



23 a 27 de setembro  
23<sup>rd</sup> to 27<sup>th</sup> September 2015

Biblioteca Nacional de Portugal  
Portuguese National Library

**I** Congresso Internacional  
As Aves na História Natural,  
na Pré-História e na História  
(Origem, Evolução e Domesticação)

International Congress  
The Birds in Natural History,  
Prehistory and History  
(Origin, Evolution and Domestication)

**Ficha Técnica/ Copyright info**

Livro de Resumos I Congresso Internacional  
As Aves na Pré-História e na História  
(Origem, Evolução e Domesticação)

*Book of Abstract I International Congress  
The Birds in Natural History, Prehistory and  
History (Origin, Evolution and Domestication)*

**Edição/ Edition**

CPGP - Centro Português  
de Geo-História e Pré-História  
Praceta ao Campo das Amoreiras,  
Lote:1 – 2.ºO, 1750 – 021 Lisboa

E- mail: [cpgp@cpgp.pt](mailto:cpgp@cpgp.pt) | Tel. +351 962 997 654  
Website: [www.cpgp.pt](http://www.cpgp.pt)

**Autores/ Authors**

Vários / *multiple authors*

**Design Gráfico/ Graphic Design**

Arlinda Fortes  
Samuel Pereira

ISBN 978-989-96416-3-1

**Data de publicação/ Publication date**

Setembro/ *September* 2015

Este congresso pretende reunir, com a finalidade de troca de conhecimentos, investigadores que têm trabalhado sobre a origem, evolução e utilização das aves pelo homem. Dirige-se sobretudo a paleontólogos, a pré-historiadores, a arqueólogos e historiadores.

Apesar de este ser um congresso de índole científica, está virado também para a participação de estudantes e, pela sua abrangência, está também aberto à participação de curiosos e interessados nesta temática que queiram aprofundar os seus conhecimentos.

As aves, com mais de 10 000 espécies vivas, são o grupo de vertebrados voadores mais bem-sucedido, superando qualquer outro grupo de vertebrados voadores, pela sua abundância e diversidade, quer no presente quer no passado. As aves são animais extraordinários, quer pela sua fisionomia, pela cor das suas penas, por voarem, mas também pela sua história evolutiva. De facto, as aves são na realidade dinossáurios, pois na moderna organização taxonómica, aves e dinossáurios partilham o mesmo ramo da evolução: o ramo dos Dinosauria.

As aves aparecem representadas nas artes de culturas e civilizações diversas, desde a Pré-História até aos dias de hoje: na arte rupestre, na cerâmica, na escultura, nos mosaicos e na pintura. Por outro lado, as penas das aves foram usadas também desde a Pré-História como adorno: recentes estudos demonstram que já os neandertais usavam penas de corvídeos para adornar o corpo. Tal como outros animais, também as aves aparecem associadas a mitologias diversas, surgindo até com características divinas no seio de alguns povos, como é o caso do Antigo Egipto, em que o íbis-branco era considerado encarnação do deus *Thoth*.

O congresso, organizado pelo Centro Português de Geo-História e Pré-História, decorrerá de 23 a 27 de setembro de 2015, em Lisboa, na Biblioteca Nacional de Portugal, e está dividido em sessões gerais, de carácter cronológico e evolutivo, e em sessões temáticas, mais específicas. Paralelamente existirá um programa de animação cultural, que será divulgado oportunamente.

As línguas oficiais do Congresso são o português, o castelhano e o inglês, sendo ainda aceites comunicações em francês e em italiano, desde que apresentem os textos numa das línguas oficiais.

*This congress aims to bring together, in order to exchange knowledge, researchers that have worked on the origin, evolution and use of birds by man. It's addressed above all to palaeontologists, prehistorians, archaeologists, and historians.*

*In spite of being a congress of scientific nature, it's also facing the participation of students and, by its scope, is also open to interested and curious about this issue who want to deepen their knowledge.*

*Birds, having more than 9000 living species, are the most successful flying group of vertebrates, surpassing any other group of flying vertebrates, for its abundance and diversity, either in present, either in the past. Birds are amazing animals, either by their physiognomy, by the colour of their feathers for flying, but also by their evolutionary history. In fact, birds are dinosaurs in reality, because in modern taxonomic, birds and dinosaurs share the same branch of evolution: the branch of dinosauria.*

*Birds appear represented in the arts of different cultures and civilizations, since Prehistory to the present day, in rock art, ceramics, sculpture, mosaics and paintings. Moreover, the feathers of birds have also been used since prehistoric times as adornment: Recent studies have shown that Neanderthals used corvids feathers to adorn the body. Like other animals, birds also appear associated with several mythologies, appearing also with divine characteristics among some peoples, as in the case of ancient Egypt, where the white ibis was considered as an incarnation of the god Thoth.*

*This congress, organized by Centro Português de Geo-História e Pré-História, it's held from the 23rd to the 27th of September of 2015, in Lisbon, in the National Library of Portugal, and is divided into general sessions, with chronological and evolution nature, and into thematic sessions, with a more specific character. In parallel there will be a program of cultural events which will be disclosed in due course.*

*The official languages of the Congress will be Portuguese, Spanish and English, being also accepted oral communications in French and Italian if these presentations will provide texts in one of the official languages.*

**Comissão de Honra**

Excelentíssimo Primeiro-Ministro  
 Excelentíssimo Secretário de Estado da Cultura  
 Presidente da Câmara Municipal de Lisboa  
 Presidente da Câmara Municipal de Vila Velha de Rodão  
 Presidente do Centro Português de Geo-História e Pré-História  
 Diretora da Biblioteca Nacional de Portugal  
 Coordenador do Museu Geológico  
 Diretor do Museu Nacional de Arqueologia

**Comissão científica**

Andrzej Rozwadowski	Mário Antas
Antonio Sánchez Marco	Mário Arthur Favretto
Christine Lefèvre	Mário Varela Gomes
Eduardo Corona-M.	Michael Benton
Elisabete Malafaia	Miguel Feio
Esteban Álvarez-Fernández	Monica Gala
Fernando Coimbra	Pierluigi Rosina
Francisco Ortega Coloma	Silvério Figueiredo
Herculano Alvarenga	Telmo Pereira
Ivana Fiore	Véronique Laroulandie
Jorge Sequeira	Zlatozar Boev
Luís Manuel de Araújo	João Rabaça
Luís Santos	

**Comissão Organizadora**

Arlinda Fortes	Manuel Rosa
Fábio Carvalho	Mariana Sousa
Fernanda Sousa	Marta Gomes
Fernando Coimbra	Silvério Figueiredo
Guilherme Vieira	Sofia Ferreira

**Secretariado**

Ana Madeira	Mário Santos
Cláudio Fonseca	Rita Pimenta
Edgar Antunes	Vanessa de Sousa
Mariana Santos	

### Autores/ coautores das comunicações e posters

Alexandre Honrado	Luís Raposo
Ana Cristina Roque	Luis Santos
Andrzej Rozwadowski	Luís T. Costa
Anna Rufà	Marco Masseti
Antonio Sánchez Marco	Maria do Rosário Gordalina
Carlos Cónsole-Gonella	Maria Alice da Silveira Tavares
Carlos Vítor Didelet Durão Vasques	Mariana Vidal
Carlos Giraldo	Mário Antas
Carlos Neto de Carvalho	Mario Arthur Favretto
Carmelo Corral	Mário Cachão
Carmen Isabel Leal Soares	Mário Santos
Cecilia Veracini	Mário Varela Gomes
Delphine Angst	Matteo Belvedere
Elisabete Malafaia	Miguel Ferreira Feio
Eric Buffetaut	Monica Gala
Fernando Coimbra	Natália Maria Lopes Nunes
Fernando Escaso	Oswaldo Jiménez Vazquez
Francisco J. Serrano	Paul Palmqvist
Francisco Ortega	Pedro Mocho
Helena de Resende	Poddubnaia Nadezhda
Ignacio Díaz-Martínez	Rita Pimenta
Ingmar M. Braun	Roberto Manuel Monteiro Caneira
Ivana Fiore	Rosa Varela Gomes
João Belo	Silvério Figueiredo
João Pedro Oliveira Gomes	Silvina de Valais
Jorge Sequeira	Tânia Manuel Casimiro
José L. Sanz	Telmo Pereira
José Sales	Véronique Laroulandie
Laura Castro Royo	Vitor Escudero
Luis M. Chiappe	Xabier Pereda-Suberbiola
Luís Manuel de Araújo	

### Participantes

Ana Falcão	Júlio Freitas Pinto
António Jorge	Luís Avelar
Bruno Silva	Luís Portela
Carlos Alberto Rebelo	Luiz Oosterbeek
Cristiana Ferreira	Maria Helena Frois
Cristina Brito	Maria Graça Gonçalves Lima
Edmundo Afonso Rijo	Maria Leonor Sardinha
Fernando Martins	Nathalie Bardet
Joana Carrondo	Patricia Costa
João Fróis	Pedro Cura
Jorge Cristóvão	Pedro Proença Cunha
José Alves Bento	Sandro Figueiredo
José António	Vanessa Oliveira

23

Pequeno Auditório/ *Small Auditorium*10h00: Recepção/ *Reception*10h15: Sessão de abertura/ *Opening Session***10h30: Comunicação de abertura/ *Opening communication***

Eric Buffetaut

*From the dodo to Gargantuavis: insular giant birds through time and space*11h15: Pausa para café/ *Coffe Break***11h30: Terópodes e Origem das Aves***Theropod and the origin of birds*Coordenação/ *Coordination*: Elisabete Malafaia

Elisabete Malafaia

*O registo de dinossaúrios terópodes não avianos do Jurássico Superior da Bacia Lusitânica: modelos paleobiogeográficos*

Mario Arthur Favretto

*Controvérsia acerca da origem das aves: o caso do Cosesaurus*

12h30: Debate

12h45: Almoço/ *Lunch***14h15: Aves do Mesozoico e do Cenozoico***Birds of the Mesozoic and Cenozoic*Coordenação/ *Coordination*: Jorge SequeiraIgnacio Díaz-Martínez, Silvina de Valais, Carlos Cónsole-Gonella, Xabier Pereda-Suberbiola, Matteo Belvedere & Carlos Giraldo  
*Late Cretaceous avian footprints from the Angostura Colorada Formation (Río Negro province, Patagonia, Argentina)*

Jorge Sequeira

*Contribuição do estudo geológico da Bacia do Baixo Tejo e da exploração dos seus recursos geológicos, para o conhecimento da avifauna do Cenozoico Português*

15h15: Debate

15h30: Pausa para café/ *Coffe Break***15h45: Aves Fósseis da Península Ibérica***Fossil birds of Iberian Peninsula*Coordenação/ *Coordination*: Antonio Sánchez Marco e Silvério Figueiredo**Parte I: Aves Fósseis de Espanha/ *Fossil birds of Spain***

Antonio Sánchez Marco

*Distribution of galliforms over the late Pleistocene in the wester Mediterranean region*

Eric Buffetaut, Xabier Pereda Suberbiola, Carmelo Corral &amp; Delphine Angst

*First Iberian record of the giant Late Cretaceous bird Gargantuavis***Parte II: Aves Fósseis de Portugal/ *Fossil birds of Portugal***

Silvério Figueiredo

*Aves Fósseis de Portugal: novos dados e estado atual dos conhecimentos*Silvério Figueiredo, Carlos Neto de Carvalho, João Belo  
*Novos Dados Acerca das Pegadas de Aves dos Eolianitos do Plistocénico Superior da Ilha do Pessegueiro (SW de Portugal): interpretações tafonómicas e taxonómicas resultantes do levantamento 3D*

