

**PROGETTI DI “RICERCA CORRENTE 2020”**  
**RELAZIONE FINALE**

**N. identificativo progetto: IZS LT 06/20 RC**

**Progetto presentato da:**

**ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE**

**LAZIO E TOSCANA “M. ALEANDRI”**

**Area tematica:** Sanità Animale/Epidemiologia

**Titolo del progetto:** Malaria aviare in Italia centrale:  
presenza e caratterizzazione molecolare di *Plasmodium* sp. da  
specie aviare e zanzare del genere *Culex*

Ricerca finanziata dal Ministero della Salute

**Responsabile Scientifico:** Manuela Iurescia

## SINTESI

### **Malaria aviare in Italia centrale: presenza e caratterizzazione molecolare di *Plasmodium* sp. da specie aviare e zanzare del genere *Culex*.**

La malaria aviare è causata principalmente da protozoi del genere *Plasmodium*, di cui se ne conoscono circa 50 specie. Recentemente, la caratterizzazione molecolare ha portato alla descrizione di più lineages che sono stati progressivamente assegnati alle rispettive morfospecie. I principali vettori di *Plasmodium* spp. sono zanzare del genere *Culex*, in particolare la specie *Cx. pipiens*. Molte specie di uccelli ne costituiscono gli ospiti vertebrati, nei quali il parassita può completare il suo ciclo sia in forma silente/asintomatica che causando una ampia variabilità e severità di segni clinici e lesioni. Particolarmente sensibili allo sviluppo di forme gravi di malattia sono i pinguini mantenuti in cattività. Nei pappagalli, l'infezione è stata solo raramente descritta in soggetti selvatici a vita libera, mentre alcuni rari casi di mortalità sono stati riportati in animali mantenuti in cattività. In seguito ad episodi di mortalità acuta attribuibili a malaria aviare in pinguini africani (*Spheniscus demersus*) e pappagalli inseparabili (*Agapornis roseicollis*) avvenuti in due zoo dell'Italia centrale, è stato condotto uno studio multidisciplinare, al fine di descrivere le lesioni anatomo-istopatologiche e di identificare/caratterizzare con metodi molecolari le specie/lineages di *Plasmodium* responsabili delle mortalità. Il lavoro ha incluso anche la ricerca del parassita in zanzare campionate all'interno degli zoo, al fine di valutare il ruolo delle varie specie nella trasmissione dell'infezione.

Parole chiave: malaria aviare, *Plasmodium* spp., *Culex*, mortalità, pinguini, inseparabili, zoo

## SUMMARY

Avian malaria is a parasitic disease of birds caused by protozoa mainly belonging to the genus *Plasmodium*, within the order Haemosporida, transmitted by mosquitoes, in particular of the genus *Culex*. Outbreaks in captive avian species can occur and lead to high mortality. Here we report cases of avian malaria corroborated with description of anatomo-histopathological lesions in African penguins (*Spheniscus demersus*) and in lovebirds (*Agapornis roseicollis*) variably distributed in two zoos located in central Italy. In both cases, we demonstrated that *Plasmodium* spp. was the aetiological agent responsible for the deaths, and that *Culex pipiens* was the most probable vector involved. These results confirm the importance to adopt effective prevention measures to avoid or reduce the transmission of blood parasites among captive birds and to put every effort to prevent avian malaria outbreaks.