

WORKSHOP LIFE ESTEPÁRIAS

PATHOLOGY, TREATMENT AND
RECOVERY OF GREAT BUSTARD
(*Otis tarda*), LITTLE BUSTARD (*Tetrax
tetrax*) AND LESSER KESTREL
(*Falco naumanni*)

PATOLOGIA, TRATAMENTO E
RECUPERAÇÃO DE ABETARDA, SISÃO
E PENEIREIRO-DAS-TORRES

ABSTRACT BOOK
LIVRO DE RESUMOS

Editors

Rita Alcazar (LPN)
Ana Rita Sanches (LPN)
Pedro Melo (VetNatura)

Organization Committee

Rita Alcazar (LPN)
Cátia Marques (LPN)
Beatriz Estanque (LPN)
João Guilherme (LPN)
Ana Rita Sanches (LPN)
Maria Lopes (LPN)
Rui Constantino (LPN)
Pedro Melo (VetNatura)

Collaboration

Câmara Municipal de Castro Verde
Grupo Coral “Os Ganhões de Castro Verde”

Translation

Pedro Pereira

Graphic Design

Gobius Comunicação e Ciência

Print

Gráfica Comercial, on 100% post-consumer waste, chlorine free, FSC certified recycled paper.

Edition

LPN-Liga para a Protecção da Natureza
February 2012

This publication results from the compilation of all communications presented during the Workshop “Pathology, treatment and recovery of Great Bustards, Little Bustard and Lesser Kestrel”, in Castro Verde, 15th and 16th February 2012. The works presented were not submitted to technical specialized revision.

This publication should be cited like:

Alcazar R., Sanches A.R. & Melo P. (Eds.). *Workshop “Pathology, treatment and recovery of Great Bustards, Little Bustard and Lesser Kestrel”*. LPN. Castro Verde. Portugal.

‘Natura 2000 - Europe’s nature for you. This project is implemented within the European Natura 2000 Network. It has been designated because it hosts some of Europe’s most threatened species and habitats. All 27 countries of the EU are working together through the Natura 2000 network to safeguard Europe’s rich and diverse natural heritage for the benefit of all’.

This workshop is within the activities of the Life Estepárias Project, which includes the financial contribution of Life Program - Nature of the European Commission. The other co-sponsors of this project are EDP, Somincor and REN. REN funding is a measure under the ERSE approved Environmental Performance Promotion Plan.



LIFE ESTEPÁRIAS PROJECT

LIFE Estepárias project (*Conservation of the Great Bustard, Little Bustard and Lesser Kestrel in the Baixo Alentejo cereal steppe*) intends to promote the conservation of the Great Bustard (*Otis tarda*), Little Bustard (*Little Bustard*) and Lesser Kestrel (*Falco naumanni*) in their main areas of occurrence in Portugal, in a long-term conservation perspective.

The three species targeted in this project are steppe birds in need of urgent conservation measures, highly vulnerable to the changes in farming practices which, in the recent past, caused the loss and fragmentation of their habitat.

However, the changes in agriculture are not the only threats these birds are facing. The threats to their conservation include afforestation of farming lands, abandonment of the rural environment, collision with power lines and fences, electrocution on power poles, fragmentation of the populations caused by fencing and roads, disturbance, predation and climate change.

Project LIFE Estepárias aims to minimize some of the threats to the conservation of the Great Bustard, Little Bustard and Lesser Kestrel in four Baixo Alentejo SPA (Castro Verde, Vale do Guadiana, Piçarras, Moura-Mourão-Barrancos) with pseudo-steppe habitat, in order to ensure the long-term conservation of these species and contribute for the management of Natura 2000.

ABSTRACTS RESUMOS

WORKSHOP GOAL

Great Bustards and Little Bustards are very sensible to handling and knowledge on the best practices of treatment and recovery of these two species is not disseminated enough.

The main number of Lesser Kestrels received in wildlife recovery centers are juveniles, which request specialized care. Furthermore in the past years new pathologies were identified which treatment remains unknown.

This Workshop aims to promote knowledge exchange on the main diagnosed pathologies of Great Bustard, Little Bustard and Lesser Kestrel individuals, as well as handling and treatment techniques of these birds in Wildlife Recovery Centers.

The Workshop will also be an important contribution to capacitate Portuguese wildlife technicians for the rehabilitation of these species in captivity. The exchange of expertise promoted by this Workshop will improve knowledge, mutual learning and networking on treatment and recovery techniques of the three target species and hence contribute for the decrease of their mortality.

LESSER KESTREL

"Metabolic bone disease in nestling Lesser Kestrel (Falco naumanni) from Special Protection Area of Castro Verde breeding colonies" - Pedro Melo (Vetnatura, Portugal)

Day 1, 15th February > pages 6 to 7

"Medical aspects of the Lesser Kestrel captive breeding and reintroduction programme" - Elena Obón (Centre de Fauna de Torreferrussa, Spain)

Day 1, 15th February > pages 8 to 11

"Pathological findings in the Lesser kestrel" - Elena Obón (Centre de Fauna de Torreferrussa, Spain)

Day 1, 15th February > pages 12 to 15

"Clinical management and rehabilitation of Lesser kestrels (Falco naumanni)" - Marcia Viana (GREFA, Spain)

Day 1, 15th February > pages 16 to 19

"Experiences of the early detection and treatment of aspergillosis in falcons in the Middle East" - Tom Bailey (International Wildlife Consultants, UK)

Day 1, 15th February > pages 20 to 21

HOUBARA BUSTARD

"Captive projects in Saudi Arabia for Houbara bustard: breeding, veterinary challenges and conservation" - Jorge Soares (Saudi Wildlife Authority & Zoological Society of London, Kingdom of Saudi Arabia)

Day 2, 16th February > pages 22 to 23

"Domestication, rehabilitation and disease: Challenges for Houbara Bustard Projects in the Middle East" - Tom Bailey (International Wildlife Consultants, UK)

Day 2, 16th February > pages 24 to 25

"The diseases of Bustards" - Tom Bailey (International Wildlife Consultants, UK)

Day 2, 16th February > pages 26 to 27

"Bustard Preventive Medicine Programmes for Captive Breeding and Rehabilitation Projects" - Tom Bailey (International Wildlife Consultants, UK)

Day 2, 16th February > pages 28 to 29

GREAT BUSTARD

"Clinical aspects and diseases associated to captive management and principal pathologies of Great Bustards ingressed in rehabilitation centres" - John Chitty (JC Exotic Pet Consultancy)

Day 2, 16th February > pages 30 to 33

"Captive management (capture, transport, rehabilitation facilities and nutrition) of Great Bustard" - David Waters (Great Bustard Group, UK)

Day 2, 16th February > pages 34 to 37

"Managing And Recovering The Great Bustard (Otis tarda) - An Approach To The Appropriate Procedures" - Carlos Carrapato (ICNB-Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade, Portugal)

Day 2, 16th February > pages 38 to 39

LITTLE BUSTARD

"The reinforcement of migratory population of Little Bustard in France" - Carole Attié (Centre d'Élevage pour la Préservation des Oiseaux de Plaine -LPO, France)

Day 2, 16th February > pages 40 to 41

KORI BUSTARD

"Clinical concerns and veterinary management of Kori Bustards (Ardeotis kori) in captivity" - Nancy Boedeker (Smithsonian's National Zoological Park, USA)

Day 2, 16th February > see adendum to this document

"Captive Management, Husbandry and Breeding of the Kori Bustard (Ardeotis kori)" - Sara Hallager (Smithsonian's National Zoological Park, USA)

Day 2, 16th February > pages 42 to 43

METABOLIC BONE DISEASE IN NESTLING LESSER KESTREL (*Falco naumanni*) FROM SPECIAL PROTECTION AREA OF CASTRO VERDE BREEDING COLONIES

Melo P.¹
 Sanches A.²
 Alcazar R.²
 Estanque B.²
 Guilherme J.²
 Constantino R.²
 Melo M.¹
 Cruz C.³
 Carneiro M.⁴
 Andrade P.⁵

¹VetNatura, Calçada
 Palma de Baixo, 8, 7ºC,
 1600-176 Lisboa

²Liga para a Protecção
 da Natureza (LPN),
 Centro de Educação
 Ambiental do Vale
 Gonçalves, Apartado
 84, 7780-909 Castro
 Verde, e-mail: lpn.cea-
 castroverde@lpn.pt

³ LPN Alentejo, Rua de
 Machede 53A, 7000
 Évora

⁴Universidade de
 Trás-os-Montes e
 Alto Douro, Vila Real;
 Universidad Autónoma
 de Barcelona (Grupo
 de Ecopatología y
 Fauna Salvatge-SEFAS);
 Fundação para a
 Ciência e Tecnologia
 (FCT)

⁵Museu Nacional de
 História Natural e da
 Ciência, Rua da Escola
 Politécnica nº 58, 1294
 Lisboa

Abstract

From three breeding colonies on Special Protection Area of Castro Verde of 2011 reproduction season, 20 nestling Lesser Kestrel (*Falco naumanni*), were presented with signs of metabolic bone disease characterized by folding fractures of the radio, ulna and tibiotarsus at Wildlife Rehabilitation Centre (CARAS) facilities. Blood samples were collected for plasma levels quantification of calcium, phosphorus and Parathormone (PTH). Exposure to some xenobiotics (heavy metals) was checked as they could have contributed to the disruption of Parathormone. The probable cause was a diet low in bioavailable of calcium and/or vitamin D3.