17h45: Debate

18h00: Encerramento do primeiro dia/ *End of the first day*

24

Anfiteatro/ *Amphitheater***10h00: As Aves na Arqueologia e na Pré-História***The Birds in Archaeology and Prehistory*Coordenação/ *Coordination*: Telmo Pereira e Monica Gala**Parte I: Aves em contexto arqueológico/ *Birds in archaeological context***

Telmo Pereira

*From low interest to high-impact: the relevance of the study of birds in Prehistory***Parte II: As aves plistocénicas: biodiversidade e a sua relação com os caçadores-recolectores/ *Pleistocene birds, diversity, and relationship with hunter-gatherers***

Ivana Fiore, Monica Gala &amp; Véronique Laroulandie

*L'Archeozoologie et la taphonomie des oiseaux: méthodes pour l'interprétation des traces sur les restes aviaires au Paléolithique*

11h00: Debate

11h15: Pausa para café/ *Coffe Break***11h30: Continuação da Parte II/ *Continuation of Part II***

Silvério Figueiredo &amp; Luís Raposo

*As Aves Como Recurso Alimentar do Homem do Paleolítico Médio: interpretação tafonómica das acumulações faunísticas da Gruta Nova da Columbeira e da Foz do Enxarrique*

Carlos Vítor Didelet Durão Vasques

*Quando os Neanderthais usavam penas*

12h15: Debate

**12h30: As Aves: Conservação e Paleocologia***The Birds: Conservation and Paleocology*Coordenação/ *Coordination*: Luís Santos e Luís Costa**Parte I: Aves em Perigo de Extinção/ *Birds in danger of extinction***

Luís T. Costa

*Aves em perigo de extinção*

13h00: Debate

13h15: Almoço/ *Lunch***14h30: Continuação da sessão anterior/ *Continuation of previous session*****Parte II: Paleocologia e Conservação/ *Paleocology and Conservation***

Francisco J. Serrano, Paul Palmqvist, Luis M. Chiappe &amp; José L. Sanz

*Effect of paleoenvironmental changes on the flight performance of ancient birds*

Luís Santos

*The role of small nature reserves in bird conservation: the Paul do Boquilobo case study*

15h30: Debate

15h45: Pausa para café/ *Coffe Break***16h00: As Aves na Mitologia e no Simbolismo***Birds in mythology and symbolism*Coordenação/ *Coordination*: Andrzej Rozwadowski e Fernando Coimbra

Andrzej Rozwadowski

*Symbolic dimensions of the bird in ancient religions of Central Asia: mythology and iconography*

Natália Maria Lopes Nunes

*A simbologia das aves na mística sufi: as etapas do caminho espiritual e o conhecimento de deus*

Laura Castro Royo

*Stormbird in Mesopotamia: from Avesta to Šāh-nāmeḥ*

17h30: Debate

18h00: Encerramento do segundo dia/ *End of the second day*

25

Anfiteatro/ *Amphitheater*

**10h00:** Continuação da sessão anterior/ *Continuation of previous session*  
José Sales  
*Entre Gansos, Falcões, Abutres, Íbis e Jabirus. As Aves na Mitologia Egípcia*

**10h20: Debate**

**10h30: Aves na Arte Pré-Histórica e Proto-Histórica**  
*Birds in prehistoric and protohistoric art*

Coordenação/ *Coordination:* Fernando Coimbra  
e Mário Varela Gomes

Ingmar M. Braun  
*Representation of birds in the European Upper Palaeolithic ice age art*

Fernando Coimbra  
*Birds in the funerary cults of the Protohistoric populations from Southern Europe: their reflections on art*

**11h20: Debate**

**11h40:** Pausa para café/ *Coffe Break*

**12h00: Aves na História e nas Artes: Da Alta Idade Média à Idade Contemporânea**  
*Birds in History and Arts: From Early Middle Ages til Contemporary Period*

Coordenação/ *Coordination:* Arlinda Fortes

Helena de Resende  
*As aves na História da Expansão Portuguesa*

Ana Cristina Roque  
*NA VOLTA DO CABO: A importância das aves nas viagens marítimas dos portugueses do século XVI*

**12h45: Debate**

**13h00:** Almoço/ *Lunch*

**14h15:** Continuação da sessão anterior/ *Continuation of previous session*  
Vitor Escudero  
*As Aves nos Ex-Libris - um voo pela História da Arte (miniatural) e pela História da(s) Cultura(s) e Mentalidade(s)*

Carmen Isabel Leal Soares  
*Canja de Galinha: história de um “clássico” do património alimentar da Lusofonia*

João Pedro Oliveira Gomes  
*Galinhas, Capões e Frangões. Usos e propriedades da carne de galinha na cozinha portuguesa moderna (sécs. XVI-XVIII)*

**15h30: Debate**

**15h45:** Pausa para café/ *Coffe Break*

**16h00:** Continuação da sessão anterior/ *Continuation of previous session*

Maria Alice da Silveira Tavares  
*As aves na Idade Média portuguesa: proteção e conflitos*

Mário Varela Gomes e Tânia Manuel Casimiro  
*Blue birds. Bird representations in 17th century Portuguese faience - Species and means*

Rosa Varela Gomes  
*Representações de aves no Al-Andalus (Séculos X-XIII)*

Maria do Rosário Gordalina  
*Iconografia de Aves: o contributo do SIPA - Sistema Informação Património Arquitetónico. Problemáticas em torno da Sala dos Pássaros na Quinta da Francelha de Cima*

**17h45: Debate**

**18h00:** Encerramento do terceiro dia/ *End of the third day.*

26

Pequeno Auditório/ *Small Auditorium*

**10h00: As Aves: uma abordagem educativa e museológica**  
*The Birds: an educational approach and museologic*  
Coordenação/ *Coordination:* Miguel Feio e Mário Antas

Miguel Ferreira Feio  
*As Aves enquanto recurso educativo na aprendizagem do curricular: experiências didáticas e patrimonial em contexto educativo formal*

Alexandre Honrado  
*Aves e Anjos - Voos em separado*

Mariana Vidal  
*Aves na biodiversidade: educação e ecologia*

Manuel Lima  
*As Aves e a Educação Ambiental no Sapal de Corroios*

**11h40: Debate**

**11h50:** Pausa para café/ *Coffe Break*

**12h00:** Continuação da sessão anterior/ *Continuation of previous session*

Nadezhda Poddubnaia  
*Birds in Folklore and Schools at Upper Volga*

Mário Antas  
*Aves em Museus: que museografia?*

**12h45: Debate**

**13h00:** Almoço/ *Lunch*

**14h15: Apresentação de Posters/ Posters presentation**

**14h45: Comunicação de encerramento/ Closing communication**

Luís Manuel de Araújo  
*O falcão: aped-apedu, a ave das aves do antigo Egito*

**15h30:** Sessão de encerramento do congresso/ *Closing session of congress*

**16h00:** Visita ao Museu Nacional de Arqueologia. Atividades de Arqueologia Experimental/ *Visit to the National Archaeological Museum. Experimental Archaeology activities*

27

Visitas Culturais/ *Cultural Visits*

**VISITA CULTURAL/ CULTURAL VISIT #1**

*Pegadas de Dinossáurios do Concelho de Sesimbra e Reserva Natural do Estuário do Sado*  
*Dinosaur footprints in the Municipality of Sesimbra and Sado's Estuary Natural Reserve*

**VISITA CULTURAL/ CULTURAL VISIT #2**

*Núcleo Museológico do CPGP, sítio arqueológico da Foz do Enxarrique, viagem de barco às Portas de Ródão e observação de aves*  
*Museological Nucleus of the CPGP, archaeological place of Foz do Enxarrique, boat trip to Ródão doors and birdwatching*



Get your radiocarbon results  
before your research fossilizes

**BETA**

**Beta Analytic**  
Radiocarbon Dating  
Since 1979

- Results in as little as 2-3 days
- Queries answered within 24 hours
- Results available online

**Australia Brazil China India Japan Korea UK USA**

[www.radiocarbon.com](http://www.radiocarbon.com)

## From the dodo to Gargantuavis: insular giant birds through time and space

Eric Buffetaut<sup>1</sup>

1) CNRS, Ecole Normale Supérieure, Paris, France.

Flightlessness accompanied by considerable size increase evolved in birds on many occasions, frequently in insular settings. The lack of terrestrial predators on many islands is considered as the main reason for that evolution, but things may be more complex:

- The dodo, on Mauritius, descended from flying ancestors, became flightless in the absence of predators on a relatively small island, and reached a relatively large size.
- Aepyornithids on Madagascar and Dinornithiformes in New Zealand were very large birds that evolved on large islands in the absence of terrestrial predators. As for the dodo, the arrival of humans quickly caused their disappearance.
- The Early Tertiary gastornithids began their evolution in the Palaeocene in Europe, at that time a small island-continent on which the herbivorous *Gastornis* was the largest terrestrial vertebrate. When the isolation of Europe ceased in the Eocene, *Gastornis* became part of ecosystems that included large mammals, including predators, but persisted until the Middle Eocene.
- *Gargantuavis* is a Late Cretaceous large archaic bird that lived on the Ibero-Armorican island. The biology of this graviportal bird remains obscure. It belonged to an ecosystem that also included large carnivorous dinosaurs.

The exact circumstances under which some birds become flightless and giant in insular settings, and the reasons why they do so, thus appear to be complex and varied, and worth detailed investigations.

**Keywords:** *Gargantuavis*; insular giant birds; gastornithids; Aepyornithids; Dinornithiformes.

## The record of non-avian theropods from the Late Jurassic of Lusitanian Basin: paleobiogeographic models

Elisabete Malafaia<sup>1,2,3</sup>; Francisco Ortega<sup>3,4</sup>; Pedro Mocho<sup>3,5</sup>; Fernando Escaso<sup>3,5</sup>; Mário Cachão<sup>1</sup>

1) Departamento de Geologia and Instituto Dom Luiz, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, Portugal;

2) Museu Nacional de História Natural e da Ciência da Universidade de Lisboa, Portugal;

3) Laboratório de Paleontologia e Paleoecologia da Sociedade de História Natural, Torres Vedras, Portugal;

4) Grupo de Biología Evolutiva, Facultad de Ciencias da Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid, Spain;

5) Unidad de Paleontología, Universidad Autónoma de Madrid, Spain.

The Portuguese record of non-avian theropod dinosaurs is relatively abundant and diversified. This record includes both ichnological and osteological remains that extend temporarily from the Middle Jurassic to the Late Cretaceous. The earliest evidence of theropods in Portugal come from Bathonian deposits of the Lusitanian Basin, and corresponds to several trackways from Vale de Meios quarry, near Santarém. The known Middle Jurassic record of theropods from Portugal is restricted to ichnological fossils. On the other hand, Late Jurassic sedimentary sequences have provided abundant theropod remains of both ichnological and osteological nature. The currently known Portuguese Late Jurassic theropods include mainly medium to large sized forms belonging to primitive theropod clades as Ceratosauria, and the tetanurans Megalosauridae and Allosauroidae. Furthermore, small sized and more derived theropods have also been identified in this record based mainly on few isolated elements, and include the primitive tyrannosauroid *Aviatyrannis*, and several Coelurosauria clades as compsognathids, dromaeosaurids, troodontids, the enigmatic theropods *Paronychodon* and *Richardoestesia* and a tooth tentatively assigned to *Archaeopteryx*.

