



## **RESUMO DAS COMUNICAÇÕES**

**V ENCONTRO TÉCNICO DE ANILHADORES**

27 e 28 Março 2010

**Parque Biológico de Gaia**

**Organização:**



**Apoio**



**Parque Biológico de Gaia, EM**

## Resultados da actividade de anilhagem em Portugal

Vitor Encarnação

ICNB –CEMPA/Central Nacional de Anilhagem  
Rua de Santa Marta, 55 1169-230 Lisboa  
[encarnacaov@icnb.pt](mailto:encarnacaov@icnb.pt)

Actualmente, integrada no DCGB – Departamento de Conservação e Gestão da Biodiversidade do ICNB a Central Nacional de Anilhagem coordena a actividade de cerca de 190 colaboradores, na sua maioria voluntários. Estes, asseguram presentemente a anilhagem de cerca de 30 mil aves anualmente.

Foram anilhadas até á presente data aproximadamente 580 000 aves de 300 espécies.

Este trabalho pretende apresentar para além dos resultados da actividade e dos projectos em curso, também as alterações ao estado actual da situação dos anilhadores e da actividade em geral.

São ainda apresentadas as alterações relativas ao processo de credenciação e na formação de anilhadores, bem como a situação actual da base de dados da CNA, os problemas que subsistem, indicações para um melhor funcionamento e as alternativas possíveis.

Apresenta-se ainda o projecto do Manual do Anilhador, em fase de conclusão bem como outras publicações.

## Projecto de Estações de Esforço Constante (PEEC) – Resultados de 2002 a 2009

Helder Rodrigues Cardoso (1) , Paulo Tenreiro (1), Vítor Encarnação (1, 2), Ricardo Jorge Lopes (1,3)

- (1) Associação Portuguesa de Anilhadores de Aves. Rua 25 de Abril, 16. 3020-575 Brasfemes, Portugal.
- (2) Departamento de Conservação e Gestão da Biodiversidade, ICNB – Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade, Rua de Santa Marta, 55, 1169-230 Lisboa, Portugal.
- (3) CIBIO - Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos, Campus Agrário de Vairão, 4485-661 Vairão, Portugal

Helder Cardoso: cardosohelder@hotmail.com

O Projecto de Estações de Esforço Constante (PEEC), tem como principal objectivo a obtenção de informação que possa auxiliar a entender e a explicar as alterações nas populações de aves, através de um programa de capturas regulares durante a época de reprodução, em locais e habitats específicos.

Insere-se no projecto à escala europeia EURO-CES *Constant effort ringing in Europe* promovido pela EURING, baseado no método CES (*Constant Effort Sites*), utilizado já por algumas centrais de anilhagem europeias e tem como objectivo principal monitorizar as populações das espécies de aves mais comuns.

Foram analisados dados de um total de 14 Estações de Esforço Constante (EEC), no período de 2002 até 2009, referentes à abundância e índice de produtividade das espécies. O baixo número de indivíduos capturados não permite uma análise fiável da abundância e do índice de produtividade para algumas espécies, contudo para outras, onde os números de indivíduos por espécie são mais elevados, as variações anuais são já perceptíveis. O presente trabalho pretende alertar para os ajustes metodológicos, tendo como base os dados de 2002 – 2009, de forma a tornar a recolha e interpretação de dados mais rigorosa.

# Contributo da anilhagem para o estudo da avifauna do Vale do Rio Salas/Tourem – Parque Nacional da Peneda-Gerês

**Frederico Lobo**

fredlobo@gmail.com

A realização deste trabalho decorreu na área do Parque Nacional da Peneda-Gerês, mais concretamente no vale do rio Salas, em Tourém. O local de estudo situa-se no extremo Noroeste da Península Ibérica, numa das principais rotas de migração das aves que migram desde o Noroeste da Europa até África e vice-versa.

