



LIFE UNDER GRIFFON WINGS
Implementation of best practices
to rescue Griffon vultures in Sardinia

LIFE14 NAT/IT/000484

Sassari, 30th June 2016

Lead poisoning and vulture welfare

Alessandro Andreotti





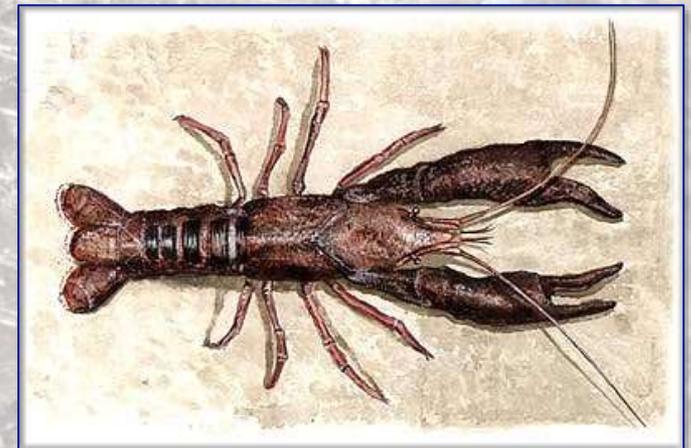
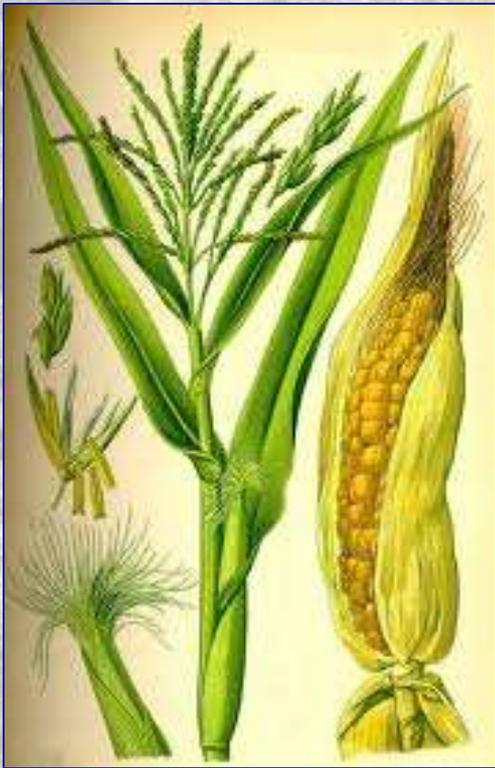
Il piombo (Pb) è relativamente diffuso nella crosta terrestre



Elemento	ppm (g/ton)
Ag	0,08
Al	83000
As	1,8
Cd	0,16
Co	29
Cr	122
Cu	68
Fe	62000
Hg	0,08
Mn	1060
Ni	99
Pb	13
Se	0,05
Sn	2,1
Tl	0,7
V	136
Zn	76

Non svolge alcuna funzione biologica

**Elevata tossicità per gli organismi
viventi (dalle alghe all'uomo)**





INTOSSICAZIONE ACUTA



- **coma e morte**
- **alterazioni neurologiche e comportamentali permanenti**



Foto S. Pesaro



INTOSSICAZIONE CRONICA

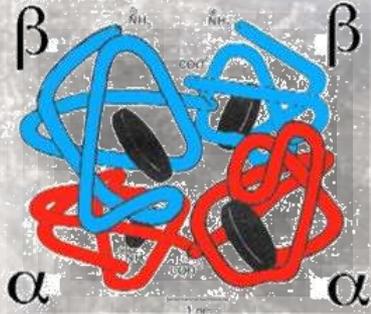


- **Disfunzioni fisiologiche e comportamentali**

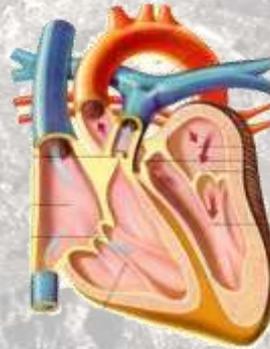
malnutrizione, abbassamento delle difese immunitarie