Traditionally, the Portuguese Late Jurassic record of dinosaurs have been interpreted as closely related with those from synchronic levels of the North-American Morrison Formation and the African Tendaguru Formation based on the identification of several shared taxa. These putative evidences were used as an argument supporting the hypothesis of faunal interchanges across the North Atlantic Ocean during the Late Jurassic. Nowadays, most of the taxa from the Portuguese record are being re-interpreted as endemic forms closely related to those described in the Morrison Formation. This scenario suggests an incipient vicariant evolution of the dinosaur faunas from the Lusitanian Basin, probably related with the opening of the northern sector of Atlantic Ocean.

**Keywords:** Jurassic; non-avian theropods; Lusitanian Basin.

## Controvérsia acerca da origem das aves: o caso *Cosesaurus*

Mario Arthur Favretto<sup>1</sup>

1) Universidade Federal do Paraná, Programa de Pós-graduação em Ecologia e Conservação, Brasil.

Apesar de existirem vários trabalhos sobre a origem das aves, durante os anos de 2007 a 2010, o pesquisador Maurice Pomarède publicou em uma revista brasileira diversos artigos em que procurava refutar a origem das aves a partir de dinossauros terópodes, período no qual o presente autor se dedicou no mesmo periódico a explicar por meio de artigos a origem Theropoda das aves. Para tal Pomarède baseou-se em observações sobre o fóssil de *Cosesaurus aviceps* originário do Triássico da Espanha. Em muitos de seus trabalhos levantou diversos pontos para tentar refutar a origem Theropoda das aves, principalmente em relação ao peso como problema para o voo e as penas como sendo mais antigas do que os dinossauros, este trabalho se concentra principalmente nestes dois aspectos. Pomarède alegou que a origem das aves a partir de terópodes seria impossível devido ao peso ser um inimigo do voo e todos estes serem de grande porte. No entanto, o peso não é de fato um inimigo, apenas impõe limitações. Muitas das proto-aves (e.g. *Archaeopteryx*, *Juravenator*, *Pedopenna*), possuíam em geral menos de 1 m de comprimento, ou seja, tamanho próximo de diversas aves atuais. Além disso, ao longo do registro fóssil existiram diversas criaturas voadoras com grande porte e peso (e.g. *Quetzalcoatlus*, *Argentavis*), confirmando assim que o peso apenas impõe restrições, não é um impedimento. Em outra afirmação contra a origem Theropoda, Pomarède afirmou que estes não poderiam ter originado as aves, confirmando que apenas animais arbóreos poderiam originar animais voadores. Porém, estudos de ontogenia pós-natal demonstraram que mesmo aves jovens com proto-asas possuem vantagens com estas estruturas gerando mais tração em seu deslocamento, também auxiliando na busca de abrigos elevados e na descida desses abrigos.

Esta situação é muito similar com o que poderia provavelmente ocorrer com os pequenos terópodes emplumados. Em outro trabalho Pomarède afirma que escamas de dinossauros não poderiam originar penas devido a sua origem ser muito complexa, estudos recentes, no entanto, demonstram que o processo inicial de formação de penas e escamas é muito similar, inclusive com ambas as estruturas sendo formadas por beta-queratina. Além de todos estes pontos que geraram controvérsia nas diversas publicações, trabalhos recentes também demonstram que o *Cosesaurus* é filogeneticamente relacionado aos pterossauros e não às aves. Enfim, mesclando os diversos conhecimentos atuais e as diversas teorias para a origem das aves, pode-se chegar a uma explicação clara do parentesco entre terópodes e aves, assim como, da origem de um grupo a partir de outro.

**Keywords:** *Cosesaurus*; penas; peso; Theropoda.

## Late Cretaceous avian footprints from the Angostura Colorada Formation (Río Negro province, Patagonia, Argentina)

Ignacio Díaz-Martínez<sup>1,2</sup>; Silvina de Valais<sup>1,2</sup>; Carlos Cónsole-Gonella<sup>1,3</sup>;  
Xabier Pereda-Suberbiola<sup>4</sup>; Matteo Belvedere<sup>5</sup>; Carlos Giraldo<sup>6</sup>

1) CONICET;

2) Universidad Nacional de Río Negro, Argentina;

3) Universidad Nacional de Tucumán, Argentina;

4) Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea, Bilbao, Spain;

5) Museum für Naturkunde Berlin, Germany;

6) Universidad de Caldas, Colombia.

In the seventies, R. Casamiquela found and collected one small slab with footprints close to the town of Ingeniero Jacobacci, in Northwestern Patagonia (Río Negro province, Argentina). The footprints were published succinctly without a concrete geographical and geological location. Casamiquela named an isolated track as *Tridigitichnus inopinatus*, originally related to hadrosaurids, and nearly 25 tracks as *Patagonichornis venetiorum*, with avian affinity. The footprints have never been studied in detail and both ichnotaxa are currently considered *nomina nuda*. The slab was transferred to the Museo di Storia Naturale of Venice, Italy, where it is exposed to the public. Recent fieldworks around Jacobacci have yielded new avian footprints bearing levels from the Angostura Colorada Formation (Campanian-Maastrichtian; Upper Cretaceous). The palaeoenvironment of the unit has been interpreted as alluvial fan, braided river and flood plain systems. There are two different morphologies of footprints, but in general they are tridactyl, mesaxonic, with the slender digits directed forward, with no evidence of webbing trace or digit I impressions. One of the types is composed by two small, asymmetric isolated footprints (averaging 38.2 mm long and 41.3 mm width). The average divarication angle between digit impressions II-IV is 109°. The second type includes three isolated symmetric tracks, wider than long (averaging 81.0 mm long and 108.4 mm width). The average divarication angle between digit impressions II and IV is 150°. Up to date, there are few Campanian-Maastrichtian avian tracksites from Gondwana. Therefore, Jacobacci record represents an excellent example of avian ichnodiversity just before the Cretaceous-Paleogene extinction.

**Keywords:** avian footprints, Upper Cretaceous, Angostura Colorada Formation, Argentina.

## Contribuição do estudo geológico da Bacia do Baixo Tejo e da exploração dos seus recursos geológicos, para o conhecimento da avifauna do Cenozoico Português

Jorge Sequeira<sup>1</sup>

1) Museu Geológico do LNEG.

As aves, grupo de vertebrados voadores, representado na atualidade por cerca de 9000 espécies e cuja diferenciação ocorreu durante o Jurássico e Cretácico, e a radiação e diversificação se iniciou no início do Cenozoico, embora de forma modesta, estão bem representadas no registo fóssil do Mesozoico e Cenozoico de Portugal.

Em particular, no caso do Cenozoico português foram encontrados restos fósseis de aves em depósitos datados Paleogénico e do Neogénico de grande importância no quadro do conhecimento da avifauna Ibérica. Embora fora do âmbito do trabalho que agora se apresenta, é ainda digna de nota, a notável diversidade de restos de aves encontradas em contexto arqueológico, importantes para o conhecimento variações ambientais que afetaram o território nacional ao longo do Quaternário.

No que se refere à avifauna do Miocénico da Bacia do Baixo Tejo, embora até agora pouco estudados e apenas vagamente referidos, é possível afirmar que a presença de restos ósseos de aves fossilizados nos depósitos sedimentares Neogénicos do sector intermédio e do distal da Bacia do Baixo Tejo é desde à muito conhecida, sendo inclusivamente possível determinar com alguma exatidão ou pelo menos inferir, quando e em que circunstâncias ocorreram alguns destes achados, ocorridos no âmbito do estudo sistemático da Geologia da Bacia do Baixo Tejo, realizado no quadro das atribuições do Serviço Geológico Nacional e que muitas vezes beneficiou, em determinado momentos, da exploração dos seus recursos geológicos.

Neste trabalho, que visa dar a conhecer a avifauna presente nos depósitos Neogénicos das regiões do Ribatejo e da Grande Lisboa, cujos restos fossilizados se encontram depositado no Museu Geológico do LNEG (Laboratório Nacional de Energia e Geologia), referem-se, as principais jazidas das regiões em apreço, a sua localização geográfica, os principais grupos representados, bem como o respetivo enquadramento no contexto geológico e estratigráfico da região, mencionando-se o contexto em que ocorreram estas descobertas. Por fim são ainda referidos outros exemplos de jazidas Cenozoicas portuguesas, onde foram encontrados restos fósseis de aves. Que embora nem todos incluídos no acervo do Museu Geológico ou encontrados no âmbito dos trabalhos do Serviço Geológico Nacional são de grande importância para o conhecimento das faunas de vertebrados do Cenozoico Português.

**Keywords:** Miocénico; Bacia do Baixo Tejo; aves; estratigrafia.

## Distribution of galliforms over the late Pleistocene in the wester Mediterranean region

Antonio Sánchez Marco<sup>1</sup>

1) Institut Català de Paleontologia, Barcelona, Spain.

The territories in the northern Mediterranean region have been subject of paleontological research for a long time. The avian record from this region, despite of its incompleteness, is accurate enough to support certain inquiries into the paleoenvironmental changes that occurred during the Pleistocene. We count on a fair number of works on climate and environmental changes in this region in the past, based on sedimentary, palynological or faunal records. Even the birds have been widely used for such a purpose as a reliable proxy of climatic and biotic conditions. However, not all birds are equally confident. The past geographic distributions of galliforms is meaningful in this respect as such a group of birds is composed in most cases of non-migratory species. This fact avoids the animal to have been recorded over migration, or to discriminate between wintering and breeding climatic or environmental conditions.

For the present study, there have been gathered galliform records from layers bearing precise datings. The work focusses on the northwestern margin of the Mediterranean basin due to the fact that the data are more abundant in this area.

**Keywords:** galliforms; late Pleistocene; wester Mediterranean region.

## First Iberian record of the giant Late Cretaceous bird *Gargantuavis*

Eric Buffetaut<sup>1</sup>; Xabier Pereda-Suberbiola<sup>2</sup>; Carmelo Corral<sup>3</sup> & Delphine Angst<sup>4</sup>

1) CNRS, Ecole Normale Supérieure, Paris;

2) Euskal Herriko Unibertsitatea, Departamento de Estratigrafía y Paleontología, Bilbao;

3) Arabako Natur Zientzien Museoa, Vitoria-Gasteiz;

4) Department of Biological Sciences, University of Cape Town, Cape Town.

The giant bird *Gargantuavis philoinos* was previously known only from four Late Cretaceous (Late Campanian/Early Maastrichtian) localities in southern France. The first Iberian record of *Gargantuavis* is from the Laño fossil locality, in the Basque-Cantabrian region, where continental deposits of late Campanian age have yielded a rich vertebrate assemblage.

It consists of a 76 mm long incomplete synsacrum, which is generally well preserved, having undergone very little crushing or distortion. The preserved part apparently consists of five completely fused vertebral centra, with parts of the transverse processes. Bone fragments attached on both sides of the synsacrum are apparently fragments of the ilia. The arched, strongly pneumatized synsacrum shows very strong similarities with *Gargantuavis* synsacra from French localities (Fox-Amphoux, Campagne-sur-Aude, Cruzy). However, it appears to be somewhat smaller than the best preserved French specimens, a difference that may be growth-related. In the Late Cretaceous, the Iberian peninsula and a large part of France formed the Ibero-Armorican island of the European archipelago and had virtually identical vertebrate assemblages. The occurrence of *Gargantuavis* at Laño is therefore not unexpected. The specimen from Laño is one of the very few avian remains hitherto recorded from the Iberian Late Cretaceous.