Neste estudo foi utilizada a técnica de anilhagem científica, que é um método utilizado para estudar e monitorizar populações de aves migradoras, e teve como objectivo o estudo da avifauna local, utilizando os dados de anilhagem colectados na Estação de Anilhagem de aves selvagens existente na área de estudo, durante 7 (sete) anos, entre 2001 e 2007, em duas épocas do ano distintas (época de reprodução e época de migração pós-nupcial).

Para uma melhor compreensão da comunidade de aves que ocorre na área, estudou-se também a influência das variáveis climáticas locais, assim como qual a tendência populacional das espécies que utilizam a área de estudo. Através da técnica de anilhagem foi detectada a presença de várias espécies que não constam de trabalhos realizados anteriormente na área de estudo. Sugere-se ainda que as variáveis climáticas têm influências diferentes consoante a época de recolha de dados, assim como também se sugere que a tendência populacional das espécies locais acompanha, de uma forma geral, as tendências europeias.

## Anilhagem e Diversidade do Paul do Taipal

**Paulo J. Q. Tenreiro<sup>1</sup>, Pedro M. M. Araújo<sup>2</sup>, Sérgio Pedrosa-Marques<sup>3</sup> & Luís F. Pascoal Silva<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>R.N.P.A., Rua do Bairro nº. 1, 3040-604 Arzila – [scirpaceus@gmail.com](mailto:scirpaceus@gmail.com)

<sup>2</sup>Rua Trindade Coelho, Nº12, 2ºdo, 3000-403 Coimbra

<sup>3</sup>Rua do Lugar, nº. 17, Giesta, 3770-057 Oiã.

<sup>4</sup>Rua Principal nº. 63, Grada, 3050-102 Barcoço.

Os caniçais são um habitat extremamente rico do ponto de vista ornitológico, sendo frequentados por várias espécies nidificantes, invernantes e por um grande número de espécies migradoras. Das áreas de caniçal relativamente bem preservadas do Baixo Mondego, três estão incluídas em zonas com estatuto de protecção. Uma destas áreas é a Zona de Protecção Especial do Paul do Taipal (40° 10' N, 08° 41' W), na proximidade de Montemor-o-Velho, onde se realizaram de forma regular sessões de captura e anilhagem científica de aves para estudar alguns aspectos da estrutura e da dinâmica das comunidades ornitológicas que frequentam este habitat. O projecto foi efectuado no âmbito do Projecto das Estações de Esforço Constante.

Este estudo serviu para confirmar a importância deste local para a nidificação de espécies como o Rouxinol-bravo *Cettia cetti*, o Rouxinol-dos-caniços *Acrocephalus scirpaceus* e a Cigarrinha-ruiva *Locustella luscinioides*. Obtiveram-se registos de passagem da Felosa-dos-juncos *Acrocephalus schoenobaenus* no período migratório pré-nupcial e pós-nupcial, e registos da passagem no período migratório pós-nupcial de Rouxinol-dos-caniços, e a movimentação de alguns indivíduos entre caniçais da Galiza – Espanha e a área estudada. Registou-se ainda a deslocação inédita de um Rouxinol-bravo da área estudada para a região de Madrid (Espanha). Durante o estudo verificou-se uma tendência de diminuição das espécies invernantes como a Escrevedeira-dos-caniços *Emberiza schoeniclus* e o Pisco-de-peito-azul *Luscinia svecica*.

Apesar do elevado número de capturas e recapturas efectuadas, verifica-se que para o estudo temporal das variações populacionais de passeriformes, um projecto com cerca de 7 anos é insuficiente.

## **Atlas de identificación de las aves de Aragón: consejos para colgar en internet una guía de determinación**

**Javier Blasco Zumeta**

**blszu@arrakis.es**

Las nuevas tecnologías permiten suplir con imágenes las tediosas descripciones del plumaje de las aves y poner además este trabajo con facilidad a disposición de otras personas (ver: <http://www.javierblasco.arrakis.es/>).

