



BIODIVERSITÀ E CONSERVAZIONE: "NUOVE SFIDE PER IL MEDICO VETERINARIO"

2011
18
FEBBRAIO

PROGRAMMA

Durante tutto l'evento sarà allestita una mostra di stampe originali dal titolo
"Lo studio della biodiversità animale nei secoli: stampe antiche originali dal 1500 al 1800"

ore 9.00: iscrizione partecipanti

ore 10.00: saluti

ore 10.15: interverranno il mattino:

- Prof. Augusto CARLUCCIO Docente di Ostetricia presso l'Università di Teramo
"Biodiversità e Conservazione: la specie asinina"

- Dott. Leonardo GENTILE Veterinario Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga
"Il Servizio Veterinario nelle Aree Protette e il ruolo nella conservazione della fauna selvatica a rischio di estinzione: l'esempio del Camoscio appenninico e dell'Orso bruno marsicano"

- Dott. Klaus FRIEDRICH Veterinario Bioparco di Roma
"Ruolo della Medicina Veterinaria nei giardini zoologici per la conservazione"

ore 12.15: Discussione

ore 13.00: Sospensione lavori della mattina.

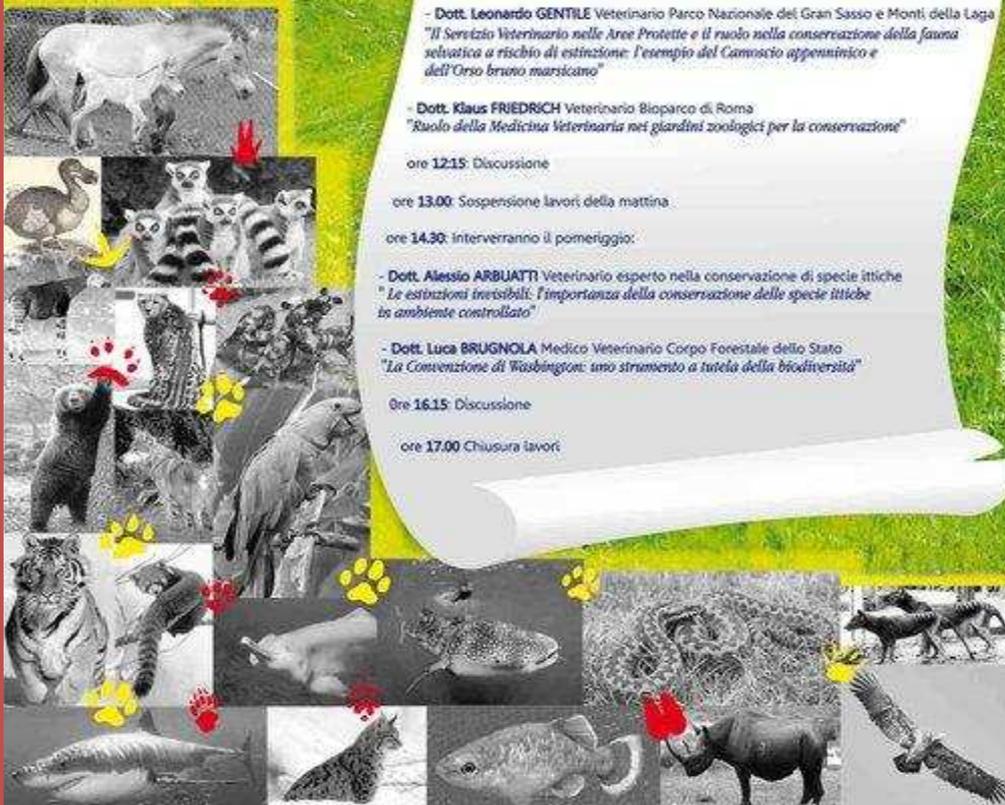
ore 14.30: interverranno il pomeriggio:

- Dott. Alessio ARBUATTI Veterinario esperto nella conservazione di specie ittiche
"Le estinzioni inevitabili: l'importanza della conservazione delle specie ittiche in ambiente controllato"

- Dott. Luca BRUGNOLA Medico Veterinario Corpo Forestale dello Stato
"La Convenzione di Washington: uno strumento a tutela della biodiversità"

