

Segnalazione di una pleuropolmonite del suino causata da un microorganismo *Pasteurella haemolytica-like* : sue probabili correlazioni con la Pleuropolmonite da *Haemophilus pleuropneumoniae*

Autor(en): **Sidoli, L. / Barigazzi, G. / Valenza, F.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Archiv für Tierheilkunde SAT : die Fachzeitschrift für Tierärztinnen und Tierärzte = Archives Suisses de Médecine Vétérinaire ASMV : la revue professionnelle des vétérinaires**

Band (Jahr): **125 (1983)**

PDF erstellt am: **21.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-593593>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Schweiz. Arch. Tierheilk. 125, 789-796, 1983

Segnalazione di una pleuropolmonite del suino causata da un microorganismo *Pasteurella haemolytica*-like. Sue probabili correlazioni con la Pleuropolmonite da *Haemophilus pleuropneumoniae*.

Sidoli L., Barigazzi G.,* Valenza F.,** Guarda F.***

E nota in Italia una malattia del suino causata da *H. pleuropneumoniae* (Sidoli, 1980; Sidoli *et al.*, 1981).

In letteratura è segnalata la presenza di una malattia del suino del tutto simile alla precedente e da essa indistinguibile dal punto di vista clinico ed anatomo-istopatologico, causata da un microorganismo *Pasteurella haemolytica*-like (Bertschinger *et al.*, 1978; Pohlenz *et al.*, 1978). Ricerche batteriologiche e sierologiche eseguite da Nicolet (1982) hanno recentemente dimostrato una interessante ed affascinante similitudine tra i due agenti eziologici (*Haemophilus p.* e *Pasteurella h.*-like) tanto da farne ipotizzare l'appartenenza alla medesima specie.

L'osservazione di numerosissimi episodi di pleuropolmonite causata da *Pasteurella haemolytica*-like organism, in allevamenti di suini della Pianura Padana e l'isolamento contemporaneo di questo patogeno da suini appartenenti ad allevamenti affetti da pleuropolmonite da *Haemophilus p.*, rendono oltremodo singolare l'evento e rappresentano uno stimolo all'approfondimento delle ricerche in questo campo per stabilire se le ipotesi avanzate dal Nicolet possono essere confortate da dati ulteriori.

Bertschinger H. U. e Seifert P. comunicarono all'I.P.V.S. di Zagabria del 1978 di aver isolato da polmoni di suini in età da macello e con lesioni di pleuropolmonite, un microorganismo che presentava caratteristiche morfologiche ed esigenze di crescita simili a quelle di *Pasteurella haemolytica*.

L'interesse degli AA non fu attratto solo dall'evento «in sé», ma da alcuni significativi motivi che così recitano in sintesi:

- a) similmente ad altri membri della sua specie, tale *Pasteurella* cresceva su agar McConkey, ma differiva da *Pasteurella haemolytica* poichè decomponeva rapidamente l'urea;
- b) essa veniva isolata da lesioni del tutto simili a quelle della pleuropolmonite da *Haemophilus pleuropneumoniae*;
- c) introdotta per via nasale a suini SPF riproduceva quadri anatomopatologici sovrapponibili a quelli osservati nella malattia naturale, nel rispetto dei postulati di Koch.

In una successiva comunicazione (Pohlenz, Bertschinger, Ehrensperger e Seifert, 1978) basata su ricerche anatomo-istopatologiche venne dimostrato che la malattia spontanea e quella ottenuta sperimentalmente erano indistinguibili dalla pleuropolmonite causata da *Haemophilus pleuropneumoniae*. Gli stessi autori aggiunsero inoltre che la diagnosi differenziale poteva essere raggiunta solo ricorrendo a ricerche microbiologiche.

Sulla scorta di tali acute e primarie osservazioni (Nicolet, 1982), esegui interessanti studi comparativi su ceppi di *Pasteurella haemolytica*-like e di *Haemophilus p.* che lo portarono a conclusioni simili a quelle di Mannheim *et al.* (1980): dimostravano cioè l'assoluta identità fenotipica tra i due microorganismi con l'eccezione della dipendenza dal fattore «V» da parte dell'emofilo.

* Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia-Emilia, Sezione di Parma, Via dei Mercati, I-43100 Parma.

** Istituto di Patologia Generale, Anatomia Patologica e Patologia Aviare, Facoltà di Medicina Veterinaria dell'Università degli Studi di Torino.

Nicolet dimostrò inoltre:

- a) che i due microorganismi presentavano similitudine di crescita su agar PPLO con formazione di una iridescenza nelle colture giovani indicative della presenza di capsule;
- b) che ambedue i ceppi appartenevano al tipo capsulare «2» della classificazione sierologica di *Kilian* (1978);
- c) che analoga similitudine si otteneva con profili a scansione dei campioni di cellule solubilizzate SDS (*Nicolet ed al.*, 1980) dei due ceppi, ottenuta dopo elettroforesi su gel di poliacrilamide;
- d) che suini SPF di 12 settimane di età, infettati con $1,75 \times 10^8$ di *Pasteurella h.-like organism* per instillazione nasale presentavano una sindrome respiratoria grave come quella causata da *Haemophilus p.* e che, dopo la morte avvenuta 36 ore dopo, le lesioni anatomico-patologiche erano tipiche della pleuropolmonite da *Haemophilus p.*;
- e) che suini SPF infettati con $5,3 \times 10^6$ *Pasteurella h.-like organism*, mostrarono solamente segni respiratori modesti che rapidamente regredirono, ma che nel loro sangue, 10 giorni dopo, erano presenti titoli FdC di 1:20/1:40 verso ambedue gli antigeni *Pasteurella h.-like* ed *Haemophilus p.* sierotipo «2»;
- f) che in condizioni naturali, tuttavia, i ceppi NAD «dipendenti» (*Haemophilus p.*) sorprendentemente causavano infezioni più frequenti e con un decorso più grave rispetto a quelle causate da ceppi NAD-indipendenti (ciò poteva essere dovuto ad una più elevata virulenza dell'*Haemophilus p.* per motivi sconosciuti, ma che potevano tuttavia essere in relazione con la sua incapacità a sintetizzare il NAD);
- g) che fino a quando non saranno noti maggiori dati statistici sulla diffusione delle infezioni dovute ad ambedue le varietà di ceppi, dovrà essere data uguale importanza ad ambedue gli agenti nel determinare la malattia.

Osservazioni personali

Fin dall'anno 1979, durante la normale attività diagnostica sui suini, abbiamo accertato la Pleuropolmonite da *Pasteurella haemolytica-like* in 32 allevamenti della Pianura Padana, di cui 20 da ingrasso, 6 a ciclo chiuso, 6 a ciclo aperto.

Segni clinici: è stata osservata nella maggior parte dei casi in suini del peso da kg 10 a kg 80. La percentuale di morbilità è sempre stata elevata, variando dal 20 al 60%. La mortalità variabile dal 3 al 18%. Molto elevato il numero degli animali morti per forma peracuta. Elevata diffusione orizzontale nell'ambito dell'allevamento.

Oltre alla forma peracuta negli allevamenti in oggetto si è sempre osservata la forma acuta e cronica. Le manifestazioni cliniche ripetevano fedelmente quelle della pleuropolmonite da *Haemophilus p.*