En esta ponencia se muestra el proceso de elaboración de un atlas de identificación del sexo y edad de las aves pensado para anilladores, con consejos sobre su realización y las dificultades que se han encontrado.

## **Cinco anos de anilhagem nas salinas do Samouco.**

**Afonso Rocha e Michael Armelin**

afonso.rocha@gmail.com

O complexo de salinas do Samouco, localizado na margem Sul do estuário do Tejo, é um dos mais importantes locais de refúgio de preia-mar de aves limícolas deste estuário. Entre 2007 e 2009 foram capturadas 2199 aves aquáticas de 27 espécies. Os dados das recapturas mostram que muitas destas aves provêm de países da Europa setentrional. Durante a Primavera e Verão este salgado, é ainda, um importante local de nidificação de *Charadrius alexandrinus*, *Sterna albifrons* e *Himantopus himantopus*. Desde 2005 que são anilhadas crias e adultos destas três espécies, num total de 314, 37 e 73 aves, respectivamente. A monitorização destas espécies sugere pouca estabilidade da população nidificante de *C. alexandrinus* e, a existência de indivíduos oriundos do Sul do País e de Espanha na população de *S. albifrons*.

Em 2007 iniciou-se, também, a anilhagem de passeriformes, capturando-se 2319 aves de 54 espécies. Os resultados, demonstram que o estrato arbustivo das salinas é um importante local de nidificação de *Sylvia melanocephala* e que durante a migração ocorrem nesta zona muitas espécies oriundas de países da Europa ocidental. Com os resultados obtidos até ao momento, associados à melhoria das instalações para a prática da anilhagem científica e a correcta gestão deste habitat, permitem afirmar que, as salinas do Samouco são um local interessante de passagem de passeriformes migradores e, um dos melhores locais para o estudo das aves limícolas a nível nacional.

## **Estação Ornitológica Nacional do Monte do Outeirão – Resultados e Futuro**

Paulo Encarnação\* & Vitor Encarnação\*\*

\*ICNB/DGACZH – Reserva Natural das Lagoas de Santo André e da Sancha  
[encarnacaopaulo@sapo.pt](mailto:encarnacaopaulo@sapo.pt)

\*\*ICNB – CEMPA/Central Nacional de Anilhagem

Rua de Santa Marta, 55 1169-230 Lisboa

[encarnacaov@icnb.pt](mailto:encarnacaov@icnb.pt)

A importância das zonas húmidas para as aves aquáticas e os compromissos assumidos pelo Estado Português, através da criação das ZPEs da Lagoas de Santo André e da Sancha e da sua classificação como Reserva Natural, obrigam à salvaguarda deste tipo de habitat e à concretização de ações que visem a manutenção ou aumento dos seus efectivos avifaunísticos.

Neste contexto e numa perspectiva conservacionista, o estudo das migrações é realizado a nível internacional recorrendo à anilhagem envolvendo a participação de diversos países. Este sistema permite o estudo das rotas de migração das diversas espécies e em articulação com a informação recolhida pelo Wetlands International sobre as populações de aves invernantes permite a definição de áreas com maior relevância para a sua conservação.

Concretamente, em Santo André, o trabalho de monitorização no caso particular da anilhagem, é realizado há mais de 30 anos, numa base fundamentalmente voluntária, embora com o apoio do ICNB, sendo igualmente de referir a monitorização de aves aquáticas entre outros projectos a decorrer no âmbito da actividade da Estação e do ICNB.

Este trabalho pretende apresentar para além dos resultados da actividade da estação e dos projectos em curso, também as perspectivas e projectos para o futuro de uma ferramenta que julgamos ser da maior importância para o apoio e dinamização da actividade de estudo das aves e dos habitats que as sustentam.