- **Danni locali alle mucose**

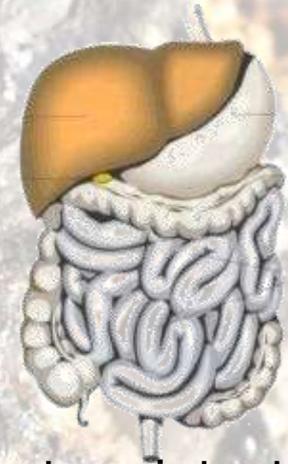
- **Danni sistemici**



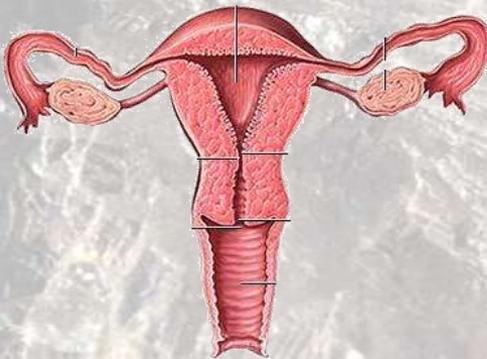
sintesi emoglobina



cuore



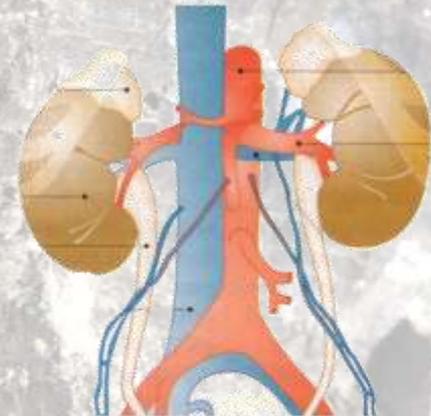
fegato e intestino



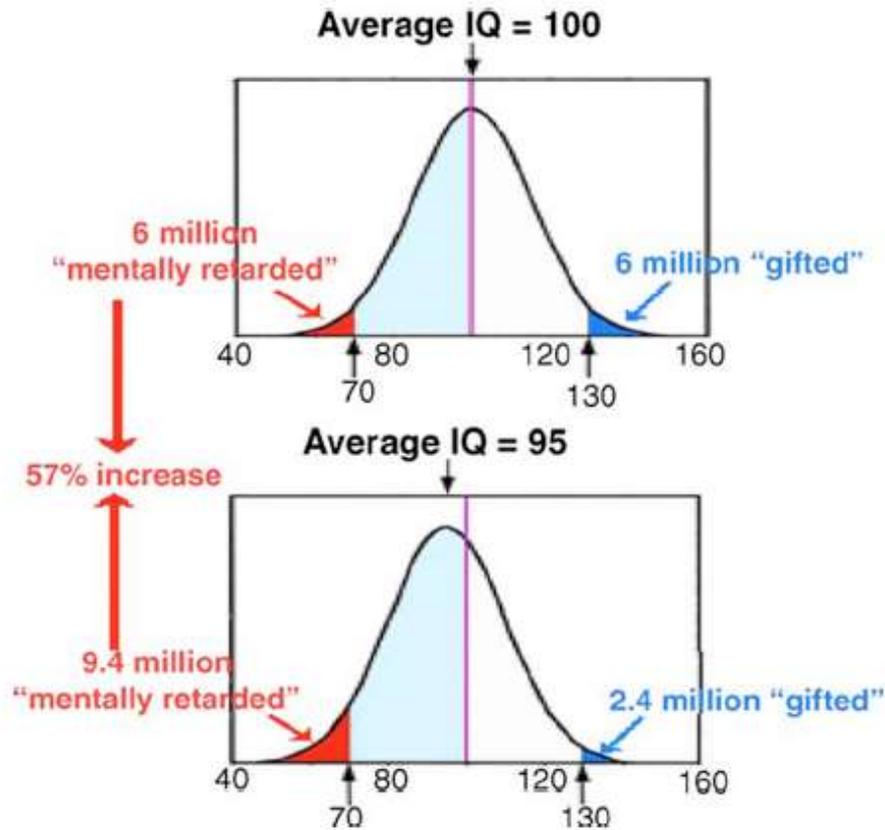
fertilità



sistema nervoso



reni



Decremento di 6.2 punti di Q.I. a seguito di un incremento di piombo nel sangue da <1 a $10 \mu\text{g/dL}$

Decrease of 6.2 IQ points as blood lead increases from <1 to $10 \mu\text{g/dL}$

Kosnett M. J., 2009 - Health Effects of Low Dose Lead Exposure in Adults and Children, and Preventable Risk Posed by the Consumption of Game Meat Harvested with Lead Ammunition. In Watson *et al.* (eds.). Ingestion of Lead from Spent Ammunition: Implications for Wildlife and Humans. The Peregrine Fund, Boise, Idaho, USA: 24-33.