Pt

DOENÇA METABÓLICA ÓSSEA NOS PENEIREIROS-DAS-TORRES (*Falco naumanni*) NIDIFICANTES NAS COLÓNIAS DA ZONA DE PROTECÇÃO ESPECIAL DE CASTRO VERDE

Resumo

Em três das colónias de nidificação da Zona de Protecção Especial de Castro Verde, na época de reprodução de 2011, foram recolhidos e enviados para o Centro de Acolhimento e Recuperação de Animais Silvestres (CARAS), 20 peneireiros-das-torres, que apresentavam sinais de doença metabólica óssea, caracterizada por malformações no rádio, cúbito e tibiotarso. Foram recolhidas amostras de sangue para verificação e quantificação dos níveis de plasma, cálcio, fósforo e hormona da paratiroide (PTH). Foi testada a exposição a alguns xenobióticos (metais pesados), uma vez que estes podiam ter contribuído para a disrupção da paratormona. A causa provável terá sido uma dieta pobre em cálcio e/ou vitamina D3 biodisponíveis.

MEDICAL ASPECTS OF THE LESSER KESTREL CAPTIVE BREEDING AND REINTRODUCTION PROGRAMME

Abstract

Captive breeding and reintroduction is recognised as an important and effective tool in wildlife conservation. These programmes have significantly increased in last decades including many endangered species. General recommendations have been compiled by organizations like The International Union for the Conservation of Nature (IUCN) to ensure that the re-introductions achieve their intended conservation benefit, and do not cause adverse side-effects of greater impact.

In Catalonia (North East Spain) the lesser kestrel was declared extinct in 1986 and after a feasibility study and background research a captive breeding programme was initiated in Centre de Fauna Salvatge de Torreferrussa (Wildlife Service of the Catalan Government, Generalitat de Catalunya). Since the 90's and until present day the programme has been successful reintroducing more than 2000 lesser kestrel chicks in two former areas in Catalonia (Lleida and North Girona).

The use of a multidisciplinary approach with professionals of different fields is of paramount importance for the success of a reintroduction programme. In that regard veterinary involvement is crucial for the application of preventive programs in the captive population, investigations of the causes of death in both captive and wild animals or the early detection of pathogens that could be potentially released into the wild population with the reintroduced offspring.

Medical aspects of the programme have been numerous and have evolved during these decades. Baseline data have been compiled for certain parameters like serum chemistry, choanal and faecal flora, *Mycoplasma* status of captive animals and comparison with their wild counterparts. These data are important and establish a valuable reference against which to compare future results.

New additions into the captive stock come from the wild (injured) or other national wildlife rehabilitation centres. For these, quarantine

Obón, E.
Carbonell, F.
Alonso, M.
Valbuena, E.
Larios.

Centre de Fauna
Salvatge de
Torreferrussa (Catalan
Wildlife Service-
Forestal Catalana, SA).
Finca de Torreferrussa,
Ctra B-140, Km 4,5.
08130 Santa Perpètua
de la Mogoda,
Barcelona, Spain

recommendations have been defined including aspects like duration, disease screening or personnel work schedule.

All animals in the breeding stock are evaluated twice a year, before and after the breeding season, as they are captured to change their aviary. These health checks include a physical examination, parasitology, microbiology, serum chemistry and haematology. Similarly, all chicks are examined before they are transferred to the hacking nest boxes in the release sites to make sure they are suitable.

Aspects that could reduce reproductive success have been studied. These included a full diet analysis by a specialist nutritionist and study of pathogens with vertical transmission (*Mycoplasma* and *Salmonella*). Main clinical problems have been related to upper respiratory tract with rhinitis (plugged nares) and sinusitis seen sporadically, other conditions are related to the captivity (beak overgrowth or pododermatitis) or aging (cataracts or osteoarthritis).

Finally pathological investigations are performed in both captive and wild animals and non-hatched eggs. These results will be presented in a separate talk.

ASPECTOS MÉDICOS DO PROGRAMA DE REPRODUÇÃO EM CATIVEIRO E REINTRODUÇÃO DO PENEIREIRO-DAS-TORRES (*Falco naumanni*)

Obón, E.
Carbonell, F.
Alonso, M.
Valbuena, E.
Larios.

Centre de Fauna
Salvatge de
Torreferrussa (Catalan
Wildlife Service-
Forestal Catalana, SA).
Finca de Torreferrusa,
Ctra B-140, Km 4,5.
08130 Santa Perpètua
de la Mogoda,
Barcelona, Spain

Resumo

A reprodução em cativeiro e a reintrodução são consideradas ferramentas importantes e eficazes no que diz respeito à conservação da vida selvagem. Estes programas têm crescido significativamente nas últimas décadas e incluído muitas espécies ameaçadas. As recomendações gerais têm sido compiladas por organizações como a União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN), de forma a assegurar que as reintroduções alcançam os resultados pretendidos no que diz respeito aos benefícios de conservação, e que não provocam efeitos secundários de grande impacto.

Na Catalunha (Nordeste de Espanha) o peneireiro-das-torres foi declarado extinto em 1986 e, após um estudo de fiabilidade e uma pesquisa de apoio, foi iniciado um programa de reprodução em cativeiro no Centro de Fauna Salvatge de Torreferrussa (Serviço para a Vida Selvagem do Governo Catalão, Generalitat de Catalunya). Desde os anos 90 até aos dias de hoje, o programa tem sido bem sucedido na reintrodução de mais de 2000 crias de peneireiros-das-torres em duas áreas da Catalunha (Lérida e Girona do Norte).

O uso de uma abordagem multidisciplinar com profissionais de diferentes áreas é de importância vital para o sucesso de um programa de reintrodução. A este respeito, o envolvimento veterinário é crucial para a aplicação de programas de prevenção na população em cativeiro, investigações no que diz respeito às causas de morte tanto em animais mantidos em cativeiro como em animais selvagens, ou na detecção preventiva de patógenos que poderiam ser potencialmente libertados entre a população selvagem através das crias reintroduzidas.

Os aspectos médicos do programa têm sido numerosos e têm vindo a evoluir durante estas décadas. Foi compilada informação de base para determinados parâmetros, tais como bioquímica sanguínea, microflora coanal e fecal, rastreio de *Mycoplasma* em animais em cativeiro e

respectiva comparação com indivíduos em estado selvagem. Estes dados são importantes e estabelecem uma referência valiosa para comparação com resultados futuros.

As novas adições aos grupos de animais em cativeiro são provenientes da natureza (animais feridos) ou provenientes de outros centros de reabilitação de animais selvagens. Para estes, as recomendações de quarentena foram definidas tendo em conta aspectos como a duração, monitorização da doença ou horário de trabalho do pessoal.

Todos os animais no grupo de reprodução são avaliados duas vezes por ano, antes e depois da época de reprodução, na mesma altura em que são capturados para serem mudados de instalações. Estes exames médicos incluem um exame físico, parasitológico, microbiológico, análise do soro sanguíneo e hematologia. Da mesma forma, todas as crias são examinadas antes de serem transferidas para as caixas de “hacking” nos locais de libertação de forma a ter a certeza de que estão em boas condições.

Foram estudados aspectos que poderiam reduzir o sucesso da reprodução. Estes incluíram uma análise completa à dieta, levada a cabo por um especialista em nutrição, e um estudo de agentes patogénicos de transmissão vertical (*Mycoplasma* e *Salmonella*).

Os principais problemas clínicos detectados estão relacionados com o tracto respiratório superior como rinite (narinas obstruídas) tendo também sido detectada esporadicamente sinusite, outras condições estão relacionadas com o cativeiro (crescimento excessivo do bico ou pododermatite) ou com o envelhecimento (cataratas ou osteoartrite). Finalmente, são efectuadas investigações patológicas tanto em animais mantidos em cativeiro como em animais selvagens e ovos não eclodidos. Estes resultados serão apresentados numa outra comunicação.