## **O efeito das marcas nasais no comportamento de Pato-real *Anas platyrhynchos*.**

**Pedro M. M. Araújo<sup>1</sup>; Jaime Albino Ramos<sup>2</sup> e David Rodrigues<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Rua Trindade Coelho, Nº12, 2Dto, 3000-403 Coimbra

<sup>2</sup> IMAR-CIC, c/o Departamento de Zoologia, Universidade de Coimbra, 3004-517 Coimbra, Portugal

<sup>3</sup> Departamento de Recursos Florestais, Escola Superior Agrária de Coimbra, 3040 316 Coimbra, Portugal

Vários estudos têm sido realizados sobre dinâmica populacional e migrações de anatídeos que usam marcas nasais para a sua marcação, no entanto pouco se sabe acerca dos seus efeitos no comportamento das aves.

O objectivo desta tese foi estudar o efeito das marcas nasais sobre o comportamento do pato-real (*Anas platyrhynchos*) na Reserva Natural das Dunas de S. Jacinto. Os parâmetros comportamentais analisados foram: interacção agressiva, alimentação, arranjar as penas, movimentação (nadar, correr e voar), exibição, vigilância, descansar/dormir, e coçar o bico. Avaliou-se ainda se o sexo, época de marcação (Outono e Inverno), classes de idade (juvenis e adultos) e duração da marcação (3 e 6 meses) influenciaram o comportamento de patos com e sem marcas nasais. Os Patos-reais foram capturados, marcados, filmados e as suas biometrias básicas retiradas.

Machos e fêmeas de Pato-real apresentaram diferenças em dois tipos de comportamento: interacção agressiva e alimentação, sendo os machos mais agressivos e despendendo menos tempo em alimentação. A marcação influenciou a interacção agressiva e a vigilância, dado que os indivíduos marcados foram mais agressivos e passaram mais tempo em alerta. A época não teve efeitos significativos no comportamento. O comportamento dos indivíduos marcados não diferiu entre as classes de idades. Fêmeas marcadas há menos de 3 meses movimentaram-se menos, e os machos marcados há menos de 6 meses movimentaram-se menos e foram mais agressivos. Desta forma, parece que as fêmeas se adaptaram às marcas mais rapidamente que os machos.

As marcas nasais parecem afectar negativamente alguns dos comportamentos de Pato-real porque aumentam a agressividade e o tempo despendido em vigia. O aumento da agressividade pode levar a alteração na hierarquia social na população e o tempo despendido em vigilância sugere que a marcação pode contribuir para aumentar a ansiedade e o stress. O tempo de adaptação à marca nasal parece ser de pelo menos 6 meses.

## Prevalência de infecção a *Chlamydophila psittaci* em aves silvestres em Portugal

Filipe Martinho

[martinhfilipe@gmail.com](mailto:martinhfilipe@gmail.com)

*C. psittaci* é uma bactéria parasita intracelular obrigatória que infecta diversas espécies de Aves, assim como o Homem. Com este estudo procurou-se detectar anticorpos anti- *C. psittaci* pelo método ELISA em amostras de soro de aves silvestres capturadas em sessões de anilhagem ou que tivessem dado entrada em Centro de Recuperação de Animais Selvagens, assim como avaliar possíveis efeitos da infecção nos animais.

Foram testados soros de 42 indivíduos correspondentes a 23 espécies de aves, tendo sido detectada presença de anticorpos anti- *C. psittaci* em 26,2 % da amostra. Estes animais não apresentavam qualquer sinal característico da doença nem diferenças significativas na condição física e parâmetros hematológicos, levando a supor que se encontravam infectados de forma subclínica ou que o título positivo de anticorpos indicava exposição ao agente.

