

Civetta (<i>Athene noctua</i>)	1	1	-	-
Tortora (<i>Streptopelia turtur</i>)	1	1	-	-
Sterpazzola (<i>Sylvia communis</i>)	1	1	-	-
Tordela (<i>Turdus viscivorus</i>)	1	1	-	-
Picchio muratore (<i>Sitta europaea</i>)	1	1	-	-
Forapaglie (<i>Ocrocephalus schoenobaenus</i>)	1	1	-	-

COMUNICAZIONE 7

INDAGINE SULLA PRESENZA DELLA MALATTIA DEL BECCO E DELLE PENNE DEGLI PSITTACIDI (PBF) IN ALLEVAMENTI ITALIANI

E. Bert, S. Cerruti Sola

Dipartimento di Produzioni animali, Epidemiologia ed Ecologia Facoltà di Medicina Veterinaria, Università di Torino

Parole chiave: malattia del becco e delle penne (PBF), pappagalli, polymerase chain reaction

Survey on the incidence of Psittacine Beak and Feather Disease in Italian aviaries

Key Words: psittacine beak and feather disease, psittacine birds, polymerase chain reaction

Summary: The presence of Psittacine Beak and Feather Disease (PBF) in Italian aviaries has been evaluated. 478 parrots derived from 14 different aviaries have been tested. The diagnosis was performed using a PCR assay which had been optimized in our laboratory. PBF was found in 7.11% of the birds tested. This high percentage is close to values found in other countries.

Correspondence: Bert Elena, Dipartimento di Produzioni animali, Epidemiologia ed Ecologia, Sezione di Malattie infettive-Facoltà di Medicina Veterinaria, Università di Torino, Via Leonardo da Vinci n°44, 10095 Grugliasco (Torino). E-mail: elenabert@yahoo.com

Introduzione

La malattia del becco e delle penne degli psittacidi (*Psittacine Beak and Feather Disease*) è una patologia ad andamento acuto nei soggetti giovani e cronico negli adulti. Determina distrofia e perdita delle penne, accrescimento anormale del becco con fratture e necrosi del palato. L'esito della malattia è quasi sempre infausto a causa dell'azione immunosoppressiva del virus (1,4). La PBF è sostenuta da un virus appartenente alla famiglia *Circoviridae* (4). Tra le diverse tecniche diagnostiche, quali biopsia dell'epitelio dei follicoli e ricerca di corpi inclusi, emoagglutinazione e inibizione dell'emoagglutinazione, ibridazione *in situ* (2,3,5), il metodo che offre maggior sensibilità e specificità per la diagnosi della PBF è rappresentato, secondo alcuni autori (1,4), dalla ricerca del DNA virale tramite la PCR (*polymerase chain reaction*).

L'obiettivo di questo lavoro era di valutare la presenza della malattia del becco e delle penne degli psittacidi (PBF) in Italia.

Materiali e Metodi

Uccelli. Sono stati eseguiti esami da campioni di 28 pappagalli morti e 450 pappagalli vivi provenienti da 14 allevamenti italiani.

Campioni. Sui soggetti morti veniva effettuata l'autopsia. Sugli organi venivano eseguiti esami istologici per la ricerca di eventuali corpi inclusi e l'ibridazione *in situ*. Dal fegato e dalla milza venivano prelevati campioni per l'estrazione del DNA. Ad ogni pappagallo vivo veniva prelevato sangue (da 0.3 a 0.8 cc) dalla vena giugulare e conservato in litio eparina.

Estrazione del DNA virale e amplificazione. Veniva eseguita l'estrazione del DNA virale sia dal sangue intero sia dalle penne e dagli organi. Per l'estrazione è stato usato il *Wizard genomic DNA purification kit* (*Promega-USA*).

Amplificazione. Per l'amplificazione sono stati utilizzati i primers pubblicati da Ypelaar (5). Primer senso: AACCTACAGACGGCGAG, primer antisense: GTACAAGGAGGACTGTGAC che amplificano una porzione dell'ORF1 di 717 paia di basi. La reazione di amplificazione avveniva alle seguenti temperature: *melting* 94°C per 30 secondi, *annealing* 60°C per 30 secondi, *extension* 72°C per 1 minuto, per 32 cicli. Gli amplificati venivano fatti correre in elettroforesi su gel di agarosio al 2% e colorati in bromuro di etidio.

Risultati e Discussione

I 478 pappagalli testati appartenevano a 42 specie: 205 soggetti tra le specie del "Nuovo mondo" (Centro e Sud America) e 273 tra quelle del "Vecchio mondo" (Africa e Asia-Oceania). 28 uccelli erano di cattura e importazione mentre gli altri erano allevati in Italia. 263 pappagalli erano adulti e 215 erano giovani tra i tre e i sei mesi di vita. Su 478 pappagalli testati, 34 sono risultati positivi alla ricerca del virus della PBF. I soggetti pervenuti morti erano negativi sia alla PCR sia all'ibridazione *in situ*. Tra i pappagalli positivi, 6 mostravano caratteristici sintomi clinici, quali distrofia delle penne e lesioni al becco, mentre gli altri erano asintomatici. Soltanto due pappagalli positivi erano di cattura (uno proveniva dalla Papua Nuova Guinea e l'altro dal Camerun, importato dal Belgio), gli altri 32 erano allevati in Italia e provenivano da 9 differenti allevamenti. Di questi pappagalli positivi, 10 erano adulti e 24 erano giovani; 9 appartenevano a specie originarie del Nuovo mondo e 25 a specie del Vecchio mondo (Tabella 1).