**Keywords:** *Gargantuavis*, *synsacrum*, Late Cretaceous, Iberia.

## Aves Fósseis de Portugal: novos dados e estado atual dos conhecimentos

Silvério Figueiredo<sup>1,2,3</sup>

1) Instituto Politécnico de Tomar, Tomar, Portugal;

2) Centro Português de Geo-História e Pré-História, Lisboa, Portugal;

3) Centro de Geociências, Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal.

Apresentam-se os resultados sobre o estudo das aves fósseis de Portugal. Este trabalho consistiu no levantamento bibliográfico dos restos de aves já descritas e publicadas e no estudo de restos de aves fósseis em depósito no Museu Geológico e ainda não publicados. São poucos os estudos publicados sobre aves fósseis portuguesas, anteriores ao Plistocénico (Zbyzewski e Ferreira, 1967; Antunes, 1981; Bruinj et al, 1992; Figueiredo, 2007; Harrison, 1983; Sanches-Marco, 1987; Weigert, 1995; Mourer-Chauviré e Antunes, 2003; Gerald et al, 2008. Destes, apenas os últimos cinco abordam especificamente restos de aves fósseis).

Os fósseis de aves mais antigos conhecidos em Portugal datam do Jurássico Superior, um dente atribuído por Weigert a Cf. *Archaeopteryx*. Com a exceção de uma ulna, possivelmente de ave, encontrada no Cabo Espichel (Figueiredo, 2007), não são conhecidos mais restos de aves mesozoicas em Portugal. Do Cenozoico estão publicados ou referidos sete jazidas (Silveirinha, do Eocénico, onde Harrison identificou um charadriiforme (*Fluviatilavis antunesi*); Penedo – Sesimbra; Aveiras de Baixo e Amôr – Leiria (aves não identificadas); Em Lisboa estão publicados dois restos de aves miocénicas encontrados no Olival da

Susana, *Paleoperdix*, e na Quinta das Pedreiras, gruidae (Mourer-Chauviré e Antunes, 2003); Na Costa da Caparica – Almada, foi descoberto em 1976 um externo de *Pelagornis miocaenus* (Gerald et al, 2008). Do Plistocénico estão identificadas espécies dos principais grupos de aves ainda existentes na atualidade. Dentro das espécies identificadas no Plistocénico português, 80 no total, apenas 8 (10%) são espécies extintas ou que já não existem em estado selvagem, em Portugal.

No Museu Geológico existe um conjunto de fósseis de aves do Miocénico ainda não publicados e/ou estudados. Trata-se de um conjunto de 9 restos provenientes de 5 jazidas miocénicas (Quinta das Freiras e Olival da Susana, em Lisboa; Anchino e Barreiro do Oleiro, perto de Vila nova da Rainha e Aveiras de Baixo) que pertencem a três grupos de aves: passeriformes, anseriformes e galiformes.

**Keywords:** Portugal; aves fósseis; Mesozoico; Cenozoico.

### **Novos Dados Acerca das Pegadas de Aves dos Eolianitos do Plistocénico Superior da Ilha do Pessegueiro (SW de Portugal): interpretações tafonómicas e taxonómicas resultantes do levantamento 3D**

Silvério Figueiredo<sup>1,2,5</sup>; Carlos Neto de Carvalho<sup>3</sup>; João Belo<sup>4</sup>

1) Instituto Politécnico de Tomar, Tomar, Portugal;

2) Centro Português de Geo-História e Pré-História, Lisboa, Portugal;

3) Serviço de Geologia da Câmara Municipal de Idanha-a-Nova, Geopark Naturtejo da Meseta Meridional, sob os auspícios da UNESCO;

4) FlyGIS – UAV Surveys. Especialistas em Informação Geográfica, Torres Novas, Portugal;

5) Centro de Geociências, Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal.

Apresentam-se os resultados do levantamento 3D e do estudo taxonómico das pegadas de aves dos eolianitos do Plistocénico Superior da Ilha do Pessegueiro. Nesta ilha foram identificadas duas lajes com pegadas de aves. Os trilhos apresentam contornos de pegadas tridáctilas relativamente grandes (dígito III mais comprido que II e IV), anisodáctilas, de dedos finos; ângulo elevado entre os dígitos II e IV, com ocorrência de marcas de garras. Na laje com maior número de trilhos, a maioria deles apresenta uma orientação semelhante e a passada corresponde a aves com os membros posteriores curtos. Pelas características dos trilhos e das pegadas, onde se evidencia no padrão de marcha a típica rotação positiva (para dentro), e pelo paleoambiente de duna litoral estabilizada por coberto vegetal herbáceo-arbustivo associado à jazida, podemos atribuir essas pegadas ao géner. *Charadriipeda* Panin & Avram (1962) produzido por aves costeiras pertencentes à ordem Charadriiformes. Os restos ósseos de Charadriiformes estão bem representados no registo paleontológico das jazidas do Plistocénico Superior de Portugal, especialmente as jazidas associadas a ambientes costeiros.

Recorreu-se a tecnologias de Informação Geográfica como a Deteção Remota (fotogrametria) e Sistemas de Informação Geográfica com o intuito de auxiliar o estudo taxonómico, registar e divulgar os icnofósseis dos eolianitos da Ilha do Pessegueiro. São apresentadas as técnicas aplicadas para interpretação visual, estudo e registo das pegadas, através da modelação de dados geográficos 2D (i.e. ortofotomapas, mapas de sombras, curvaturas e declives) e 3D (i.e. modelos texturizados, meshes de triângulos irregulares, curvas de nível e modelos digitais da superfície). Os resultados obtidos pela modelação geográfica, a diversas escalas, demonstraram relevante interesse, pelas capacidades apresentadas: de registo fidedigno (não esquemático; 2D e 3D) dos elementos de interesse, de potencialização da análise e interpretação, quando comparados com a observação *in loco* ou com registos fotográficos a cores reais e pela facilidade de divulgação. O maior destaque do método aplicado incide na capacidade de registo e “imortalização” dos icnofósseis, que se encontram altamente expostos e vulneráveis à erosão e que correspondem a património de inestimável valor para o estudo, interpretação e reconstituição paleoambiental e paleobiogeográfica da região da Ilha do Pessegueiro durante o Plistocénico Superior.

**Keywords:** Plistocénico; Ilha do Pessegueiro; Pegadas; Charadriiformes, fotogrametria.

## From low interest to high-impact: the relevance of the study of birds in Prehistory

Telmo Pereira<sup>1</sup>

1) Universidade do Algarve.

For decades, the usually tinny bird bones were systematically discarded during excavations or recovered but not studied in relation to large mammal bones. Presently, higher importance has been given to these evidences, mostly due to the progressively higher resolution of the excavation and recovering processes.

Among other things, the direct and indirect presence of birds in the archaeological record has been relevant to understand aspects such as human vs natural accumulations, environmental shifts, chronological refinement or site use and abandonment. Along with that, actualistic studies with specific bird species has been important in the task of helping to consolidate the framework of cognitive evolution and non-human tool-use.

**Keywords:** Birds, Pleistocene, Scientific relevance; Archaeological interpretation.

## L'Archéozoologie et la taphonomie des oiseaux: méthodes pour l'interprétation des traces sur les restes aviaires au Paléolithique

Ivana Fiore<sup>1</sup>; Monica Gala<sup>1</sup>; Véronique Laroulandie<sup>2</sup>

1) Sezione di Bioarcheologia, Museo Nazionale Preistorico Etnografico 'Luigi Pigorini', Roma, Italy;

2) PACEA-UMR 5199 CNRS, Univ. Bordeaux, Bordeaux, France.

Une grande variété d'agents est susceptible d'accumuler des ossements d'oiseaux dans les grottes et de les modifier après leurs dépôts. En utilisant une approche combinée se fondant sur différents critères (les données relatives à l'âge des oiseaux, la position spatiale des ossements, la fragmentation, la représentation anatomique et les traces) on peut reconstituer l'origine des accumulations et notamment savoir si elles résultent de l'activité de prédateurs humains et non-humains, ou de la mort naturelle dans la cavité.

Les études taphonomiques jouent un rôle décisif dans l'analyse archéozoologique, non seulement pour identifier les processus de formation des ensembles osseux mais aussi pour fournir la preuve de l'exploitation des ressources aviaires par l'homme.

L'étude de milliers de restes aviaires provenant de niveaux du Paléolithique Moyen et Supérieur des plus importantes grottes italiennes (parmi lesquelles Grotta Paglicci, Grotta Romanelli et Grotta del Santuario della Madonna) et françaises (Bois-Ragot, Igue du Gral, Les Fieux, Taillis des Coteaux, La Vache, ...) constitue le corpus de ce travail.

Le but premier de cette communication est d'illustrer les différentes traces de modification observées sur les surfaces osseuses (diagénétique, anthropique et d'autres agents biologiques) et de proposer des méthodes pour leur interprétation. Pour cela nous nous appuyerons sur des référentiels actualistes, sur une revue bibliographique et des données inédites. L'analyse détaillée des types de traces anthropogènes (strie de boucherie, enfoncement de désarticulation, peeling, brûlure de cuisson, travail, marque de manducation, digestion) permettra d'éclairer les différentes techniques de traitement mis en œuvre par les chasseurs-cueilleurs.

**Keywords:** Archéozoologie, Taphonomie, Oiseaux, Méthodes d'étude, Paléolithique Moyen et Supérieur.

## As Aves Como Recurso Alimentar do Homem do Paleolítico Médio: interpretação tafonómica das acumulações faunísticas da Gruta Nova da Columbeira e da Foz do Enxarrique

Silvério Figueiredo<sup>1,2,5</sup>; Luís Raposo<sup>3,4</sup>

1) Instituto Politécnico de Tomar, Tomar, Portugal;

2) Centro Português de Geo-História e Pré-História, Lisboa, Portugal;

3) Museu Nacional de Arqueologia, Lisboa, Portugal;

4) ICOMOS;

5) Centro de Geociências, Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal.

A Gruta Nova da Columbeira (GNC), com cerca de 29 mil anos, e a Foz do Enxarrique (FENX), com cerca de 34 mil anos, são dois sítios arqueológicos do final do Paleolítico Médio. O primeiro é uma gruta e o segundo, uma estação de ar livre. Ambos apresentam fauna e indústria mustierense. Neste trabalho apresenta-se uma interpretação tafonómica destes dois sítios com base na existência, no primeiro caso, e na ausência, no segundo caso, de restos de aves.

A Gruta Nova da Columbeira (GNC) apresenta um conjunto de 540 restos de aves. Foram identificadas 28 espécies, das quais, a maioria pertence a columbiformes, a galiformes e a passeriformes (97 % dos restos). Os passeriformes são os mais representados, com 68% da totalidade dos restos e, de entre estes, a maioria são corvídeos. As espécies de galiformes identificadas (9 % dos restos) indicam um paleoecótipo de campo aberto, o que não sendo condizente com o ecótipo da zona, poderemos

associar estes restos ao homem ou a carnívoros, que os transportaram para a gruta. Por outro lado, os columbiformes e os passeriformes (88%) indicam um paleoecótipo de zonas rochosas, de montanha ou de bosques, o que condiz com a geomorfologia e o ecótipo da região. O facto de não se encontrarem marcas de corte nos restos das aves e sendo a maioria destas características daquela zona, indica que as acumulações de avifauna ali encontrada são de origem natural e não antrópica. No sítio da FENX, onde existe uma acumulação faunística com uma componente claramente antrópica, não se encontraram restos de aves.

