello stesso anno il presidente dell'Istituto rag. Bruno Marton permise al dirigente l'uso dell'auto propria. Per il personale delle sezioni l'autorizzazione doveva essere ratificata mensilmente dalla direzione, l'indennità chilometrica era di 35 lire a Km, inoltre se le missioni erano più di quindici al mese l'indennità veniva ridotta del 30% dopo la quindicesima. Il dirigente doveva preventivamente rilasciare una dichiarazione che sollevava l'Istituto da qualsiasi responsabilità per infortuni e responsabilità civile.

Come già ricordato, uno dei compiti delle sezioni diagnostiche era la vendita di sieri e vaccini prodotti dall'Istituto. In una lettera del 23 giugno 1954 il dott. Giovanni Soranzo, segretario economo dell'Istituto, informava i dirigenti delle sezioni degli sconti possibili da applicare:

ai farmacisti pratichiamo lo sconto del 29,05%, ai grossisti lo sconto di legge del 35,90% e ai veterintari circa del 20%. L'IGE è sempre del 6%. Di regola la fattura verrà fatta a Padova. Se qualcuno vorrà pagare per contanti, Lei trattenga il denaro e ci comunichi il prodotto venduto, la quantità il nome e l'indirizzo dell'acquirente e noi penseremo a fargli la fattura.



La sezione di Verona, inaugurata nel 1954.



Sempre per capire il ruolo dell'Istituto in generale e delle sezioni in particolare, oltre dell'importanza della produzione nella gestione economica dell'Istituto vale la pena riportare una lettera inviata dal dott. Dino Bertocchi, dirigente della sezione di Verona, al direttore prof. Cesare Menzani l'8 settembre 1954:

Ch.mo Sig. Professore [...] ho ricevuto la visita del dr. M.M., titolare della farmacia di [omissis]. Al momento attuale la detta farmacia ha una vendita notevole di sieri e vaccini di altri Istituti. Il dr. M.M. è disposto a distribuire i nostri prodotti con assoluta preferenza sugli altri e anche a fare opera di introduzione, specialmente per quanto riguarda i vaccini ad uso aviario, purché gli si facciano condizioni convenienti dal punto di vista commerciale. Tali condizioni possono essere così riassunte: sconto riservato ai grossisti; ritirare il prodotto presso la sezione di Verona senza carico di spese di spedizione; cambio dei prodotti invenduti alla scadenza. Da parte mia ritengo che sia necessario favorire quanto meglio possibile queste richieste di condizioni speciali perché i farmacisti godono di facilitazioni molteplici da parte di altri Istituti già introdotti nell'ambiente mediante l'opera di intensa propaganda svolta nei più variati modi, da diversi anni.

La vendita dei sieri, vaccini e altro (per esempio, le entrate per la fecondazione artificiale) erano per l'Istituto una risorsa economica importante per la gestione della propria attività e parte del fatturato veniva messo a disposizione come premio di produttività per il personale. Nel Regolamento e ordinamento del personale approvato con delibera del consiglio consorziale nelle sedute del 23 settembre 1960 e 7 aprile 1961, all'art. 9 si legge:

Sulle entrate lorde per la vendita di sieri, e dei vaccini, di altri medicinali e del seme di tori, saranno messe a disposizione della giunta esecutiva, che provvederà a distribuirle come appresso, le seguenti percentuali: il 4% fino a 200 milioni; il 2% sull'eccedenza fino a 300 milioni; l'1% oltre i 300 milioni fino ad un massimo di 600 milioni. L'importo ottenuto sarà ripartito: il 50% per il direttore; il 30% per gli aiuti; il 20% a disposizione della giunta per premi da conferire, su proposta del direttore, ad altro personale anche non di ruolo meritevole di premio per speciali incarichi o particolare rendimento.

*Anni '80 - Identificazione salmonella
nella sezione diagnostica di Treviso.*

Con gli occhi di oggi questo provvedimento non pare molto equo ed era incentivante solo per poche persone, ma questa era la realtà del tempo. Considerata l'importanza della produzione per la gestione economica dell'Istituto, era quindi inevitabile che su questa attività sorgessero invidie e appetiti da parte di altri Istituti non zooprofilattici o di ditte private. Fu così che nel 1965, il quotidiano "La Voce Repubblicana", testata editoriale del partito repubblicano, sferrò un forte attacco agli Istituti zooprofilattici sperimentali del nord che nella produzione di sieri e vaccini traevano ampio utile. Il quotidiano contestava a questi Istituti uno stato di monopolio nella produzione. L'articolo metteva a nudo tutta la contraddizione esistente tra il loro ruolo pubblico, stabilito dal DPR 320/54 e la componente economica legata all'attività commerciale; tutto questo in un momento in cui iniziavano a fiorire le industrie farmaceutiche che manifestavano interesse nei confronti di quei presidi immunizzanti prodotti, in regime di monopolio, dagli Istituti zooprofilattici sperimentali per conto dello Stato italiano.

Questa contestazione trovò espressione nella proposta di Legge Bartole⁵⁹, che tendeva a estendere la produzione di alcuni virus per la produzione di vaccini nei confronti di gravi malattie degli animali anche a ditte private, impedita invece dalla Legge 108/65 che aveva riservato questa produzione allo Stato e agli enti sottoposti alla vigilanza del ministero della Sanità. L'attacco era chiaramente indirizzato alla produzione del vaccino antiaftoso che rappresentava un grosso affare e aveva generato interesse da parte dei privati.

A sostegno della propria tesi nella proposta di Legge Bartole si affermava la

ingiustificabilità, sotto il profilo sanitario, che venisse concesso un simile esclusivo monopolio agli Istituti zooprofilattici [per la produzione del vaccino anti aftoso, NDR] laddove altri virus ben più micidiali perché interessanti la salute umana, come quello poliomielitico, possono essere invece detenuti e trattati per l'ottenimento dei rispettivi vaccini anche da istituti privati, naturalmente agenti sotto il controllo dello Stato. [...] D'altronde gli Istituti zooprofilattici non sono, in definitiva, che enti a carattere privato con una configurazione pubblica sui generis, carattere privatistico da essi sempre gelosamente rivendicato.

⁵⁹ Camera dei Deputati – Proposta di legge d'iniziativa dei deputati Bartole, De Maria e Migliori - n. 2420 presentata il 1° giugno 1965.

A giustificazione del proprio operato, gli Istituti ribadirono quanto affermato nel 1958 dai loro presidenti nel convegno di settembre a Roma proprio per rispondere agli attacchi e alle accuse rivolte dai media sul ruolo degli Istituti zooprofilattici sperimentali nella loro duplice veste di enti strumentali del Ministero e produttori di sieri e vaccini. I presidenti in quella occasione ritennero indispensabile formulare una definizione precisa e concreta di Istituto zooprofilattico sperimentale⁶⁰:

Gli Istituti zooprofilattici sperimentali sono Istituzioni a carattere regionale o inter-regionale, che operano nell'ambito e sotto l'alta vigilanza del ministero della sanità; hanno per fine la sperimentazione nel settore della patologia animale e la difesa sanitaria del patrimonio zootecnico nazionale. Essi hanno grado di Istituti scientifici di sperimentazione, non hanno scopo di lucro e perseguono fini di pubblico interesse. Con le loro circoscrizioni territoriali coprono l'intera superficie del paese.

In altre parole la produzione e vendita dei presidi immunizzanti ai privati era essenziale per la vita degli Istituti zooprofilattici in quanto con il solo finanziamento pubblico non avrebbero potuto fornire i servizi di assistenza gratuita agli allevatori.

La proposta di legge non venne approvata, ma successivamente con la Legge 503/70 gli Istituti zooprofilattici sperimentali vennero statalizzati. E a partire dagli anni Settanta iniziarono le difficoltà economiche e queste acuirono molto l'operatività dell'Istituto e in particolare delle sezioni diagnostiche provinciali.

A partire dagli anni Ottanta le capacità operative delle sezioni si erano ridotte e non erano più adeguate a fornire servizi all'altezza delle richieste. La causa era legata alla riduzione del bilancio economico conseguente al ridimensionamento del valore della produzione e commercializzazione dei presidi immunizzanti e dal fatto che in base al DPR 320/54 tutta l'assistenza fornita dall'Istituto doveva essere gratuita. Il concetto di gratuità era stato ulteriormente ribadito dall'art. 3 della Legge 503/70: "Per l'espletamento dei

⁶⁰ Convegno a Roma dei Presidenti degli Istituti zooprofilattici sperimentali, 8-9 settembre 1958 – Zooprofilassi, col XIII, 10, pp.729-733, 1958

compiti di cui al presente articolo gli Istituti zooprofilattici sperimentali non possono richiedere alcun pagamento neppure a titolo di rimborso spese”.

Altri fattori come le profonde trasformazioni delle realtà produttive e la loro progressiva industrializzazione a partire dagli anni Ottanta, l'evoluzione della normativa nazionale ed europea, il tumultuoso progresso tecnologico in ambito diagnostico e i mancati investimenti per l'ammodernamento dei laboratori, fecero sì che le sezioni maturassero crescenti difficoltà nel rispondere efficacemente all'evoluzione delle richieste dell'utenza istituzionale e privata che divenivano sempre più articolate.

Dalla seconda metà degli anni Novanta l'Istituto invertì questa tendenza grazie ai fondi per le ricerche assegnati in base all'art. 12 del D.Lgs. 502/92. Ad alcune sezioni diagnostiche particolarmente attive nell'ambito della ricerca scientifica vennero fornite nuove risorse umane e strumentali. Questo intervento fu seguito dalla riorganizzazione del 1998 che stabilì l'accorpamento delle undici sezioni in sei strutture complesse territoriali.

Con l'assegnazione dei fondi di ricerca venne avviato il rilancio di alcune sezioni, ma il loro vero consolidamento avvenne con i finanziamenti assegnati in seguito alla comparsa di alcune emergenze sanitarie. Una delle prime fu senza dubbio l'encefalopatia spongiforme bovina (BSE) avvenuta nel 2001. Per far fronte a tale crisi l'Istituto attivò due nuovi laboratori periferici dedicati, uno a Bolzano e uno a Pordenone che si aggiunsero a quello aperto in sede centrale. Questi tre laboratori furono concepiti dalla direzione come strategici per fornire i servizi previsti dalla normativa su tutto il territorio di competenza dell'Istituto. Altre crisi alimentari degli anni Novanta-Duemila determinarono l'emanazione di precise norme europee sulla sicurezza alimentare che, a loro volta, diedero un impulso decisivo allo sviluppo in sezione di laboratori di microbiologia alimentare.

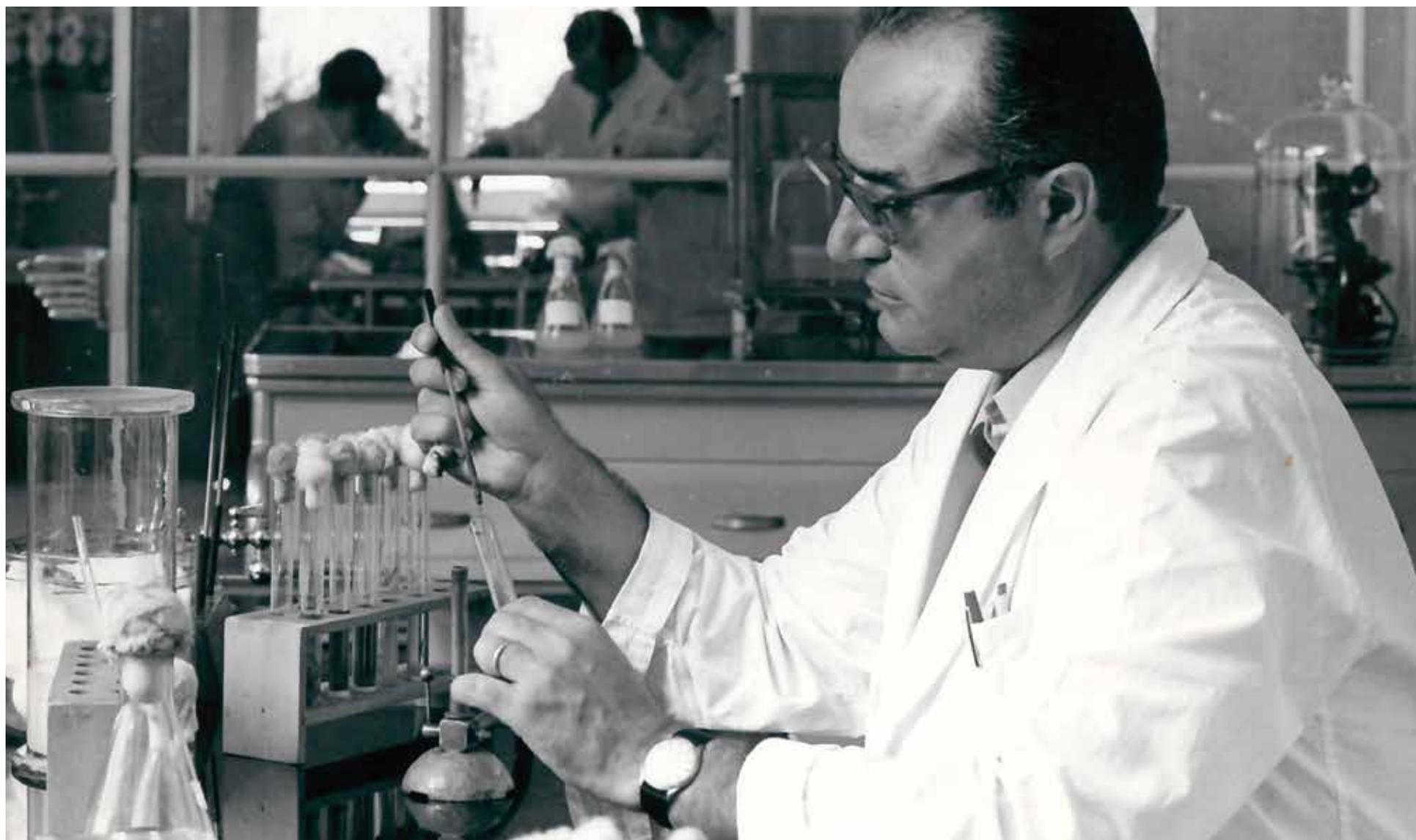
Infine, emergenze sanitarie come influenza aviaria, bluetongue, malattia vescicolare, malattia emorragica virale dei lagomorfi, coli verocitotossici, paratubercolosi, ecc., evidenziarono la necessità di organizzare una rete di moderni laboratori periferici, funzionalmente integrati fra di loro, dotati di tecnologia analitica all'avanguardia e soprattutto di personale adeguato,

specializzato e fortemente motivato. Per rispondere in maniera coerente a questa esigenza, nel 2005 fu allestito un laboratorio di biologia molecolare in tutte le strutture complesse territoriali e furono definite specifiche competenze e linee di sviluppo per le singole unità operative rispetto alle filiere produttive: bovino da carne a Padova e Treviso; bovina da latte a Bolzano, Trento e Vicenza; suino a Pordenone; avicoli a Verona e Padova; coniglio a Treviso; acquacoltura ad Adria e Udine; fauna selvatica a Belluno.

Il rafforzamento dei laboratori e l'individuazione di aree di specializzazione consentirono alle sezioni territoriali di sviluppare specifiche linee di ricerca con ricadute positive su qualità globale dei servizi erogati, aggiornamento delle competenze, metodologie impiegate, nonché sulla qualità della produzione scientifica anche a livello internazionale.

Questa scelta permise di recuperare consensi sul territorio sia da parte del servizio sanitario pubblico che dei privati e, in particolare, di garantire appropriati servizi diagnostici a settori produttivi che nel tempo erano diventati marginali rispetto alle competenze e alle attività dell'Istituto.

La crescente richiesta da parte dell'utenza di servizi di qualità, in una situazione in cui le risorse non sono infinite, imposero (e ancora impongono) all'Istituto di proseguire con una riorganizzazione interna che garantisse e garantisca la sostenibilità economica dell'ente e fornisca servizi di sempre maggiore qualità. Ciò deve continuare ad avvenire con un impegno coinvolgente del personale e con investimenti adeguati nei settori irrinunciabili della formazione e dell'innovazione tecnologica.



Anni '70 - Il dott. Gianfranco Binato in attività di laboratorio nella sezione diagnostica di Adria.