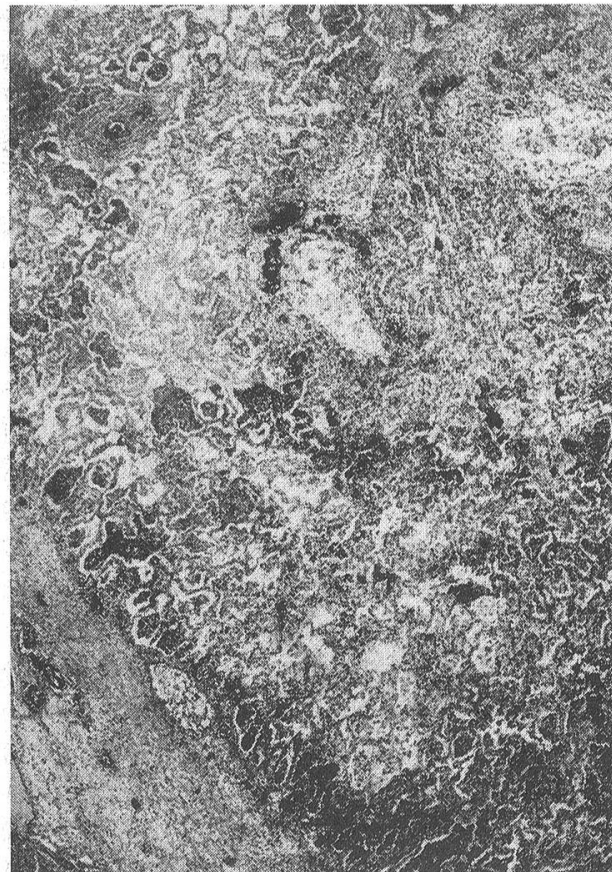
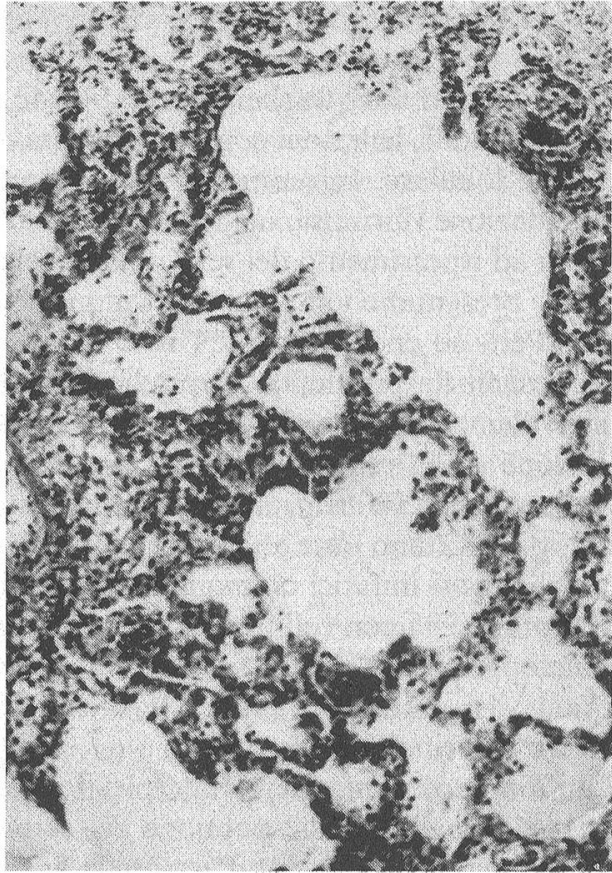
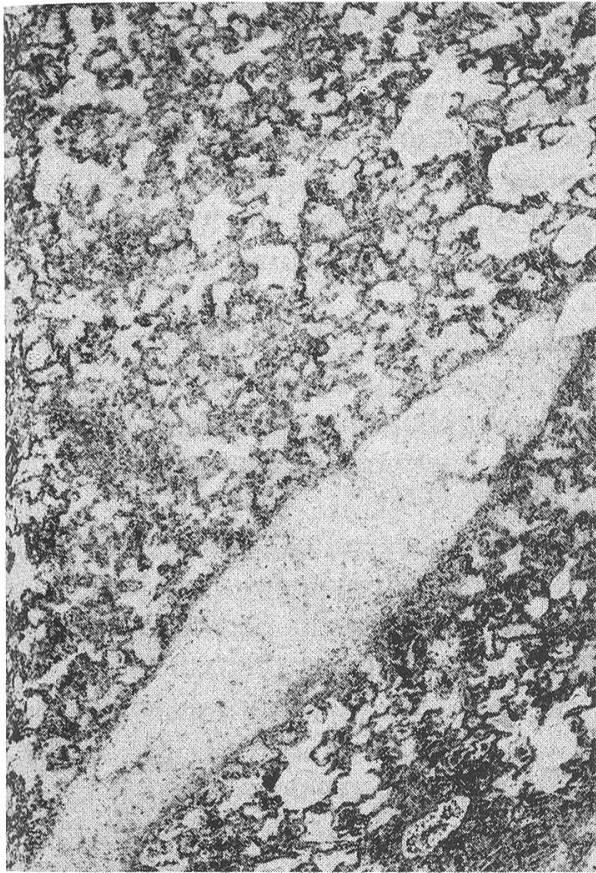
Anatomia patologica: le lesioni erano sempre perfettamente sovrapponibili a quelle della pleuropolmonite da *H. p.* e nella forma peracuta era presente nel 75% dei casi peritonite siero-fibrinosa-emorragica, epato-spleno-megalia.