Estes dois sítios apresentam um carácter paradigmático na interpretação dos processos tafonómicos típicos de grutas e de sítios de ar livre e os cuidados a ter com estas interpretações. A GNC (tal como outras estações arqueológicas de gruta) documenta um palimpsesto que resulta muito mais da acumulação produzida por predadores, sejam eles mamíferos, aves ou até répteis. A FENX, com um horizonte arqueológico único bem preservado e fossilizado em condições de baixa energia, apresenta um palimpsesto verdadeiramente antrópico.

O facto de os dados da avifauna encontrados na GNC indicarem uma acumulação natural e a ausência de aves na FENX indica que as aves constituíam, para o Homem do Paleolítico Médio, uma fonte de alimentação residual.

**Keywords:** Foz do Enxarrique; Gruta Nova da Columbeira; Paleolítico; Homem de Neandertal; aves.

### **Quando os Neanderthais usavam penas**

Carlos Vítor Didelet Durão Vasques<sup>1</sup>

1) Instituto de Arqueologia e Paleociências.

Através da interpretação de trabalhos diversos realizar uma análise do provável uso de penas de aves por parte do Homem de Neandertal. Evidências arqueológicas provenientes de jazidas diversas parecem indicar utilização de diversificados artefactos como objetos de ornamentação entre eles, penas de aves.

**Keywords:** Neandertal, Paleolítico Médio, Paleolítico Superior, expressão cognitiva, grutas, uso de penas de aves.

## Aves em perigo de extinção

Luís T. Costa<sup>1</sup>

1) SPEA – Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves, Lisboa, Portugal.

Em vez de falar de espécies extintas ou que já só fazem parte da história ou do imaginário de muitos, vamos aqui falar daquelas que se arriscam a ver extintas ainda durante a nossa vida. O nosso planeta enfrenta atualmente uma crise de biodiversidade, em que por diversas razões as taxas de extinção têm sido aceleradas. E, com efeito, cerca de 10.000 espécies de aves conhecidas em todo o mundo, cerca de 1300 estão ameaçadas de extinção.

Este grupo faunístico é dos mais bem conhecidos, o que torna possível saber com algum rigor a área de distribuição, os efetivos populacionais ou as tendências populacionais de uma parte significativa das suas espécies. Essa informação é traduzida na Lista Vermelha que atribuí uma categoria de risco de ameaça para cada espécie, que é gerida em conjunto pela BirdLife International e pela União Internacional para a Conservação da Natureza (UICN). Sabemos assim que existem 197 espécies em estado Criticamente Ameaçado de extinção, que necessitam de ação urgente de recuperação e de conservação.

Estas espécies distribuem-se por 136 países ou territórios, sendo o Brasil o país com maior número de espécies em risco: 22. A maioria destas espécies estão restritas a um único país, mas também várias espécies migradoras, com áreas de distribuição bastante alargadas, se encontram na lista e implicam a ação concertada de vários países para assegurar a sua sobrevivência. Em Portugal temos atualmente uma espécie em risco, que partilhamos com Espanha: a pardela-baleare (*Puffinus mauretanicus*). Mas já tivemos mais, que felizmente já viram a categoria de ameaça diminuída graças a esforços de conservação, entre as quais o priolo (*pyrrhula murina*).

A SPEA tem liderado parcerias que permitiram, desde 2003, recuperar a população, o habitat e a área de distribuição do priolo, uma espécie restrita a uma pequena área da ilha de São Miguel nos Açores, que servirá de exemplo para ilustrar as ações de conservação que decorrem em todo o mundo e que têm permitido evitar a extinção de várias espécies de aves.

**Keywords:** extinção de espécies, aves, conservação, Listas Vermelhas.

## Effect of paleoenvironmental changes on the flight performance of ancient birds

Francisco J. Serrano<sup>1, 2, 3</sup>; Paul Palmqvist<sup>1</sup>; Luis M. Chiappe<sup>2</sup>; José L. Sanz<sup>4</sup>

1) Universidad de Málaga, Spain;

2) Natural History Museum of Los Angeles County, USA;

3) Fundación Sierra Elvira, Granada, Spain;

4) Universidad Autónoma de Madrid, Spain.

Atmospheric density, O<sub>2</sub> concentration and air temperature are key environmental factors for the aerial locomotion of animals. However, few studies on extinct flying vertebrates have addressed the relationship between aerial performance and paleoatmospheric conditions, and none of them has focused specifically on avian flight. Here we analyze if the changes in paleoenvironmental conditions over the last 160 Myrs affected the main macroevolutionary events that took place in the avian lineage. For doing so, we use recent data on paleoatmospheric composition and temperature as well as reliable estimates of two aerodynamic parameters (i.e. mechanical power and wing beat frequency) for a large dataset of Mesozoic birds. Results indicate that *Archaeopteryx* would need a highly efficient respiratory system for achieving a sustained flight, because the atmospheric conditions when it lived 150 Myrs ago were less favorable for flight than those at present time. Contrary to those arguments previously suggested, the origin of bird flight was not facilitated by favorable paleoatmospheric conditions. However, an increase in O<sub>2</sub> levels and air density at the beginning of the Cretaceous could have benefited the radiation of Pigostylia. Finally, the changes in paleoatmospheric conditions studied here had no influence on subsequent evolutionary events, including the radiation of neornithines after the K/T boundary or the appearance of giant flying neognaths in the Tertiary.

**Keywords:** Air density, oxygen concentration, wing beat frequency, mechanical power of flight.

## The role of small nature reserves in bird conservation: the Paul do Boquilobo case study

Luis Santos<sup>1,2</sup>

1) Instituto Politécnico de Tomar, Tomar, Portugal;

2) Centro de Geociencias, Coimbra, Portugal.

Wetlands and protected areas, thus of major importance, are in general fragile ecosystems characterized by the small size of the patches which enhance their vulnerability to disturbances, fact also associated to particular taxa. By their intrinsic characteristics wetlands act as islands at the landscape level, representing priority conservation ecosystems both locally and as part of a connectivity network, particularly for resident and migratory waterfowl.

Nature conservation is under continuous evolution mostly due to increasing anthropogenic pressure and awareness of their bio-economic value. Unfortunately conservation efficiency and application of new measures is far from uniform due to disparity between development, economy, government, territorial dimension and culture.

The current economic scenario may anticipate deterioration of conservation funds; however, in the form of suggestion this paper looks into threats, successful techniques and ideas, aiming to transform difficulties into opportunities to improve nature conservation, thus comparing the Portuguese general reality with specific focus on the Paul do Boquilobo Nature Reserve, proposing broader applications of the Integrated Landscape management and governance as solutions to support management decisions.

**Keywords:** Small reserves; waterfowl; Reserve management; Integrated Landscape Management; Nature Tourism; Marsh reserves.

## Symbolic dimensions of the bird in ancient religions of Central Asia and Siberia: Mythology and iconography

Andrzej Rozwadowski<sup>1</sup>

1) Institute of Eastern Studies/Faculty of History head of the Department of Central Asia and Siberia, Poznań, Poland.

Central Asia and Siberia has very rich and complex religious heritage and the bird has almost always played important role in this legacy. We know very little about most ancient beliefs in this region, but the reconstructions of the archaic myths suggest that already in Palaeolithic times the bird could function as a Cosmos creator, and this can be confirmed by the earliest art discovered in Siberia. As early as the second millennium BC, Central Asia became the area of migrating Aryans, and their sacred texts, like *Rigveda*, show numerous references to bird, which is often a metaphor of religious ecstasy of the Vedic priests. The bird as metaphor of religious ecstasy can also be found in Zoroastrian religion as well as in Central Asian and Siberian shamanism. Advanced studies on altered states of consciousness show that the flight is one of the mostly commented feelings that people experience while in trance. It is reasonable then to suggest that the numerous references to the bird in the beliefs of different peoples in Central Asia and Siberia result from common conceptualizations of religious experience. As such the bird often appears as a symbol of crossing the sphere of visibility, leading the soul from this world to another. Such symbolism can be suggested to be present in ancient iconography of different periods, starting from the Bronze Age till historic times. The presentation will then show material manifestations of such an idea in prehistoric and historic art and ritual attributes of religious leaders, in Siberia known as shamans.

**Keywords:** birds; Central Asia; Siberia; symbolic dimensions.

## A simbologia das aves na mística sufi: as etapas do caminho espiritual e o conhecimento de Deus

Natália Maria Lopes Nunes<sup>1</sup>

1) Universidade Nova de Lisboa - IELT e Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal.

As aves são animais que acompanham a história da humanidade e estão presentes em diversos domínios, por exemplo, nas diferentes mitologias, na pintura, na arquitetura, na literatura, no folclore, na religião, entre outros. A importância das aves é também diversa e pode estar ligada ao canto, às suas penas, ao voo, etc., variando a sua simbologia consoante as civilizações e as tradições.

Na tradição mística muçulmana, através das aves apresentam-se as etapas do caminho espiritual que conduzem o homem até Deus. Neste sentido, com esta comunicação, através de uma metodologia ligada à fenomenologia do imaginário, é nosso objetivo descodificar a simbologia das aves na literatura mística muçulmana (no Sufismo). O corpus de análise são alguns textos/obras, de entre as quais, *Risālat at-ṭayīr* (A Epístola do Pássaro) de Avicena (980-1037); *Risālat at-ṭayīr* (A Epístola do Pássaro) de al-Ghazālī (1058-1111); *Mantiq al at-ṭayīr* (A Conferência das Aves ou A Linguagem das Aves) de 'Aṭṭār (1145-1221) e ainda *Risālat alittiḥād al-Kawnī* (O Livro da Árvore e dos Quatro Pássaros) de *Ibn 'Arabī* (1165-1240). De entre as várias aves presentes nas obras citadas, destacamos o *simurgh* e a fénix, ambas ligadas ao percurso iniciático ou espiritual.

**Keywords:** aves, *simurgh*, fénix, caminho espiritual, sufismo.

## Stormbird in Mesopotamia: from Avesta to Šāh-nāmeḥ

Laura Castro Royo<sup>1</sup>

1) Universität Zurich, Kunsthistorisches Institut, Zurich, Switzerland.

The lecture will focus on the analysis of three Avestan texts. First, the «Bundahišn» (in his Iranian and Indian version), compiled between the Arab conquest of Persia and 1198. Second, «Vizīdagīhā ī Zādspram» (9th century). And last, «Mēnōg ī Kherad» compiled during the reign of Khosrow II (6th century). From these three important texts of the Avestan religion, the lecture will track the character of the great bird Saēna, trying to provide a monographic work about the creature, its powers and its posterior reflection on the well-known character Simurgh, from Ferdowsī's «Šāh-nāmeḥ».

The lecture will highlight the figure of Saēna as it conforms the main prefiguration of Smurgh, presenting the bird as a unique character with its own characteristics and features, and trying to clear the doubts about its identity. Also the importance of the creature as a gigantic bird of prey will be exposed, analyzing how the ancient texts represented this powerful creature and its relationship with agricultural cycles, the weather and the same essence of life.

**Keywords:** Saēna, Simurgh, Mesopotamia, mythology.

## Entre Gansos, Falcões, Abutres, Íbis e Jabirus. As Aves na Mitologia Egípcia

José Sales<sup>1,2</sup>

1) Universidade Aberta, Lisboa, Portugal

2) Centro de História da Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal.