PATHOLOGICAL FINDINGS IN THE LESSER KESTREL (*Falco naumanni*)

Obón, E.
Carbonell, F.
Alonso, M.
Valbuena, E.
Larios.

Centre de Fauna
Salvatge de
Torreferrussa (Catalan
Wildlife Service-
Forestal Catalana, SA).
Finca de Torreferrusa,
Ctra B-140, Km 4,5.
08130 Santa Perpètua
de la Mogoda,
Barcelona, Spain

Abstract

Gross necropsy and histopathology can provide very valuable data for a captive breeding and reintroduction program. The death of an animal could be the first indication of an infectious disease, a nutritional problem or a husbandry deficit. Unfortunately many wild species are asymptomatic and thus some pathologic conditions are only detected if a post-mortem is performed.

Post-mortem studies require a systematic approach to the examination of organs and the collection of samples. Basic training is needed and many manuals and books cover this subject in detail. The service of a specialized veterinary pathologist who is used to work with non-domestic animals is highly recommended.

While many biological aspects of the lesser kestrel are well studied, there is scarcity of published information about the pathological conditions that affects the species. In order to fulfil this shortage we decided to compile and analyse data from 90 necropsies (71 cases from captivity and 19 cases from wild), performed at the centre in the last 10 years (2002-2011). The post-mortem studies from captive stock comprised mainly adults (n=42) but some young, chicks and unhatched eggs (n=29) were included as well.

The post-mortem examinations included gross pathology, histopathology and other additional supporting laboratory tests (microbiology, radiology, toxicology) when necessary.

The main pathological findings in captive adults were found in the cardiovascular system (atherosclerosis and cardiac lesions). These conditions affected very old animals that died suddenly without previous clinical signs.

Significant mortality has been related to the reproductive season with territorial aggressions and egg laying problems. Some interesting incidental findings were anthrasicosis and neoplasms.

For chicks and dead-in-shell embryos the main findings were aspiration of amniotic fluid, failure of yolk sac retraction and secondary bacterial septicaemia and congenital defects.

Unfortunately in a few wild birds the establishment of a definitive diagnosis was not possible due to the lack of significant lesions or very advanced autolysis.

INDÍCIOS PATOLÓGICOS NO PENEIREIRO-DAS-TORRES (*Falco naumanni*)

Obón, E.
Carbonell, F.
Alonso, M.
Valbuena, E.
Larios.

Centre de Fauna
Salvatge de
Torreferrussa (Catalan
Wildlife Service-
Forestal Catalana, SA).
Finca de Torreferrusa,
Ctra B-140, Km 4,5.
08130 Santa Perpètua
de la Mogoda,
Barcelona, Spain

Resumo

As necrópsias e a histopatologia podem fornecer dados muito valiosos para um programa de reprodução e reintrodução. A morte de um animal pode ser o primeiro sinal de uma doença infecciosa, um problema nutricional ou de um défice de boas práticas de manejo. Infelizmente muitas espécies selvagens são assintomáticas, pelo que muitas condições patológicas podem apenas ser detectadas quando é realizada a avaliação *post-mortem*.

Estudos *post-mortem* requerem uma abordagem sistemática ao exame de órgãos e recolha de amostras. É necessário que haja formação básica, existindo para esse efeito muitos manuais que abordam este tema em detalhe. O serviço de um patologista veterinário especializado, com experiência a trabalhar com animais não-domésticos, é altamente recomendado.

Embora muitos aspectos biológicos do peneireiro-das-torres estejam bem estudados, a publicação de informação sobre as condições patológicas que afectam a espécie é escassa. De forma a suprir esta escassez, decidimos compilar e analisar informação de 90 necrópsias (71 casos de animais em cativeiro e 19 casos de animais em liberdade), conduzidas no centro nos últimos 10 anos (2002-2011). Os estudos *post-mortem* relativos a animais em cativeiro compreendem maioritariamente adultos (n=42) mas também alguns juvenis, crias e ovos não eclodidos (n=29).

Os exames *post-mortem* incluíram necrópsia, histopatologia e outros testes de laboratório adicionais (microbiologia, radiologia, toxicologia) quando necessários.

Os principais achados patológicos no que diz respeito aos adultos em cativeiro foram encontrados no sistema cardiovascular (arteriosclerose e lesões cardíacas). Estas condições afectaram animais muito velhos que morreram subitamente sem apresentarem quaisquer sinais clínicos

prévios.

Uma significativa taxa de mortalidade está relacionada com a época reprodutiva, nomeadamente com agressões territoriais e com problemas na postura dos ovos. Algumas achados interessantes foram a antrasilicose e neoplasias.

No caso de crias e embriões mortos nos ovos, as principais descobertas prendem-se com a aspiração de líquido amniótico, falha na retracção do saco vitelino e septicemia bacteriana secundária e deficiências congénitas. Infelizmente, em algumas aves selvagens não foi possível estabelecer um diagnóstico definitivo devido à ausência de lesões significativas ou a uma autólise muito avançada.

CLINICAL MANAGEMENT AND REHABILITATION OF THE LESSER KESTREL (*Falco naumanni*)

Viana M., López I. e
González F.

GREFA
Grupo de Rehabilitación
de la Fauna Autóctona
y su Hábitat
Apdo. 11, 28.220
Majadahonda, Madrid,
Spain

Abstract

The Lesser Kestrel (*Falco naumanni*) is a small migratory bird of prey of the Falconiformes order, that arrives on Europe in the spring and migrates to Africa in the autumn. It was considered the most abundant bird of prey in Europe (Bijleveld, 1974), but it suffered a severe population decline in the Western Palearctic from the second half of the 20th century, which originated its extinction in some countries and severe population declines in other (Cramp & Simmons, 1980; Biber, 1990). In Spain where there are currently over 12.000 couples it is classified as a “vulnerable” species, being considered “endangered” in the Madrid Community (Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres, 1992).

In GREFA (Grupo de Rehabilitación de la Fauna Autóctona y su Hábitat), the main causes that take this species into the wildlife hospital are: birth in captivity (as part of the program “*Cría en cautividad y reforzamiento de las poblaciones del Cernícalo primilla*”), capture of chicks and young orphans by people and trauma.

The clinical management of the breeding population in GREFA involves two yearly evaluations that include the collection of blood samples for haematology and biochemical, the collection of microbiological and parasitological samples, general exploration, internal deworming and once every 4 years, the complete radiographic exam. The chicks and young that come in after being found by people, are often dehydrated due to the summer high temperatures, after being rehydrated and stabilized they are reintroduced in the wild through the *hacking* system. The main pathologies of this species are often associated with their gregarious behaviour and its captivity conditions. Picacism between couples or in the colony and the nutritional problems caused by the competition for food resources are changes observed mainly in captive birds. Otitis and infectious sinusitis, as well as osteodystrophy in chicks,

REFERENCES:

- Antolín, P. (2009). El Cernícalo Primilla. In P. Antolín, Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura. España: Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente. Junta de Extremadura.
- Biber, J. P. (1990). Action plan for the conservation of western lesser kestrel *Falco naumanni* populations. ICBP, Cambridge.
- Bijleveld, M. (1974). Birds of prey in Europe. MacMillan Press, London
- Cramp, S. & Simmons, K. E. L. (Eds.) (1980). Handbook of the Birds of Europe the Middle East and North Africa. The Birds of the Western Palearctic. Vol. II. Hawks to Bustards. Oxford University Press, Oxford.
- Melero Asensio, M., López Márquez, I. & Sánchez-Vizcaíno Rodríguez JM (2010). Aplicación de la termografía en el diagnóstico y valoración de la pododermatitis plantar en rapaces. Revista Complutense de Ciencias Veterinarias.
- Estrada, J., Folch, A., Mañosa, S., Bonfil, J., González-Prat, F. & Orta, J. (1997). Actas del V Congreso Nacional sobre el Cernícalo Primilla. Toledo.

are the pathologies most frequently observed in wild birds that come into the rehabilitation center.

Cases of trauma are invariably related to human activity and consequent territory invasion. In these specific cases, the clinical management goes through diagnostic methods and innovative rehabilitation techniques, such as infrared thermography and physical therapy, accordingly.

Infrared thermography allows to precisely measure, at a distance, the thermal radiations produced and reflected by an animal, transforming them into digital images (Melero, López & Sánchez-Viscaíno, 2010), allowing an early diagnosis of pathologies often associated with captivity, such as bumblefoot, and of pathologies of fast evolution, such as electrocutions.

Cases of fractures, luxations, post-surgical recoveries and electrocutions are, whenever clinically justifiable, submitted to physical therapeutic treatment protocols. These treatments along with the pharmacological treatments reduce the recovery period and promote an improvement to the patient's prognostics. Some of the techniques used in GREFA, include cinesiotherapy, cryotherapy, ultrasound therapy, magnetotherapy, lasertherapy, ultrasound phoresis and functional bandages.