6. Fece più la peste che la ragione

Verso la fine degli anni Sessanta molti degli obiettivi che il prof. Altara si era prefissato negli anni Cinquanta furono raggiunti. Il miglioramento del livello sanitario degli animali allevati era ormai una realtà, come una realtà era lo sviluppo produttivo del settore zootecnico. Non si era invece ancora potuto realizzare l'obiettivo di costituire una rete di laboratori pubblici sul territorio nazionale che, nell'intento del prof. Altara, dovevano essere gli Istituti zooprofilattici. Questi ultimi, sebbene con il DPR 320/54 fossero stati inseriti nella sfera pubblica, mantenevano ancora uno stato giuridico di consorzi o enti morali. La difficoltà principale era rappresentata dal muro invalicabile alzato da presidenti e direttori degli Istituti, attraverso lobby politiche, a difesa della propria autonomia, in quanto avevano il timore di perdere la flessibilità gestionale e soprattutto il ricco patrimonio accumulato.

Da una verifica di bilancio eseguita nel 1968 dal prof. Luigino Bellani, nuovo direttore dei servizi veterinari presso il ministero della Sanità, emerse che l'autofinanziamento dei tre Istituti zooprofilattici del nord andava dal 64% all'89%, a dimostrazione di quanta importanza avesse l'attività commerciale e di conseguenza, che la preoccupazione dei presidenti e dei direttori non fosse così banale. La legge che trasformerà gli Istituti zooprofilat-

tici da consorzi o enti morali in enti pubblici fu approvata solo nel 1970 grazie all'impegno del prof. Luigino Bellani e alla considerazione che egli riscuoteva da parte del ministro della Sanità Luigi Mariotti del quale era stato per lungo tempo vicecapo di gabinetto. Questa vicinanza all'uomo politico gli diede molta forza ma fu l'epidemia di peste suina africana registrata nel 1967 ad accelerare l'approvazione della legge da parte del parlamento e a delineare finalmente la nuova fisionomia giuridica degli Istituti. La peste suina africana è causata da un virus "esotico" e nel 1967 fu introdotta in Italia attraverso prodotti alimentari provenienti da paesi infetti. La versione ufficiale attribuisce la responsabilità dell'introduzione e della diffusione dell'infezione alla somministrazione ad allevamenti di suini dell'agro-romano di avanzi di pasti distribuiti sugli aerei in transito a Fiumicino. Bruno Ubertini⁶¹, direttore dell'Istituto zooprofilattico sperimentale della Lombardia e dell'Emilia Romagna scriveva⁶²:

[...] il 18 marzo 1967 un funzionario dell'ISS espone dei dubbi su certi quadri anatomici che aveva rilevato

⁶¹ Sali G., "Medicina Veterinaria: una lunga storia di idee, personaggi, eventi", Fondazione iniziative zooprofilattiche e zootecniche di Brescia, 166, 2013.

⁶² Ubertini B., "Peste suina africana - Conferenza tenuta agli allevatori e veterinari", Camera di commercio industria e agricoltura di Brescia - 22 aprile 1967, Selezione Veterinaria, Anno VIII, 4, pp.177-184, 1967.

in maiali morti. [...] la diagnosi ufficiale venne sottoscritta dalla commissione il 3 aprile [...]. Il giorno 6 aprile appariva la notizia sul bollettino dell'Office International des Epizooties e immediatamente uno dopo l'altro i vari governi d'Europa e d'America non accettavano le esportazioni di prodotti italiani derivati dal suino.

La peste suina africana si diffuse in modo rapidissimo in tutte le regioni, mettendo a rischio l'intero comparto suinicolo, soprattutto nelle aree a più alta vocazione come l'Emilia Romagna e la Lombardia. L'epidemia mise in risalto tutte le criticità del sistema di controllo presente in Italia. Infatti la malattia non fu subito diagnosticata anche se vi erano avvisaglie dai paesi limitrofi che avrebbero dovuto essere considerate per orientare le indagini. Già nel 1957 la malattia proveniente dall'Africa penetrò in Portogallo, nel 1960 dilagò in Spagna e nel 1964 si diffuse in Francia.

Sulla base di questo scenario epidemiologico era evidente che l'Italia era un paese a rischio di introduzione, ciononostante i laboratori degli Istituti zooprofilattici sperimentali non erano ancora pronti. La lotta alla malattia ebbe il coordinamento tecnico-scientifico dell'Istituto superiore di sanità, cui va attribuito il merito della prima diagnosi, e del prof. Vittorio Cilli, docente di malattie infettive presso l'Università di Perugia. Quest'ultimo fu scelto dal Ministero per coordinare le attività in quanto aveva maturato notevole esperienza nei confronti di questa malattia, durante il periodo in cui diresse l'Istituto vaccinogeno zooprofilattico Eritreo ad Asmara.

Dopo le difficoltà della prima fase un ruolo fondamentale nella battaglia contro questa malattia fu finalmente assunto dagli Istituti zooprofilattici. Il Ministero agì anche attraverso interventi di aggiornamento scientifico, in particolare distribuendo prontamente degli opuscoli divulgativi per far conoscere la malattia.

A seguito di questa grave epidemia il prof. Luigino Bellani si adoperò per dare una risposta legislativa alle criticità rese palesi durante l'evento. La risposta principale fu quella di avere dei laboratori specializzati in grado di fare diagnosi certa e rapida nei confronti di malattie epidemiche, in modo da evitare per il futuro i ritardi che si erano registrati nel caso della peste

suina africana. Con l'emanazione della Legge 34/68 recante norme per la profilassi delle malattie esotiche, nacquero i Centri di riferimento nazionali (CRN). Sebbene l'art. 6 di questa legge recitasse: "[...] il ministero della Sanità può altresì concedere contributi [...] agli Istituti universitari veterinari e agli Istituti zooprofilattici sperimentali per il funzionamento di laboratori specializzati per le ricerche scientifiche e la diagnosi relativamente alle predette malattie"⁶³, il Ministero decise che i CRN dovessero trovare sede presso gli Istituti zooprofilattici⁶⁴.

Sulla base di questa legge e dei successivi decreti del ministero della Salute, l'Istituto zooprofilattico sperimentale delle Venezie oggi è sede di sette Centri di riferimento: apicoltura; influenza aviaria e malattia di Newcastle; studio e diagnosi delle malattie dei pesci, molluschi e crostacei; ricerca scientifica per le malattie infettive nell'interfaccia uomo/animale; rabbia; salmonellosi; interventi assistiti con gli animali.

Un'altra risposta fu quella di avere una rete di laboratori pubblici in stretta connessione con il ministero della Sanità. Fu così che Luigino Bellani riesumò il vecchio progetto del prof. Altara, questi laboratori dovevano essere gli Istituti zooprofilattici sperimentali.

Come già detto la legge da tempo languiva nel cassetto del Ministero, osteggiata dai presidenti e dai direttori degli Istituti zooprofilattici sperimentali. La Legge 503 fu approvata il 23 giugno 1970 e da quella data gli Istituti divennero enti sanitari di diritto pubblico e acquisirono quella personalità giuridica che li caratterizza ancora oggi. Fu così che diventarono strumento fondamentale dei servizi veterinari del ministero della Sanità, uno stru-

⁶³ Legge 23 gennaio 1968, n. 34. Provvedimenti per la profilassi della Peste bovina, della Pleuropolmonite contagiosa dei bovini, dell'Afta epizootica, della Morva, della Peste equina, della Peste suina classica e africana della Febbre catarrale degli ovini e di altre malattie esotiche. (G.U. 12 febbraio 1968, n. 37).

⁶⁴ Decreto ministero della Sanità, 4/10/1999 (Gazzetta Ufficiale n. 300 del 23/12/1999) - Centri di riferimento nazionali nel settore veterinario. Art.1.1. "Il Centro di riferimento nazionale è uno strumento operativo di elevata e provata competenza, localizzato presso un Istituto zooprofilattico sperimentale che svolge attività specialistiche nei settori della sanità animale, dell'igiene degli alimenti e dell'igiene zootecnica".

mento omogeneo sul territorio nazionale, prezioso in quanto organizzato, presente capillarmente, nonché dotato di risorse umane e strumentali importanti. Con il senno del poi si può dire che la legge ha dotato il paese di una struttura di prevenzione e controllo adeguata ai tempi e quindi si è dimostrata la scelta più giusta.



Anni '70 - Attività di produzione vaccino nella sede centrale di Padova.



7. Più ombre che luci

Con la fine degli anni Sessanta si chiusero due cicli della storia dell'Istituto. Il primo (1929-1950) fu un'epoca pionieristica basata sui cardini di diagnosi, ricerca e produzione, il secondo (1950-1969) fu invece il momento dell'affermazione del ruolo e delle funzioni e del consolidamento economico dell'ente. Probabilmente questo secondo arco di tempo rappresenta il periodo più florido per gli Istituti zooprofilattici, sostenuti dalla visione di Igino Altara, contribuirono a costruire la politica sanitaria italiana orientata a rispondere con competenza ai bisogni della società. Ma come spesso accade ai periodi belli seguono periodi tristi e questo si verificò a partire dagli anni Settanta.

Nel 1969 il prof. Cesare Menzani andò in pensione lasciando una situazione economica florida grazie a una gestione oculata delle risorse e una ricca produzione di vaccini e di diagnostici. Con lui terminò l'era dei direttori presenti fin dalla fondazione dell'Istituto e cominciò l'epoca della seconda generazione, che si aprì con la direzione del prof. Giorgio Gagliardi.

Con l'approvazione della Legge 503/70 che attribuiva agli Istituti zooprofilattici il ruolo di enti sanitari di diritto pubblico, vennero predisposti un nuovo statuto e un nuovo regolamento interno. Il direttore doveva essere un medico veterinario e

veniva scelto per concorso a cui potevano partecipare gli aiuti con almeno tre anni di anzianità e i capi laboratorio con più di dieci anni di carriera maturati all'interno degli Istituti zooprofilattici sperimentali. La responsabilità politica dell'ente era attribuita a un consiglio di amministrazione, la responsabilità gestionale era assegnata a una giunta esecutiva. Il direttore era membro di diritto del consiglio e della giunta, ma con solo voto consultivo, sebbene la statura scientifica e le conoscenze di funzioni, competenze e meccanismi dell'Istituto facevano sì che fosse una persona molto autorevole all'interno degli organismi gestionali dell'ente.

A partire dagli anni Settanta, iniziarono però le prime difficoltà. Con il nuovo ruolo di ente pubblico si irrigidì la gestione economica. Tuttavia le difficoltà che subentrarono non possono trovare spiegazione nella sola legge di riordino, ci furono altre concause. In quegli anni si aprì in Italia un periodo di rivendicazioni sindacali, figlio del '68, che non resero semplice la gestione. Inoltre le grandi filiere avicole sviluppatasi in provincia di Verona negli anni Sessanta (Agrispol/Sipa e Veronesi/AIA), i cui tecnici si erano formati frequentando l'Istituto, progressivamente si allontanarono creando dei laboratori all'interno della propria azienda. Questa scelta era motivata dal fatto che l'Istituto non era in grado di soddisfare la quantità

Anni '70 - Il dott. Lucio Cirelli, responsabile della sezione diagnostica della sede centrale di Padova, in allevamento.

di analisi che loro richiedevano e, d'altro canto, l'Istituto non poteva soddisfare questa richiesta in quanto il DPR 320/54 prima e la Legge n.503/70 poi, prevedevano l'assistenza gratuita. A queste condizioni ogni incremento di attività analitica sarebbe andato a gravare pesantemente sul bilancio economico dell'ente, ne avrebbe compromesso la funzione pubblica e, pertanto, gli effetti sarebbero stati devastanti. Inoltre la nuova collocazione giuridica etichettava l'Istituto non più come consulente delle aziende, ma come controllore e questo nuovo ruolo non era ben visto dalle realtà produttive.

Il nuovo ruolo giuridico, la rigidità gestionale, la contrapposizione sindacale, la gratuità dei servizi e nello stesso tempo il loro contingentamento, lentamente allontanarono l'Istituto dal mondo produttivo.

Il lento declino coincise con lo sviluppo e l'affermazione dell'industria farmaceutica. Questa situazione ridimensionò la quota di mercato dei prodotti dell'Istituto riducendo anno dopo anno le entrate per le attività commerciali. Le ristrettezze economiche limitarono la possibilità di fornire servizi adeguati ai bisogni di un mondo zootecnico in rapida evoluzione e limitarono anche la possibilità di fare investimenti in innovazione. In altre parole l'Istituto si trovava in una situazione nuova, fino ad allora non conosciuta, e per la prima volta non era in grado di soddisfare appieno alle richieste di servizi che provenivano dal territorio.

Il bilancio dell'Istituto, che da una verifica voluta dal Ministero ed eseguita nel 1968 era florido, con il passare degli anni si andò assottigliando in quanto l'autofinanziamento andò progressivamente a ridursi e il rapporto tra questo e lo stanziamento pubblico gradualmente si spostò verso l'affermazione di quest'ultimo che tuttavia era insufficiente per fornire servizi adeguati alle esigenze del territorio.

In quegli anni l'Istituto perse diverse occasioni, tre in particolare furono eclatanti. La prima, già accennata, è rappresentata dalla nascita dei laboratori aziendali da parte dei due colossi del settore avicolo e l'indisponibilità a fornire un servizio diagnostico all'altezza delle loro esigenze emarginò l'Istituto in questo contesto per decenni.

La seconda è relativa alla cessazione dell'acquisto di presidi immunizzanti da parte di un'importante filiera avicola. Nel 1974 una grossa azienda comunicò infatti l'intenzione di sospensione dell'acquisto dell'idrovaccino ND per la pseudopeste, un vaccino che era stato messo a punto e sperimentato nella soffitta della sezione di Verona. Il motivo di questa decisione era che la confezione da 250 dosi non era più adeguata alla consistenza di allevamenti ora costituiti da migliaia di capi. L'Istituto invece di modificare le confezioni ignorò la richiesta e perse la commissione.

La terza occasione mancata fu l'attivazione di un centro latte. L'esigenza che l'Istituto fosse dotato di un laboratorio per le analisi del latte si era palesata negli anni Settanta a seguito dell'introduzione della normativa che prevedeva il pagamento del latte in base alla qualità che doveva essere verificata oggettivamente. In un primo momento sembrava che questa attività dovesse essere svolta dall'Istituto, invece insorsero difficoltà per l'acquisto delle attrezzature e alla fine il servizio fu assegnato dall'Associazione allevatori che utilizzò proprie risorse in spazi messi a disposizione dall'Istituto nella vecchia sede in via Orus a Padova. Prima del 1970 occasioni come queste non sarebbero andate perse.

Tutti questi eventi dimostrano come l'Istituto stava lentamente perdendo la propria identità originale, stava lentamente cambiando pelle, si stava burocratizzando.

Ad aggravare la situazione già abbastanza critica intervenne un altro fatto. Agli inizi degli anni Settanta venne approvata una legge che riconosceva le Regioni come entità amministrative e ad esse fu trasferita tutta la funzione sanitaria.

Gli Istituti zooprofilattici sperimentali erano stati riformati da poco e la Legge 503/70 doveva essere rivista proprio per il trasferimento delle competenze dallo Stato alle Regioni. La revisione della Legge 503/70 avvenne con l'approvazione della Legge 745/75 – anche se ci fu un momento prima della sua emanazione, in cui gli Istituti furono inseriti tra gli "enti inutili" (Legge 20 marzo 1975 n. 70).



Anni '70 - Il dott. Rino Marini in attività di laboratorio nella sezione di Udine.



Il merito dell'approvazione della Legge n.745/75 va riconosciuto all'On. Marcello Olivi che dal 1968 al 1972 fu presidente del nostro Istituto e al lavoro incessante di raccordo tecnico-politico dell'instancabile prof. Luigino Bellani.

Questa sanò un vuoto normativo ma il nuovo ruolo degli Istituti zooprofilattici tra competenze statali e regionali divenne ibrido. La disattenzione delle Regioni nei confronti delle funzioni dell'Istituto aggravò le difficoltà dell'ente. Per fortuna rimaneva il finanziamento con trasferimento vincolato da parte dello Stato. Questo finanziamento permise all'Istituto di sopravvivere durante questo difficile periodo in attesa di tempi più favorevoli che non mancarono ad arrivare.

Agli inizi degli anni Ottanta l'Istituto aveva perso il controllo della filiera avicola e dei suini. Rimaneva il settore dei bovini, in particolare quelli da riproduzione, grazie ai piani di risanamento per la brucellosi. Inoltre già da qualche anno la veterinaria cominciava a interessarsi di alcune patologie nuove o fino ad allora poco indagate o considerate: le malattie dismetaboliche, le mastiti e l'ipofertilità.