Um dos aspetos mais notáveis e mais distintivos da mitologia egípcia é o enorme número de divindades com representações zoomorfas ou híbridas/bimórficas (corpo humano com cabeça animal ou corpo animal com cabeça humana). Essas formas são produto de um compromisso criativo entre um pensamento antropomórfico e as aparências das forças naturais-animais. As aves não escaparam a esta apropriação mitológica e surgem associadas a divindades de primeiro plano do panteão: estão nesse caso os falcões, o abutre, a íbis e o ganso.

A escolha das aves como animais sagrados, como símbolos divinos ou figurações iconográficas dessas divindades, derivou de um conjunto de atributos, naturais ou ideológicos, associados às próprias aves e que, facilmente entendidos para maioria dos antigos Egípcios, se prestavam bem a uma judiciosa apropriação mitológica.

Além desta faceta de presença das aves em plena associação com grandes divindades do panteão egípcio, é possível vê-las também usadas simbolicamente para exprimirem alguns aspetos da personalidade humana e conceitos maiores do pensamento religioso egípcio. Estão neste caso, sobretudo, a ave-ba e a íbis pelada do norte (*Geronticus* eremita) para o conceito *akh*.

No antigo Egipto, as aves, tratadas teológica e iconograficamente, ajudaram, pois, a corporizar formas divinas, convicções e conceitos espirituais.

**Keywords:** aves, *simurgh*, fênix, caminho espiritual, sufismo.

## Representation of birds in the Eurasian Upper Palaeolithic ice age art

Ingmar M. Braun<sup>1</sup>

1) University of Basel, Basel, Switzerland.

Artistic activities of our direct ancestor, the anatomical modern human being (*Homo sapiens*) of the European Upper Palaeolithic, are known by the term ice age art. The Upper Palaeolithic is the long period between about 35'000 to 10'000 BP.

Ice age art includes cave art, portable art and – until now known only from the Iberian Peninsula and one site in the French Pyrenees – open air rock art sites.

Cave art is very frequent in Spain and France. It is mostly characterized by the numerous animal representations which are often very realistic. There are differences in the frequency of the animal species. Most common are the mammals, especially the group of herbivores. Representations of birds are less numerous. Besides these animal figures there are also depictions of human beings which are less frequent. Even rarer are anthropomorphic composite beings. Some of them are showing the combination between human being and bird. The group of different signs, however, is much more common.

Upper Palaeolithic artists used three basic techniques for cave art: painting, engraving and sculpting. These techniques were applied singular or in combination. In a lot of caves there are depictions made by different techniques. In many cases the Palaeolithic artists integrated the natural shape of the rock in their art works or modified it to their use.

Portable art is known from many parts of Europe and even as far as Siberia. In contrast to cave art portable art is mobile and portable and therefore the term portable art. Portable art is mostly found in context of Upper Palaeolithic settlements. Different techniques can be distinguished. Portable art includes engravings of animals, human beings or signs on different materials such as antler, bone, stone etc. There are also animal and human figurines which were made of different materials. Although representations of birds do not dominate, their number is bigger than in cave art.

In open air rock art herbivores are dominant.

**Keywords:** Upper Palaeolithic, Ice age art, Cave art, Portable art, Rock art, Representations of birds.

## Birds in the funerary cults of the Protohistoric populations from Southern Europe: their reflections on art

Fernando Coimbra<sup>1,2,3</sup>

1) Centro Português de Geo-História e Pré-História, Lisboa, Portugal;

2) Instituto Terra e Memória, Mação, Portugal;

3) Centro de Geociências, Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal.

Since Prehistory, birds, perhaps by their ability to fly, impressed people of very different times and places, giving rise to various myths and cults of different characteristics. In this paper the author combines documents from Roman writers with archaeological evidence to analyze and better understand some funerary cults from Protohistoric populations of Southern Europe, such as the Celtiberian, the Arevaci, the Gauls, the Camuni and the Dauni. Indeed, remains such as painted pottery, rock art, funerary tombstones and coins testify the importance attributed to vultures in those cults, besides other birds of prey and water birds.

**Keywords:** vulture, funerary cult, Protohistory, Southern Europe.

## **As aves na História da Expansão Portuguesa**

Helena de Resende<sup>1</sup>

1) Universidade Lusíada de Lisboa, Lisboa, Portugal.

Os séculos XV e XVI assistiram a uma revolução quantitativa e qualitativa do mundo então conhecido que se torna, paradoxal e simultaneamente, maior e menor no decurso da aventura que foi a Expansão portuguesa. Portugal é, verdadeiramente, o Mensageiro do Mundo que anuncia as “novas novidades” que se vão descobrindo através das viagens e dos registos dos aventureiros que apresentam à Europa e ao Mundo novas terras, novos homens, novas plantas e também novos animais. O destaque do contributo português para um melhor conhecimento do mundo vai, normalmente, para a vertente humana e económica mas é de salientar a importância da fauna para o desmitificar de ideias tradicionais. Os textos quinhentistas fazem referência à importância das aves na descoberta de novas terras mas também nos descrevem a chegada de representantes extraeuropeus e o impacto que tiveram na cultura de Portugal e da restante Europa. Pretendemos salientar alguns desses textos e analisar a reacção suscitada no Velho mundo perante estas novidades, que levou, muitas vezes, a manifestações de exotismo quer em Lisboa quer noutras cidades da Europa, como forma de evidenciar a glória e o prestígio portugueses.

**Keywords:** expansão; descobrimentos; aves; literatura.

## **NA VOLTA DO CABO: A importância das aves nas viagens marítimas dos portugueses do século XVI**

Ana Cristina Roque<sup>1</sup>

1) Centro de História – Universidade de Lisboa.

De há muito que as aves são conhecidas como indicadores preciosos para quem se aventura no mar. Prenunciam distância a terra e condições meteorológicas, e informam sobre a direção a seguir. Não será portanto de estranhar que Roteiros e Diários de Navegação estejam cheios de referências às muitas aves que acompanhavam os navegantes nas suas viagens, ajudando-os a precisar rotas e antever condições mais ou menos propícias à navegação e em prol de uma viagem segura que os levasse a bom porto.

No século XVI, a geografia, a fauna marinha e, em especial as aves, eram tidas como importantes sinais vitais para ajudar os viajantes e navegantes a localizarem-se no imenso espaço do Índico. Para estes se escreve sobre a costa e o mar, os ventos e o Sol, sobre “conhecenças d’aves, peixes e ervas para aviso das terras”.

Ainda assim, a maior parte da investigação sobre os Roteiros e Diários de Navegação Portugueses do século XVI têm incidido sobretudo nos aspetos técnicos e científicos da navegação negligenciando uma boa parte da informação sobre o mundo natural e, em particular, sobre a fauna marinha. Fazendo uso destes documentos, pretende-se nesta intervenção sublinhar não só a importância das aves nas viagens marítimas do século XVI, como a importância destes registos para a história natural da África Austral.

**Keywords:** avifauna; roteiros; diários de navegação; expansão e descobrimentos; África Austral.

## **As Aves nos Ex-Líbris - um voo pela História da Arte (miniatural) e pela História da(s) Cultura(s) e Mentalidade(s)**

Vitor Escudero<sup>1</sup>

1) Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas – UL, Lisboa, Portugal.

O Ex-Líbris, como marca de posse e derradeiro requinte de uma boa encadernação é algo que, de forma primária, se encontra na área dos estudos de bibliotecnia, bibliofilia e, de forma particular, da História da Arte, mormente da chamada arte miniatural, pois encerra em si, uma impressionante lista de técnicas, estilos, correntes, escolas e Artistas. Também, por isso, o ex-líbris passou a ser um manancial de estudos e investigações ao nível da História das Culturas e Mentalidades e da História dos Factos Sociais. Ao longo de mais quinhentos anos, a História do Ex-Líbris, ainda por escrever, inscreveu-se a par e passo, na evolução do Homem e na sua maneira de estar, ser e fazer. É por isso que as Aves, tema central deste Congresso, foram em larga medida personagens chave de muitas e belíssimas marcas de posse que, de anónimos ou personalidades conhecidas, foram legadas à posteridade, constituindo uma página menos conhecida das representações plásticas desses animais que da Mitologia à fauna em extinção, são bem o reflexo artístico de um ancestral sonho humano... voar.

**Keywords:** Aves; Ex-Líbris; Arte; Cultura(s); Mentalidade(s).

## Canja de Galinha: história de um "clássico" do património alimentar da Lusofonia

Carmen Isabel Leal Soares<sup>1</sup>

1) Universidade de Coimbra (Centro de Estudos Clássicos e Humanísticos), Coimbra, Portugal.

Com base em fontes escritas de natureza diversa (textos médicos, dicionários, livros de receitas, cartas e menus régios), investigamos a génese e os antecedentes de um dos pratos ainda hoje conotado com a dieta alimentar de doentes. Buscamos na tratadística hipocrática e galénica as origens do reconhecimento das vantagens do consumo de aves relativamente a outras carnes. Rastreamos a presença, constante ao longo da Idade Média, bem como da Época Moderna, dos caldos de galinha na alimentação de pessoas debilitadas (grupo em que se destacam os que caíam doentes em terra e nas travessias marítimas para as Índias e as parturientes). Buscamos a história da fusão entre os caldos prescritos pelos médicos portugueses e a canja recomendada pelos físicos hindus, registada pela primeira vez nos Colóquios dos Simples de Garcia da Orta (séc. XVI). Temos, no entanto, que aguardar pelo séc. XIX para encontrar o registo da canja de galinha nos cardápios e dicionários portugueses.

**Keywords:** História da Alimentação, canja de galinha, património alimentar, dietética, lusofonia.

## Galinhas, Capões e Frangões. Usos e propriedades da carne de galinha na cozinha portuguesa moderna (sécs. XVI-XVIII)

João Gomes<sup>1</sup>

1) Universidade de Coimbra (Centro de Estudos Clássicos e Humanísticos), Coimbra, Portugal.

Das largas centenas de galinhas consumidas na mesa de D. João III ao “galinheiro” do Hospital Real de Todos os Santos, passando pela “galinha de caminho” que fazia as delícias de um frade a caminho de Roma, a carne de galinha era presença regular na mesa portuguesa da Idade Moderna, tanto pelo seu baixo preço como pelas propriedades que lhe eram atribuídas.

Pretende-se, com este estudo, abordar a versatilidade da carne de galinha na cozinha portuguesa moderna, plasmada na pluralidade de receitas culinárias que os receituários conhecidos para a época lhe dedicam, dando relevo às suas propriedades medicinais e à sua atuação no equilíbrio dos humores corporais, na linha da teoria hipocrático-galénica da conservação da saúde e bem-estar, que se prolonga até ao final do século XVIII. A análise e relação entre livros de receitas de cozinha portuguesas e espanholas, manuais de Medicina, relatos de viajantes, descrições de banquetes e folhas de despesa da Casa Real, hospitais e instituições monásticas e colegiais permitirá conhecer as distinções que existiam entre a carne de galinha conforme a idade e género da ave bem como as suas distintas e múltiplas utilizações e combinações na cozinha, elevando-a a uma das carnes mais salutíferas e, por isso, presença obrigatória em caldos e “substâncias” para os enfermos.

**Keywords:** galinha, alimentação, livros de receitas, cozinha portuguesa, teoria dos humores.

## As aves na Idade Média portuguesa: proteção e conflitos

Maria Alice da Silveira Tavares<sup>1</sup>

1) Instituto de Estudos Medievais da Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, Portugal.