Nell'allevamento dove vi era la maggior parte dei soggetti positivi (n = 14), sono stati fatti prelievi ambientali in 5 zone. Due prelievi di piumino provenienti dalla *nursery* hanno dato esito positivo alla ricerca del virus con PCR. Negli allevamenti italiani presi in esame nel nostro studio la PBF è presente con un 7,1% di positività; il risultato è leggermente più

alto di quello evidenziato da Dalhausen (1) che in un campionamento comunque molto più ampio del nostro, aveva trovato un 5% di positività. Come già rilevato da Dalhausen (1) e da Ritchie (4) è stata evidenziata una maggior incidenza di soggetti positivi (9,2%) nelle specie originarie del Vecchio mondo, rispetto ai positivi (4,3%) delle specie del Nuovo mondo. L'11,4% dei soggetti giovani testati è risultato positivo, mentre per gli adulti la percentuale era soltanto del 4,2%. Questo dato conferma che i soggetti giovani sono i più sensibili alla PBFD. Benché sia ipotizzata la trasmissione verticale del virus (4), la contaminazione ambientale è considerata la principale fonte d'infezione (5). La presenza del virus nei campioni ambientali da noi esaminati e l'esito negativo della ricerca del virus nei riproduttori dell'allevamento preso in esame, ci fa presupporre che l'infezione dei giovani pappagalli sia avvenuta per via orizzontale, per contaminazione ambientale. E' d'uso corrente allevare nella stessa *nursery* pulli provenienti da diversi allevamenti; tale abitudine può essere rischiosa poiché può favorire la diffusione della malattia. La maggior parte dei pappagalli positivi non presentava sintomatologia. Tali portatori sani, così come sottolineato da diversi autori (1,4), possono essere una causa importante di contaminazione ambientale. In questa prima fase dell'indagine epidemiologica della PBFD si hanno pochi dati sui soggetti importati. Si ritiene invece importante prevedere un monitoraggio di tali soggetti per prevenire la diffusione della patologia; così come effettuare un monitoraggio sui riproduttori presenti negli allevamenti quali soggetti potenzialmente eliminatori; consigliare severe misure di biosicurezza negli allevamenti per preservare i pulli dall'infezione.

Ringraziamenti

Si ringrazia il Prof. Antonio Ramis della Universitat Autònoma de Barcelona, Dipartimento Patologia Animale, per aver eseguito gli esami di *ibridazione in situ*.

Bibliografia

1. Dalhausen M.S., Radabaugh M.S. (1997). Update on Psittacine Beak and Feather Disease and Avian Polyomavirus – epidemiology and diagnostics. Proceedings of the MASA Conference, 51-57.

2. Raidal S.S., Sabine M., Cross G.M. (1993). Laboratory diagnosis of psittacine beak and feather disease by haemagglutination and haemagglutination inhibition. Aust. Vet. J., 70:133-137.
3. Ramis A., Latimer K.S., Niagro F.D., Campagnoli R.P., Ritchie B.W., Pesti D. (1994). Diagnosis of Psittacine beak and feather disease (PBFD) viral infection, avian polyomavirus infection, adenovirus infection and herpesvirus infection in psittacine tissues using DNA *in situ* hybridization. Avian Path., 23:643-657.
4. Ritchie B.W., Carter K. (1995). Psittacine beak and feather disease in Avian viruses: function and control. Wings publishing inc., Florida, USA, 223-251.
5. Ypelaar I., Bassami M.R., Wilcox G.E., Raidal S.R. (1999). A universal polymerase chain reaction for the detection of psittacine beak and feather disease virus. Vet. Micro., 68:141-148.

Tabella 1: Numero di individui per specie risultati positivi alla PBFD

Table 1: Number of individual for each species tested positive

Genere	Specie	N°
Specie originarie del "Nuovo mondo"		9
<i>Amazona</i>	<i>aestiva</i>	1
<i>Amazona</i>	<i>albifrons</i>	2
<i>Amazona</i>	<i>ochrocephala</i>	2
<i>Aratinga</i>	<i>acuticaudata</i>	2
<i>Cyanoliseus</i>	<i>patagonus</i>	2
Specie originarie del "Vecchio mondo"		25
<i>Agapornis</i>	<i>fischeri</i>	2
<i>Agapornis</i>	<i>roseicollis</i>	2
<i>Cacatua</i>	<i>galerita</i>	2
<i>Cacatua</i>	<i>sulphurea</i>	4
<i>Cacatua</i>	<i>ophthalmica</i>	2
<i>Eclactus</i>	<i>roratus</i>	1
<i>Melopsittacus</i>	<i>undulatus</i>	1
<i>Poicephalus</i>	<i>rufiventris</i>	2
<i>Polytelis</i>	<i>anthopeplus</i>	2
<i>Psittacula</i>	<i>eupatria</i>	1
<i>Psittacula</i>	<i>krameri</i>	3
<i>Psittacus</i>	<i>erithacus</i>	3