Con la Legge Quadrifoglio per il rilancio del settore agricolo, voluta dal ministro dell'Agricoltura Giovanni Marcora, ebbe avvio il piano ipofertilità che per anni in Veneto venne gestito dall'Istituto in collaborazione con l'Associazione regionale allevatori. Inoltre rimaneva ancora un'importante produzione di vaccini e presidi sanitari nel settore bovino per afta epizootica, IBR, BRSV, BVD, Rota-Coronavirus, immunoglobuline bovine e il vaccino mixomatosi per conigli. I vaccini per l'IBR e la mixomatosi erano gli unici registrati al Ministero, gli altri erano sperimentali o stabulogeni, e le entrate di tutte queste attività andavano a integrare il magro bilancio dell'Istituto.

Anni '70 - Attività di laboratorio di microbiologia nella sede centrale di Padova.

Dal punto di vista economico si aggiunsero infine due grosse difficoltà. La prima fu la cessazione della produzione del vaccino per l'afta per conto del Ministero. Questo avvenne perché alla fine degli anni Ottanta, grazie alle misure di controllo applicate nella Comunità Europea, la situazione della malattia era migliorata in tutti gli Stati membri. Era giunto quindi il tempo per approvare una strategia comune per l'eradicazione. Fu così che a partire dal 1° gennaio 1992, come previsto dall'art. 4 della Direttiva 90/423/CEE, venne messa al bando la vaccinazione e tutti i tipi di virus aftosi divennero esotici e l'Istituto smise di produrre il vaccino. Con questa scelta venne meno anche una importante fonte di reddito; basti pensare che nel 1989 gli Istituti incaricati dal Ministero ne produssero 18.920.000 dosi, di cui 4 milioni fornite dall'Istituto delle Venezie. Il prezzo di cessione del prodotto era fissato in 700 lire a dose trivalente bovina (oltre Iva), per cui gli introiti ammontavano a 2,8 miliardi di lire (oltre Iva).

La seconda criticità fu relativa a un esborso economico consistente per mantenere la disponibilità degli edifici in cui erano allocate le sezioni diagnostiche provinciali. Le province del Veneto e del Friuli Venezia Giulia che nel 1929 avevano dato vita all'Istituto zooprofilattico sperimentale delle Venezie, con il riconoscimento delle regioni quale entità amministrativa persero ogni competenza in ambito sanitario. Nonostante ciò le sezioni diagnostiche continuarono a occupare i locali degli edifici che le varie province, a partire dagli anni Cinquanta, avevano messo a disposizione con un contratto di comodato d'uso gratuito.

Nel 1993 il Governo Ciampi, per far fronte a una delle ricorrenti crisi economiche del nostro Paese, abrogò ogni disposizione che consentiva alle amministrazioni pubbliche di conferire a titolo gratuito immobili ad altri enti. A seguito di questa norma l'Istituto dovette prevedere nel proprio bilancio un capitolo di spesa consistente per onorare le spese di affitto. Uniche eccezioni furono Adria, poiché già di proprietà, e Trento e Bolzano che, in quanto Province autonome, mantennero la competenza in ambito sanitario con la possibilità quindi di derogare.

Tuttavia non tutto fu negativo in quel periodo. Nel 1974 venne aperto a

Udine, terra di trociculture, un centro specialistico di ittiopatologia e la direzione fu affidata al dott. Giorgio Giorgetti che si era preparato frequentando i migliori laboratori d'Europa. Molti meriti ebbe anche il dott. Francesco Maria Cancellotti che a Padova allestì un laboratorio di virologia all'avanguardia: nel 1975 identificò e isolò per la prima volta in Italia un Rotavirus responsabile della diarrea dei vitelli. Grazie a questo isolamento l'Istituto allestì un vaccino Rota-Coronavirus da utilizzare nella vitellaiia. Inoltre, nel 1976 venne identificato e per la prima volta tipizzato in Italia il virus della gastroenterite trasmissibile del suino (TGE)⁶⁵ e infine nel 1978 furono identificati e descritti per la prima volta in Italia quattro focolai di malattia respiratoria sinciziale del bovino (BRSV) ed evidenziato il virus mediante la tecnica dell'immunofluorescenza⁶⁶.

Nel 1985 l'Istituto ottenne un finanziamento a fondo perduto (Fondo Investimento Occupazione - FIO) dall'Unione Europea per la costruzione della nuova sede centrale, l'attuale struttura di Legnaro, appena fuori Padova. La nuova sede era diventata un'esigenza in quanto la sede storica di via Orus in centro a Padova non permetteva di espandere le attività. Soprattutto agli inizi degli anni Ottanta si sentiva il bisogno di costruire una "scatola chiusa", ovvero una struttura a contenimento biologico dove poter fare la sperimentazione sull'efficacia e innocuità del vaccino aftoso su bovini vivi. Purtroppo quando la struttura di Legnaro fu finita la scatola chiusa costruita non serviva più, in quanto nel frattempo l'UE aveva messo al bando il vaccino.

⁶⁵ Cancellotti F.M., Irsara A., "Isolamento su colture di tessuto ed identificazione del virus della TGE. 3° Congresso di Patologia suina - Reggio Emilia", 1976.

⁶⁶ Cancellotti F.M., Carlotto F., Cirelli L., Guarda F., "Focolai di Malattia respiratoria nel bovino sostenuti da virus respiratorio sinciziale", Atti Società italiana di buiatria, Anno XI, pp.449-342, 1979.



8. Nuovi paradigmi

Nel Novecento la lotta alle malattie infettive si basava su questo semplice paradigma: immunizzazione e diagnosi, isolamento o eliminazione degli animali infetti. La battaglia nei confronti della rabbia non si sottraeva a queste semplici regole.

Nella prima metà del Novecento tutta l'Italia era interessata dalla presenza della rabbia urbana: il cane rappresentava il principale serbatoio e veicolo di trasmissione della malattia all'uomo. L'apice del problema fu toccato nel 1947, anno in cui si registrarono 2.304 casi nei cani e 87 nell'uomo. I mezzi di profilassi più idonei per il controllo di questa malattia erano rappresentati dalla lotta al randagismo, dalla vaccinazione precontagio degli animali recettivi e delle persone a rischio e infine dalla vaccinazione postcontagio.

Il controllo della malattia fu possibile attraverso l'istituzione dell'anagrafe canina e la lotta al randagismo. Già nel 1934 il testo unico delle leggi comunali e provinciali aveva stabilito che ogni comune dovesse avere obbligatoriamente un servizio di cattura cani ai fini della profilassi della rabbia.

Nel 1954 il Regolamento di polizia veterinaria dettò norme più complete ma sostanzialmente orientate, come la legge precedente, alla lotta

nei confronti dei cani randagi. Il regolamento era radicale e certamente non aveva propensioni zoofile, tanto che l'art. 85 successivamente abrogato dalla legge 14 agosto 1991 n. 281 prevedeva che tutti i cani catturati in quanto trovati vaganti senza la prescritta museruola dovessero essere sequestrati nei canili comunali per un periodo di tre giorni trascorsi i quali, se non erano reclamati dai legittimi proprietari o richiesti in affidamento da privati, venivano soppressi con eutanasia. Decisione questa eticamente discutibile, ma non bisogna dimenticare che la rabbia rappresentava un grave rischio sanitario per l'uomo. Infatti tutti i casi umani riscontrati in Italia in quegli anni erano riconducibili a morsicatura da parte di un cane rabido in ambiente urbano.

Il ministero della Sanità con l'ordinanza del 27 settembre 1963 introdusse una misura aggiuntiva di lotta rappresentata dalla vaccinazione precontagio dei cani. Attraverso la lotta al randagismo e alla vaccinazione il nostro territorio ben presto eliminò il fenomeno della rabbia urbana.

Purtroppo non si ebbe molto tempo per gioire del successo ottenuto perché una situazione ben più complessa della rabbia urbana si stava avvicinando alle regioni alpine nord-orientali. Partendo da un focolaio endemico situato nel Nord-ovest della

*Anni '70 - Il dott. Angelo Irsara,
responsabile del Laboratorio rabbia.*

Polonia si diffuse una epizoozia di rabbia di cui la volpe rossa era il principale serbatoio e vettore di infezione: si stava avvicinando drammaticamente e inesorabilmente la rabbia silvestre. La malattia partì alla fine degli anni Quaranta dalla Polonia e si estese a macchia d'olio invadendo ampie zone dell'Europa centrale diffondendosi sia a est che a ovest. Ma se la situazione epidemiologica è nota per quanto riguarda la diffusione in direzione centro-occidentale, poco o nulla si sa per la diffusione avvenuta in quegli anni verso l'Unione Sovietica.

L'espansione a macchia d'olio in ambiente silvestre della rabbia fu possibile in quanto il virus trovò un valido serbatoio di infezione non solo nelle volpi, ma anche altri animali selvatici, che permisero alla malattia di endemizzarsi sul territorio e di diffondersi in territori limitrofi non ancora interessati.

Le conoscenze scientifiche dell'epoca non erano adeguate a fronteggiare una malattia infettiva trasmessa da un animale selvatico, e in assenza di validi strumenti di contrasto si fece molto affidamento sull'efficacia delle barriere naturali (catene montuose, fiumi) che rallentarono senza essere mai in grado di bloccare la diffusione della malattia.

L'epizoozia di rabbia silvestre interessò per la prima volta l'Italia nel 1977. La sua evoluzione fu descritta magistralmente da due veterinari⁶⁷, Adelio Ruatti, veterinario provinciale di Bolzano, e Angelo Irsara, dirigente dell'Istituto, i quali aiutati dai colleghi di Berna ebbero il merito di indicare e sostenere i metodi corretti di lotta che sarebbero stati adottati in Italia successivamente⁶⁸.

La rabbia penetrò in Alto Adige dopo aver superato nel Nord Tirolo il fiume Inn che per quasi dieci anni aveva costituito una valida difesa contro la sua diffusione verso sud. Superata questa barriera naturale la rabbia

⁶⁷ Irsara A., Ruatti A., Gagliardi G., Orfei Z., Bellani L., Mantovani A., "Control of wildlife rabies in North-Eastern Italy", *Comp Immunol Microbiol Infect Dis*, 5(1-3), pp.327-35, 1982.

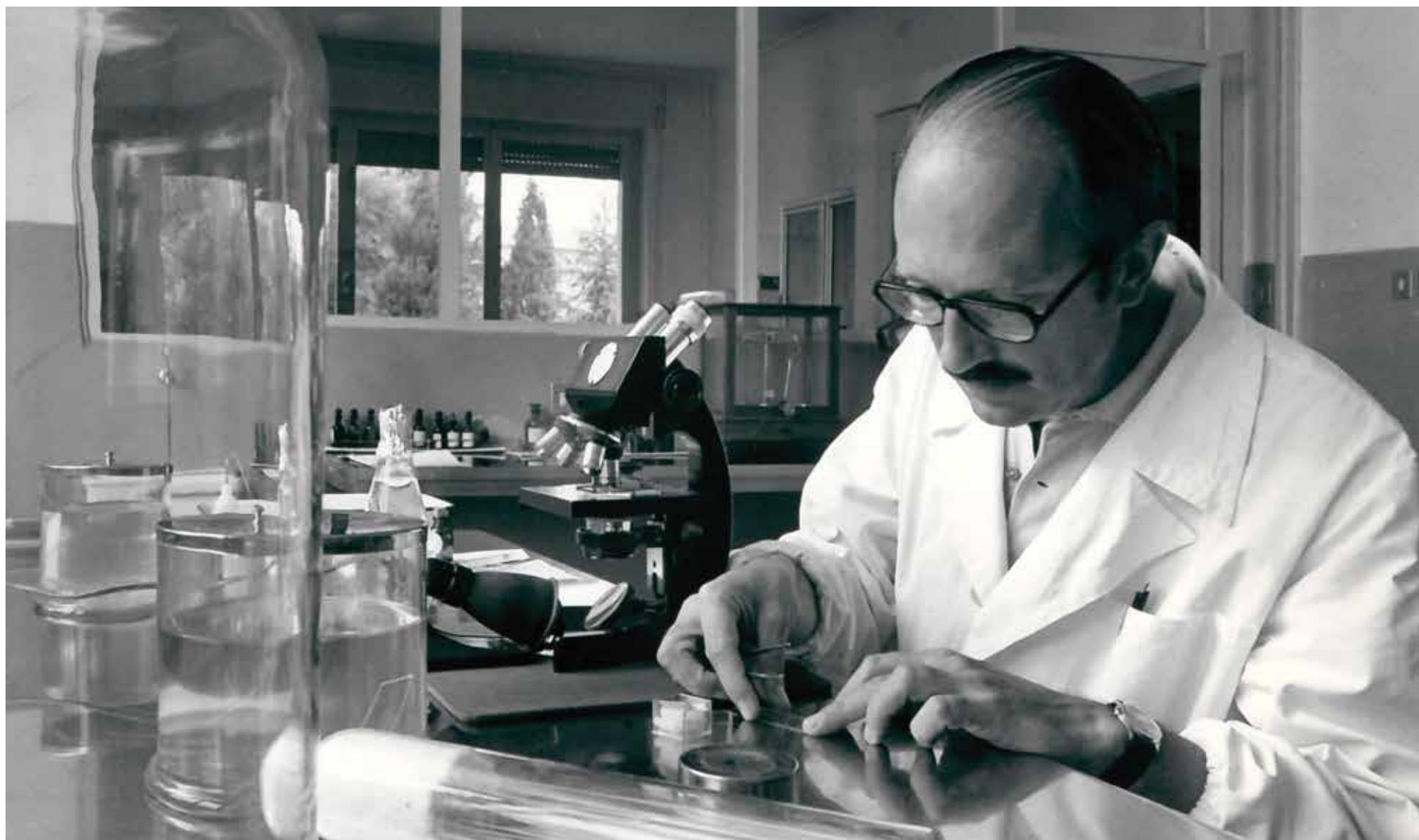
⁶⁸ Ruatti A., Irsara A., Steck S., Wandeler A., "Model of a comprehensive plan for a field-trial on oral immunization of fox" - Informal discussion, WHO, Ginevra 20-22 Settembre 1982.

penetrò dapprima in Valle Aurina attraverso il Krimmlerjoch (2.660 m.) e in seguito, in altri punti sempre comunque della stessa zona. Proseguendo in direzione sud-est, nel 1978, l'epizoozia si diffuse in provincia di Belluno. Questo primo fronte interessò complessivamente 27 comuni per un totale di oltre 2.500 Km² e i focolai accertati furono 357. Analogamente a quanto stava avvenendo in Europa, la diffusione della rabbia silvestre in Italia fu legata alla volpe rossa: in ben 284 casi sui 357 registrati (79,5%) erano coinvolte le volpi. L'ultimo caso fu una volpe nel comune di Cortina d'Ampezzo, registrato nel settembre del 1979.

Considerando la particolare situazione ambientale e i nuovi serbatoi di malattia era necessario proporre degli interventi nuovi che ovviamente erano diversi da quelli proposti per la rabbia urbana in quanto lo scenario nel quale avveniva l'epidemia era completamente diverso. Qui non si poteva controllare la popolazione come si può invece fare in una città o in un allevamento. In assenza di strumenti di lotta adeguati gli interventi adottati furono le classiche misure di profilassi diretta: vaccinazione precontagio e postcontagio di animali domestici e persone a rischio.

Per cercare di aggiornare le conoscenze, nella primavera del 1977 l'Istituto organizzò in sede centrale un convegno al quale parteciparono i principali esperti europei della malattia. Tra questi vi erano il dott. K. Bögel, coordinatore del progetto di vaccinazione Svizzero e Tedesco sostenuto dall'OMS, il dott. A.I. Wandeler dell'Istituto di malattie infettive dell'Università di Berna (Svizzera) e il prof. Kuvert, direttore dell'Istituto di virologia e immunologia dell'Università di Essen (Renania Settentrionale-Vestfalia, Germania). In quell'occasione fu esaminata la situazione e i mezzi di lotta per porre sotto controllo l'infezione e venne affermato che l'unico sistema affidabile in quel momento per rallentare e sperare di fermare la rabbia silvestre era rappresentato dalla lotta sistematica alla volpe.

A quel tempo infatti, si riteneva che la rabbia potesse assumere un andamento endemico, in una determinata area geografica, solo quando la popolazione volpina aveva una densità minima di 0,4 animali per Km². Quando tale densità scendeva a un valore di 0,1 - 0,2 volpi per Km² si aveva



Anni '70 - Il dott. Bruno Fracasso, attività di laboratorio nella sezione diagnostica di Udine.



Anni '70 - Attività di produzione vaccini aviari nella sede centrale di Padova.

un rallentamento del fronte dell'infezione e una riduzione dell'incidenza in quanto il virus non trovava un sufficiente serbatoio animale. Fu inoltre affermato che la vaccinazione orale delle volpi, in fase di sperimentazione in Europa, non era ancora sufficientemente affidabile.