After the recovery period the animals are muscled in flight facilities and marked with official rings. The birds are reintroduced into the wild collectively, in structures built by GREFA (the “*primillares*”) with the purpose of fixating populations in specific areas of the Madrid Community. The unrecoverable specimens and the late young, overdeveloped to be reintroduced through this system, are kept as part of the reproductive nucleolus of the captive breeding program.

Over the past 20 years there have been many studies and actions meant for the knowledge of several aspects of the biology of this species as well as for the promotion of its conservation. This great effort has been delivering concrete and quantifiable results that in most cases have contributed for noticeable improvements in its populations (Antolín, 2009), however its preservation is still of the uttermost importance in several geographical areas, namely in important parts of the Iberian Peninsula.

MANEIO CLÍNICO E REABILITAÇÃO DE PENEIREIROS-DAS-TORRES (*Falco naumanni*)

Viana M., López I. e
González F.

GREFA
Grupo de Rehabilitación
de la Fauna Autóctona
y su Hábitat
Apdo. 11, 28.220
Majadahonda, Madrid,
Spain

Resumo

O Peneireiro das torres (*Falco naumanni*) é uma pequena ave de rapina migratória da ordem Falconiformes, que chega à Europa na primavera e se retira a África no Outono. Foi considerada a ave de rapina mais abundante da Europa (Bijleveld, 1974), mas sofreu uma grande diminuição populacional no Paleártico ocidental a partir da segunda metade de século XX, o que originou a sua extinção em alguns países e grandes diminuições populacionais em outros (Cramp & Simmons, 1980; Biber, 1990). Em Espanha, onde existem actualmente mais de 12.000 casais, é classificada como espécie “vulnerável”, sendo considerada uma espécie “em perigo” na Comunidade de Madrid (Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres, 1992).

No GREFA (Grupo de Rehabilitación de la Fauna Autóctona y su Hábitat), as principais causas de entrada desta espécie no hospital de fauna selvagem são: o nascimento em cativeiro (como parte do programa “*Cría en cautividad y reforzamiento de las poblaciones del Cernícalo primilla*”), captura de crias e jovens órfãos por particulares e traumatismos.

O manejo clínico da população reprodutora residente no GREFA envolve duas avaliações anuais, que incluem a recolha de amostras de sangue para hematologia e bioquímica, a recolha de amostra microbiológicas e parasitológicas, a exploração geral, a desparasitação interna e a cada 4 anos, o exame radiográfico completo. As crias e jovens que dão entrada após serem encontradas por particulares, frequentemente desidratadas pelas elevadas temperaturas do verão, depois de reidratadas e estabilizadas, são devolvidas ao meio natural pelo sistema de “*hacking*”.

As principais patologias desta espécie estão muitas vezes associadas ao seu comportamento gregário e à sua condição de cativeiro. O picacismo entre casais ou dentro da colónia e os problemas

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Antolín, P. (2009). El Cernícalo Primilla. In P. Antolín, Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura. Espanha: Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente. Junta de Extremadura.
- Biber, J. P. (1990). Action plan for the conservation of western lesser kestrel *Falco naumanni* populations. ICBP, Cambridge.
- Bijleveld, M. (1974). Birds of prey in Europe. MacMillan Press, London.
- Cramp, S. & Simmons, K. E. L. (Eds.) (1980). Handbook of the Birds of Europe the Middle East and North Africa. The Birds of the Western Palearctic. Vol. II. Hawks to Bustards. Oxford University Press, Oxford.
- Melero Asensio, M., López Márquez, I. & Sánchez-Vizcaíno Rodríguez JM (2010). Aplicación de la termografía en el diagnóstico y valoración de la pododermatitis plantar en rapaces. Revista Complutense de Ciencias Veterinarias.
- Estrada, J., Folch, A., Mañosa, S., Bonfil, J., González-Prat, F. & Orta, J. (1997). Actas del V Congreso Nacional sobre el Cernícalo Primilla. Toledo.

nutricionais por competição pelos recursos alimentares são alterações observadas principalmente em exemplares cativos. As otites e sinusites infecciosas, assim como a osteodistrofia em crias, são as patologias mais frequentemente encontradas em animais de vida livre que dão entrada no centro de recuperação.

Os casos de traumatismos estão invariavelmente relacionados com a actividade humana e com a consequente invasão de território. Nestes casos específicos, o manejo clínico passa por métodos de diagnóstico e técnicas de reabilitação inovadoras, como a termografia infravermelha e a fisioterapia, correspondentemente.

A termografia infravermelha permite medir com precisão e à distância as radiações térmicas que emite e reflecte um material, transformando-as em imagens digitais (Melero, López & Sánchez-Vizcaíno, 2010), possibilitando desta forma o diagnóstico precoce de patologias frequentemente associadas ao cativeiro, como a pododermatite plantar e de patologias de rápida evolução, como é o caso das electrocussões. Os casos de fracturas, luxações, recuperações post cirúrgicas e electrocussões são, sempre que clinicamente justificado, submetidos a protocolos de tratamento fisioterapêutico. Estes tratamentos, juntamente com os tratamentos farmacológicos, diminuem o tempo de recuperação e promovem uma melhoria no prognóstico do paciente. Algumas das técnicas usadas no GREFA, incluem a cinesioterapia, a crioterapia, a ultrasonoterapia, a magnetoterapia, a laserterapia, a ultrasonoforese e as ligaduras funcionais.

Após o período de recuperação os animais são musculados em instalações de voo e marcados com anilhas oficiais. Os Peneireiros das torres são devolvidos ao meio natural de forma colectiva em edifícios construídos pelo GREFA (os “*primillares*”) com o intuito de fixar populações em determinadas zonas da Comunidade de Madrid. Os exemplares irrecuperáveis e os jovens mais tardios, demasiado desenvolvidos para serem libertados por este sistema, são mantidos como parte do núcleo reprodutivo do programa de cria em cativeiro. Nos últimos 20 anos, são numerosos os estudos e acções destinados tanto ao conhecimento de diversos aspectos da biologia desta espécie, como à promoção da sua conservação. Este grande esforço tem vindo a dar resultados concretos e quantificáveis, que na maioria dos casos deram origem a melhorias evidentes nas suas populações (Antolín, 2009), no entanto, a sua preservação continua a ser de elevada importância em numerosas áreas geográficas, nomeadamente em pontos importantes da península ibérica.

EXPERIENCES OF THE EARLY DETECTION AND TREATMENT OF ASPERGILLOSIS IN FALCONS IN THE MIDDLE EAST

Abstract

Aspergillosis is the most common systemic avian mycosis and is one of the most important causes of mortality of captive raptors, particularly hunting falcons in the Middle East. While the diagnosis of aspergillosis is comparatively straight forward when the disease is advanced, the early detection of aspergillosis can be challenging.

Falconry is a popular pastime in the Middle East, particularly in the United Arab Emirates, Bahrain, Qatar, Kuwait and the Kingdom of Saudi Arabia. Historically falconers in these countries used wild caught falcons caught on migration. Advances in the breeding of raptors in captivity in the 1980s have resulted in the establishment of large breeding projects, first in North America and Europe, and more recently in the Middle East. These projects supply captive bred birds for the regional falconry market.

In late August and September large numbers of captive-bred falcons are shipped from breeding projects in North America and Europe to the Middle East where they enter the falconry market. The majority of falconers will take the bird they are interested in purchasing to a veterinarian for a pre-purchase examination. If any significant health problems are found the bird will not be purchased. One of the most common reasons for a falcon to be returned to a dealer is a diagnosis of aspergillosis.

As a consequence in the Middle East the 'bread and butter' work of avian clinicians working in the numerous large falcon hospitals scattered throughout the region is the early diagnosis of aspergillosis in falcons at pre-purchase examinations. This presentation reviews the diagnosis of aspergillosis in raptors with particular emphasis on the early detection of this condition. Treatment regimens using itraconazole, voriconazole and posaconazole are described.

Tom Bailey¹ and
Antonio Di Somma²

¹International Wildlife
Consultants, PO Box 19,
Carmarthen, Dyfed
Wales, United Kingdom.
SA33 5YL
²Dubai Falcon Hospital,
PO Box 23919, Dubai,
United Arab Emirates.

Pt

EXPERIÊNCIAS DA DETECÇÃO PRECOCE E TRATAMENTO DE ASPERGILOSE EM FALCÕES NO MÉDIO ORIENTE

Resumo

A Aspergilose é a infecção fúngica sistêmica mais comum nas aves, e uma das mais importantes causas de mortalidade em aves de rapina mantidas em cativeiro, especialmente em falcões de caça no Médio Oriente. Embora o diagnóstico da aspergilose seja relativamente simples quando a doença está numa fase avançada, a detecção precoce pode ser um grande desafio.