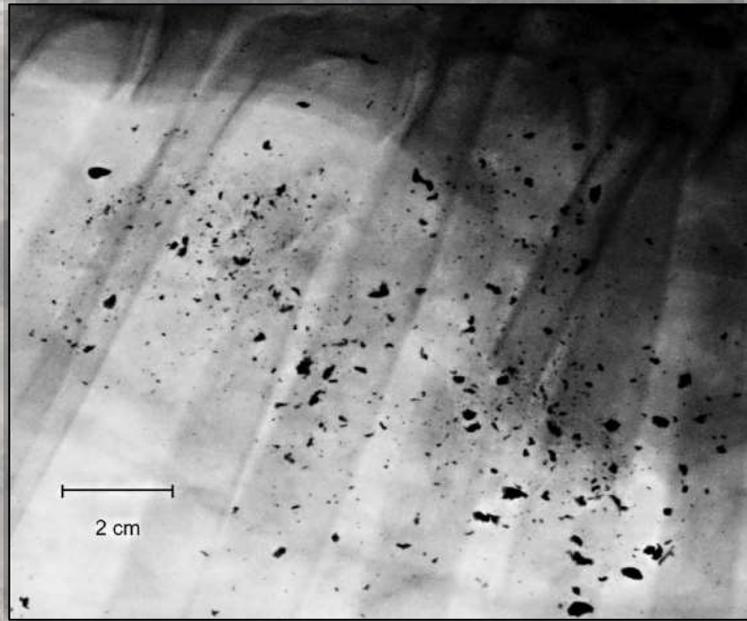
Caccia agli ungulati



Foto da <https://www.savonanews.it>



Foto da <https://www.all4shooters.com>



Hunt *et al.* 2006

**Bullet fragments in Deer remains:
implications for Lead exposure in Avian
scavengers.**

***Wildlife Society Bulletin* 34(1): 167-170.**



Foto da <http://trentinocorrierealpi.gelocal.it>

Condor della California



Foto da <https://it.wikipedia.org>



Maturità sessuale:

8 anni

Tasso di riproduzione:

0,25-0,35

giovane/femmina/anno
(un pulcino ogni 2 anni)

Tasso di sopravvivenza:

giovani 0,90

adulti 0,98

Durata minima della vita:

18-23 anni

Basso tasso di crescita





Foto M. Piacentino

Uccelli necrofagi

avvoltoi
nibbi
aquile
poiane

Fisher *et al.* 2006

A review of Lead poisoning from
ammunition sources in terrestrial birds.
Biological conservation 131: 421–432.



Foto M. Piacentino

Disegno U. Catalano



Elmeros *et al.* 2012

Prevalence of embedded shotgun pellets in protected and in legally hunted medium-sized carnivores in Denmark. *Eur J Wildl Res* 58:715-719

- **13,8 % (24,9% - 8,5%)** delle **volpi** con pallini nel corpo
- **6,9%** delle **lontre** con pallini nel corpo
- **nessun tasso** con pallini nel corpo

Disegno U. Catalano





Il **22%** di 879 di Edredoni
con pallini nel corpo

Media: **1.7 – 2.2** pallini
ogni ferito

Falk et al. 2006
Embedded lead shot and infliction rates
in Common Eiders and King Eiders
wintering in southwest Greenland.
Wildlife Biology 12(3): 257-265



Azioni per la conservazione degli avvoltoi



Foto M. Piacentino

1. Precauzioni nell'approvvigionamento dei carnai

Evitare il conferimento di animali selvatici

- capi abbattuti con munizionamento a base di piombo (sempre!)
- capi che possono essere stati feriti (se non controllati preventivamente)



2. Sensibilizzazione dei cacciatori

Informare i cacciatori



- sui rischi per la salute umana
- sui rischi per gli uccelli da preda
- sulle munizioni alternative

Foto da <http://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/rapporti/il-piombo-nelle-munizioni-da-caccia-problematiche-e-possibili-soluzioni>



Rischi sanitari per l'uomo

- Alte temperature (100-240°C)
- Basso pH (acido)