Fu così che il principale intervento di profilassi diretta adottato si basò sullo sfoltimento della popolazione volpina. Durante il primo fronte epidemico in provincia di Bolzano e Belluno vennero abbattute oltre 3.000 volpi. Inoltre fu eseguito un piano vaccinale precontagio degli erbivori allevati al pascolo e dei cani e venne attivato uno stretto controllo delle zone dove poteva avvenire il contatto tra l'animale selvatico e l'animale domestico, come per esempio le discariche. Questa strategia fu sufficiente per bloccare il primo fronte e per non avere casi di malattia nell'uomo.

Nel mese di settembre 1978 si aprì un secondo fronte in Friuli Venezia Giulia. Un'epizoozia di rabbia silvestre proveniente dal distretto di Villach Land nella Carinzia penetrò attraverso il varco di Coccau (675 m.) e Staninjerjoch (1.479 m.) e interessò 20 comuni per complessivi 173,87 Km², questo fronte rimase attivo fino al 1985. La profilassi diretta mediante sfoltimento delle volpi, ampiamente utilizzata nelle province di Bolzano e Belluno, venne scarsamente impiegata in Friuli e la scelta venne imputata come la causa dell'avanzamento della rabbia in tale area geografica e della durata dell'epidemia.

Nell'ottobre del 1980 un'ulteriore epizoozia di rabbia penetrò in Val Venosta proveniente dal Nord Tirolo attraverso il passo di Resia (1.510 m.s.l.m.) e il passo di Slingia (2.298 m.s.l.m.) aprendo così il terzo fronte. Questa epizoozia probabilmente trovò le condizioni favorevoli per rendere la malattia endemica; furono interessati ampi territori delle province di Bolzano e di Trento. Attraverso il valico dello Stelvio questo fronte si propagò anche nella vicina provincia di Sondrio in Lombardia aprendo di fatto il quarto fronte. La teoria che sosteneva la validità dell'abbattimento delle volpi come argine all'endemizzazione della malattia venne smentita nella pratica. Negli anni questi due fronti interessarono ampie zone del territorio alpino centro orientale e praticamente la malattia, in assenza di ostacoli naturali, aveva la strada aperta verso le Prealpi e verso la Pianura padana.

Fortunatamente in quegli anni a Tübingen (Germania) e a Berna (Svizzera) si erano poste le basi sperimentali per la vaccinazione orale delle volpi. Per impedire l'ulteriore avanzamento del quarto fronte che era arrivato alle porte di Rovereto, sulla riva destra dell'Adige, l'Istituto fu parte attiva nella programmazione e realizzazione di una campagna di vaccinazione delle volpi con vaccino orale secondo le modalità già sperimentate in Germania e in Svizzera. Vennero utilizzate esche contenenti una dose di vaccino ceppo SAD-B19 prodotto dall'Istituto federale di Tübingen in Germania.

L'autorizzazione per eseguire la vaccinazione da parte del Ministero non fu semplice da ottenere. I dottori Ruatti e Irsara e i colleghi della provincia di Brescia dovettero combattere contro lo scetticismo di una parte del mondo accademico e le preoccupazioni del ministero della Sanità.

Le principali obiezioni contro la vaccinazione antirabbica orale erano le seguenti⁶⁹: la vaccinazione con virus vivo modificato avrebbe potuto provocare nelle volpi una encefalite vaccinale e sarebbe stato impossibile differenziare le volpi vaccinate dalle volpi rabbiose; i virus vivi modificati usati per la vaccinazione orale possiedono sempre una certa patogenicità residua, in particolare per animali non bersaglio, e avrebbero potuto provocare la malattia soprattutto in micromammiferi dove era possibile la rivirulentazione del virus o la comparsa di mutazioni genetiche.

Nonostante queste obiezioni i sostenitori della vaccinazione orale delle volpi riuscirono nel loro intento, ma solo dopo aver eseguito una campagna di vaccinazione in bianco voluta dal ministero della Sanità come indagine conoscitiva. Infatti il Ministero impose di eseguire una campagna di prova senza l'impiego del virus ma con la presenza del tracciante ossitetraclina in modo da poter verificare quali specie animali ingerivano l'esca. Questa campagna venne eseguita nella primavera del 1984 e i risultati positivi aprirono.

⁶⁹ Biocca E., Bellani L., "La vaccinazione orale nel controllo della rabbia silvestre", Atti del convegno internazionale sulla Rabbia silvestre: risultati e prospettive della vaccinazione orale in Europa, Sirmione 19-20 ottobre 1987; Trento 21 ottobre 1987 - Fondazione iniziative zooprofilattiche e zootecniche, 23, pp.3-17.



rono la strada alla vera vaccinazione che ebbe inizio in Val Camonica nel novembre dello stesso anno.

Dopo questa sperimentazione conclusasi positivamente, sia dal lato organizzativo che tecnico, un analogo intervento venne esteso alla regione Trentino Alto Adige. L'intervento venne autorizzato dal ministero della Sanità il 7 maggio 1986 ed ebbe avvio il 16 giugno del 1986.

Con meticolosa precisione e previo addestramento del personale incaricato furono depositate sul territorio e registrate su una mappa le esche vaccinali rispettando la seguente procedura: sedici esche per Km² fino a 800 m.; nove esche per Km² da 800 a 1.200 m.; sette esche per Km² da 1.200 a 1.700 m. La fase di controllo post vaccinazione prevedeva: la verifica della percentuale di esche asportate il 4°, 8° e 14° giorno; il controllo sulla stabilità del virus vaccino presente nelle esche raccolte nelle giornate sopra indicate; la raccolta dei selvatici per verificare: a) numero di volpi che avevano assunto l'esca (mediante la ricerca del tracciante); b) numero di volpi che risultavano immunizzate; c) tipizzazione dei virus isolati dalle volpi e altri animali selvatici; d) ricerca del virus vaccinale nei micromammiferi.

La vaccinazione orale delle volpi ebbe grande successo, l'ultimo caso di rabbia sul nostro territorio si registrò l'11 luglio del 1986. Negli anni successivi vi furono ulteriori penetrazioni del virus proveniente dalla ex Jugoslavia, che per via del conflitto balcanico non poteva certo controllare la malattia.

Fino agli anni Novanta a ogni nuova introduzione del virus furono eseguiti sui nostri confini orientali altri interventi vaccinali. Grazie a questa strategia, unitamente all'applicazione delle misure di profilassi diretta già riportate, a partire dal 1996 la malattia venne definitivamente sconfitta. L'ultimo

*Anni '70 - Attività di produzione vaccino
afta nella sede centrale di Padova*



Anni '70 - Il dott. Dino Bertocchi in attività di laboratorio nella sezione diagnostica di Verona.

caso fu diagnosticato a Trieste nel 1995. Fu così che il nostro paese nel 1997 acquisì la qualifica di territorio *rabies free* così come previsto dalla normativa sanitaria internazionale. È importante sottolineare l'importanza di questa qualifica sia per i risvolti sanitari, sia per quelli economici in quanto essa influisce sulla credibilità e il senso di sicurezza che incentiva il turismo in un paese come il nostro.

La rabbia fece la ricomparsa nel nostro territorio nell'ottobre del 2008, dopo quasi tredici anni di assenza. Il territorio interessato confinava con la Slovenia e la Croazia. Per far fronte a questa nuova epidemia si fece ricorso come nel passato alla vaccinazione orale delle volpi. Le modalità operative applicate furono quelle riportate nelle linee guida indicate dalla Commissione Europea. La vaccinazione venne effettuata distribuendo sul territorio esche attrattive che contenevano una capsula con vaccino in forma liquida.

La strategia di contrasto alla malattia fu la stessa adottata nel corso delle epidemie precedenti, ma lo strumento applicativo fu diverso. Infatti se nel 1986 e negli anni successivi la distribuzione delle esche avveniva a mano, in questa campagna si adottò il sistema di distribuzione aerea con elicotteri utilizzando un sistema automatico per la navigazione satellitare. In base alla conformazione orografica del territorio si distribuirono 20-30 esche per km². La distribuzione aerea delle esche fu completata da interventi di posa manuale in prossimità delle zone abitate o non adeguatamente raggiungibili con mezzo aereo.

Le traiettorie di volo furono tracciate con una distanza di 500-1.000 metri l'una dall'altra per ottimizzare le missioni degli elicotteri e garantire una copertura omogenea della zona vaccinale. La distribuzione del vaccino fu valutata sovrapponendo una griglia di 1 km e pesando il numero di esche per cella. L'implementazione di un sistema informativo geografico (GIS) per la gestione della distribuzione di vaccini si rivelò utile sia per le fasi di pianificazione che di esecuzione delle campagne. Il laboratorio GIS supportò la gestione efficace dei voli e consentì il monitoraggio quasi in tempo reale di tutta l'attività. Inoltre facilitò l'identificazione di aree con densità di esca subottimale che richiedevano voli aggiuntivi o distribuzione manuale

supplementare. Trascorsi trenta giorni fu eseguita una verifica di efficacia dell'intervento tramite la ricerca della risposta anticorpale sugli animali selvatici.

L'epidemia che si era evidenziata nell'ottobre del 2008 nei territori del Nord-est ebbe l'ultimo caso accertato il 14 febbraio 2011 in una volpe nella provincia di Belluno. A febbraio 2013 con nota n. 3306, il ministero della Salute comunicò ufficialmente l'uscita di Veneto, Friuli Venezia Giulia e Province di Trento e Bolzano dalle "zone a rischio rabbia".

Anche in questo racconto risulta evidente la capacità dell'Istituto nel saper mettere a punto metodi e strategie di lotta nei confronti delle malattie sapendo sfruttare le innovazioni tecnologiche e gli aggiornamenti scientifici.

Per le competenze riconosciute a livello nazionale e internazionale, con decreto 8 maggio 2002 il ministero della Salute affidò all'Istituto il Centro di riferimento nazionale per la rabbia. Inoltre, da dicembre 2012 l'Istituto è stato ufficialmente accreditato dalla FAO come Centro di riferimento per la rabbia, quale riconoscimento delle collaborazioni già avviate con questa organizzazione a supporto dei laboratori veterinari nei Paesi in via di sviluppo, in particolare in Africa e in Medio Oriente, per la formazione del personale e per l'organizzazione dei laboratori per la diagnosi e il controllo della malattia.



9. Balzo in avanti

La prima riforma sanitaria dello Stato unitario risale al 1888 ed è conosciuta come Legge Crispi-Pagliani, “legge per la tutela dell’igiene e la sanità pubblica”. Questa fu una legge storica che creò nel Paese una nuova struttura del servizio sanitario basata su concetti di igiene e di medicina sociale. La medicina sociale è la disciplina che studia nella popolazione il rapporto tra gli aspetti sociali e lo stato di salute per finalità di prevenzione e di equità. Essa comprende tutte le misure di prevenzione diretta e indiretta orientate alla tutela della salute della collettività, per evitare la comparsa di malattie o impedirne la diffusione. Uno dei massimi fautori di questa disciplina fu Rudolf Virchow⁷⁰ che nel 1849, a seguito di un’epidemia di tifo nell’Alta Slesia, dichiarò:

[...] i progressi della medicina potranno prolungare eventualmente la vita umana, ma il miglioramento delle condizioni sociali potrebbe dare gli stessi risultati molto più rapidamente ed efficacemente.

La Legge Crispi-Pagliani prese come riferimento il modello organizzativo sanitario inglese del 1848, sicuramente il più avanzato d’Europa, sviluppandolo e adattandolo intelligentemente alla realtà italiana. La legge affermava i principi di igiene e

profilassi e l’unicità dell’organizzazione sanitaria contro le malattie infettive dell’uomo e degli animali, quello che oggi chiamiamo *One health*.

A quel tempo la collaborazione tra medicina umana e medicina veterinaria era molto stretta e in alcune realtà era allargata anche alla fitopatologia. A tale proposito il prof. Plinio Carlo Bardelli, direttore dell’Istituto dal 1929 al 1950, fu promotore e fondatore del Centro triveneto della società italiana di patologia costituita da medici umani, medici veterinari e da fitopatologi. Con queste iniziative veniva in un certo senso anticipato l’attuale concetto della collaborazione interdisciplinare “uomo-animale-ambiente”.

La veterinaria in Italia è sempre stata considerata all’interno della sanità, unica eccezione fu un breve periodo nel quale con Regio Decreto 9 luglio 1896 venne collocata all’interno del ministero dell’Agricoltura, Industria e Commercio, con l’obbligo di accordarsi con il ministero degli Interni per tutto ciò che riguarda il potere diffusivo all’uomo delle malattie epizootiche. Probabilmente questa scelta non ebbe a portare concreti vantaggi se dopo solo cinque anni, sempre con Regio Decreto 5 maggio 1901, si ritornò alle origini⁷¹.

Laboratorio di diagnostica clinica e sierologia pianificata, Rosa bengala test: metodo di screening di massa per la diagnosi sierologica di Brucella.

⁷⁰ Schultz M., Virchow R., “Emerging infectious diseases”, 14(9), Settembre 2008.

⁷¹ Marazza V., Frittoli M., “Il futuro della sanità pubblica vete-

Dalla Legge Crispi-Pagliani nacquero l'Istituto superiore di sanità e i Laboratori provinciali di igiene e profilassi e indirettamente (come risultato dell'affermazione dei concetti di igiene e di prevenzione presente nella legge citata), gli Istituti zooprofilattici sperimentali.

Un secondo momento importante per il mondo della veterinaria italiana fu il convegno dell'OMS tenutosi a Ginevra il 6-10 giugno 1955, in quella occasione venne definito il concetto di sanità pubblica veterinaria⁷². I principi in esso contenuti vennero ripresi nella seconda riforma sanitaria emanata nel 1978 (L. 833/78) che fu una vera rivoluzione di modernità in quanto andò oltre il concetto di medicina sociale affermando il principio di medicina universalistica e di medicina preventiva.

In ambito veterinario la legge abrogò le condotte e i veterinari provinciali e istituì le Unità socio sanitarie locali (USSL). Ogni provincia aveva quattro o cinque USSL in quanto vi era la convinzione che riducendo il bacino degli utenti si sarebbe migliorato il servizio. In realtà questa convinzione venne smentita dai fatti in quanto si originarono disuguaglianze e un incremento ingiustificato dei costi tanto che, non a caso, quarant'anni dopo si ritornò indietro con la creazione delle USSL provinciali. Con la Legge 833/78 la veterinaria venne strutturata in tre servizi: sanità animale, sicurezza alimentare e igiene degli allevamenti. Il nuovo servizio di sicurezza alimentare contribuì alla nascita di una nuova classe veterinaria che acquisì particolari competenze e fu in grado di rispondere ai nuovi bisogni di un'industria agroalimentare in pieno sviluppo.

In questa riforma gli Istituti zooprofilattici sperimentali non vennero mai citati, ma era chiaro che essendo enti strumentali del Ministero, delle Regioni e delle Province autonome, a loro competeva l'attività di supporto all'azione del servizio veterinario territoriale.

rinaria ha un cuore antico 1888-1988 - Archivio veterinario italiano, 40(4), pp.253-263, 1989.

⁷² Boldrini G., "La Sanità pubblica veterinaria - tema all'ordine del giorno dell'O.M.S." - Convegno di Ginevra, 6-10 giugno 1955, Veterinaria Italiana - Rivista di igiene - profilassi e terapia, anno VI, 10, pp.1033-1047, 1955.