A Falcoaria é um passatempo popular no Médio Oriente, em especial nos Emiratos Árabes Unidos, Bahrein, Qatar, Kuwait e no Reino da Arábia Saudita. Historicamente os falcoeiros destes países usavam falcões selvagens capturados durante as suas migrações. Avanços na criação de aves de rapina em cativeiro no início dos anos 80 resultaram no aparecimento de vários projectos de reprodução, primeiramente na América do Norte e Europa, e mais recentemente no Médio Oriente. Estes projectos fornecem aves criadas em cativeiro ao mercado regional de falcoaria.

No final de Agosto e durante o mês de Setembro, um vasto número de falcões criados em cativeiro são enviados de projectos de reprodução na América do Norte e Europa para o Médio Oriente onde entram no mercado de falcoaria. A maioria dos falcoeiros leva a ave em que estão interessados em comprar a um veterinário para um exame pré-compra. Caso seja detectado algum problema de saúde na ave, esta não será comprada. Uma das razões que mais vulgarmente leva a que um falcão seja devolvido ao vendedor é a aspergilose.

Como consequência, no Médio Oriente, o trabalho mais corrente de veterinários especializados em aves, nos numerosos hospitais de falcões espalhados um pouco por toda a região, é o diagnóstico precoce de aspergilose em falcões durante os exames de pré-compra. Esta apresentação visa rever o diagnóstico da aspergilose em aves de rapina com especial ênfase na detecção precoce desta doença. São também descritos os regimes de tratamento que usam Voriconazol e Posaconazol.

CAPTIVE PROJECTS IN SAUDI ARABIA FOR HOUBARA BUSTARD (*Chlamydotis undulata*): BREEDING, VETERINARY CHALLENGES AND CONSERVATION

Jorge Francisco
Soares

DVM, M.Sc.,
CertZooMed, MRCVS
Head Wildlife
Veterinarian &
Laboratory Services
Saudi Wildlife Authority
& Zoological Society of
London
King Khalid Wildlife
Research Centre
Thumamah
P.O. Box 61681
Riyadh 11575
Kingdom of Saudi
Arabia

Abstract

Saudi Arabia's Wildlife Authority was the pioneer in establishing an intensive breeding project for Houbara bustard breeding. This experience allowed the replication and establishment of a number of other breeding projects for the same species in other locations of the Middle East, North Africa and Asia.

This presentation gives an overview of the most frequent pathologies, preventive medicine protocols, breeding strategies and conservation challenges in a long term intensive breeding project for the Houbara bustard.

Pt

PT

PROJECTOS NA ARÁBIA SAUDITA PARA ABETARDA MOURA (*Chlamydotis undulata*) EM CATIVEIRO: REPRODUÇÃO, DESAFIOS VETERINÁRIOS E CONSERVAÇÃO

Resumo

A Autoridade para a Vida Selvagem da Arábia Saudita foi pioneira em implementar um projecto intensivo de criação de Abetarda-Moura. Esta experiência permitiu a réplica e implementação de vários outros projectos de reprodução para a mesma espécie noutras zonas do Médio Oriente, Norte de África e Ásia.

Esta apresentação dá-nos uma visão geral das patologias mais frequentes, protocolos de medicina preventiva, estratégias de reprodução e desafios de conservação de um projecto intensivo de reprodução a longo prazo, de Abetarda-Moura.

DOMESTICATION, REHABILITATION AND DISEASE: CHALLENGES FOR HOUBARA BUSTARD (*Chlamydotis undulata*) PROJECTS IN THE MIDDLE EAST

Tom Bailey

BSc, BVSc, MSc, PhD,
CertZooMed, Dip
ECZM(avian), MRCVS
Editor: Falco
(Newsletter of Middle
East Falcon Research
Group) see:www.
falcons.co.uk
Editor: Wildlife Middle
East News see:www.
wmenews.com
Head of Aviculture and
Health, International
Wildlife Consultants,
PO Box 19, Carmarthen,
Dyfed
Wales, United Kingdom,
SA33 5YL

Abstract

In recent years, a number of projects breeding houbara bustards in captivity, have been initiated in the Middle East and North Africa. By managing bustards under intensive captive breeding conditions man has started the process of domestication, exposing the birds to new environments and diseases. This paper reviews health surveys conducted on free-living, rehabilitated and captive houbara bustards in the region. In the context of this information the health challenges posed by domestication are assessed and veterinary recommendations for what may become a new regional industry, houbara bustard farming are presented.

Pt

DOMESTICAÇÃO, REABILITAÇÃO E DOENÇA: DESAFIOS ENFRENTADOS POR PROJECTOS DE ABETARDA MOURA (*Chlamydotis undulata*) NO MÉDIO ORIENTE

Resumo

Nos últimos anos foram iniciados, no Médio Oriente, diversos projectos de reprodução em cativeiro de Abetarda-Moura. Ao manter as abetardas em condições intensivas de reprodução em cativeiro, o homem iniciou o processo de domesticação, expondo desta forma, as aves a novos ambientes e doenças. Este artigo contempla monitorização do estado de saúde relativos a Abetardas-Mouras em liberdade, reabilitadas e em cativeiro, nesta região. No contexto desta informação são avaliados os desafios relativos à saúde provocados pela domesticação, e são apresentadas recomendações veterinárias àquela que se pode vir a tornar numa nova indústria regional, a criação de Abetardas-Mouras.

THE DISEASES OF BUSTARDS

Tom Bailey

BSc, BVSc, MSc, PhD,
 CertZooMed, Dip
 ECZM(avian), MRCVS
 Editor: Falco
 (Newsletter of Middle
 East Falcon Research
 Group) see:www.
 falcons.co.uk
 Editor: Wildlife Middle
 East News see:www.
 wmenews.com
 Head of Aviculture and
 Health, International
 Wildlife Consultants,
 PO Box 19, Carmarthen,
 Dyfed
 Wales, United Kingdom,
 SA33 5YL

Abstract

Bustards are commonly kept in private collections and in large captive breeding projects as well as in rehabilitation centres in the Middle East. This presentation gives an overview of the most frequently encountered viral, bacterial, fungal and non-infectious diseases of bustards in the Middle East. The causes, clinical signs, diagnosis, treatment and control options for the diseases are discussed.



DOENÇAS DAS ABETARDAS

Resumo

É comum as Abetardas serem mantidas em colecções particulares e em amplos projectos de reprodução em cativeiro, bem como em centros de reabilitação no Médio Oriente. Esta apresentação fornece uma visão geral das doenças virais, bacterianas, fúngicas e não-infecciosas, mais frequentemente encontradas em abetardas no Médio Oriente. São discutidas as causas, sinais clínicos, diagnósticos, tratamentos e opções de controlo para as doenças.

BUSTARD PREVENTIVE MEDICINE PROGRAMMES FOR CAPTIVE BREEDING AND REHABILITATION PROJECTS

Tom Bailey

BSc, BVSc, MSc, PhD,
CertZooMed, Dip
ECZM(avian), MRCVS
Editor: Falco
(Newsletter of Middle
East Falcon Research
Group) see: www.falcons.co.uk
Editor: Wildlife Middle
East News see: www.wmenews.com
Head of Aviculture and
Health, International
Wildlife Consultants,
PO Box 19, Carmarthen,
Dyfed
Wales, United Kingdom,
SA33 5YL

Abstract

Health is of paramount importance for projects releasing captive bred birds. Health management and disease investigations are integral part of IUCN guidelines for Re-introduction and Rehabilitation Projects. Understanding the ‘disease profile’ of a species is necessary to design flock health recommendations. This presentation reviews how a disease profile for bustards was established at NARC and a flock health programme was designed. Areas covered include: seasonal pre-breeding health monitoring, prophylactic medications of adults and juveniles, vaccination programmes for adult and juvenile birds. The significant causes of chick morbidity and mortality are also reviewed along with a discussion of preventive measures.

Pt

PROGRAMAS DE MEDICINA PREVENTIVA PARA ABETARDAS PARA PROJECTOS DE REPRODUÇÃO EM CATIVEIRO E REABILITAÇÃO

Resumo

O estado sanitário é de importância vital para projectos que visam a libertação de aves criadas em cativeiro. O manejo sanitário e as investigações de doenças são uma parte integral das directrizes da UICN para Projectos de Reintrodução e Reabilitação. É necessário compreender o “perfil da doença” de uma espécie para poder desenvolver as recomendações sanitárias para um grupo. Esta apresentação demonstra como foi estabelecido pelo NARC o perfil de uma doença para abetardas e como o programa sanitário de um bando foi desenvolvido. As áreas abrangidas incluem: monitorização sazonal pré-reprodução, medicação profilática de adultos e juvenis, programa de vacinação para aves adultas e juvenis. São também analisadas as causas mais significativas de morbilidade e mortalidade nas crias, juntamente com a apresentação de medidas preventivas.