## O papel das aves como reservatório de *Borrelia burgdorferi*, o agente da doença de Lyme

Ana Cláudia Norte

Instituto do Mar e Ambiente,

Dep. de Ciências da Vida, Universidade de Coimbra, Apt. 3046

3001-401 Coimbra

[aclaudia.norte@gmail.com](mailto:aclaudia.norte@gmail.com)

### Resumo:

As aves silvestres são portadoras e estão envolvidas na dispersão de agentes infecciosos causadores de zoonoses emergentes – doenças recentemente reconhecidas ou que estão em expansão rápida tais como a gripe A, Vírus de West Nile e doença de Lyme. São, por isso, importantes em termos de saúde pública, e os anilhadores, que frequentemente manuseiam aves, devem estar informados sobre o risco de transmissão destes agentes patogénicos de modo a reduzi-lo. A doença de Lyme, considerada a doença transmitida por vectores mais frequente em climas moderados, é causada pela bactéria *Borrelia burgdorferi* e é transmitida aos humanos por carrapatos. As aves podem ser reservatórios desta bactéria porque permitem a sua sobrevivência a longo prazo e amplificação no organismo e estão significativamente envolvidas na infecção das carrapatos que transmitem a doença. Podem também transportar as carrapatos infectadas para novos focos de doença. Vários passeriformes tais como membros da família Turdidae, o Pisco de peito - ruivo, o Chapim real e a Toutinegra de barrete preto, entre outros, foram descritos como reservatórios de *B. burgdorferi* na Europa e podem revelar-se sentinelas úteis da presença deste agente patogénico. Os objectivos deste projecto são compreender melhor a ecologia da Borreliose de Lyme através da determinação de espécies de aves que actuam como reservatório desta bactéria, em especial de *B. lusitaniae*, uma linhagem abundante no Oeste da Europa e Mediterrâneo, para a qual poucos reservatórios foram até agora definidos. Os efeitos do parasitismo por carrapatos na fisiologia das aves será também avaliado, bem como os padrões de abundância das carrapatos, sua relação com condições meteorológicas, e as taxas de infecção das carrapatos, para inferir o risco de infecção em bosques mistos de Portugal. Nesta apresentação será abordado a problemática desta doença, os objectivos do trabalho a desenvolver e as metodologias a aplicar.

## **Caracterização da População de Guarda-rios *Alcedo atthis* na ZPE do Paul do Taipal**

**Pedro M. M. Araújo<sup>1</sup> Paulo J. Q. Tenreiro<sup>2</sup>, Sérgio Pedrosa-Marques<sup>3</sup>, & Luís F. Pascoal Silva<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Rua Trindade Coelho, Nº12, 2ºdo, 3000-403, Coimbra, Portugal - [mmiguelinhu@gmail.com](mailto:mmiguelinhu@gmail.com)

<sup>2</sup>R.N.P.A., Rua do Bairro nº. 1, 3040-604 Arzila, Portugal

<sup>3</sup>Rua do Lugar, nº. 17, Giesta, 3770-057 Oiã, Portugal.

<sup>4</sup>Rua Principal nº. 63, Grada, 3050-102 Barcouço, Portugal

O Guarda-rios *Alcedo atthis* encontra-se na maior parte do território nacional. Apesar de ser uma espécie residente comum, o conhecimento sobre a sua bio-ecologia em Portugal é muito escasso. Neste estudo avaliamos a ocorrência, a produtividade anual (número de juvenis/ano), e a fidelidade ao local de Guarda-rios na Zona de Protecção Especial do Paul do Taipal.

Entre Março de 2003 e Março de 2009 realizaram-se sessões aproximadamente semanais de captura e anilhagem de aves no caniçal do Paul do Taipal. Utilizou-se uma linha de redes verticais de 150 m de comprimento (10 redes de 4 bolsos e 15 de comprimento) com localização e disposição permanentes no período de estudo. Para todas as aves capturadas determinou-se a idade e sexo (quando possível), mediram-se as biometrias (comprimento da asa, comprimento do bico e do bico mais cabeça), pesou-se e registou-se o índice de gordura e massa muscular, bem como a presença de pelada de incubação. As biometrias medidas não diferiram significativamente entre sexos, classes etárias, ou entre anos de estudo. O comprimento médio da asa é de 78 mm, o comprimento médio do bico é de 43 mm, e o comprimento médio do bico mais cabeça é de 64,5mm.