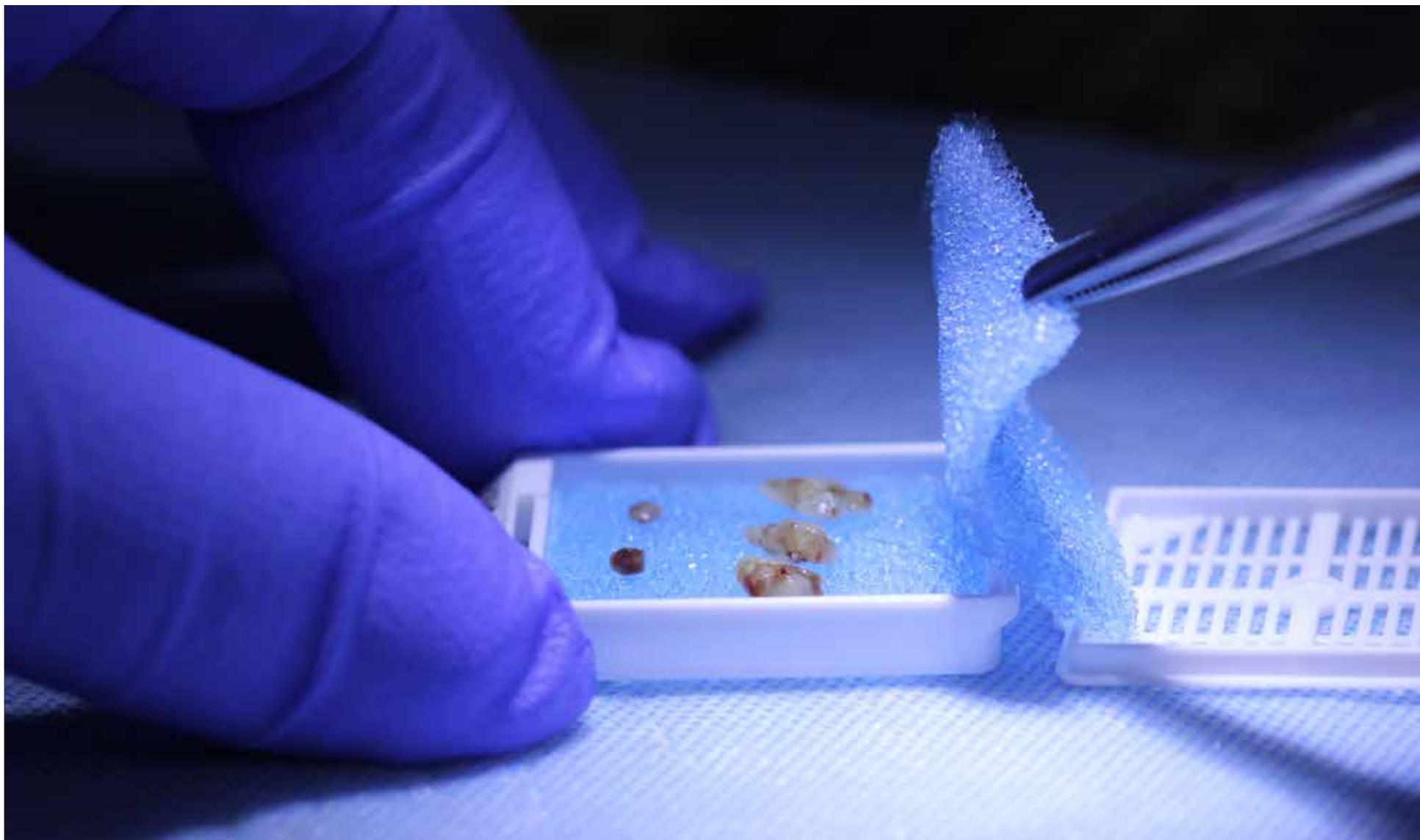
Proprio per rispondere a questi bisogni, a partire dagli anni Ottanta crebbe l'attività di controllo operata dall'Istituto nel settore degli alimenti, sia di quelli destinati all'uomo sia quelli ad uso zootecnico. In quegli anni venne sviluppato il settore della chimica, servizio fondamentale per contrastare l'uso illecito di sostanze utilizzate per incrementare le produzioni; inoltre acquisì maggiori competenze e visibilità il laboratorio per il controllo microbiologico degli alimenti presso la sede centrale e successivamente vennero attivati dei laboratori analoghi presso alcune sezioni periferiche. L'attività di questi laboratori fu essenziale a supporto dei servizi veterinari che avevano responsabilità nel controllo della salubrità delle derrate alimentari di origine animale e dei mangimi.

Negli anni Novanta con l'affermazione della sanità pubblica veterinaria e della medicina veterinaria preventiva divenne essenziale la raccolta sistematica dei dati sanitari e la loro elaborazione per generare informazioni fondamentali per la *governance* del sistema sanitario e per soddisfare i debiti informativi che le regioni e le province autonome avevano nei confronti del ministero della Salute e della Commissione Europea.

Sulla base di questa esigenza nel 1990 nacque in Veneto il Centro regionale di epidemiologia veterinaria (CREV). Il merito di questa intuizione va riconosciuta al dott. Giovanni Vincenzi veterinario regionale del Veneto, al prof. Francesco Carlotto⁷³ direttore dell'Istituto zooprofilattico sperimentale delle Venezie, e al dott. Stefano Marangon, dirigente dell'Istituto, la cui sinergia diede vita a una struttura di eccellenza che permise di contrastare le varie emergenze sanitarie che si stavano affacciando sul nostro territorio.

Un importante impulso all'impegno profuso dall'Istituto per lo sviluppo dell'attività in sanità pubblica veterinaria nell'ambito del settore alimentare fu l'insorgenza dell'encefalopatia spongiforme bovina (BSE) conosciuta ai più come "mucca pazza". Questa patologia che serpeggiò negli allevamenti bovini del Regno Unito a partire dal 1986 acquisì una rilevanza sanitaria

⁷³ Francesco Carlotto sostituì Giorgio Gagliardi alla direzione dell'Istituto e la resse dal 1989 al 1991.



Laboratorio istopatologia, allestimento dei preparati istologici.



mondiale quando il 20 marzo 1996 le autorità britanniche annunciarono che era stata identificata una variante giovanile della malattia di Creutzfeldt-Jakob (vCJD) e che non si poteva escludere un legame tra BSE e vCJD.

La drammaticità del sospetto, la preoccupazione delle autorità sanitarie su un possibile coinvolgimento di ampi settori della popolazione europea, l'eccessiva attenzione mediatica sull'argomento portarono allo sviluppo di un'ampia legislazione europea a partire dal 2000 con la pubblicazione del Libro Bianco sulla sicurezza alimentare predisposto dalla Commissione presieduta da Romano Prodi. Questo documento enunciò il principio base della nuova politica europea in campo alimentare che prevedeva standard elevati di sicurezza al fine di tutelare efficacemente la salute dei consumatori. Tutta la normativa che seguì attribuì in modo chiaro e non delegabile la responsabilità primaria della sicurezza alimentare agli operatori del settore alimentare. Inoltre introdusse il concetto di rischio sanitario che deve essere conosciuto e minimizzato attraverso l'applicazione di adeguati interventi igienico-sanitari.

In quegli anni, proprio alla luce delle nuove attribuzioni di responsabilità, si affermò nel campo della sicurezza alimentare il sistema definito *Hazard analysis and critical control points* (HACCP). Il nuovo sistema prevedeva l'analisi del rischio e il controllo dei punti critici durante tutto il processo di produzione. Le aziende alimentari di grandi dimensioni attivarono dei laboratori interni, le aziende più piccole si affidarono invece a laboratori privati.

L'Istituto in qualità di ente pubblico aveva, allora come oggi, la competenza sull'insieme delle attività analitiche richieste dai controlli ufficiali eseguiti dal servizio sanitario pubblico; ciononostante attivò un laboratorio di autocontrollo per le aziende che ne avevano bisogno. Tale scelta fu motivata dalla convinzione che non è possibile eseguire la valutazione del rischio se

Attività di microbiologia alimentare.

non si conoscono i processi produttivi e, d'altra parte, non è possibile conoscere questi ultimi solo interpretando il ruolo di controllori. Quindi la scelta di impegnare l'Istituto nell'autocontrollo (che è bene dire è eseguito in maniera marginale e non aggressiva) fu dettata esclusivamente dall'opportunità di svolgere al meglio il servizio di sanità pubblica. Anche in questo caso l'IZSve si è comportato coerentemente con la politica di un ente che, in quanto istituzione, ritiene un dovere fornire servizi qualificati ai clienti, di qualsiasi tipologia, senza mai porsi in concorrenza e competizione con i laboratori privati.

Questa funzione è ricordata anche nella mission dell'Istituto⁷⁴: *“operare per il miglioramento della salute pubblica e per il progresso socio-culturale ed economico della collettività svolgendo attività di controllo e ricerca nell'ambito della sicurezza alimentare e del benessere animale”*.

Il filo rosso che da sempre ha guidato il nostro ente è quello di fornire i servizi mancanti e ritirarsi nel momento in cui gli stessi servizi sono offerti dal privato, un modus operandi che è la chiave di lettura della sua nascita e sviluppo. Come abbiamo visto, all'inizio del Novecento l'Istituto produceva sieri e vaccini: il servizio è venuto meno con lo sviluppo dell'industria farmaceutica negli anni Sessanta. Era poi stato chiamato a produrre seme di toro per migliorare la genetica e la produzione: il servizio fu interrotto con l'ingresso dei centri tori e l'importazione di seme dall'estero.

Tuttavia, a fronte di questo comportamento, l'IZSve rivendica l'impegno a occupare quegli spazi necessari per migliorare i servizi con la ricerca e l'innovazione, mettendo a disposizione di tutti gli stakeholder le competenze appropriate.

Nel campo della sicurezza alimentare i compiti e le azioni prioritarie che l'Istituto ha dovuto e voluto avviare per dare risposte concrete a quanto stabilito da norme nazionali e comunitarie o da richieste che provenivano dalla società, sono: i controlli sui patogeni alimentari e sui contaminati am-

bientali, la ricerca dei residui di farmaci nelle carni e dei trattamenti illeciti con promotori di crescita per gli animali e infine la ricerca negli alimenti a uso zootecnico di organismi geneticamente modificati. Tutto ciò rappresenta solo alcuni dei principali piani organici integrati di controllo sviluppati a livello nazionale dal ministero della Salute per tutelare il consumatore. Anche nel campo della sanità e del benessere animale l'impegno della veterinaria pubblica e dell'Istituto è stato decisivo.

In passato l'obiettivo primario consisteva nell'eradicare le malattie che arrecavano gravi danni economici alla produzione o che rappresentavano un rischio per la salute pubblica; il nuovo secolo si è aperto con lo scopo più evoluto di sorvegliare la salute della popolazione animale al fine di poter certificare lo stato sanitario degli animali del nostro territorio e così facendo tutelare il consumatore, aprendo le porte dei mercati internazionali.

In questo lungo periodo di tempo generazioni di donne e di uomini con il loro lavoro hanno posto le basi per dare un futuro al nostro paese, e un futuro che oggi è il nostro presente. Oggi l'Italia possiede un sistema agro-alimentare che in termini di valore aggiunto pesa nel PIL nazionale complessivamente il 4% (2,1% dell'agricoltura e 1,9% dell'industria alimentare), ovvero 57 miliardi di euro⁷⁵.

Nei paesi a zootecnia avanzata, l'Italia nel settore delle produzioni animali può oggettivamente vantare un livello sanitario tra i migliori al mondo e gli alimenti di origine animale, possiedono livelli di igienicità e salubrità con gli standard più alti. Lo status sanitario raggiunto permette il libero scambio di animali e prodotti alimentari a livello internazionale e la nostra esportazione agro-alimentare in termini economici è in continua crescita. Oggi tutto questo ci sembra qualcosa di ordinario, quasi non ci si fa caso, ma è il frutto delle capacità imprenditoriali degli italiani, e anche del lavoro, della professionalità e della dedizione di coloro che all'interno delle istituzioni hanno contribuito a delineare e supportare lo sviluppo di politiche

⁷⁴ Delibera CdA n. 18 del 03.08.2015.

⁷⁵ Report - Check up dell'agroalimentare italiano (2014). La competitività dell'agroalimentare italiano - <http://www.ismeamercati.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/4506>.

sanitarie condivise a livello nazionale ed europeo. Senza ombra di dubbio, tra questi si può annoverare l'Istituto zooprofilattico sperimentale delle Venezie.

Come abbiamo avuto occasione già di dire, all'inizio degli anni Novanta la situazione economica dell'Istituto era particolarmente complicata. Ma accaddero eventi inaspettati che costituirono vere e proprie opportunità di rilancio dell'Istituto incidendo significativamente nella sua affermazione.

Nel 1992 venne approvato il Decreto legislativo n. 502/92 che, senza variare la filosofia della riforma sanitaria del 1978, andò a modificare la *governance* delle Aziende USL. Il decreto attribuì ampi poteri ai direttori generali che secondo la volontà del legislatore dovevano essere dei tecnici preparati alla gestione di una azienda sanitaria. L'obiettivo era di ridurre gli sprechi attraverso un processo di razionalizzazione e responsabilizzazione e slegare la gestione della sanità dagli organi politici a cui competeva solo dare gli atti di indirizzo.

Ma a parte questo il D.lgs. 502/92 ebbe sicuramente il merito di porre le basi per il rilancio della ricerca sanitaria in Italia. Questo fu possibile in quanto venne sancito che una quota pari all'1% del fondo sanitario nazionale fosse destinato alla ricerca e parte di questo fondo era vincolato agli Istituti zooprofilattici (art. 12, comma 1).

I primi finanziamenti furono assegnati tra il 1994 e il 1995 e da allora ogni anno l'Istituto poté attingere al fondo che veniva attribuito sulla base di bandi nazionali. La ritrovata tranquillità economica permise all'Istituto di programmare con sufficiente serenità il proprio futuro. Con i fondi del proprio bilancio fu completata la costruzione della nuova sede centrale nel comune di Legnaro, nell'immediata periferia di Padova, in un'area destinata alla ricerca nel settore agroalimentare (Agripolis).

Dopo il trasferimento la vecchia sede in Via G. Orus venne alienata alla Regione del Veneto ed è ora sede della Fondazione VIMM per la ricerca

biomedica avanzata che è nata a Padova nel 1996, al fine di promuovere e realizzare progetti di ricerca scientifica nel campo della biologia cellulare e molecolare.

I lavori per la nuova sede dell'Istituto a Legnaro (PD), nel campus di Agripolis, cominciarono nel 1985 grazie ai finanziamenti dell'Unione Europea. Essa dispone tutt'oggi di ampi e moderni laboratori adeguati a svolgere l'attività di servizio e di ricerca.

Con i fondi della ricerca ottenuti in base al D.lgs 502/92 furono ammoderate le attrezzature di laboratorio e ne vennero acquistate di innovative; fu anche possibile formare molto personale in centri di ricerca nazionali ed esteri.

Un ruolo centrale in questo contesto lo ebbe il dott. Francesco Maria Cancellotti⁷⁶ che diresse l'Istituto dal 1993 al 2003 e che si impegnò con grande determinazione ad avviare il nuovo corso dell'Istituto che, in pochi anni, acquisì nell'ambito della ricerca scientifica un'ampia credibilità nazionale e internazionale; una credibilità che nel tempo crebbe progressivamente, così come viene certificato in maniera oggettiva dal sistema di valutazione delle performance degli Istituti zooprofilattici sperimentali (Report 2010) edito dall'Istituto di management e società della Scuola Superiore Sant'Anna su richiesta del ministero della Salute. Con i finanziamenti della ricerca fu anche possibile reclutare ricercatori, facendo loro acquisire competenze avanzate nei vari settori di interesse, ciò ebbe ricadute molto positive sui servizi che l'Istituto tuttora eroga.

Il D.lgs 502/92 aveva modificato la *governance* delle Aziende USL, ma non quella degli Istituti zooprofilattici sperimentali per i quali rimaneva in vigore la Legge 503/70. Permanevano pertanto in essi alcune situazioni di criticità, tra cui l'eccessiva frammentazione degli organi decisori e la questione dell'inquadramento delle prestazioni a favore dei privati che venivano

⁷⁶ Francesco Maria Cancellotti sostituì Renzo Zoletto alla direzione dell'Istituto e la resse dal 1993 al 2003.



Il Centro direzionale presso la Sede centrale dell'IZSVe a Legnaro.



Cooperazione internazionale, OIE twinning project for animal salmonellosis, IZSVe-CVVI, 2014.

erogate gratuitamente. Questi ostacoli furono superati con l'approvazione del D.lgs 270/93 che tuttavia diventò operativo solo dopo l'approvazione delle leggi di recepimento regionali e provinciali avvenuta nel 2001. La nuova normativa uniformava l'organizzazione degli Istituti zooprofilattici sperimentali a quanto previsto per le Aziende USL, quindi affidava la governance dell'ente a un direttore generale a cui venivano attribuiti ampi poteri gestionali.

Inoltre finalmente fu affermato che l'Istituto poteva fornire a pagamento quei servizi che venivano richiesti dai privati in quanto non disponibili sul mercato o per riconosciuta superiore competenza dell'Istituto.

A partire dal 2001 dunque il bilancio dell'Istituto era solido, il personale era ben preparato grazie a un decennio di intensa formazione teorica e pratica nel campo della ricerca e le attrezzature erano modernissime. Dal 2003, con l'avvento di una nuova Direzione e della possibilità di avere finanziata la propria attività a favore dei privati vi erano tutti i presupposti per ben operare negli anni futuri. Così avvenne, e questa è storia recente.