Diversas aves exerceram um papel fundamental na vida quotidiana das populações rurais e urbanas na Idade Média. Estas eram utilizadas para fins que iam muito além do objetivo final de usufruir da sua carne para a alimentação. Além disso, a convivência com estes animais nem sempre foi fácil, originando alguns problemas e danos para as gentes medievais. Por outro lado, as aves costumavam ser vítimas de delitos e acidentes, pois necessitava muitas vezes de proteção e medidas de controlo, levantando o problema da sua preservação. Estas problemáticas e o estudo dos animais, tais como as aves, não têm merecido muita atenção por parte da historiografia portuguesa, carecendo de estudos e de uma análise mais profunda.

Esta comunicação tem portanto um duplo enfoque: dar a conhecer, por um lado, as aves e a sua respetiva utilização e, por outro lado, analisar os mecanismos de proteção, de controlo e os conflitos que advinham da relação entre estes animais e as populações medievais. Neste sentido, os dados que servirão de base a este estudo serão recolhidos em documentação escrita da Idade Média Portuguesa, maioritariamente entre o século XII e os princípios do XV. Destacam-se fontes de natureza jurídica, municipal e régia (costumes e foros, posturas, atas de vereação, etc.) e livros de viagens, entre outras.

**Keywords:** aves, Idade Média, Portugal, conflitos, proteção.

## **Blue birds. Ornithological representations in 17th century Portuguese faience. Species and significance.**

Mário Varela Gomes<sup>1</sup> and Tânia Manuel Casimiro<sup>1</sup>

1) Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, Portugal.

Among the various iconographic zoomorphic representations in 17th century Portuguese Faience there are numerous birds. Those animals, painted in blue or in blue outlined in delicate purple lines and, in rarer occasions, in yellow, are usually depicted in connection with to landscapes, everyday life scenes, mythological scenes or associated to anthropomorphic figures, mostly women. On other examples the birds are the major character in the frame with large dimensions, depicted at the inner bottom of plates, on the ledge of large plates or even on the walls of pots. Some of these birds are also used in Heraldry with such animals used in several coats of arms, namely the Habsburg or the Augustine Order with a two headed eagle or even the crows used in the city of Lisbon coat of arms.

There are numerous species represented in these objects and these can be indigenous or exogenous, domestic or wild. Small birds, very difficult to recognize, are constantly depicted although it has been possible to recognize eagles, bustards, partridges, cranes, howls, storks, swans geese, heron roosters, ducks, peacocks, crows, among others.

Some of these birds' representations follow an oriental style, based in the porcelain drawings where these birds are specific meanings.

In this sense, the representation of birds in Portuguese faience were not just merely drawings yet important polissemic symbols. They reflect economical, social and ideological aspects of this 17th century society who produced and consumed them.

**Keywords:** blue birds, Portuguese faience, Ornithological representations.

## **Representações de aves no Al-Andalus (Séculos X-XIII)**

Rosa Varela Gomes<sup>1</sup>

1) Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, Portugal.

As representações de aves no mundo muçulmano não são muito frequentes, muito embora se registem em diversificadas peças, como nos têxteis, ornamentando caixas de marfim, integrando cenas relacionadas com a caça ou sobre árvores de, possíveis, jardins, mas, de igual modo, surgindo como pegadas, bicos ou simples elementos decorativos, tanto de artefactos metálicos como de cerâmicas. São figuras de aves de rapina mas, também, de outras exóticas como os pavões. As aves relacionam-se com o ar e os grandes espaços, fazem a ligação entre a Terra e o Céu, só se submetem a Alá e simbolizam a imortalidade da alma.

**Keywords:** aves, representações, mundo muçulmano.

## **Iconografia de Aves: o contributo do SIPA - Sistema Informação Património Arquitetónico. Problemáticas em torno da Sala dos Pássaros na Quinta da Francelha de Cima**

Maria do Rosário Gordalina<sup>1</sup>

1) DGPC - Direção-Geral do Património Cultural, Lisboa, Portugal.

O SIPA - Sistema Informação Património Arquitetónico, enquanto detentor de uma base de dados técnico-científica que documenta o património arquitetónico, urbanístico e paisagístico português e de raiz portuguesa (IPA) - constituindo esta um recurso de informação assente em metodologias e ferramentas avançadas de identificação, registo, documentação, interpretação, estudo e divulgação desse património, revela-se como ferramenta incontornável no conhecimento e estudo da Iconografia e Iconologia das Aves.

Contando presentemente com c. de de 34.300 registos monográficos de inventário, cada um dos quais agregando dados alfanuméricos e espaciais, bem como uma forte componente iconográfica, suportada num extenso acervo de Arquivos e Coleções, permite a busca por palavra em qualquer um dos campos que constituem o registo de inventário. Ao momento encontram-se digitalizadas 680905 fotografias e 12504736 documentos textuais, sendo igualmente possível a pesquisa por palavra no título do documento.

A título de exemplo, apresenta-se o caso da Sala dos Pássaros da Quinta da Francelha de Cima, ao Prior Velho, Lisboa, exemplo raro em Portugal da utilização de papel chinês pintado à mão, cuja temática é muito semelhante à de um papel de parede de origem chinesa e datável de 1750-1800, pertencente às coleções do Victoria and Albert Museum. Entre a avifauna representada, figuram vários passeriformes, anatídeos, galliformes (entre eles um faisão-eperonnier) e psitacídeos.

**Keywords:** avifauna no património, documentação, figuração, iconografia, inventariação, Sistemas de Informação.

## **A Aves enquanto recurso educativo na aprendizagem do curricular: experiências didáticas e patrimonial em contexto educativo formal**

Miguel Ferreira Feio<sup>1,2</sup>

1) Associação de Educação Defesa do Património e Desenvolvimento Profissional, Seixal, Portugal;

2) Externato Frei Luís de Sousa, Almada, Portugal.

A sensibilização para o património cultural e Imaterial é quase obrigatória nos dias que correm, é um problema que invade a Escola e que exige dela uma resposta adequada, um tratamento pedagógico-didático que motive os jovens para o estudo das realidades patrimoniais e que desenvolva capacidades de investigação e de «leitura» histórica do património. Dar ao aluno a possibilidade de aprender fazendo, é promover a motivação para a construção do saber histórico a partir da experiência, sensibilizando para a descoberta do património, a sua valorização, a sua preservação e o conhecimento da história local. Processo este, que constitui parte integrante e significativa do percurso temporal da sociedade em que se inserem.

Neste contexto, é assaz importante que os professores dos vários graus e áreas de ensino reflitam, sejam sensibilizados e conheçam novos recursos para abordagem da história e património local, independentemente da área do saber. O Clube de Arqueologia, através da experiência arqueológica são umas das diversas estratégias de ensino e aprendizagem, motivadora pela sua forma prática de operacionalizar e pela curiosidade que gera.

Assim, entendida como “uma ciência geradora de história”, mais do que como uma “disciplina auxiliar da História”, a arqueologia possui um enorme potencial educativo, podendo representar um recurso didático de grande interesse, aplicável, em todos os graus de ensino, a todos os períodos históricos e a todo o tipo de vestígios materiais. Numa perspetiva do “estudo da história pelo estudo do meio”, a arqueologia afigura-se constituir um dos principais recursos educativos ao dispor dos docentes e será, talvez, o mais popular e o mais acessível de todos. A articulação com as novas tecnologias, a multidisciplinariedade e a capacidade de gerar parcerias caracteriza o Clube de Arqueologia e o projeto de educação patrimonial, que encerra nos seus princípios pedagógicos uma aprendizagem pela prática e pela descoberta, nas suas diferentes dimensões. O projeto que se pretende partilhar, no respetivo encontro, enquadra-se nas seguintes perspetivas temáticas: Patrimonialização, criatividade e mudança social; Museus, territórios e comunidades de pertença. Pois a operacionalização, reconhecidamente criativa, alicerçada às questões do património arqueológico e outros, tem como principal objetivo a mudança da atitude social face à defesa, preservação e promoção do património, em todas as suas dimensões. Assim, a consciencialização deverá ser feita através dos mais novos, que se constituirá como um exemplo para os mais velhos.

**Keywords:**

### **Aves e Anjos - Voos em separado**

Alexandre Honrado<sup>1,2</sup>

1) Núcleo de Investigação Nelson Mandela, Lisboa, Portugal;

2) Associação de Educação Defesa do Património e Desenvolvimento Profissional, Seixal, Portugal.

A história do Homem é feita do que dele fica, como sedimento de aprendizagem e evolução, da sua linguagem simbólica. Ao longo de milénios, dos bastões senhoriais às paredes das cavernas, às águias de duas cabeças, aos símbolos de instituições bancárias ou de clubes de futebol, as aves foram protagonistas figurativos. A pomba é mesmo símbolo universal de Paz. A seu lado, outras representações, como as dos Anjos, que estão nas mais diversas religiões e estruturas de crença, que chegam à linguagem simbólica do cinema ou até de grupos musicais, parecem concorrer pela disputa cultural dos ares, do firmamento, do imaginário. Charles Darwin, ao contrapor o evolucionismo ao criacionismo, promoveu uma fratura de grande amplitude e de consequências evidentes. No mundo do ensino, por exemplo. Esta comunicação voa, por assim dizer, pelo céu do que aprendemos ao longo dos séculos até chegar à Gripe das Aves dos anos mais próximos de nós, ou à metáfora do anjo do mal que acontecimentos recentes da nossa história contemporânea, recuperaram, revistaram e lançaram em títulos da imprensa - e nas nossas vidas.

**Keywords:** Aves, Anjos, História Cultural, Simbólica, Imaginário, Charles Darwin.

### **Aves na biodiversidade: educação e ecologia**

Mariana Vidal<sup>1</sup>

1) Associação de Educação Defesa do Património e Desenvolvimento Profissional, Seixal, Portugal.

Preservar a biodiversidade é uma responsabilidade ecológica humana. Neste contexto, a educação para a preservação ambiental ocupa um lugar de inestimável valor na continuidade das estratégias ecológicas.

**Keywords:** preservação ambiental; educação ecológica; aves; biodiversidade.

## As Aves e a Educação Ambiental no Sapal de Corroios

Manuel Lima<sup>1</sup>

1) Associação de Educação Defesa do Património e Desenvolvimento Profissional, Seixal, Portugal.

Quando se fala das aves do estuário do Tejo pensa-se, quase de imediato, nas magníficas áreas da região de Pancas ou da Ponta da Erva que se encontram abrangidas pelo estatuto de reserva natural e que constituem de facto, um verdadeiro santuário ornitológico, único no país. No entanto, o estuário do Tejo não se resume a essas zonas. Fora desta reserva, existem ainda alguns enclaves naturais muito interessantes e pouco conhecidos. Entre eles conta-se o conjunto estuarino do concelho do Seixal, com destaque para o sapal de Corroios.

No contexto do estuário do Tejo, as zonas ribeirinhas do concelho do Seixal, no seu conjunto, albergam cerca de 15% das suas aves aquáticas e o sapal de Corroios constitui atualmente um dos refúgios mais importante para essas aves. Infelizmente, não estando abrangidas pela reserva natural nem pela ZPE – Zona de Proteção Especial, o estatuto de proteção destas zonas é muito limitado. Apesar de incluídas na Reserva Ecológica Nacional do município do Seixal a sua salvaguarda passa muito pela vontade de uma opinião pública esclarecida e interessada, que contribua para a divulgação dessa riqueza, que se esconde à vista de todos.