O maior número de capturas ocorreu nas redes próximas ou que cruzavam as valas de drenagem do Paul, revelando que o nicho ocupado por este é dependente de zonas com água. O número razoável de recapturas registadas entre Maio e Outubro é indicativo da permanência desta espécie no local durante este período, registando-se uma quase ausência da espécie entre Novembro e Abril. Concluiu-se que a produtividade anual não variou durante o estudo.

## **Unravelling the mysteries of migration: tracking Ospreys by satellite**

**Tim Mackrill**

Project Officer  
Rutland Osprey Project  
[www.ospreys.org.uk](http://www.ospreys.org.uk)

Nos anos recentes os avanços na tecnologia de localização por satélite aumentaram enormemente o nosso conhecimento da migração, permitindo que as viagens individuais de aves possam ser seguidas com um detalhe notável.

Nesta palestra vou mostrar como a monitorização por satélite revelou os muitos perigos que as Águias-pesqueiras juvenis enfrentam na sua primeira migração do Reino Unido para a África Ocidental, desde as passagens nocturnas no mar do Golfo da Biscaia até às vastas extensões do Saara.

Eu também vou explicar como os recentes trabalhos de monitorização por satélite revelaram que as Águias-pesqueiras são capazes de aperfeiçoar a sua rota de migração em viagens sucessivas e informar que a técnica de monitorização por satélite pode melhorar ainda mais a nossa compreensão da migração.

## **Migração e conservação da Felosa-aquática (*Acrocephalus paludicola*) em Portugal**

**Júlio M. Neto**<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>CIBIO/UP-Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos, Universidade do Porto, Campus Agrário de Vairão, Rua Padre Armando Quintas, P-4485-661 Vairão, Portugal

<sup>2</sup>Department of Animal Ecology, Ecology Building, University of Lund, Sölvegatan 37, 22362 Lund, Sweden

A Felosa-aquática (*Acrocephalus paludicola*) é o passeriforme mais ameaçado da Europa continental. O tamanho populacional diminuiu acentuadamente durante as últimas décadas, existindo actualmente cerca de 12000-20000 machos territoriais. A ecologia desta espécie está relativamente bem estudada nas áreas de nidificação, mas pouco se sabe sobre as zonas de paragem migratória e de invernada; embora os eventos que ocorrem durante o período não-reprodutivo poderem ter efeitos a nível individual e populacional.

Neste estudo, foram analisados todos registos de Felosa-aquática em Portugal com o objectivo de determinar a importância deste país para a migração, bem como a distribuição, fenologia e condição física, que são relevantes para a estratégia migratória e para conservação. Adicionalmente, será apresentado um novo projecto, iniciado recentemente, que poderá ser concretizado com a colaboração dos anilhadores da APAA.

## **Breeding biology and nest characteristics of Short-toed treecreeper (*Certhia brachydactyla*) in maritime pine forest in central Portugal**

**Rute A. Costa (1), José V. Vingada (1,2,3)**

(1) Departamento de Biologia, Universidade do Minho, Campus de Gualtar, 4710-057 Braga, Portugal.

(2) Sociedade Portuguesa de Vida Selvagem, Estação de Campo de Quiaios, Apartado 16 EC Quiaios 3081-101 Figueira da Foz, Portugal.

(3) CESAM & Departamento de Biologia, Universidade de Aveiro, Campus de Santiago 3810-193 Aveiro, Portugal.

The breeding biology of Short-toed treecreeper (*Certhia brachydactyla*) was studied in the National Pine Forest of Quiaios, in the central coast of Portugal, from 2003 until 2009. The breeding success parameters were analyzed as a function of seasonality (first versus second breeding attempt) and study year. No significant differences were recorded for any parameters, with the exception of clutch size, which was significantly higher in first breeding attempt. There was also a negative correlation between laying date and clutch size. Nest type in the area as clear differences between species making fairly easy and reliable the identification of Short-toed treecreeper nest.