Fig. 1 Polmone con edema alveolare, alveolite fibrin-purulenta e polmonite interstiziale (E. E. piccolo ingrand.)

Fig. 2 Particolare della figura precedente (E. E. forte ingrand.)

Fig. 3 Polmone: è evidente l'interessamento flogistico del bronco (E. E. medio ingrand.)

Fig. 4 Polmone: alveolite fibrin-purulenta e polmonite interstiziale (E. E. medio ingrand.)



2

4

Reperti istopatologici:

Trachea: lieve tracheite con infiltrato prevalentemente mononucleare;

Polmoni: le lesioni sono di varia gravità e presentano una morfologia prevalentemente lobulare. Inizialmente sono rappresentate da edema intralveolare seguito da essudazione fibrinosa, in cui sono immersi elementi polimorfo- e mononucleati, associata ad ispessimento dei setti interalveolari (Figg. 1 e 2). La pleura viscerale e l'interstizio presentano una flogosi fibrin-purulenta.

Peri- ed endobronchite (fig. 3) con iperplasia linfoide peribronchiale associata a flogosi fibrin-purulenta. L'epitelio bronchiale è lesa ed il lume contiene numerosissimi elementi polimorfo- e mononucleati associati a cellule di sfaldamento. Nella evoluzione delle lesioni si arriva a progressiva disarchitettura del parenchima a causa della massiva infiltrazione fibrin-purulenta (fig. 4).

Si repertano pure abbozzi riparativi rappresentati da gettate iniziali di fibroblasti. Anche i vasi linfatici polmonari sono colpiti da fenomeni patologici quali linfoangite e linfoangectasia con cellule flogistiche nel lume. Gli spazi linfatici perivasali peribronchiali presentano flogosi sierofibrinosa con replezione degli spazi linfatici.

I vasi sanguigni, quando coinvolti dal processo, mostrano iniziali fenomeni di necrosi fibrinoide della parete.

Linfonodi: linfoadenite iperplastica associata a lieve edema dei seni.

Microbiologia: dal polmone dei suini deceduti è sempre stato isolato in coltura pura un microorganismo *Pasteurella haemolytica-like*. In un caso erano presenti contemporaneamente e sono stati isolati sia *Pasteurella haemolytica-like* che *Haemophilus pleuropneumoniae*. Molto comunemente è accaduto che più di un suino fosse inviato in laboratorio proveniente da allevamenti infetti o da *Pasteurella-like* o da *Haemophilus pleuropneumoniae* con frequenza si isolavano, sia pure in suini diversi, ambedue i patogeni.

I terreni usati erano costituiti da: agar-sangue bovino arricchito con i fattori V-X (supplement C-DIFCO), agar-siero equino, agar McConkey. Atmosfera normale a T. 37 °C. Tempo di crescita: 3-6 ore.