CLINICAL ASPECTS AND DISEASES ASSOCIATED TO CAPTIVE MANAGEMENT OF GREAT BUSTARDS (*Otis tarda*)

Abstract

The project to reintroduce the Great Bustard (*Otis tarda*) to the UK from Russia has been running since 2004.

In this period, chicks have been brought from isolation rearing facilities in Russia to Salisbury plain. After a 30 day quarantine period the birds are released.

Disease screening and surveillance has been carried throughout:

- **Eggs** - All unhatched eggs are necropsied. Principal causes of in-egg death are early embryonic death and malpositioning. These appear to relate to egg transport. However, overall fertility rates and hatch rates are extremely high;
- **Chicks** - Occasional deaths from septicaemia/ yolk sac infection have been noted. Failure of yolk sac uptake has been a feature in two years and may relate to hatcher conditions. Major issues have stemmed from calcium metabolism issues:
 - Angel wing;
 - Pathological fractures;
 - Toe deformities;

These have been addressed via:

- Diet;
- Feeding strategies including altering of group size.
- **Quarantine** - Few problems have been noted in quarantine. Disease screening has been negative for paramyxovirus, avian influenza, *Mycobacterium avium* and poxvirus. In the first two years a few birds tested positive by faecal PCR for *Chlamydophila psittaci*. It was unclear whether this represented vertical spread or outside infection in rearing- however, no clinical signs were noted and testing was abandoned after no further positives were seen in subsequent years. Occasional injuries have been noted – these appear to relate to deficiencies in bone density caused by rearing issues. *Campylobacter* spp and *Salmonella* spp are regularly isolated in faecal screens yet do not appear linked to clinical signs. Blood screening has shown no evidence of parasitism and haematological parameters appear in line with other avian species.
- **Post-release** - Most birds are found dead due to predation or

John Chitty

BVetMed CertZooMed
CBiol MSB MRCVS
JC Exotic Pet
Consultancy Ltd
Wombourne, Allington
Track
Allington, Salisbury,
Wilts SP4 0DD, UK
Tel:07775796432
Fax: 01980 610370

injury (or both). One bird died of erysipelosis, another yersiniosis. Some birds have been presented live with:

- Fractures - Generally open and complicated and usually infected. Repair has not been viable – injured birds are either euthanased or wings amputated so they can be brought into captivity;
- Head trauma - Intra-ophthalmic haemorrhage and signs of brain damage have been noted in a few birds. While therapy has usually appeared successful, no rehabilitated birds have survived. Other birds have been brought into captivity.

Parasitology

Faecal screening and post-mortem examinations have revealed no major endoparasite infections. As befits isolation rearing parasites have only been found twice- one bird had trematode eggs and motile gut protozoa on necropsy, though this bird died of chronic infection secondary to foreign body penetration of the proventriculus. Another had coccidial oocysts on faecal screening.

Anaesthesia and Therapeutics

Isoflurane anaesthesia appears suitable for these birds though prolonged induction in some larger birds may indicate a potential use for premedicants or injectable induction agents. In general, therapeutic agents used in other species appear suitable and well-tolerated.

Hospitalisation

Rearing in captivity does appear to render these birds calm and tolerant of hospitalisation and intervention though they show no signs of imprinting on humans. They quickly revert to feeding on juvenile rearing diets.

ASPECTOS CLÍNICOS E DOENÇAS ASSOCIADAS AO MANEIO EM CATIVEIRO DE ABETARDA (*Otis tarda*)

Resumo

O projecto de reintrodução de Abetardas (*Otis tarda*) no Reino Unido provenientes da Rússia foi iniciado em 2004.

Neste período, foram trazidas crias de instalações isoladas de reprodução, na Rússia, para a planície de Salisbury. Após um período de quarentena de 30 dias as aves são libertadas.

O rastreio de doenças e respectiva monitorização foi levada a cabo através de:

- **Ovos** - Todos os ovos não eclodidos são necropsiados. As principais causas de morte no ovo são a morte embrionária e a mal posição. Estas parecem estar relacionadas com o transporte dos ovos. No entanto, as taxas globais de fertilidade e de eclosão são
- **Crias** - Registaram-se situações pontuais de morte causadas por septicémia/infecção do saco vitelino. A falha de retenção do saco vitelino foi uma característica registada em dois anos e poderá estar relacionada com as condições de eclosão. Problemas mais relevantes têm tido causados pelo metabolismo do cálcico:
 - “Asa d’Anjo”;
 - Fracturas patológicas;
 - Deformações nas patas.

Estas foram abordadas via:

- Dieta;
- Estratégias de alimentação incluindo alteração da dimensão dos grupos.
- **Quarentena** - Foram registados poucos problemas na quarentena. O rastreio de doenças foi negativo para paramyxovirus, influenza aviária, *Mycobacterium avium* e poxvirus. Nos primeiros dois anos algumas aves acusaram positivo através de PCR a amostras fecais para *Chlamydophila psittaci*. Não ficou claro se tal representava uma transmissão vertical ou uma infecção externa nas crias – no entanto, não foram detectados quaisquer sinais clínicos e o teste foi abandonado após a não verificação de resultados positivos nos anos seguintes. Foram ocasionalmente detectadas lesões – estas parecem estar relacionadas com deficiências da densidade óssea causadas por problemas na

John Chitty

BVetMed CertZooMed
CBiol MSB MRCVS
JC Exotic Pet
Consultancy Ltd
Wombourne, Allington
Track
Allington, Salisbury,
Wilts SP4 ODD, UK
Tel:07775796432
Fax: 01980 610370

criação das aves. *Campylobacter spp* e *Salmonella spp* são regularmente isoladas em exames fecais não aparecendo por enquanto ligadas a quaisquer sintomas clínicos. As análises de sangue não apresentam quaisquer sinais de parasitismo e os parâmetros hematológicos parecem estar em linha com os de outras espécies.

- **Acompanhamento pós-libertação** - A maioria das aves é encontrada morta devido a predação ou ferimento (ou ambas). Uma ave morreu de erisipelose, e uma outra de yersiniose. Algumas aves foram encontradas vivas e apresentaram:
 - Fracturas. Geralmente expostas, complicadas e normalmente infectadas. O tratamento não tem sido viável – aves com lesões são eutanasiadas ou são-lhe amputadas as asas para que possam ser acolhidas em cativeiro.
 - Traumatismo craniano. Algumas aves apresentaram hemorragia intra-oftálmica e sintomas de danos cerebrais. Apesar de a terapia aparentar ser bem sucedida, nenhuma das aves reabilitadas sobreviveu. Outras aves foram acolhidas em cativeiro.

Parasitologia

Tanto as análises fecais como os exames post-mortem, não apresentaram infestações por endoparasitas. Como convém, num regime de isolamento, a reprodução de parasitas foi apenas registada em duas ocasiões – uma ave apresentou ovos trematodes e protozoários intestinais na necrópsia, no entanto a causa da morte foi uma infecção resultante de uma perfuração no proventrículo. Outra ave apresentou coccídeos na análise fecal.

Anestesia e Terapia

Anestesia com Isoflurano parece ser adequada para estas aves, no entanto uma indução prolongada em aves de maior porte poderá indicar o uso de pré-anestésicos ou agentes de indução injectáveis. No geral, os agentes terapêuticos usados noutras espécies parecem ser adequados e bem tolerados.

Hospitalização

A reprodução em cativeiro parece tornar estas aves calmas e tolerantes no que diz respeito à hospitalização e intervenção no entanto não demonstram sinais de “*imprinting*” humano. Rapidamente se habitua a uma alimentação similar à utilizada em juvenis.

CAPTIVE MANAGEMENT OF GREAT BUSTARDS (*Otis tarda*) (Capture, transport, rehabilitation, nutrition and management)

Abstract

The Great Bustard Group (GBG) has worked with the A.N. Severtsov Institute of Evolution and Ecology (Saratov Branch), a Branch of the Russian National Academy of Science, since 2004. Eggs are rescued from nests destroyed or severely threatened by agricultural activities. The rescued eggs are incubated and reared at the Severtsov Institute field station at Diakovka, in Saratov Oblast, Russia.

The hatching chicks are reared with a view to release into the wild and are isolated from anything above a minimum of human contact. Chick feeding is carried out with a replica female bustard head until the chicks are old enough to feed themselves – 7 – 10 days. A dehumanisation suit is used for other chick husbandry activities – not intended to replicate the adult bustard, but to disguise human features.