10. L'alba del XXI secolo

Il nuovo secolo iniziò con una nuova emergenza sanitaria: stiamo parlando dell'influenza aviaria ad alta patogenicità (HPAI). Questa patologia si manifestò in tutta la sua drammaticità il 17 dicembre del 1999 quando un virus H7N1 a bassa patogenicità (LPAI), che circolava negli allevamenti avicoli industriali dal mese di marzo dello stesso anno, mutò in alta patogenicità causando in quattro mesi 413 focolai e 13,7 milioni di capi morirono o furono abbattuti. Al termine dell'epidemia, avvenuta in aprile del 2000, i danni furono stimati in 111 milioni di euro.

Nel corso di questi vent'anni, a quella prima drammatica epidemia influenzale, ne seguirono molte altre a bassa e ad alta patogenicità, a cadenza quasi annuale.

Quell'evento, come i successivi, ebbe un ruolo importante nella crescita dell'Istituto che solo da ottobre 1999 era stato riconosciuto dal ministero della Salute quale Centro di riferimento nazionale per l'influenza aviaria e per la malattia di Newcastle. La gestione di questa e delle successive epidemie non fu semplice anche per le carenze normative a livello europeo, ma fu un'ottima palestra per costruire un sistema d'azione rapido che con gli adeguati aggiornamenti apportati nel corso degli anni è patrimonio culturale e tecnico dell'Istituto.

Per far fronte a queste epidemie fu necessario un grande sforzo organizzativo.

Furono sviluppate e applicate metodiche diagnostiche rapide adeguate alla gestione dell'emergenza. All'inizio dell'epidemia venne usato un test immunoenzimatico (EIA) disponibile in commercio per poi passare ad un test di biologia molecolare (rt-RT-PCR) prodotto internamente. Inoltre fu necessario potenziare l'organizzazione dei centri deputati alla diagnosi di prima istanza e rinsaldare rapporti collaborativi tra tutti i soggetti interessati (Commissione UE, Ministero, Regioni, servizi veterinari territoriali, filiere avicole nazionali). Infine fu necessario avere a disposizione strutture adeguate e personale professionalmente preparato e disponibile a intervenire rapidamente in allevamento per estinguere i focolai.

Nonostante l'impegno profuso, dopo un periodo di eclissi, il virus ricomparve nell'agosto 2000 in allevamenti di tacchini da carne della provincia di Verona. L'epidemia fu causata sempre da un virus H7N1 a bassa patogenicità e le misure adottate furono in parte le stesse applicate in precedenza per l'HPAI: lo *stamping out* e il blocco degli accasamenti nelle aree attorno ai focolai. Anche in questo caso l'epidemia venne eradicata, ma da agosto a novembre si registrarono altri 55 focolai di cui 51

*Laboratorio di virologia speciale,
isolamento in colture cellulari.*

in allevamenti di tacchini da carne e 4 in allevamenti di quaglie. In totale furono abbattuti 779.000 capi con un danno economico diretto di circa 7,5 milioni di euro.

Queste due epidemie, succedutesi in un breve periodo, causarono gravi danni alle filiere avicole soprattutto perché le disposizioni normative di quegli anni erano carenti e non prevedevano l'abbattimento obbligatorio e il risarcimento per la soppressione degli animali presenti nei focolai a bassa patogenicità, lasciando la decisione alla buona volontà delle filiere avicole. L'alternativa all'abbattimento era il mantenimento del virus sul territorio con il rischio della sua endemizzazione e della mutazione del virus da bassa ad alta patogenicità con tutte le conseguenze sanitarie commerciali ed economiche che ne derivavano.

In questa situazione le filiere avicole nazionali chiesero con voce insistente di utilizzare la vaccinazione come strumento di prevenzione. La vaccinazione nei confronti dei virus influenzali aviari (H5 e H7) non era ammessa dall'Unione Europea ed era stata utilizzata solo raramente in paesi occidentali a zootecnia avanzata. Inoltre nei territori dove era stata utilizzata, come Pakistan e Messico, aveva portato all'endemizzazione della malattia. Coerente con la propria storia l'Istituto si fece carico del problema e affrontò l'argomento in maniera pragmatica sulla base di considerazioni tecnico-scientifiche.

Data la peculiarità del territorio, costituito da un agglomerato di allevamenti di specie sensibili alla malattia, l'Istituto delineò un programma innovativo di vaccinazione per l'influenza aviaria mai impiegato prima basato sulla compartimentazione del territorio in aree omogenee e la contemporanea messa in atto di opportune misure di controllo ed eradicazione del virus: sorveglianza attiva, *early detection*, riduzione della densità avicola, restrizione e controllo della movimentazione, adeguata gestione degli allevamenti infetti, rafforzamento delle misure di biosicurezza, ecc.

Nelle aree mantenute libere da infezione era possibile eseguire la vaccinazione con virus eterologo (con antigene neurominidasi N diverso da

quello di campo) evitando in tal modo il rischio dell'endemizzazione. Questa strategia, proposta dagli esperti epidemiologi dell'Istituto, fu valutata positivamente dal ministero della Salute e dalla Commissione UE (Decisione 2000/721/CE) e quindi attuata.

La Commissione Europea, a partire dal 15 novembre 2000, autorizzò l'impiego di un vaccino inattivato sottotipo eterologo (A/chicken/Pakistan/1995-H7N3) negli allevamenti a ciclo lungo (tacchini da carne, ovaiole e capponi) presenti nella provincia di Verona in quanto era considerata l'area a maggior rischio di insorgenza della malattia. Poiché il vaccino non era registrato non poteva essere distribuito con i canali tradizionali (farmacie) pertanto il ministero della Salute volle che la distribuzione fosse controllata dall'Istituto e per questo compito venne scelta la sezione di Verona. La strategia ebbe successo.

Il piano di vaccinazione, si concluse nel maggio del 2002 e fu applicato in un'area di 1.156 Km² della provincia di Verona. Complessivamente furono vaccinati 15 milioni di volatili (più di 14 milioni di tacchini da carne, circa 700.000 ovaiole e 40.000 capponi) in 317 allevamenti (309 di tacchini da carne, 6 di ovaiole e 2 di capponi), con l'impiego di quasi 46 milioni di dosi vaccinali.

La Commissione autorizzò la vaccinazione ma impose il blocco dell'esportazione delle carni avicole provenienti dagli allevamenti vaccinati. Questa decisione avrebbe creato un grave danno all'economia italiana in quanto, nel comparto della carne, l'avicolo è l'unico settore dove vi è un surplus di produzione rispetto al consumo interno. Si imponeva quindi la definizione di una seconda strategia in grado di discriminare gli animali vaccinati con virus eterologo dagli animali infetti da virus di campo (*Differentiating Vaccinated from Infected Animals* – DIVA). Grazie a questo strumento la Commissione autorizzò con Decisione 2001/847/CE la commercializzazione in ambito comunitario delle carni degli animali vaccinati previa esecuzione con esito negativo del test DIVA: in tal modo venne tutelata la produzione nazionale.

L'impiego della profilassi immunizzante con vaccino inattivato conferiva protezione agli animali nei confronti dei virus influenzali. Tuttavia la carenza delle misure di biosicurezza degli allevamenti in quegli anni mantenevano elevato il rischio di introduzione di una nuova infezione e quindi la comparsa di nuovi focolai.

Fu così che una terza epidemia interessò sempre lo stesso territorio tra fine luglio e inizio agosto del 2002 e perdurò fino a ottobre del 2003. Questa fu sostenuta da un virus a bassa patogenicità del sottotipo H7N3. Le indagini filogenetiche dimostrarono che lo stivite in causa presentava differenze sostanziali rispetto al ceppo vaccinale impiegato in provincia di Verona.

In totale questa epidemia coinvolse 387 allevamenti principalmente di tacchini da carne (332). Dei 7,5 milioni di volatili coinvolti nell'epidemia, 4 milioni (163 allevamenti infetti) furono abbattuti e 3,5 milioni furono sottoposti a macellazione controllata.

La ricomparsa del virus LPAI e la sua rapida diffusione in un'area caratterizzata da un'elevata densità di allevamenti di specie sensibili, che andava oltre la provincia di Verona, rese necessario attuare una nuova profilassi immunizzante, questa volta in un territorio ben più ampio del precedente, che comprendeva, oltre Verona, anche Padova, Vicenza e tre province lombarde, Brescia, Mantova e Cremona (Decisione 2002/975/CE). Anche in questo caso la distribuzione venne affidata alla sezione di Verona per la centralità della sua posizione rispetto alla zona di vaccinazione.

Per la produzione del vaccino venne utilizzato il virus isolato nell'epidemia del 1999 (LPAI H7N1). La campagna di vaccinazione ebbe inizio il 31 dicembre 2002 in un'area in cui vi erano 1.550 allevamenti avicoli per un totale di più di 45 milioni di volatili/ciclo e l'esito fu la graduale eradicazione.



*Laboratorio di clinica medica,
preparazione dello striscio ematico.*



La dott.ssa Elisabetta Stefani, U.O. biologia molecolare, sezione di Verona - 2008.

Nel 2005 il virus H5N1, ovvero quello che nel 1997 ad Hong Kong aveva allertato il mondo scientifico e l'opinione pubblica per i casi umani mortali e il rischio di pandemia, si affacciò sui Balcani espandendosi successivamente nei paesi del Nord Europa.

I media diedero ampio risalto alla notizia, talvolta in modo fuorviante:

«Influenza polli, l'allarme della FAO. In Italia la prossima primavera. Dal 2003 a oggi l'influenza aviaria ha ucciso oltre 60 persone». [...] «Influenza polli come la spagnola stesso virus, rischi di pandemia. La codifica del genoma dell'H5N1 conferma i sospetti degli scienziati: anche nel 1918 l'epidemia partì allo stesso modo».

(La Repubblica del 31 agosto 2005)

La pandemia non si verificò ma il mercato italiano delle carni avicole subì un crollo e per il comparto fu crisi nera. Un altro esempio fu la pandemia da virus dell'influenza da sottotipo H1N1 nel 2009. Come era già avvenuto nel 2005 per l'H5N1 e nel caso della BSE del 2001, questi eventi furono gestiti sulle ali dell'emotività con tecnici impreparati a comunicare in maniera puntuale e appropriata l'informazione all'opinione pubblica. Come vedremo poi l'insegnamento fu recepito dall'Istituto con la creazione di una struttura dedicata alla comunicazione della scienza.

Torniamo però al racconto del ruolo delle emergenze nella crescita del nostro Istituto. Le epidemie influenzali generarono due grandi innovazioni: l'introduzione del sistema di compartimentazione del territorio come strumento per applicare in sicurezza la profilassi vaccinale e la strategia DIVA; l'utilizzo dello strumento *Geographic Information System* (GIS) nella gestione dei focolai che fu essenziale anche in altri eventi, come ad esempio durante l'emergenza rabbia.

Il GIS era stato concepito ai tempi dell'epidemia aftosa del 1993 e negli anni successivi era stato messo a punto per potenziarne l'efficacia. Attraverso il GIS e altri strumenti informatici si poteva conoscere la localizzazione dell'allevamento e la sua distanza dagli altri, le dimensioni, la specie allevata, la data di accasamento e la data prevista di macellazione. A queste

informazioni ne venivano aggiunte altre quali la valutazione del rischio e, con essa, la definizione delle aree a rischio, consentendo inoltre la predisposizione veloce dei decreti con i quali venivano istituite le aree di restrizione con le relative mappe.

Per i meriti scientifici e per le capacità tecniche dimostrate in questo campo, l'Istituto acquisì il riconoscimento di Laboratorio di riferimento OIE per l'influenza aviaria (2001), di Centro di riferimento FAO per l'influenza animale e la malattia di Newcastle (2005), e infine fu accreditato come OIE Collaborating Center for Epidemiology, training and control of emerging avian diseases (2007). Più recentemente nel 2019 la Commissione Europea (DGSANTE) ha deciso di incaricare l'Istituto quale nuovo Laboratorio europeo di riferimento per l'influenza aviaria e la malattia di Newcastle. Questa assegnazione è collegata alla necessità di ricollocare i laboratori di riferimento a seguito del referendum popolare sull'uscita del Regno Unito dall'Unione Europea.

Come avvenuto con il GIS altre attività non strettamente analitiche in questi anni sono state sviluppate dall'Istituto. Molte sono degne di segnalazione come la biostatistica, la bioinformatica, la formazione, l'indagine sociale, la comunicazione della scienza e lo sviluppo dei sistemi informatici.

Per lo sviluppo di questi nuovi servizi fu data una risposta interna rappresentata dall'attuazione di importanti programmi annuali di investimento articolati su ambiti complementari (laboratoristico, digitale/reportistico, epidemiologico e comunicativo).

Una particolare menzione deve essere posta proprio allo sviluppo dei sistemi reportistici digitali. Per esempio, a partire dal 2006 l'attività laboratoristica della relazione tecnica fu elaborata utilizzando il database che raccoglie i dati di tutti i laboratori e che è alimentato dall'applicativo dedicato alla gestione dei servizi analitici dell'Istituto. Nel 2012 questo sistema di reportistica ebbe una ulteriore evoluzione. Il nuovo sistema ha oggi la funzionalità di elaborare in tempo reale i dati generati dal sistema informativo dei laboratori. Tali dati sono messi a disposizione di tutti sul sito web dell'Istituto



Il dott. Fabrizio Montarsi del Laboratorio di parassitologia.

pubblicati in due formati: il primo è costituito da tabelle sintetiche precostituite, il secondo è basato sull'impiego di un applicativo di semplice utilizzo che permette una consultazione diretta tramite schemi di interrogazione che generano tabelle dinamiche.

Attraverso lo stesso strumento informatico questi dati e altre informazioni più riservate sono oggi disponibili ai servizi veterinari pubblici. Essi sono essenziali per la rendicontazione dell'attività e per colmare i debiti informativi che i servizi veterinari hanno nei confronti degli organi centrali e così definire le politiche sanitarie territoriali.

Un secondo esempio di sistemi digitali sviluppati dall'Istituto in questi anni, nell'ottica di migliorare i servizi, è rappresentato dal sistema di trasmissione dei rapporti di prova ai propri clienti istituzionali e privati denominato IZIWEB. Questo servizio, attivato nel 2009, è costituito da un'applicazione che permette ai clienti di visualizzare e scaricare i rapporti di prova in formato elettronico collegandosi al sito web dell'Istituto mediante l'accesso con credenziali personali. Inoltre più recentemente è stato attivato un servizio in cui ai clienti accreditati viene spedito il rapporto di prova via e-mail dopo la firma del dirigente. Tale servizio risponde all'obiettivo di ridurre la mole di documenti cartacei prodotti annualmente dalle strutture dell'Istituto attraverso la creazione di un sistema digitale di consegna dei documenti informatici e, nel contempo, l'evidente riduzione dei tempi di risposta.

L'ultimo esempio in termini temporali di sistemi reportistici digitali è stato sviluppato dall'Istituto nel 2018 ed è rappresentato da due report sull'antibiotico-resistenza, argomento di salute pubblica di grande rilievo oggi in ambito internazionale. Il primo report è aperto al pubblico, ad esso si può accedere attraverso il sito web dell'Istituto e fornisce informazioni trasparenti sull'antibiotico-resistenza dei germi isolati nel Triveneto dai laboratori durante l'attività diagnostica. Il secondo è riservato ai medici veterinari a cui vengono fornite informazioni sull'antibiotico-sensibilità dei germi isolati negli allevamenti da loro seguiti. Attraverso questo nuovo strumento il medico veterinario può definire sulla base di evidenze i protocolli terapeutici

in allevamento e quindi ha la possibilità di adottare criteri etici nella scelta e uso del farmaco anche nel rispetto delle norme europee e nazionali.

Questi esempi rappresentano solo una parte dei servizi digitali/informatici che l'Istituto ha saputo attivare in questi anni per soddisfare le esigenze dei propri clienti pubblici e privati, dimostrando la capacità di individuare e anticipare i nuovi bisogni e di porsi ancora una volta, come in passato, al passo con i tempi.

Tornando alla descrizione di eventi epidemici che hanno caratterizzato il primo decennio del XXI secolo e che hanno dato impulso e sviluppo alle attività dell'Istituto, due in particolare sono degni di menzione in quanto sostenuti da virus che non erano presenti sul nostro territorio e che dal punto di vista epidemiologico rappresentavano una novità in quanto trasmessi da artropodi vettori. Questi sono la Bluetongue e la West Nile, entrambi penetrarono nel territorio del Triveneto a partire dal 2008.