La crescita in agar-sangue è sempre stata accompagnata dalla comparsa di beta-emolisi che in prove comparative risulta più rapida ad osservarsi su terreno arricchito con «supplement C». Su agar-siero le colonie appaiono iridescenti, lisce ai margini, non aderenti al terreno di coltura. Su agar McConkey le colonie appaiono più trasparenti, come lattosio negativi. La colorazione di GRAM eseguita sulle colonie singole permette l'osservazione di forme batteriche pleomorfe, GRAM -, di forma bacillare, coccobacillare e filamentosa bizzarra.

I microorganismi isolati differiscono da *Pasteurella haemolytica* perchè decompongono rapidamente l'urea (ureasi positivi) e da *Haemophilus pleuropneumoniae* perchè «V» indipendenti. Esami biochimici, eseguiti su alcuni ceppi, indicano inoltre che essi sono ossidasi positivi, catalasi negativi, indolo negativi e fermentano tutti il maltosio, il saccarosio, il mannitolo e lo xilosio.

Sierologia: sulla base delle ricerche di Nicolet (1982) sono stati allestiti tests di agglutinazione, emoagglutinazione indiretta, fissazione del complemento e precipita-

zione in gel di agar usando stipiti diversi di *Pasteurella haemolytica*-like e sieri iperimmuni tipo-specifici ottenuti su coniglio con i ceppi standard di *H. pleuropneumoniae*. Sono emersi risultati che confermano le precedenti indagini pubblicate da Nicolet (1982) e che stabiliscono l'esistenza di una correlazione tra i ceppi di *P. haemolytica*-like con i sierotipi di *H. pleuropneumoniae* più frequentemente isolati in Italia e precisamente il tipo capsulare «4» ed uno correlato al sierotipo «1».

Trasmissione sperimentale della pleuropolmonite

Suini dell'età di 13 settimane, del peso di kg 27, in buono stato di nutrizione, sierologicamente negativi nei confronti di *H. pleuropneumoniae* e *Past. haemolytica*-like, provenienti da allevamento controllato sotto il profilo sanitario e tenuti in isolamento e sotto osservazione per 15 giorni, sono stati infettati per via intratracheale (n. 2) ed endonasale (n. 2) con una brodocoltura di *Pasteurella haemolytica*-like ceppo 8/82Pr contenente 2×10^9 microorganismi.

In 4^a ora tutti gli animali hanno presentato grave stato di prostrazione, dispnea, T. 41,3 °C, 41,5 °C. I suini inoculati per via endotracheale, inoltre hanno presentato tumefazione infiammatoria al punto di inoculazione dopo 9–12 ore seguita da cianosi delle orecchie e dell'addome. La morte è sopravvenuta per tutti entro le 36 ore p.i.

Le lesioni anatomo-patologiche macroscopiche osservate erano sovrapponibili a quelle osservate nei casi di malattia spontanea ed inoltre non si differenziavano da quelle causate da *H. pleuropneumoniae*. Istologicamente le lesioni erano sovrapponibili sia a quelle dovute alla infezione spontanea da *P. h.*-like che a quelle riscontrate in seguito alla riproduzione sperimentale della pleuropolmonite da *Haemophilus pleuropneumoniae* (Sidoli *et al.*, 1981).

I due suini inoculati per via endotracheale, presentavano necrosi dei tessuti della regione del collo dai quali è stata reisolata in coltura pura *P. h.*-like. La necrosi è stata verosimilmente provocata dal liquido di coltura diffusosi nei tessuti durante la inoculazione in trachea.

Sotto lo stimolo di tali osservazioni è stata ripetuta una ulteriore prova di trasmissione sperimentale eseguita su suini provenienti dallo stesso allevamento e dallo stesso gruppo; la inoculazione è stata eseguita usando la via sottocutanea con una brodocoltura di *P. h.*-like di 18 h contenente 5×10^8 microorganismi/ml alla dose di 2 ml, oltre a 1 ml di una sospensione in sol. fis. di una patina batterica di *P. h.*-like di 6 h alla concentrazione di 1×10^9 microorganismi/ml.