Capture

The GBG has no experience of the capture of wild Great Bustards, other in the case of injured birds. Within the processes of captive management the GBG does not use nets or herding boards, but recommends that two persons be available for each bird to be captured, especially if the catcher is of small stature. A second person may be necessary to prevent injury to a wing if the bird can partially free itself.

Transport

The birds reared in Saratov, Russia, are transported at the approximate age of 6 weeks. They are transported in custom made wooden boxes with sufficient standing height for the largest bird. 4 or 5 birds are carried in each crate that has fully vented sides and an absorbent non-slip floor. Great importance is placed on each crate containing birds of the same size, regardless of sex.

IATA regulations placed Great Bustards in a category of long legged birds and suggest individual compartments and suspension of the body in the case of adults. The experience of the GBG with young birds is that this is not necessary with captive reared birds. Chicks at 3 weeks or less have been observed to suffer during transport do to either thermo regulation or a lack of body reserves. The journey from the field station in Russia to the UK is nearly 48 hours. All birds feed and drink readily during the journey.

For local journeys of 10 minutes or less smaller travel air kennels are used with may not allow the bird to stand up.

David Waters

Director

Great Bustard Group

1 Down Barn Close,

Winterbourne Gunner

Salisbury; Wiltshire; SP4

6JP, UK

Rehabilitation Facilities

Aside from veterinary treatment, the greatest importance is attached to having a separate recovery pen for recovering birds. In flocks or other small groups aggression towards an injured or compromised bird is likely. In the case of young chicks company of their own species seems a positive influence and is facilitated when possible. Aggression has not been observed in birds of less than 4 weeks.

Nutrition

The diet used in rearing Great Bustards is often subject to local availability. The GBG and its Russian partners do not adhere to the practice of only feeding insects for the first 7-10 days. Wild females have been observed feeding chicks vegetable matter from as early as 4 days. The diet used is under development and the writer suggests interested parties contact GBG for the current diet. An excess of protein (esp. animal proteins) have been problematic, causing soft bones and overly fast feather growth. Angel wing in chicks is common, but appears to be readily fixed by soft bandages being applied for a maximum of 48 hours. For older birds (8 weeks +) the propriety food LUNDI is used and is fed straight in its pelted form.

Live insect food is fed from 10 days onwards.

Hard cheese and heart are used to assist convalescing birds gain condition, and dead mice are also fed and make an excellent delivery system for medication.

Management

The GBG holds a small number of birds, which have either been accessed as unfit for release after the mandatory 30 quarantine upon arrival in the UK, or have been injured post release. Males and females are keep part, although a larger pen size, such as those used at Moscow Zoo, prevents aggression. Similarly, males over 3 years of age are likely to become aggressive in the spring. Males under that age have not proved to be problematic.

Food site dominance has not been observed unless in the case of a convalescing birds, which may be subject to aggression.

A factor to be borne in mind in captive breeding projects is that experience from wild nesting Great Bustards has shown females rearing chicks under the age of 3 weeks can show aggression to both males and to other females, and the chicks of other females.

A captive breeding programme is currently underway intending to give mature males limited access to females.

MANEIO DE ABETARDAS (*Otis tarda*) EM CATIVEIRO (Captura, transporte, reabilitação, nutrição e manejo)

Resumo

O Great Bustard Group (GBG) tem trabalhado, desde 2004, com o A.N. Severtsov Institute of Evolution and Ecology (Agência de Saratov), uma agência da Academia Nacional de Ciência Russa. São resgatados ovos de ninhos destruídos ou severamente ameaçados por actividades agrícolas. Os ovos resgatados são incubados e criados no posto do Instituto Severtsov em Diakovka, em Saratov Oblast, Rússia.

As crias, são criadas tendo em vista a sua libertação na natureza e são mantidas isoladas, tendo apenas o contacto mínimo indispensável com humanos. A alimentação das crias é feita com a réplica de uma cabeça de Abetarda fêmea até que as crias tenham idade suficiente para se alimentarem sozinhas – entre os 7 a 10 dias. Um fato de desumanização é utilizado para outras actividades relacionadas com a criação das aves – não destinado a replicar a Abetarda adulta mas sim a disfarçar os traços humanos.

Captura

O GBG não tem experiência na captura de Abetardas selvagens, a não ser no caso de aves feridas. Dentro dos processos de manejo das aves em cativeiro, o GBG não utiliza redes ou outros instrumentos, recomenda no entanto que estejam disponíveis duas pessoas para a captura de cada ave, especialmente se a pessoa que vai proceder à captura for de baixa estatura. Poderá ser necessária uma segunda pessoa para prevenir lesões nas asas caso a ave se consiga libertar parcialmente.

Transporte

As aves criadas em Saratov, Rússia, são transportadas com uma idade de aproximadamente 6 semanas. São transportadas em caixas de madeira especialmente concebidas para o efeito, com altura suficiente para a ave de maior porte. São colocadas 4 ou 5 aves em cada divisória, que são totalmente ventiladas lateralmente e possuem um piso absorvente e anti-derrapante. É dada grande importância ao facto de colocar animais do mesmo porte em cada caixa, independentemente do sexo.

Os regulamentos da IATA colocam a Abetarda na categoria de aves pernilongas e sugerem compartimentos individuais, assim como suspensão do corpo, no caso dos adultos. A experiência do GBG com aves jovens diz que tal não é necessário para animais criados em cativeiro. Verificou-se que crias com 3 semanas ou menos sofrem durante o transporte devido à sua regulação térmica ou falta de reservas corporais. A viagem da Rússia para o Reino Unido dura aproximadamente 48 horas. Todas as aves se alimentam e bebem sem dificuldade durante a viagem.

Para viagens locais de 10 minutos ou menos são utilizadas caixas cujas dimensões podem não permitir que a ave se levante.

David Waters

Director

Great Bustard Group

1 Down Barn Close,

Winterbourne Gunner

Salisbury; Wiltshire; SP4

6JP, UK

Instalações de Reabilitação

Além de tratamento veterinário, é dada grande importância ao facto de existirem compartimentos de recuperação separados para as aves em recuperação. Em bandos ou outros grupos menores é provável que sucedam episódios de agressão contra uma ave ferida ou que esteja de alguma forma comprometida. No caso de crias jovens a companhia da sua própria espécie parece ter uma influência positiva na recuperação e é providenciada sempre que possível. Não têm sido observados episódios de agressão em aves com menos de 4 semanas.

Nutrição

A dieta utilizada na criação de Abetardas está frequentemente sujeita à disponibilidade local. O GBG e os seus parceiros russos não aderem à prática de apenas alimentar as aves com insectos durante os primeiros 7-10 dias. Têm sido observadas fêmeas selvagens que alimentam as suas crias com matéria vegetal a partir dos 4 dias de idade. A dieta utilizada está a ser desenvolvida e o autor sugere que as partes interessadas contactem o GBG para conhecerem a dieta actual. Um excesso de proteínas (proteínas animais) tem sido problemático, causando ossos frágeis e um crescimento demasiado rápido da plumagem. A deformação óssea “Asa d’Anjo” é comum em crias, mas parece ser rapidamente tratável com ligaduras aplicadas por um máximo de 48 horas. Para aves mais velhas (+ de 8 semanas) é utilizada comida LUNDI apropriada, em forma de granulado.

É administrada uma alimentação com insectos vivos a partir dos 10 dias de idade.

Queijo de pasta dura e coração são usados na dieta para ajudar as aves em convalescença a recuperar, são também alimentados com ratos mortos, que fornecem um excelente meio para administração de medicamentos.

Manejo

O GBG mantém um número reduzido de aves, que foram consideradas como inadequadas para serem libertadas após os 30 dias de quarentena obrigatória após chegada ao Reino Unido, ou que ficaram feridos após a libertação. Machos e fêmeas são mantidos em separado, mesmo que uma instalação maior, tal como as usadas no Zoo de Moscovo, previna agressões. Da mesma forma, é provável que machos com mais de 3 anos se tornem agressivos na Primavera. Machos mais jovens não demonstraram ser problemáticos.

Não foi observado domínio sobre o local de alimentação, a não ser no caso de aves em convalescença, que podem estar sujeitas a agressões.

Um factor a ter em conta em projectos de reprodução em cativeiro é que a experiência com nidificação de Abetardas selvagens demonstrou que fêmeas com crias de menos de três semanas podem ser agressivas tanto para machos como para outras fêmeas, e para crias de outras fêmeas.

Está presentemente a decorrer um programa de reprodução que pretende dar aos machos mais velhos acesso limitado às fêmeas.