Ore 16.15: Discussione

ore 17.00 Chiusura lavori



Comitato organizzatore: gruppo studentesco Prospettiva Studentesca

Relazioni ad invito

BIODIVERSITA' E CONSERVAZIONE: LA SPECIE ASININA

Prof. Augusto Carluccio, Dott.ssa Sonia Amendola

Pag. 3-7

IL SERVIZIO VETERINARIO NELLE AREE PROTETTE E IL RUOLO NELLA CONSERVAZIONE DELLA FAUNA SELVATICA A RISCHIO D'ESTINZIONE: L'ESEMPIO DEL CAMOSCIO APPENNINICO E DELL'ORSO BRUNO MARSICANO

Dr. Leonardo Gentile

Pag. 8-9

IL RUOLO DELLA MEDICINA VETERINARIA NEI GIARDINI ZOOLOGICI PER LA CONSERVAZIONE

Dr. Klaus Friedrich

Pag. 10

LE ESTINZIONI INVISIBILI: L'IMPORTANZA DELLA CONSERVAZIONE DELLE SPECIE ITTICHE IN AMBIENTE CONTROLLATO

Dr. Alessio Arbuatti

Pag. 11-12

LA CONVENZIONE DI WASHINGTON: UNO STRUMENTO A TUTELA DELLA BIODIVERSITA'

Dr. Luca Brugnola

Pag. 13

LO STUDIO DELLA BIODIVERSITA' ANIMALE NEI SECOLI: STAMPE ANTICHE ORIGINALI DAL 1500 AL 1800

Dr. Alessio Arbuatti

Pag. 14-20

LA SALVAGUARDIA DELLA BIODIVERSITA' : LA SPECIE ASININA

Prof. Augusto Carluccio, Dott.ssa Sonia Amendola

**Dipartimento di Scienza Biomediche Comparete, Università degli Studi di Teramo.
amendola.sonia85@gmail.com, +39. 3471958128**

Biodiversità deriva dal termine inglese *biodiversity* che significa letteralmente vario, molteplice, mentre la sua traduzione in italiano ha un significato quasi negativo in quanto indica una certa differenza da uno standard di riferimento. La traduzione più indicata di *biodiversity* sarebbe *biovarietà* o *varietà della vita*. Gli anni novanta sono stati un decennio importante per la tutela della Biodiversità, infatti è stato denominato il *decennio dell'ambiente*. Le Nazioni Unite e la Comunità Europea hanno adottato diverse iniziative per la salvaguardia delle specie viventi e degli habitat naturali, anche se le basi erano state poste già a partire dai decenni precedenti. Le principali iniziative internazionali a favore della biodiversità sono state: la Convenzione di Ramsar sulle zone umide del 1971, la Convenzione di Washington del 1973, disciplinata in Europa dal Regolamento UE 338/97, la Convenzione di Barcellona del 1978, emendata nel 1995, che diventa la Convenzione per la protezione dell'ambiente marino e la regione costiera del Mediterraneo, la Convenzione di Berna del 1979, la Convenzione di Bonn del 1983, la Convenzione sulla Diversità Biologica del 1992, la Direttiva Habitat 92/43/CEE del 1992. Nell'ambito dei trattati sviluppati dalle Nazioni Unite esiste anche la Convenzione sulla Diversità Biologica, o CBD, adottata a Nairobi, Kenya, il 22 maggio 1992 e che è stata ratificata ad oggi da 192 paesi. Successivamente è stata aperta alla firma dei paesi durante il Summit Mondiale dei Capi di Stato tenutosi a Rio de Janeiro nel giugno 1992 insieme alla Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici ed alla Convenzione contro la Desertificazione, per questo denominate le tre Convenzioni di Rio. Solo durante quest'ultimo Simposio Mondiale sull'ambiente è stato veramente compreso il pericolo concreto della scomparsa di numerose specie vegetali e animali così come la loro conservazione acquista un'importanza rilevante ai fini di un equilibrio naturale. L'Italia ha ratificato la Convenzione sulla Biodiversità con la legge 124/1994 e nel 2010 è stata adottata la Strategia Nazionale per la Biodiversità. Da quanto sopra esposto, la salvaguardia della biovarietà è argomento ormai dibattuto a livello mondiale, però a tutt'oggi molto rimane da fare, prima di tutto relativamente alla conoscenza delle diverse specie esistenti spontanee e coltivate, selvatiche e domestiche e successivamente, per la loro conservazione. Le biovarietà sono minacciate principalmente dall'attività dell'uomo nel tentativo di aumentare sia le produzioni vegetali che animali che hanno come conseguenza il cambiamento dell'ambiente naturale, la perdita di alcune specie/razze, la deforestazione, l'inquinamento. Limitatamente al mondo animale e nello specifico alle specie di interesse zootecnico è ormai noto come l'allevamento di poche razze molto produttive abbia causato una forte contrazione numerica di quelle più rustiche e meno produttive. Nell'allevamento delle vacche da latte la Frisone rappresenta circa l'80% delle razze ad attitudine lattifera in produzione, lo stesso fenomeno di sostituzione o di abbandono delle razze meno produttive ha interessato anche altre specie (suina, avi-cunicole, ovi-caprine). L'abbandono delle