Nel punto di inoculo al collo, alcune ore dopo, si osservava una vasta zona iperemica con edema e tumefazione imponente dei tessuti circostanti; gli animali hanno manifestato dapprima svogliatezza seguita poi da uno stato di grave prostrazione; seguivano disoressia, e rialzo termico (41 °C). In 5^a giornata p.i. i due animali sono stati sacrificati: l'esame anatomo-patologico ha mostrato la presenza di un'ampia zona di infiltrazione edematosa attorno al punto di inoculazione che si presentava francamente necrotico e con evidente grave iperemia cutanea. Dai tessuti necrosati è stata isolata in coltura pura *P. h.*-like. Dal polmone, macroscopicamente normale, è stata pure isolata in coltura pura *P. h.*-like in patina abbondante.

Un risultato analogo si è ottenuto durante gli esperimenti di trasmissione sperimentale della pleuropolmonite da *Haemophilus pleuropneumoniae* ma in quel caso a carico del polmone erano presenti lesioni tipiche della malattia, gravi ed estese.

Test di sensibilità agli antibiotici

È stata determinata la MIC di 16 principi attivi antibatterici nei confronti di ceppi di *Pasteurella haemolytica*-like. I risultati, in sintesi, sono stati i seguenti: ceppi saggiati n. 15; MIC: ampicillina e trimetoprim = mcg/ml (0,2–0,05), penicillina (0,8–0,05), caf, tetraciclina ed ossitetraciclina (3,0–0,4). Sorprendentemente i valori ottenuti in questa prova si presentano speculari a quelli ottenuti usando ceppi di *Haemophilus pleuropneumoniae* isolati in Italia (Sidoli L., *ed al.*, 1983).

Profilassi immunizzante

Un gruppo di 300 suini, appartenenti ad un allevamento infetto da pleuropolmonite da P.h.-like è stato vaccinato a gg. 50 e gg. 70 di età, per via s.c., con un vaccino contenente antigene H. *pleuropneumoniae* Sierotipo 2, (3×10^9 microorganismi/capo/per intervento).

N. 100 suini dello stesso gruppo sono stati tenuti come controllo in reparti isolati.

La mortalità registrata in allevamento nel corso di 1 anno si aggirava sul 12%.

I risultati della prova «in campo» sono stati positivi: malattia 1% tra i vaccinati, del 9% tra i controlli.

Conclusioni

Una pleuropolmonite del suino associata ad un microorganismo temporaneamente denominato *Pasteurella haemolytica*-like, indistinguibile clinicamente ed anatomo-istopatologicamente dalla pleuropolmonite da H. *pleuropneumoniae* è osservata negli allevamenti suinicoli italiani con frequenza e diffusione pari a quella causata da H. *pleuropneumoniae*.

Le nostre ricerche hanno stabilito inoltre che:

a) i ceppi di *Pasteurella haemolytica*-like isolati in Italia mostrano caratteristiche microbiologiche corrispondenti a quelle degli AA Svizzeri;

b) esse sono apparentate immunologicamente con H. *pleuropneumoniae* ed in particolare con i ceppi più diffusi in Italia;

c) *Pasteurella haemolytica*-like è in grado di riprodurre sperimentalmente la malattia nel rispetto dei postulati di Koch anche su suini non SPF;

d) *Pasteurella haemolytica*-like si isola frequentemente da polmoni di suini morti in allevamenti infetti da H. *pleuropneumoniae*;

e) in un caso di pleuropolmonite classica sono stati isolati dallo stesso polmone sia H. *pleuropneumoniae* che *Pasteurella haemolytica*-like;

f) risultati di protezione «in campo» sono stati ottenuti vaccinando suini di un allevamento infetto da *Pasteurella haemolytica*-like usando un antigene H. *pleuropneumoniae*.