Foi com o objetivo de dar a conhecer ao munícipe em geral e à comunidade escolar local em particular, numa linguagem simples e ilustrada, este património ornitológico do concelho do Seixal, contribuindo de alguma forma para a sua valorização e preservação, que o autor desta comunicação editou em 2011 o livro «Aves do Sapal de Corroios».

É igualmente com o mesmo objetivo que várias entidades locais, nomeadamente o Grupo Flamingo, o Ecomuseu Municipal do Seixal e a Divisão de Ambiente da Câmara Municipal do Seixal, têm realizado variadas ações de divulgação e de formação, junto das escolas do concelho e da população aqui residente, sentindo-se cada vez mais o interesse da comunidade local por esta herança, que se pretende legar às gerações vindouras.

**Keywords:** Estuário do Tejo; aves; Educação; património.

## Birds in Folklore and Schools at Upper Volga

Nadezhda Poddubnaia<sup>1</sup>

1) Cherepovets State University, Lunacharsky, Russia.

Birds are bright and melodic wildlife. Birds mysterious and sometimes frightening people. People saw them in a wide variety and created a lot of proverbs, songs, epics and tales with heroes birds. Birds learn in kindergarten and school: about 20 species in age from 2 to 8 years, 100-120 birds in age from 8 to 14 years. Most children appreciate the birds if they know a lot about them from folklore.

The history of formation of views and values of Russian Darwinist N. P. Kolomiytsev is studied. He has grown in close contact to animals, birds were its passion and love. Studying them, he has perceived the bases of life and has solved a problem of the origin of life and has described the first precellular organism.

**Keywords:** Birds; Folklore; Education, ecological and evolutionary worldview.

## Aves em Museus: que museografia?

Mário Antas<sup>1,2,3</sup>

1) Museu Nacional de Arqueologia, Lisboa, Portugal;

2) Centro Português de Geo-História e Pré-História, Lisboa, Portugal;

3) Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Lisboa, Portugal.

Existem muitas aves expostas em museus. Os museus que mais expõem aves são os de ciência, história natural e de arqueologia. A forma museográfica para exposição de aves tem variado com a evolução da museologia. A forma mais tradicional é a de apresentar os vários tipos de espécimes de aves empalhados para fins científicos e educacionais. Este tipo de abordagem mais tradicional permite aos visitantes ter uma Perceção realista sobre a espécie em questão. As últimas tendências museográficas, apontam para reconstituições (*paleo*) ambientais dos habitats das aves e reconstituem sobretudo ninhos dando uma atenção especiais á questão dos ovos, que permitem um tipo de abordagem pedagógica centrada em públicos mais jovens.

**Keywords:** Aves, museografia, museus.

## O falcão: aped-apedu, a ave das aves do antigo Egito

Luís Manuel de Araújo<sup>1</sup>

1) Faculdade de Letras – Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal.

Uma das mais conhecidas aves do antigo Egito era sem dúvida o falcão, até porque ele fazia parte da variegada e muito rica iconografia relacionada com a realeza e com o deus Hórus (entre outras divindades solares e celestiais). Não se sabe ao certo qual seria a espécie utilizada na iconografia entre as várias espécies falcónidas existentes no vale do Nilo, mas a hipótese mais plausível é a que se trataria do *Falco peregrinus*. A sua imagem aparece amiúde na escrita hieroglífica aludindo ao faraó, ele próprio também um falcão sobre a terra, um Hórus vivo.

**Keywords:** Falcão egípcio; realeza egípcia; iconografia; Hórus vivo.



## Representation of exotic birds in 15th-16th century Italy

Masetti Marco<sup>1</sup>; Cecilia Veracini<sup>2</sup>

1) Department of Biology of the University of Florence

2) CAPP - ISCPS Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal.

The Italian Renaissance artists often offer some of the finest impressions of their countries at the height of their power and wealth, also illustrating the rich merchandise traded from the most remote parts of the then known world. They also evoked in their masterpieces many exotic species of birds native to the Indo-Pacific archipelagos or the recently discovered Americas, which were regarded as very rare and precious representing an authentic status symbol. In some respects the artistic representation of these species apparently provides us with information on the occurrence in the European courts of exotic animals that would otherwise not have been documented. Among these animals we can recall the artist representations of many parrot species, which were among the most sought after animals and were introduced in Europe in great quantities: *Psittacula krameri* (Scopoli, 1769), *Psittacus erithacus* L., 1758, *Amazona* sp., *Ara chloropterus* G.R. Gray, 1859, and other parakeets of the *Loriniinae* Subfamily including *Chalcopsitta cardinalis* Gray, 1849, *Chalcopsitta atra atra* (Scopoli 1786), and a few species of cockatoos. Among other birds we find: the turkey (*Meleagris gallopavo* L. 1758), Guinea fowls (*Numida meleagris* L., 1766), and birds of paradise (particularly *Cicinnurus* and *Paradisaea* spp.). Archaeozoological remains of turkeys were found in some Italian places whereas until now there is the absence of any finds of osteological remains of parrots and other exotic birds from late Mediaeval and Renaissance chronologies. This fact may, very plausibly, be attributable to the lack of excavations and/or the absence of specific archaeozoological studies.

**Keywords:** renaissance, iconography, Italy, pets, exotica.

## Falconídeos e Aves de Rapina da Falcoaria Real – Salvaterra de Magos

Roberto Manuel Monteiro Caneira<sup>1,2</sup>

1) Câmara Municipal Salvaterra de Magos, Salvaterra de Magos, Portugal;

2) Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande, Brasil.

A Câmara Municipal de Salvaterra de Magos e o Departamento de Artes Visuais do Centro de Artes e Letras que integra o NEPIC (Núcleo de Estudos e Pesquisas em Ilustração Científica). Este grupo integra o grupo de pesquisa consolidado GEPAEC (Grupo de Estudos e Pesquisas em Arte, Educação e Cultura) pertencente ao Centro de Educação da Universidade Federal de Santa Maria, realizaram um protocolo de colaboração, em que os alunos desta Universidade vão desenhar as aves de rapina da Falcoaria, para elaborar uma exposição em 2016, no edifício da Falcoaria Real.

**Keywords:** ilustração ornitológica, aves de rapina, Falcoaria Real.

## Teixoneres Cave (Moià, Barcelona, Spain) within the crossroads of different predators: Taphonomical implications on an avian record from the early Late Pleistocene

Anna Rufà<sup>1</sup>

1) Department of Biology of the University of Florence

2) CAPP - ISCPS Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal.

Birds are potentially prey of different predators such as mammalian carnivores, raptors, and hominids. This concurrence could be especially manifested in archaeological sites, where the presence of multiple predators is common. The early Late Pleistocene site of Teixoneres Cave, Spain, is an example of locality where multiple inputs intervene on the faunal remains, and therefore, in the formation of the assemblage. Neanderthals focus their activities on large fauna in the site and, occasionally, on leporid specimens.

But, the presence of mammalian carnivore and raptor activities is also recurrent along the sequence. These alternated hominid-carnivore occupational dynamics make difficult to discern and/or isolate archaeological events within archaeological units. The taphonomical analysis on bones provides clues to find out which accumulator agents intervene on the archaeological record. For these reason, the avian assemblages from Teixoneres were analyzed from a taphonomic approach in order to explore the role played by birds in the site. As a result of this study, it is concluded that avian specimens, mainly from *Corvidae* and *Phasianidae* families, were provided by nonhominid inputs. The role played by mammalian carnivores and nocturnal raptors seems clear and helps to reinforce the previous data from the cave that suggest short-term hominin occupations, in alternation with the predator ones.

**Keywords:** avian specimens, early Late Pleistocene, mammalian carnivores, raptors, Teixoneres, Cave, Neanderthal.

## **As Aves na Coleção de Arqueozoologia do Laboratório de Arqueozoologia e Paleontologia (LAP) do Centro Português de Geo-História e Pré-História (CPGP)**

Rita Pimenta<sup>1,2</sup>

1) Centro Português de Geo-História e Pré-História, Lisboa, Portugal;

2) Laboratório de Arqueozoologia e Paleontologia, Golegã, Portugal.

O Laboratório de Arqueozoologia e Paleontologia (LAP) é um laboratório do Centro Português de Geo-História e Pré-História (CPGP), sedado no seu núcleo museológico, em São Caetano, Golegã. O objetivo deste laboratório é constituir uma coleção de referência osteológica para fins didáticos e de investigação. Nesta coleção existem 44 esqueletos de aves, distribuídos por 20 espécies.

**Keywords:**

## **As Espécies de Corvídeos do Registo Fóssil Português**

Mário Santos<sup>1</sup>

1) Centro Português de Geo-História e Pré-História, Lisboa, Portugal.

Pretende-se fazer neste póster um pequeno resumo da presença de Corvídeos no registo fóssil Português. Do Miocénico apenas existe a presença do género *Miocorax*. Do Plistocénico estão identificadas as seguintes espécies: *Corvus antecorax*, já extinta, *Pyrrhocorax graculus*, espécie extinta em Portugal, mas ainda existente em outras partes do mundo, *Corvus corax*, *Corvus frugilegus*, *Corvus corone*, *Corvus monedula*, *Pica pica*, *Pyrrhocorax pyrrhocorax* e *Cyanopica cyana*, espécies que ainda vivem em Portugal.

**Keywords:** Corvídeos, registo fóssil, Portugal.

## **A importância da abordagem do conceito de fóssil de transição nas aulas de Ciências Naturais (7º ano de escolaridade): o exemplo da evolução das aves**

Sandra Moreira<sup>1,2</sup>

1) Docente do Quadro de Vinculação da Região Autónoma da Madeira;

2) Centro Português de Geo-História e Pré-História, Lisboa, Portugal.

Os alunos, ao longo da sua formação escolar, vão progressivamente tomando consciência do mundo que os rodeia e, em especial, da Natureza. É, no entanto, durante o 7º ano que se inicia a abordagem dos conceitos referentes à Paleontologia e à importância dos fósseis para a Ciência, nomeadamente para a reconstituição da História da Terra. Segundo o programa atualmente em vigor, para o referido ano e respetivas metas, o aluno deverá ser capaz de explicar o contributo do estudo dos fósseis para a reconstituição da História da Vida na Terra. Neste póster demonstra-se o contributo da origem e a evolução das aves, como elemento importante do contributo do estudo dos fósseis para o conhecimento da História da Terra.

**Keywords:** aves, evolução, fósseis, Paleontologia.

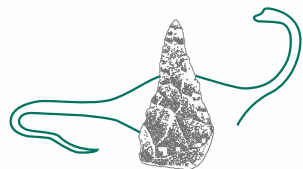
## **Birds and the pre-Columbian cultures of Cuba**

Oswaldo Jiménez Vázquez<sup>1</sup>

1) Gabinete de Arqueología, Oficina del Historiador de La Habana, Cuba.

This paper summarizes information published so far about bird remains found in archaeological sites in Cuba. It discusses well-known aspects of human-bird relationship and provides new information about exploited species, dietary preferences, capture periods and consumer behavior. This study takes particularly into account the hunter-gatherer communities of the western region.

**Keywords:** archaeozoology, Cuba, pre-Columbian, hunter-gatherers, animal exploitation, consume, diet.



CENTRO PORTUGUÊS  
DE GEO-HISTÓRIA  
E PRÉ-HISTÓRIA

LIVRO DE RESUMOS • BOOK OF ABSTRACTS