campagne verificatosi dopo la seconda guerra mondiale e l'esodo dalle aree marginali come la collina e la montagna ha comportato un calo numerico significativo delle razze rustiche e un allontanamento sempre più crescente tra l'ambiente naturale e l'animale che diventa sempre più tecnologico. A fronte di un così importante cambiamento sociale, economico e culturale che avrebbe comportato di riflesso una trasformazione dell'habitat, gli amministratori italiani, a differenza di quelli d'oltralpe, non hanno dimostrato altrettanta sensibilità rivolta alla storia, alla cultura, ai territori marginali dove le popolazioni erano insediate, alle tradizioni favorendone un ulteriore abbandono e portando questi territori al degrado. Secondo l'ultimo rapporto FAO del 1994, delle 2719 razze collocate tra le specie di interesse zootecnico 391 risultano a rischio di estinzione (112 bovine, 101 ovine, 81 equine, 53 suine, 32 caprine, 11 asinine e 1 bufalina). In Italia le razze in via di estinzione sarebbero 53 (11 bovine, 22 ovine, 9 caprine, 2 suine, 5 equine e 4 asinine). La razza è il risultato di un lento processo evolutivo dell'animale iniziato da millenni nell'ambito di una specie sul quale sono intervenuti numerosi fattori: migrazioni di uomini ed animali, incroci, mutazioni genetiche, modificazioni del contesto economico-politico. I perché che spingono a salvaguardare una razza sono innumerevoli e vari e di ordine: Etico, Estetico, Storico, Scientifico, Socio-Culturale, Zootecnico. Tutte le specie/razze hanno il diritto all'esistenza (Etica), contribuiscono ad esaltare la bellezza della natura (Estetica) e sono importanti ai fini della ricostruzione delle tappe dell'insediamento umano e dell'addomesticamento nei vari territori (Storica). Lo studio della specie/ razze in via d'estinzione permettono di aumentare le nostre conoscenze relative alla morfologia e fisiologia degli animali, gli studi sull'evoluzione, sui caratteri genetici, ecc. (Scientifico). L'individuazione delle razze autoctone e rustiche e la loro salvaguardia permettono di riscoprire antiche tradizioni di allevamento che non devono essere assolutamente dimenticate perché fanno parte della nostro bagaglio culturale, delle nostre tradizioni (Socio-Culturale). Le razze locali presentano caratteristiche peculiari : capacità di adattamento, rusticità, longevità, resistenza ad alcune patologie, alle intemperie, elevata fecondità e produzioni a minor costo (Zootecnico). La valutazione del rischio di estinzione di una razza è basata sulla numerosità dei riproduttori censiti e sul rapporto maschio/femmine, per cui è importante conoscere la situazione reale della razza stessa. Una popolazione è in pericolo di estinzione se i riproduttori censiti sono fra un numero variabile di 100 e 1000 capi, è in una situazione critica se il numero dei riproduttori maschi è inferiori a 5 capi e le femmine si attestano a meno di 100. I sistemi di salvaguardia dipendono dalla situazione specifica delle singole popolazioni e in genere sono divisi in due categorie: "in situ" e "ex situ". La prima contempla il mantenimento degli animali in allevamenti in produzione zootecnica, la seconda ("ex situ") prevede la stabulazione dei soggetti in strutture protette (zoo, parchi, fattorie didattiche, ecc) e l'utilizzazione di banche di materiale genetico (banca del seme, oociti, embrioni), le due strategie si possono ovviamente integrare. Nell'ultimo periodo fra le biovarietà animali l'asino si sta riservando un ruolo importante anche a motivo delle sue nuove prospettive di impiego. Le popolazioni asinine italiane sono ascrivibili alle seguenti razze: Amiata, Martina Franca, Romagnola, Ragusana, Pantescia, Sarda, Asinara, con la sola eccezione della razza Ragusana tutte le altre sono a rischio di estinzione. Un gruppo di ricercatori della Facoltà di Medicina Veterinaria dell'Università degli Studi di Teramo, da oltre un ventennio studiano l'asino e, nello specifico, l'asino di Martina Franca (M.F.) utilizzando sia il sistema di salvaguardia "in situ" sia quello "ex situ". L'asino martinese è allevato in Puglia nella zona collinare della Murgia sud-orientale o Murgia dei Trulli comprendente i comuni di Martina Franca e Crispiano in provincia di Taranto, Locorotondo, Alberobello e Noci in provincia di Bari, Ceglie