L'obbiettivo che il lavoro si propone è innanzitutto quello di portare un contributo agli studi dei ricercatori svizzeri per dimostrare l'esistenza o meno di una comune matrice tra *H. pleuropneumoniae* e *Pasteurella haemolytica-like* e concludere se si tratta di due malattie o di una sola. Molti elementi in nostro possesso parrebbero confermare o almeno avvalorare la prima ipotesi, ma studi ulteriori sulla «cellula» potranno portare probabilmente ad una più precisa definizione dell'«enigma».

Riassunto

Gli AA osservano in Italia una pleuropolmonite del suino indistinguibile da quella causata da *H. pleuropneumoniae*, associata ad un microorganismo *Pasteurella haemolytica-like*. Tale pleuropolmonite è stata segnalata precedentemente e studiata solo in Svizzera.

Ricerche cliniche ed anatomo-istopatologiche confermano la similitudine tra le due patologie. Esami microbiologici, sierologici, tests di sensibilità agli antibiotici (MIC) eseguiti su ceppi di *Pasteurella haemolytica-like* e prove «in campo» di immunoprofilassi, avvalorano l'ipotesi emersa dalle ricerche degli AA svizzeri, che il patogeno *Pasteurella haemolytica-like* possa essere fortemente apparentato con *H. pleuropneumoniae* tanto da essere considerato come suo «mutante».

Dalle ricerche eseguite in Italia, tuttavia, sono emersi alcuni dati che differiscono da quelli descritti in Svizzera e che portano un ulteriore contributo alla soluzione di quello che ancora costituisce un «enigma».

Zusammenfassung

Die Autoren haben in Italien eine Pleuropneumonie beim Schwein beobachtet, die sich nicht von jener unterscheidet, die *H. pleuropneumoniae* zugeschrieben wird. Sie tritt in Verbindung mit einem sog. *Pasteurella-haemolytica-like*-Organismus auf. Eine derartige Pleuropneumonie ist bisher nur in der Schweiz gemeldet und studiert worden.

Klinische und pathologisch-anatomische Untersuchungen bestätigen die Ähnlichkeit der beiden Krankheiten. Mikrobiologische und serologische Untersuchungen sowie Sensibilitätstests gegenüber Antibiotika (MIC), die mit Stämmen der *P. haemolytica-like* durchgeführt wurden sowie immunprophylaktische Feldversuche unterstützen die Hypothese der Schweizer Autoren, dass *P. haemolytica-like* dem *H. pleuropneumoniae* so nahe steht, um als dessen «Mutante» aufgefasst zu werden. Die Untersuchungen in Italien bringen einige abweichende Daten bei und helfen damit die noch ungelösten Fragen zu klären.

Résumé

Les auteurs ont observé en Italie un cas de pleuropneumonie chez le porc qui ne présente pas de différence avec celle imputée à *H. pleuropneumoniae*. Elle survient en relation avec un organisme semblable à *Pasteurella haemolytica* (*P. haemolytica-like*). Ce n'est qu'en Suisse qu'un cas analogue de pleuropneumonie a été annoncé et étudié.

Des examens cliniques et anatomo-pathologiques ont confirmé la ressemblance des 2 maladies. Des examens bactériologiques et sérologiques, de même qu'un test de sensibilité à divers antibiotiques (MIC) que l'on a pratiqué avec des souches de cet organisme *P. haemolytica-like* ainsi que des essais immunoprophylactiques effectués sur le terrain soutiennent l'hypothèse des auteurs suisses, à savoir que cet organisme *P. haemolytica-like* est si proche de *H. pleuropneumoniae* que l'on peut le considérer comme un mutant de ce dernier. Les recherches effectuées en Italie apportent quelques informations différentes et permettent ainsi de répondre à des questions restées jusqu'ici sans réponse.