MANAGING AND RECOVERING THE GREAT BUSTARD (*Otis tarda*) – AN APPROACH TO THE APPROPRIATE PROCEDURES

Pedro Rocha
Carlos Carrapato

Instituto da
Conservação da
Natureza e da
Biodiversidade
Departamento de
Gestão das áreas
Classificadas do Sul
Parque Natural do Vale
do Guadiana
Rua D. Sancho II, nº 15
7750-350 Mértola
Tel. 00351286610090
Email.
carrapatomertola@
gmail.com

Abstract

During the past 10 years the Institute for the Conservation of Nature and Biodiversity /Vale do Guadiana Natural Park (ICNB/PNVG), has been the only entity to systematically carry out Great Bustard (*Otis tarda*) managing and recovering activities.

The handling, accommodation, transportation, feeding during recovery, treatment and release, are some of the aspects presented in what concerns the management of these species.

The main causes of reception and the destination of the animals brought to the PNVG for recovery are also presented.

Out the 23 individuals that were brought to the PNVG facilities, 10 were due to unknown causes, 6 were due to collisions with power lines, 5 were due to collisions with fences and 2 were pillaged.

Note also, that of 23 individuals that were target of intervention, 17 came in from the Castro Verde municipality.

Currently the release rate of the individuals that somehow required recovery is around 26%.

Pt

MANEIO E RECUPERAÇÃO DE ABETARDAS (*Otis tarda*) – APROXIMAÇÃO AOS PROCEDIMENTOS ADEQUADOS

Resumo

Durante os últimos 10 anos, o Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade / Parque Natural do Vale do Guadiana (ICNB/PNVG), foi a única entidade que tem vindo a realizar de forma sistemática, acções de manejo e recuperação de abetardas (*Otis tarda*) em Portugal. A manipulação, acondicionamento, transporte, alimentação em fase de recuperação, tratamento e libertação são alguns aspectos apresentados ao nível do manejo destas espécies.

São também apresentadas as principais causas de recepção e destino dos animais que deram entrada no PNVG, para recuperação.

Dos 23 indivíduos que deram entrada nas instalações do PNVG, 10 desconhece-se a sua causa, 6 foram colisões com linhas eléctricas, 5 colisão com vedações e duas foram alvo de pilhagem.

Destaca-se ainda, que dos 23 indivíduos que foram alvo de intervenção, 17 eram oriundas do Concelho de Castro Verde.

Actualmente a taxa de libertação dos indivíduos que de alguma forma existiu a necessidade de se proceder à sua recuperação, ronda os 26%.

THE REINFORCEMENT OF MIGRATORY POPULATION OF LITTLE BUSTARD (*Tetrax tetrax*) IN FRANCE

Carole Attié

Centre d'Elevage pour
la Préservation des
Oiseaux de Plaine
(CEPOP-LPO)
Route du Chêne à
Margot, 79360 Villiers
en Bois, France

Abstract

Since the end of the LIFE program in 2009, the reinforcement of the migratory breeding populations of the Little Bustard, *Tetrax tetrax*, is going on in France, in the frame of the national action plan conducted for the species. A non governmental organisation, the Ligue pour la Protection des Oiseaux, manage this project with the help of two partners, the national scientific research centre and the national museum of natural history.

With a breeding stock of a hundred adults, our main activity focuses on the management of breeding birds, the incubation of wild or farm produced eggs, the rearing of young bustards and the releasing of fledglings in the farmlands of the western centre part of France. From 1998 to 2012, we encountered a variety of difficulties that we resolved with an experimental approach. Though, we rarely host wild birds, we are capable of drawing up a list of problems which may concern the rehabilitation centres, from bones fractures to growth disorders.

Pt

REFORÇO DA POPULAÇÃO MIGRATÓRIA DE SISÃO (*Tetrax tetrax*) EM FRANÇA

Resumo

Desde o fim do programa LIFE em 2009 que se realiza o reforço das populações reprodutoras migratórias de Sisão, *Tetrax tetrax*, em França, no âmbito do plano de acção nacional para a espécie. Uma organização não-governamental, a *Ligue pour la Protection des Oiseaux*, gere este projecto com o auxílio de dois parceiros, o centro nacional de pesquisa científica e o museu nacional de história natural. Com uma população reprodutora de cem adultos, a nossa principal actividade é focada no manejo de animais reprodutores, na incubação de ovos provenientes de espécimes em vida livre ou de cativeiro, na criação de Sisões jovens e na libertação dos juvenis nas terras agrícolas na zona centro-ocidental de França. De 1998 a 2012, encontrámos diversas dificuldades que resolvemos com uma abordagem experimental. Apesar de raramente recolhermos aves selvagens, podemos elaborar uma lista de problemas que possam interessar aos centros de reabilitação, e que vão desde fracturas ósseas até alterações do crescimento.

CAPTIVE MANAGEMENT, HUSBANDRY AND BREEDING OF THE KORI BUSTARD (*Ardeotis kori*)

Sara Hallager

Biologist
Department Animal
Care Sciences
National Zoological
Park
Smithsonian Institution
MRC 5523, Washington
DC 20013-7012
202 633 3088
hallagers@si.edu
www.nationalzoo.si.edu

Abstract

The Smithsonian's National Zoological Park (SNZP) in Washington DC began a breeding program for kori bustards (*Ardeotis kori*) in 1990, and has raised 50 chicks since 1997. Kori bustards are not bred regularly in captivity, and consequently there has been little information published on breeding flock management and husbandry. The Smithsonian's National Zoological Park has played a major role in population management, behavioral research, breeding, chick management, health and nutrition of kori bustards in the United States as well as working to understand kori bustards in the wild. This paper summarizes kori bustard management at SNZP, and provides information on housing, general husbandry, diets and hand-rearing procedures.

Pt

MANEIO EM CATIVEIRO, CUIDADOS E REPRODUÇÃO DA ABETARDA-GIGANTE (*Ardeotis kori*)

Resumo

O Smithsonian's National Zoological Park (SNZP), em Washington DC começou um programa de reprodução de Abetarda-Gigante (*Ardeotis kori*) em 1990, e criou 50 aves desde 1997. As Abetardas-Gigantes não são criadas regularmente em cativeiro e, consequentemente, existe pouca informação publicada sobre o manejo e gestão da sua reprodução em bando. O Smithsonian's National Zoological Park tem desempenhado um papel importante na gestão da população, estudos de comportamento, reprodução, manejo de crias, saúde e nutrição da Abetarda-Gigante nos Estados Unidos, bem como no trabalho para conhecer a Abetarda-Gigante no habitat natural. Este artigo resume a gestão da Abetarda-Gigante no SNZP, e fornece informações sobre instalações, reprodução, dietas e procedimentos de cria.

LIST OF SPEAKERS

Pedro Melo

VetNatura
Calçada Palma de Baixo, 8, 7ºC, 1600-176 Lisboa

Elena Obón

Centre de Fauna Salvatge de Torreferrussa (Catalan Wildlife Service- Forestal Catalana, SA).
Finca de Torreferrussa, Crta B-140, Km 4,5.
08130 Santa Perpètua de la Mogoda, Barcelona, Spain

Márcia Viana

GREFA, Grupo de Rehabilitación de la Fauna Autóctona y su Hábitat
Apdo. 11, 28.220 Majadahonda, Madrid, Spain

Tom Bailey

Head of Aviculture and Health, International Wildlife Consultants
PO Box 19, Carmarthen, Dyfed
Wales, United Kingdom, SA33 5YL

Carole Attié

Centre d'Elevage pour la Préservation des Oiseaux de Plaine (CEPOP-LPO)
Route du Chêne à Margot, 79360 Villiers en Bois, France

Jorge Francisco Soares

Head Wildlife Veterinarian & Laboratory Services
Saudi Wildlife Authority & Zoological Society of London
King Khalid Wildlife Research Centre
Thumamah, P.O. Box 61681, Riyadh 11575
Kingdom of Saudi Arabia

Carlos Carrapato

Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade, Departamento de Gestão das áreas Classificadas do Sul
Parque Natural do Vale do Guadiana
Rua D. Sancho II, nº 15
7750-350 Mértola

John Chitty

JC Exotic Pet Consultancy Ltd
Wombourne, Allington Track
Allington, Salisbury, Wilts SP4 0DD, UK
Tel: 07775796432
Fax: 01980 610370

David Waters

Great Bustard Group
1 Down Barn Close, Winterbourne Gunner, Salisbury; Wiltshire; SP4 6JP, UK

Sara Hallager

Department Animal Care Sciences
National Zoological Park
Smithsonian Institution
MRC 5523, Washington DC 20013-7012
202 633 3088
hallagers@si.edu
www.nationalzoo.si.edu

Nancy Boedeker

National Zoological Park
Smithsonian Institution
MRC 5523, Washington DC 20013-7012
202 633 3088
www.nationalzoo.si.edu