Messapico in provincia di Brindisi. Un gruppo di fattrici e uno stallone sono stati trasferiti dal Centro di Conservazione della Biodiversità di Crispiano (TA) al Centro di Riproduzione Assistita del Dipartimento di Scienze Cliniche Veterinarie sito in Chiareto di Bellante (Te) e qui sono iniziati studi e ricerche circa l'attività riproduttiva di questa razza. Tali lavori si sono poi rivelati importanti per il conseguimento dell'obbiettivo rappresentato dall'individuazione e lo sviluppo di metodiche di crioconservazione dei gameti per la costituzione di una banca del seme e di embrioni. L'asino di M.F. presenta dei caratteri morfologici che lo rendono unico: mantello morello o baio oscuro; altezza al garrese in età adulta, mt 1.45-1,50; testa grossa con fronte larga e piatta, muso grigio, occhi piccoli e orecchie lunghe, diritte, pelose; collo grosso, petto largo; torace rotondeggiante e profondo; linea dorso lombare rettilinea ma spesso insellata; groppa larga e muscolosa; appiombi regolari con arti robusti e lunghi; stinchi e pastoie brevi; zoccoli solidi e larghi. L'attuale consistenza numerica è di 331 fattrici, 35 stalloni e 131 puledri, popolazione piuttosto esigua, per questa rinomata razza, ed è motivo di preoccupazione non solo per gli appassionati allevatori ma anche per gli studiosi interessati alla conservazione di questo genotipo che tanto prestigio ha avuto nel passato. Per questo motivo è stata anche costituita una struttura protetta "Centro per la conservazione del patrimonio genetico dell'asino di Martina Franca" nella settecentesca Masseria Russoli, di proprietà della regione Puglia ed amministrata dall'Ufficio Gestione Foreste Demaniali Regionali di Martina Franca. L'asino di M.F. utilizza molto bene i terreni marginali infatti la masseria presenta una superficie di 192 ettari ed è costituita, per la maggior parte da bosco a macchia mediterranea in cui crescono spontanei corbezzolo, lentisco, alterno, fillirea, mirto, cisti, biancospino, ginestra, perastro, olivastro e leccio. Un attento studio che ha riguardato l'etologia, l'endocrinologia e la ginecologia ha permesso di conoscere nei dettagli il comportamento e l'andamento ormonale durante le varie fasi del ciclo estrale e di mettere in luce delle peculiarità, fra queste "la masticazione a vuoto" con salivazione profusa, segno caratteristico riscontrabile nell'asina e nella zebra, estensione della testa sul collo con orecchie portate all'indietro. La lunghezza del ciclo estrale è stata di $23,23 \pm 0,57$ giorni ($6,51 \pm 0,68$ gg fase estrale e $16,77 \pm 0,62$ gg fase diestrare). Tutti i calori sono stati ben evidenti anche durante il periodo invernale e hanno esitato sempre con l'ovulazione, per cui i soggetti di razza asinina di M.F. allevati in condizioni di fotoperiodo naturale ad una latitudine di $42^{\circ}65'$ e ad una longitudinale di $13^{\circ}68'$ a 270 metri sul livello del mare non hanno mai presentato anestro stagionale ma solamente lievi modifiche sulla durata delle varie fasi del ciclo. In un programma di riproduzione assistita è importante individuare il diametro del follicolo dominante nelle fasi che precedono il "momento dell'ovulazione", infatti, una conoscenza approfondita della cinetica follicolare risulta di fondamentale importanza per poter stabilire il momento dell'inseminazione strumentale. Nell'asina di M.F. il follicolo in prossimità dell'ovulazione misura in media $43,7 \pm 0,13$ mm di diametro. Metodiche innovative hanno permesso la crioconservazione del materiale seminale di Talete superbo stallone di 17 anni. L'utilizzo del materiale conservato ha permesso la nascita sin dal 1999 di numerosi soggetti dopo una gestazione 373.3 ± 5 giorni. Le conoscenze acquisite, risultano, a nostro avviso di fondamentale importanza per migliorare le performance riproduttive della razza, contribuendo a migliorarne i programmi di tutela.