Summary

In Italy the authors have observed a pleuropneumonia in the pig which is not distinguishable from the kind attributed to *H. pleuropneumoniae*. It occurs in conjunction with a so-called *Pasteurella haemolytica*-like organism. Pleuropneumonia of this kind has so far only been reported and examined in Switzerland.

Clinical and pathological-anatomical examinations confirm the similarity of the two diseases. Microbiological and serological examinations and tests of sensitivity to antibiotics (MIC), carried out with strains of *P. haemolytica*-like, and immunoprophylactic field experiments support the hypothesis of the Swiss authors, that *P. haemolytica*-like is so close to the *H. pleuropneumoniae* as to be regarded as a «mutant» of it. The examinations in Italy provide some divergent data and so help to throw light on questions which have not yet been resolved.

Bibliografia

Bertschinger H. U. e Seifert P.: Isolation of a *Pasteurella haemolytica*-like organism from porcine necrotic pleuropneumonia. IPVS, Zagreb (1978). – *Nicolet J.*: Observation on the relationship of *H. pleuropneumoniae* and a «*Pasteurella*-like organism» associated with pleuropneumonia in pigs. I.P.V.S., Mexico City (1982). – *Pohlenz J., Bertschinger H. U., Ehrensperger F. e Seifert P.*: Pathomorphology of lesions in lungs of pigs spontaneously or experimentally infected with *Pasteurella haemolytica*-like organism. I.P.V.S., Zagreb (1978). – *Sidoli L.*: La pleuropolmonite da *Haemophilus parahaemolyticus* nei suini. Ricerche preliminari in allevamenti suini in Italia. Selezione Veterinaria, vol. XXI, 913 (1980). – *Sidoli L., Valenza F., Guarda F.*: Eziologia e patologia della pleuropolmonite da *Haemophilus pleuropneumoniae* (sin. *H. parahaemolyticus*) osservata in allevamenti suini del Nord Italia. Atti della Società Italiana di Patologia ed Allevamento dei suini (SIPAS) – VIII Convegno-Reggio Emilia (1981). – *Sidoli L., Gianelli F., Valenza F.*: Pleuropolmonite contagiosa del suino da *Haemophilus pleuropneumoniae* (sin. *H. parahaemolyticus*). I. Indagini microbiologiche. II. Trasmissione sperimentale. III. Ricerche istopatologiche. ATTI SOC. IT. SCI. VET. 35, 710 (1981). – *Sidoli L., Barigazzi G., Schianchi P., Russell C. H., Russell S. B.* (1983). Indagine sulla determinazione della Minima Concentrazione Inibente (MCI) di diversi sostanze antibatteriche nei confronti di ceppi di *Haemophilus pleuropneumoniae* isolati in Italia da suini morti per pleuropolmonite. Atti della Società Italiana di Patologia ed Allevamento dei Suini–X° Convegno–Reggio Emilia.

Ringraziamenti

Gli AA. ringraziano il Sig. Benito Ferrari, Tecnico di laboratorio di Parma per la preziosa collaborazione.

Registrazione del manoscritto: 25 maggio 1983

BUCHBESPRECHUNG

Immunologie. Von Dr. K. Drössler. 150 Seiten, 86 Abbildungen, 11 Tabellen, kartoniert, 12 × 19 cm. Ferdinand Enke Verlag Stuttgart, 1983. Preis DM 19.80.

In diesem Band der Reihe Wörterbücher der Biologie werden etwa 1300 immunologische Begriffe erläutert, einschliesslich solcher, die nur im englischen Sprachgebrauch vorkommen und geläufig sind. Auch sehr komplizierte Begriffe werden klar, übersichtlich und häufig mit Hilfe von einfachen Skizzen erklärt. Dieses handliche Taschenbuch ist deshalb ein äusserst nützliches Werk für alle jene, die nicht direkt im Gebiet der Immunologie tätig sind, aber immer wieder (und in welchem bio-medizinischen Fachbereich ist dies nicht der Fall?) mit dieser Problematik in Berührung kommen.

M. Vandavelde, Bern