## **Estação de Anilhagem do Paul de Tornada – Campanha Migração**

**Helder Cardoso (\*)**

(\*)Associação PATO, Quinta do Paul, Rua do Paul nº 12, 2500-315 Caldas da Rainha

Em 2005 iniciou-se na Estação de Anilhagem do Paul de Tornada a *Campanha Migração*. Este projecto assenta na standardização do método de captura, tendo como objectivo principal monitorizar a migração pós-nupcial dos passeriformes de canical. De 15 de Julho a 15 de Setembro, 5 dias por semana, foram efectuadas sessões de anilhagem desde o nascer do sol até 5 horas depois. Duas vezes por semana foi efectuado ainda, esforço de captura para espécies que efectuam dormitórios, caso de *Hirundo rustica* e *Motacilla flava*.

Entre 2005 e 2008, foram anilhados cerca de 6.000 indivíduos de várias espécies, podemos no entanto destacar os elevados números de *Acrocephalus scirpaceus*, com 2181 indivíduos anilhados. A Campanha Migração proporciona também a oportunidade de participação de voluntários, privilegiando-se a aprendizagem e a partilha de conhecimentos.

## **25 Anos de Anilhagem n'A Rocha: Histórias, Resultados e um Desafio.**

**Marcial Felgueiras**

Associação A ROCHA

Desde os finais da década de 80 A Rocha iniciou um programa de anilhagem que se foi desenvolvendo ao sabor dos interesses pessoais, práticas habituais em determinadas épocas ou de programas científicos nos quais participou. Entretanto, as pessoas mudaram e os equipamentos e as metodologias melhoraram. No entanto, salvo raras e boas exceções, a grande maioria dos dados continua à espera de que a sua utilidade seja revelada. Apresenta-se aqui, em jeito de aperitivo, alguns primeiros dados para espécies reprodutoras e migradoras. Lança-se também o desafio para que outras ideias e projectos possam surgir e vontades possam ser conjugadas para que estudos mais estruturados e abrangentes possam produzir resultados a bem da conservação da nossa avifauna.

## **Why Waders have such a low prevalence of Avian Malaria? Three case studies from the Portuguese wetlands**

**Sara L.Pardal, H.C.Osório, J.P.Tris, R.J.Lopes, J.A.Alves, A.D.Rocha, P.C.Tavares, M.J.Alves, J.A.Ramos e L.Mendes**

Many waders are long distance migrants that travel from the high Arctic to southern wetlands around the world. They cross areas with a high potential for disease transmission, and thus can effectively introduce tropical pathogens at higher latitudes.

On this study we tried to understand the factors that influence avian malaria transmission locally. We compared two major Portuguese wetland habitats; the salt pans and the rice fields of the Tagus and Sado estuaries for the potential risk of mosquito-borne avian malaria. As target bird species we selected three populations that use this two types of habitat: 1) the nominate black-tailed godwit *Limosa limosa limosa* (rice fields), the Icelandic population of black-tailed godwit *Limosa limosa islandica* (mostly salt pans) and the black-winged stilt *Himantopus himantopus* (both).

Our results showed that from the 27.096 mosquitoes sampled the more common mosquito species were: *Culex theileri*, *Culex pipiens s.l.* and *Ochlerotatus caspius*, the first two are known competent vectors of avian malaria. As for the bird species, 157 individuals were screened for avian malaria. The infection was only detected on the blood of a young black-winged stilt chick (prevalence 2.3%) caught on a salt pan, suggesting that it could spread among birds on this kind of habitat. The laboratory screening of avian malaria parasites on 72 mosquitoes pools (total of 2905 individuals) also showed no signs of the parasite. It suggests that the very low prevalence results of birds are closely linked with 1) absence of adult vectors for most part of the year (black-tailed godwit) and 2) to the low infection levels of the vectors that inhabits these two different habitats.