Dissoluzione Pb con la cottura

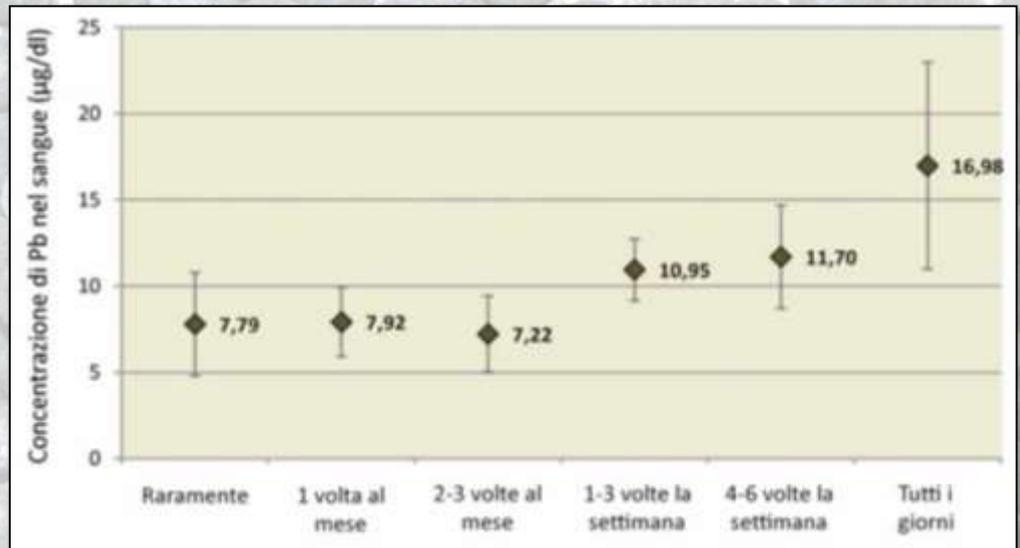
Mateo R., Rodríguez-de la Cruz M., Vidal D., Reglero M. & Camarero P., 2007
Transfer of lead from shot pellets to game meat during cooking. The Science of the Total Environment, 372(2-3): 480-5.

Controlli periodici del sangue

→ 1,5 $\mu\text{g}/\text{dl}$ in chi non mangia cacciagione

→ **12,8 $\mu\text{g}/\text{dl}$** in chi mangia cacciagione

**Johansen P, Pedersen HS,
Asmund G & Riget F. 2006**
Lead shot from hunting as a source of lead in human blood. Environmental pollution, 142(1): 93-7.



3. Raccogliere informazioni sui casi di saturnismo

Acquisire dati circostanziati su

- la frequenza degli avvelenamenti
- la stagionalità
- gli esiti delle terapie di cura

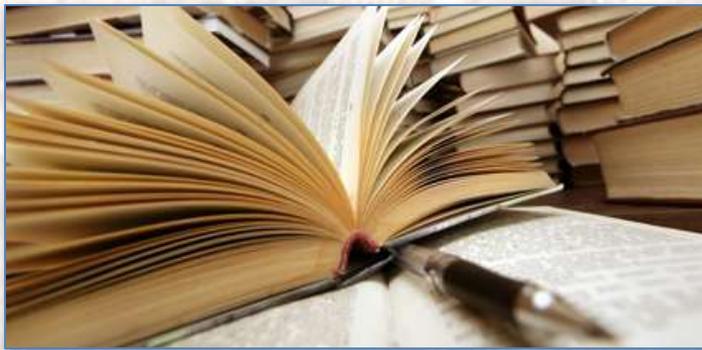


Foto M. Dallavalle e C. Moro

4. Introduzione di un bando per le munizioni al piombo

Modificare il quadro legislativo

- a livello locale
- per talune forme di caccia
- per tutto il territorio nazionale





Time for Action !

COP11

4-9 Nov 2014
Quito, Ecuador



CMS Resolution 11.15 approved on 9th November 2014 by CMSCoP11 to prevent the poisoning of migratory birds

<http://www.cms.int/en/cop11>

Phase-out the use of lead ammunition across all habitats (wetland and terrestrial) with non-toxic alternatives within the next three years with Parties reporting to CMS Conference of the Parties (COP12) in 2017, working with stakeholders on implementation



**Proposta di introdurre una restrizione
per l'uso del piombo nelle munizioni
da caccia (regolamento REACH)**

Call for evidence

http://newsletter.echa.europa.eu/home/-/newsletter/entry/2_16_reach-restrictions-underway-for-lead-and-tattoo-inks-where-are-we



LIFE UNDER GRIFFON WINGS
Implementation of best practices
to rescue Griffon vultures in Sardinia

LIFE14 NAT/IT/000484

Sassari, 30th June 2016

Grazie per l'attenzione