L'Istituto fino a quel momento aveva acquisito ampie e riconosciute competenze nel supporto alla gestione di epidemie infettive contagiose a trasmissione diretta; ora si trovava in difficoltà nel definire nuove strategie per fronteggiare malattie infettive trasmesse da artropodi vettori, un settore in cui la componente ambientale è forte e tutta da studiare. In tal senso fu necessario allacciare collaborazioni con centri che potevano far crescere le nostre conoscenze; furono eseguiti studi sugli artropodi vettori responsabili della trasmissione della malattia, fu attivato un sistema di sorveglianza entomologica per ridefinire correttamente l'area di diffusione dei vettori e della malattia e anche per l'individuazione precoce di introduzione di specie aliene di nuovi vettori, fu studiata la loro competenza nel trasmettere il virus. Inoltre furono applicati metodi innovativi per la diagnosi e lo studio della genomica del virus e furono verificate le interconnessioni esistenti tra uomo/animale/ambiente nella endemizzazione della malattia sul territorio e nella trasmissione del virus alle specie sensibili.

Tutto questo fu organizzato in una struttura dedicata alla parassitologia, e in particolare all'entomologia, che si dimostrerà essere una delle compe-

tenze più utili e innovative che l'Istituto ha saputo consolidare a vantaggio della salute pubblica.

Per queste capacità, nel 2008 il ministero della Salute ha assegnato all'Istituto il Centro di referenza nazionale per la ricerca scientifica sulle malattie infettive nell'interfaccia uomo-animale e nel 2009 l'Istituto è stato accreditato come Centro di collaborazione OIE sullo stesso argomento.

La consapevolezza che il 70% delle malattie infettive dell'uomo derivano da malattie trasmesse da animali^{77,78} ha fatto crescere all'interno dell'Istituto la cultura della prevenzione che si basa su sistemi di sorveglianza attiva e passiva sugli animali da reddito e da compagnia, sulla fauna selvatica e gli animali esotici degli zoo e su sistemi di controllo di situazione di allerta e di valutazione del rischio.

L'efficacia del sistema implementato e applicato dall'Istituto trovò conferma nel 2012 con l'evento "Schmallenberg" che vale la pena ricordare. Nell'ottobre del 2011 ProMed, la newsletter della International society for infectious diseases, lanciò un'allerta sulla presenza in Germania e Paesi Bassi di un nuovo virus, individuato attraverso metodiche di metagenomica. Il nuovo virus, denominato "Schmallenberg" dalla località dove venne individuato per la prima volta, aveva dato origine ad aborti in bovini e ovi-caprini con deformazione del feto.

L'informazione fu immediatamente raccolta dall'Istituto in quanto si ritenne che vi fosse il rischio di presenza del virus anche sul nostro territorio perché il vettore era presente e vi erano intensi scambi commerciali di animali con i paesi interessati. I ricercatori presero quindi immediatamente contatto con i colleghi del Friederich Löffler Institute di Riems, con cui da tempo esistevano ottimi rapporti di collaborazione, e già a partire dal mese di gennaio 2012 erano operativi per la ricerca del virus e nel mese di febbra-

⁷⁷ Woolhouse M.E.J., Gowtage-Sequeria S., "Host range and emerging and reemerging pathogens", *Emerg. Infect. Dis.*, 11, pp.1842-1847, 2005.

⁷⁸ Jones K.E., et al. "Global trends in emerging infectious diseases", *Nature*, 451, pp.990-993, 2008.

io la sezione di Treviso diagnosticò il primo caso in Italia⁷⁹.

La metagenomica aveva permesso ai laboratori del Central Veterinary Institute a Lelystad (Paesi Bassi) e a quelli di Riems (Germania), di identificare un virus prima sconosciuto in Europa e che non sarebbe mai stato identificato utilizzando le metodiche analitiche tradizionali. I due laboratori avevano indicato un percorso diagnostico nuovo che l'Istituto non poteva non percorrere. Fu così che vennero allocati nuovi investimenti nel settore della metagenomica e della bioinformatica.

Grazie all'utilizzo della piattaforma di *Whole Genome Sequencing* (WGS) e all'applicazione dell'approccio di *virus discovery*, nel 2016 fu possibile identificare in Veneto il primo caso di influenza D in bovini da carne con sintomatologia respiratoria e di ricostruire l'intero genoma del virus. È oggi opinione consolidata nel mondo scientifico internazionale che la metodica della *Next Generation Sequencing* (NGS), analogamente alla tecnologia Maldi-Tof, sarà essenziale nell'approccio diagnostico del laboratorio del futuro⁸⁰.

Per quanto riguarda il settore della sicurezza alimentare negli ultimi vent'anni l'Istituto ha operato in stretta collaborazione con i servizi veterinari territoriali per una sempre più efficace intercettazione dei rischi per il consumatore lungo la filiera alimentare. Il servizio comprende attività di ricerca e monitoraggio che permettono di comprendere rapidamente i nuovi scenari epidemiologici delle malattie alimentari. Per questa attività l'Istituto si è dotato di metodiche analitiche moderne, sensibili e in grado di fornire risposte accurate in tempi brevi.

Per dare efficacia a questa politica, nel corso del 2012 è stato completato l'iter procedurale per il completamento dei laboratori di biologia molecolare applicata al settore della microbiologia degli alimenti. I laboratori denomi-

⁷⁹ Bonci M., Bano L., Agnoletti F., Monaco F., Calistri P., Gaspari L., Bonfanti L., Ceglie L., Marangon S., Nardelli S., "Prima segnalazione di virus Schmallenberg in Italia", *Buiatria, journal of the italian association for buiatrics*, vol. 7(1), pp.17-23, 2012.

⁸⁰ Fournier P.E., Drancourt M., Colson P., Rolain J.M., La Scola B., Raoult D., "Modern clinical microbiology: new challenges and solutions" *Review, Nat Rev Microbiol*, 11(8), pp.574-585, 2013.



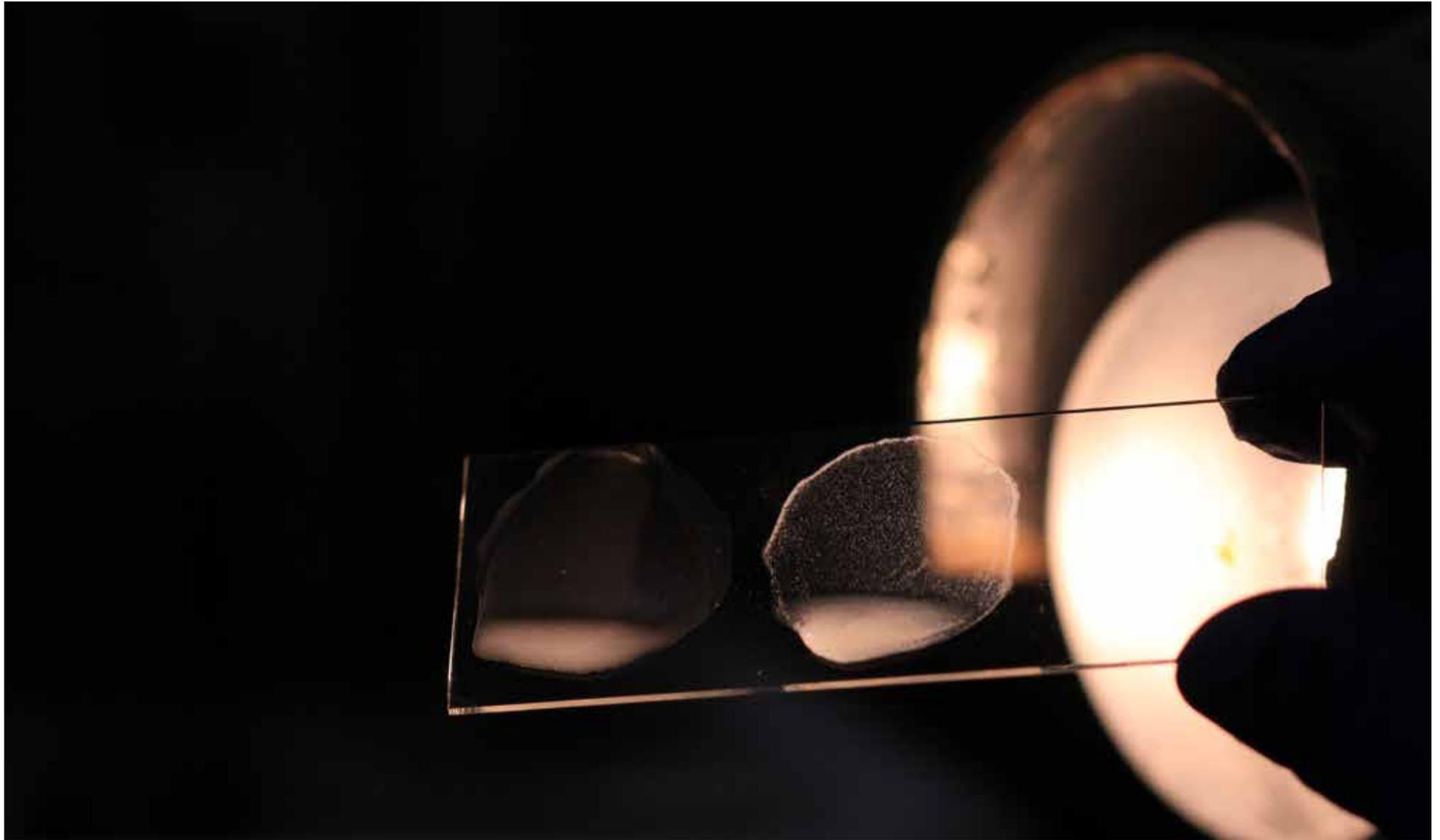
nati “Biofood” di Legnaro, Trento, Bolzano, San Donà, Vicenza, Verona e Pordenone sono entrati in piena operatività nel 2013.

L’Istituto è stato anche coinvolto dalle istituzioni regionali in un progetto denominato “Piccole Produzioni Locali”, promosso dal Veneto e dal Friuli Venezia Giulia e destinato a rispondere ai bisogni espressi dalle aziende di piccole dimensioni, che sono tuttavia importanti per l’economia locale. A sostegno di queste aziende, che per le loro caratteristiche socio-economiche non sono in grado di sostenere i costi di un sistema di autocontrollo sanitario, il progetto ha dato vita a un sistema semplificato di controlli, basato sulla valutazione del rischio, adeguato alla tipologia di produzione, ma sufficiente per garantire la sicurezza alimentare al consumatore. In tal modo sono stati raggiunti tre obiettivi: la garanzia della salubrità dei prodotti al consumatore, la tutela delle tradizioni del territorio e la salvaguardia dell’occupazione.

Anche nel settore alimentare in questi anni si sono verificate numerose emergenze. La più grave è forse l’intossicazione da biotossine algali che ha coinvolto nel 2010 circa 150 persone causata dal consumo di cozze provenienti da allevamenti del golfo di Trieste. Come nel caso della sanità animale, anche nel settore della sicurezza alimentare l’Istituto ha sempre saputo trarre spunto e nuovi stimoli da questi episodi per migliorare la propria azione. Per rispondere in maniera efficace a questi eventi furono messi a punto e validati metodi innovativi di analisi microbiologica e chimica e furono attivati e gestiti adeguati piani di sorveglianza e di analisi del rischio.

Grazie ai risultati ottenuti l’Istituto nel 1999 è stato riconosciuto dal ministero della Sanità come Centro di referenza nazionale per le salmonellosi e nel 2007 è stato accreditato dall’OIE come Laboratorio di referenza per le salmonellosi.

*Laboratorio virologia speciale,
attività di diagnostica molecolare.*



Laboratorio patogeni alimentari e antibiotico-resistenza, metodica di sierotipizzazione classica di Salmonella spp.

Nato per fornire servizi in sanità animale, con il passare degli anni l'Istituto ha sviluppato competenze nel settore della sicurezza alimentare su matrici di origine animale fino a che, nel 2008 il ministero della Salute ha assegnato agli Istituti zooprofilattici sperimentali competenze per il controllo chimico, microbiologico e radioattivo degli alimenti di origine vegetale non trasformati. Questa nuova attribuzione pone gli Istituti come importanti interlocutori delle istituzioni nel settore alimentare a tutto tondo.

Proprio per rispondere ai bisogni e alla domanda del mondo produttivo e migliorare la sorveglianza per il settore pubblico sui prodotti alimentari, nel 2013 l'Istituto ha costituito la struttura complessa denominata "Valorizzazione delle produzioni alimentari" in grado di coordinare i servizi di supporto alle produzioni agro-alimentari; al suo interno è stato avviato un laboratorio di chimica sperimentale dotato di metodiche analitiche rapide, a basso costo e di tipo innovativo, che vengono applicate secondo un approccio olistico, che permette a sua volta di fornire uno screening rapido e completo delle componenti, e caratterizzare così gli alimenti. In tal modo sia il produttore che il consumatore possono riconoscere l'esatta tipologia della matrice (carne, formaggi, pesce, caffè, cioccolato, olio, miele, etc.), mentre le autorità competenti possono intervenire nella prevenzione delle frodi.

Negli ultimi anni l'Istituto ha sviluppato un'attenzione sempre maggiore alla qualità dei propri servizi: a partire dal 1994 ha avviato il processo d'implementazione del sistema qualità recependo quanto stabilito dalle normative di riferimento. Nel 1997 ha ottenuto l'accREDITAMENTO dal SINAL (Sistema Nazionale AccredITAMENTO Laboratori, ora ACCREDIA) e i laboratori che eseguono prove accreditate operano conformemente ai criteri stabiliti dalla norma UNI CEI ISO/IEC 17025:2018. A queste si sono aggiunte altre certificazioni: i circuiti inter-laboratorio AQUA di microbiologia alimentare conformemente alla norma UNI CEI EN ISO/IEC 17043:2010 e del Servizio produzione di terreni di coltura e soluzioni per uso laboratoristico conformemente alla norma UNI EN ISO 9001:2008. L'Istituto è oggi accreditato al sistema di Educazione continua in medicina (ECM) e ha conseguito le certificazioni UNI EN ISO 9001:2015 e UNI ISO 29990:2011.

La certificazione di parte terza testimonia l'impegno dell'organizzazione nel fornire garanzie certe di qualità del servizio erogato, l'orientamento ai bisogni del contesto lavorativo, l'individuazione e la tutela delle parti interessate e la ricerca della soddisfazione degli utenti finali del servizio formativo. Come più volte è stato ricordato l'Istituto non è solo sinonimo di attività analitica. Ambiti di interesse e di impegno importanti sono anche quelli della cooperazione, della formazione e della comunicazione.

Nell'ultimo decennio l'Istituto si è fortemente impegnato nell'attività di cooperazione internazionale, condivisa e sostenuta dal ministero della Salute e dall'Unione Europea attraverso l'attivazione di *twinning* con centri diagnostici di Paesi in via di sviluppo. La finalità etica di questa iniziativa è di elevare il livello sanitario di questi paesi e dare a loro la possibilità di accedere ai mercati internazionali con i loro prodotti e quindi contribuire alla loro crescita economica e sociale.

L'attività di cooperazione è stata caratterizzata dallo svolgimento di programmi di training, monitoraggio e ricerca soprattutto in Africa e in Asia. Inoltre l'Istituto ha ospitato per periodi di stage e formazione molti ricercatori di paesi europei, africani, asiatici e mediorientali. Questi scambi culturali danno continuità a un'azione di internazionalizzazione che, come abbiamo visto, era già presente fin dagli anni della fondazione e, salvo la parentesi del periodo bellico, è continuata nel tempo.

Un altro ambito operativo importante che è cresciuto molto in questo scorcio di secolo e merita di essere segnalato è quello della formazione e della comunicazione. L'aggiornamento del personale da sempre è considerato un obbligo imprescindibile per una componente medica che deve fornire servizi sanitari di elevata qualità. Fin dalla fondazione nel 1929, l'Istituto si è dotato di una biblioteca molto ricca e aggiornata, specializzata in medicina veterinaria e igiene degli alimenti, che ha fornito materiali didattici e consulenza a molti ricercatori interni ed esterni.

Per restare al passo con i tempi, dal 2000 la biblioteca si è sempre più orientata verso la sfida del digitale. Questa necessaria evoluzione, accompa-

gnata dalla collaborazione con le biblioteche di altri Istituti Zooprofilattici, di università e altri enti di ricerca (Bibliosan), è stata un passo importante in quanto ha ampliato la consultazione e accorciato i tempi di accesso alle informazioni. La biblioteca supporta gli utenti anche attraverso la loro formazione nella consultazione delle fonti bibliografiche on-line.

Un settore che l'Istituto ha sviluppato di recente è quello della ricerca sociale, le cui metodologie consentono di individuare correttamente i bisogni, non solo dei settori operativi, ma anche delle professioni sanitarie e in particolare di quelle veterinarie. L'applicazione di tali metodi rappresenta un ambito utile per progettare strategie e attività scientifiche come quelle proprie dell'Istituto.

Attraverso questi studi sociali è stato possibile esplorare le aree operative di interesse, al fine di progettare iniziative di miglioramento dei servizi esistenti ed elaborare proposte di sviluppo di nuovi servizi, in linea con le necessità professionali e le evoluzioni del settore. Queste analisi permettono inoltre, in generale, di contribuire all'organizzazione e alla pianificazione delle attività dell'Istituto attraverso l'individuazione non solo di direzioni di sviluppo ma anche di puntuali strategie operative.

Un esempio è rappresentato dalla Banca del sangue canino che è stata progettata e attivata utilizzando i risultati di un'indagine sulle esigenze dei veterinari che operano negli ambulatori per piccoli animali. Portata a termine nel 2011 in collaborazione con gli Ordini dei medici veterinari del Triveneto è ora apprezzata e ampiamente utilizzata ed è stata estesa anche alla specie felina.

Secondo il report dell'EFSA sulle zoonosi a trasmissione alimentare, nel 2011 il 38% degli episodi di tossinfezione alimentare in Europa è avvenuto in ambiente domestico. Questa evidenza ha rafforzato la necessità di studiare il ruolo del consumatore nella prevenzione di queste malattie. In tale direzione nel 2012 sono state realizzate indagini e studi sulla percezione, valutazione e comunicazione dei rischi alimentari considerando il ruolo del consumatore, in particolare target specifici rappresentati principalmente da

bambini, adolescenti e giovani adulti. I temi approfonditi sono stati quelli indicati come rischi di interesse prioritario (es: rischio chimico e riduzione della contaminazione da patogeni in vegetali freschi).

Questi argomenti sono stati trattati anche dal punto di vista della comunicazione del rischio: a titolo di esempio la realizzazione di una indagine nazionale sulla percezione del rischio, la realizzazione di numerosi studi-intervento nelle scuole primarie e secondarie (seminari sulle allergie alimentari agli insegnanti), l'autoproduzione di materiale divulgativo ad hoc pubblicato nel sito istituzionale.

Nel 2013 sono state sviluppate metodologie e soluzioni tecnologiche innovative che hanno riguardato soprattutto la formazione on-line, la comunicazione del rischio e la produzione multimediale migliorando l'efficienza e l'efficacia delle azioni proposte. Queste attività hanno inoltre consentito una maggiore integrazione fra la programmazione istituzionale e i filoni di ricerca in formazione e comunicazione.

Infine, ma non ultimo, l'Istituto continua a considerare la comunicazione della scienza come sua attività caratterizzante: la divulgazione di contenuti scientifici è avvenuta principalmente ricorrendo a materiali informativi autoprodotti basati sulla testualità digitale (articoli, infografiche e video) e con un notevole impulso alla *web communication*. In tal senso il sito web istituzionale www.izsvnezie.it, revisionato nel corso degli anni, è stato sfruttato come asse portante su cui si è sviluppata la comunicazione verso l'esterno enfatizzando in particolare i rischi sanitari e la sicurezza alimentare. La comunicazione istituzionale è stata rafforzata anche attraverso i canali social (YouTube, Facebook). Si sottolinea inoltre il potenziamento dell'attività di media relation (interviste, rassegna stampa, ecc.) e di comunicazione di attività di ricerca specifiche (animali da compagnia: www.izsvpets.it; sicurezza alimentare: www.salepepesicurezza.it; www.alimentigravidanza.it). È da evidenziare infine il supporto dell'Istituto sul versante della comunicazione via web alle iniziative regionali sulle Piccole Produzioni Locali già menzionate (<http://ppl.regione.fvg.it>; www.pplveneto.it).



Prelievo da un cane donatore per la Banca del sangue canino. (Foto ©Mattia Balsamini)

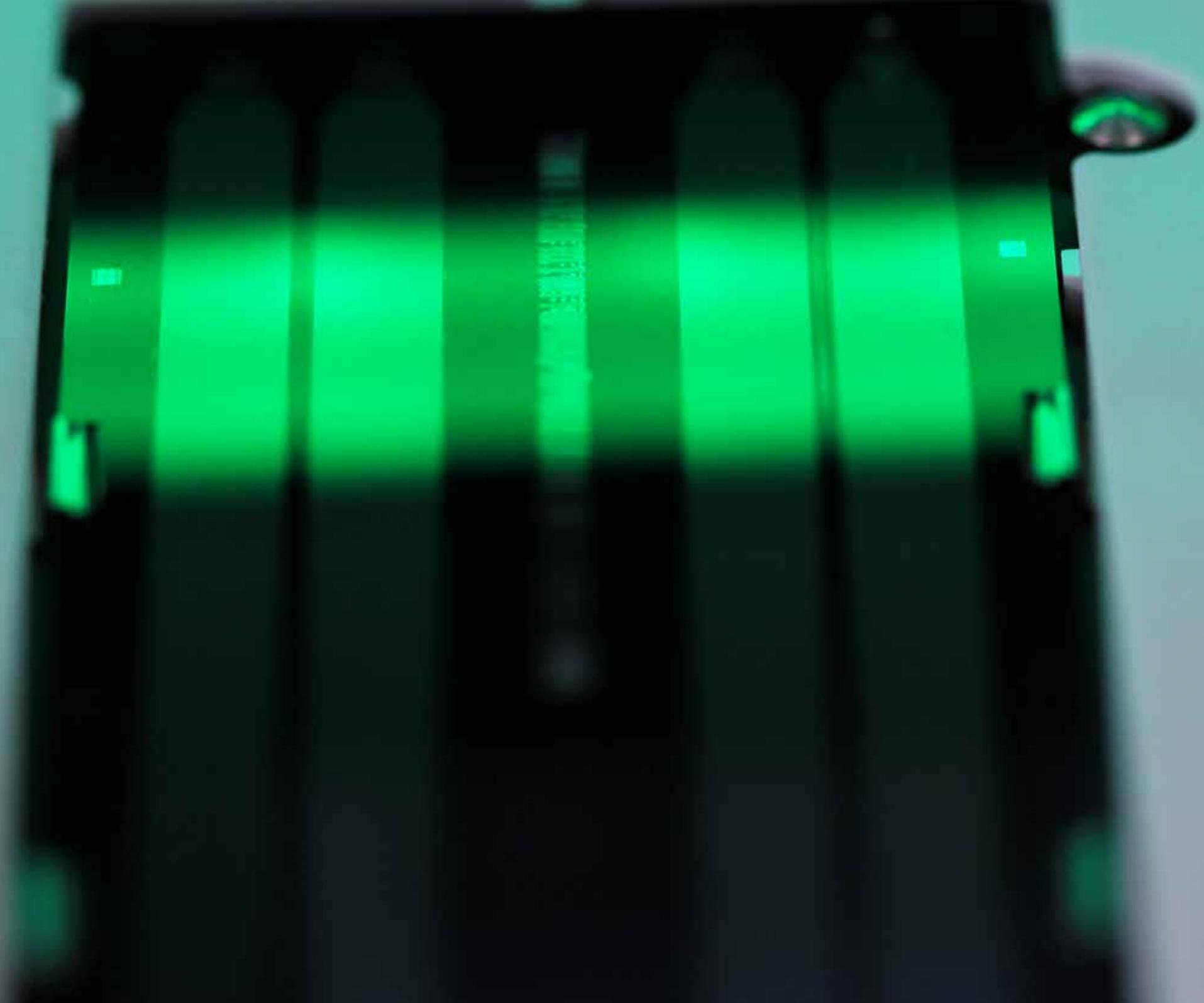


Laboratorio di tossicologia alimentare.

L'interesse verso gli aspetti etici hanno portato l'Istituto a occuparsi degli animali non solo per quanto riguarda gli aspetti produttivi e sanitari. Col progredire del fenomeno dell'inurbamento e della sensibilità del cittadino nei confronti degli animali è progredita anche l'attenzione e la sensibilità dei media verso il mondo animale e sempre più forte si è fatta l'esigenza di una sua considerazione basata anche su criteri etici, come soggetti ora non più e non solo come "cibo per il corpo", ma anche come "cura per l'anima".

A questa esigenza l'Istituto ha risposto con iniziative culturali e scientifiche indirizzate a favorire una più corretta relazione uomo-animale, dalla quale far emergere da un lato la multifunzionalità dell'animale inteso anche come "compagno" e "collaboratore" in attività di assistenza e/o di terapia e, dall'altro la multifunzionalità del veterinario inteso anche come mediatore culturale oltre che scientifico.

Questo impegno ha portato nel 2009 al riconoscimento dell'Istituto quale Centro di riferimento nazionale per gli interventi assistiti dagli animali (IAA) da parte del Ministero. L'attività e servizi attribuiti dal Ministero al CRN sono di: promuovere la ricerca per la standardizzazione di protocolli operativi per il controllo sanitario e comportamentale degli animali impiegati nei programmi di IAA (interventi assistiti con gli animali); potenziare le collaborazioni fra medicina umana e veterinaria per individuare sinergie operative e di ricerca in grado di garantire un miglioramento dei risultati delle attività svolte nel settore di interesse; migliorare le conoscenze circa l'applicabilità di tali interventi in determinate categorie di pazienti come anziani, bambini affetti da autismo, disabili psichici; organizzare e gestire percorsi formativi; raccogliere dati e diffondere informazioni alla comunità scientifica internazionale.



11. Immaginare, realizzare

Nei Paesi occidentali a economia avanzata, da anni si sono conclusi i grandi piani di eradicazione delle malattie infettive diffuse che colpiscono gli animali. Oggi tutte le organizzazioni sanitarie governative di questi paesi sono dotate di laboratori funzionali alla sorveglianza sanitaria e al controllo degli alimenti lungo la filiera produttiva. Queste strutture devono essere affidabili, qualificate e indipendenti e non vi è ombra di dubbio che in Italia esse sono proprio gli Istituti zooprofilattici sperimentali.

I programmi di sorveglianza rappresentano il cardine del sistema di sanità pubblica veterinaria e sono un caposaldo per: generare informazioni sullo stato di salute degli animali (da reddito, domestici, fauna selvatica ed esotici); rilevare eventi epidemici che vedono coinvolte le popolazioni animali e le eventuali minacce per la salute umana; individuare precocemente l'introduzione e l'eventuale endemizzazione di agenti infettivi e l'introduzione di specie aliene di nuovi vettori; controllare l'igiene degli alimenti per l'uomo e per gli animali sia nei confronti di agenti microbici che chimici; monitorare l'evoluzione e la diffusione di rischi sanitari per la popolazione animale e per l'uomo; dimostrare il livello sanitario di un territorio e quindi permettere il libero scambio di prodotti alimentari e di animali a livello interna-

zionale; favorire la produttività e la sostenibilità delle aziende.

Per continuare ad adempiere a pieno a questa funzione l'Istituto dovrà puntare sull'innovazione tecnologica e sull'organizzazione interna con un'attenzione sempre più competente a rilevare e rispondere ai nuovi bisogni della società e dovrà assicurare i servizi tecnico-scientifici necessari a garantire il corretto equilibrio fra sviluppo delle filiere agro-alimentari e tutela dei consumatori.

Tutto questo è funzionale anche all'azione che l'Istituto dovrà continuare a eseguire per supportare dal punto di vista analitico e programmatico gli enti cogenere per l'esecuzione dei piani organici nazionali o territoriali in sanità animale e igiene degli alimenti. L'azione prioritaria sarà orientata nei confronti delle zoonosi e delle malattie con impatto sulla salute animale che hanno il potenziale di generare, per la loro capacità di diffusione e per la morbilità/mortalità nella popolazione, situazioni di crisi con conseguenze sociali ed economiche gravi.

Uno dei pilastri necessari per adempiere a queste funzioni è rappresentato dalla raccolta continua di informazioni di elevata qualità e per fare questo è necessario che l'Istituto disponga: di un team di



specialisti in grado di fungere da catalizzatore del servizio attraverso le loro competenze anatomopatologiche, epidemiologiche e diagnostiche; di un efficace servizio diagnostico di laboratorio basato sulla qualità delle procedure in uso, anche con l'introduzione di protocolli di analisi innovativi; di una modernizzazione dei processi di raccolta delle informazioni epidemiologiche; di una migliore gestione dei dati/informazioni raccolti per orientare le successive ricerche di laboratorio secondo un criterio di appropriatezza e così generare informazioni di rapido impiego; di restituire in modo sistematico agli stakeholder i risultati dell'attività svolta anche attraverso incontri periodici (consulenza, riunioni, iniziative di formazione e aggiornamento, follow up, ecc.) e mediante ogni altra attività di comunicazione, potenziando soprattutto quella digitale.

Tutto questo dovrà trovare compimento attraverso un'organizzazione interna che privilegi la ricerca dell'efficienza e dell'efficacia e della sostenibilità economica. Infatti, oggi più che in passato, le risorse economiche nel settore pubblico sono particolarmente limitate e insufficienti rispetto alla domanda di salute proveniente sia dagli organismi istituzionali che da aziende private. In questo nuovo scenario si apre un'importante sfida rappresentata dalla capacità di impiegare tali risorse in maniera efficiente ma coerente con l'etica organizzativa dell'ente.

Sulla base di questi presupposti l'Istituto nel prossimo futuro dovrà prevedere un miglioramento dei servizi attraverso la razionalizzazione della rete dei laboratori. Particolare attenzione dovrà essere riposta per la riprogettazione delle sezioni diagnostiche territoriali che nonostante tutto ancora oggi continuano ad avere un'attività di laboratorio di estrema rilevanza che rappresenta circa il 60% della produzione analitica complessiva dell'Istituto. Inoltre dovrà ampliare le capacità diagnostiche adeguando e aggiornando la tecnologia in linea con le più recenti scoperte scientifiche.

Il nuovo edificio "Asse Centrale laboratori", inaugurato presso la sede centrale di Legnano nell'aprile 2019.

In tal senso si deve sottolineare il continuo rapido miglioramento del livello tecnologico dei laboratori in termini sia strumentali che di know-how e, quindi, della complessità degli esami eseguiti (es. metagenomica e bioinformatica, metodi *omics*, prove multiresiduali).

Per dare concretezza a questa politica dovrà sviluppare accordi di collaborazione tecnico-scientifica e interscambio analitico con altri Istituti, nazionali e internazionali. Da non sottovalutare l'impegno che l'Istituto dovrà erogare per adeguare le risposte alle istanze etiche della comunità, focalizzando l'interesse sul benessere animale e la corretta relazione uomo-animale.

Lo strumento per raggiungere questi obiettivi è quello di promuovere la crescita culturale e professionale dei propri operatori e quelli del territorio. In tale direzione l'Istituto, dovrà anche garantire una qualificata attività di formazione e di comunicazione della scienza in risposta alla forte domanda interna ed esterna.

Le azioni che scaturiranno da questi impegni saranno tutte orientate verso una nuova vision⁸¹: "Essere un polo di eccellenza per la tutela della salute pubblica e il sostegno alle imprese attraverso la costante innovazione delle tecnologie, delle competenze e della conoscenza". I successi saranno condizionati dall'impegno e dall'intelligenza delle persone, dalla loro capacità di immaginare il futuro, di anticipare i cambiamenti ed essere artefici del progresso.

Il futuro è nelle mani delle nuove generazioni e il successo dipende dall'amore che ci metteranno nel costruirlo, come hanno fatto coloro che li hanno preceduti. Diceva Antoine de Saint-Exupéry:

Se vuoi costruire una nave, non radunare uomini solo per raccogliere il legno e distribuire i compiti, ma insegna loro la nostalgia del mare ampio e infinito.

⁸¹ Regolamento per l'ordinamento interno dei servizi dell'Istituto e relative dotazioni organiche. Allegato al D.C.A. n. 18 del 3 agosto 2015.

Questi racconti esprimono il desiderio e forse hanno l'ambizione di trasmettere alle nuove generazioni i valori che hanno sempre contraddistinto l'Istituto zooprofilattico sperimentale delle Venezie e mantenere viva la figura dell'*Homo zooprofilacticus*⁸², con la speranza che questa figura non si estingua.

Ogni epoca è segnata da eventi che la caratterizzano e da specifici bisogni della società e in ogni periodo storico ci sono persone che sanno leggere gli eventi, sanno cogliere i cambiamenti e interpretare i nuovi bisogni.

Il futuro è nelle nostre mani.

⁸² Caporale V., "La funzione degli Istituti Zooprofilattici Sperimentali dal XIX al XXI secolo – Una storia italiana di cultura, passioni, grandezza e varia umanità" – Convegno "La medicina Veterinaria unitaria" (1861-2011). Fondazione iniziative zooprofilattiche e zootecniche – Brescia 22 giugno 2011, 94, pp65-98, 2011.