Bibliografia

Blanchard TL., Taylor TS., Love CL., 1999. Estrous cycle characteristics and response to estrus synchronization in mammoth asses (*Equus asinus americanus*). *Theriogenology*, 52: 827-834.

Camillo F., Panzani D., Scollo C., Rota A., Crisci A., Vannozi I., Balbo S., 2010. Embryo recovery rate and recipients' pregnancy rate after nonsurgical embryo transfer in donkeys. *Theriogenology*, 73(7): 959-965.

Crisci A., Panzani A., Rota A., Camillo F., 2006. Ciclo ovarico dell'asina dell'Amiata: aspetti clinici e comportamentali, 2° convegno nazionale sull'asino, Palermo 21 – 24 settembre 2006: 120-125.

Carluccio A., Pau S., Picci G., Tosi U., De Amicis I., Zedda M.T., Scialandrone M., De Fanti C., 2003. Il Ciclo estrale nell'asina di Martina Franca: osservazioni comportamentali ed ecografiche, *Veterinaria Pratica Equina*. Anno V , 3: 35-41.

Carluccio A., Villani M., Contri A., Tosi U., Veronesi M.C., 2005. Rilievi ecografici della gravidanza precoce nell'asina di Martina Franca, *Ippologia*, Anno 16, 4: 31-35.

Carluccio A., De Amicis I., Panzani S., Tosi U., Faustini M., Veronesi M.C., 2008. Electrolytes changes in mammary secretions before foaling in jennies. *Reproduction in Domestic Animals*, 43: 162-165.

Carluccio A., Panzani S., Tosi U., Riccaboni A., Contri A., Veronesi M.C., 2008. Morphological features of the placenta at term in the Martina Franca donkey, *Theriogenology*, 69: 918-924

Carluccio A., Robbe D., Veronesi M.C., Verni F., Amendola S., De Amicis I., Contri A., 2009. Il parto dell'asina e le prime ore di vita del puledro: osservazioni. *Atti Società Italiana di Riproduzione Animale*, Messina: 88-91.

Henry M., Figueiredo A.E.F., Palhares M.S., Coryn M., 1987. Clinical and endocrine aspects of the oestrus cycle in donkeys (*Equus asinus*). *J Reprod. Fertil.*, Suppl 35: 297-303.

Henry M., Mc Donnell S.M., Lodi L.D., Gastal E.L., 1991. Pasture mating behaviour of donkeys (*Equus asinus*) at natural and induced oestrus. *J Reprod. Fertil.*, 44: 77-86

Mancuso R., Torrisci C., Catone G., 2004. Esperienze nella gestione dell'attività riproduttiva dell'asina da latte. *Ippologia*, Anno 15, numero 1: 3-9.

Mancuso R., Scollo C., Torrisci C., Catone G. (2006) Il sessaggio fetale nella specie asinina, 2° Convegno Nazionale sull'asino, Palermo 21 – 24 settembre 2006: 60-63.

Meira C., Ferreira J.P.C., Papa F.O., Henry M., 1998. Ultrasonographic evaluation of the conceptus from days 10 to 60 of pregnancy in jennies. *Theriogenology* 49: 1475-1482.

Taberner E., Medrano A., Peña A., Miró J, 2006. Estudio del ciclo estral, la dinamica follicular y la predición de la ovulation en la burra catalana (equus asinus). 2° *Convegno Nazionale sull'Asino*, Palermo 21-24 settembre 2006: 126-128.

Vandeplassche G.M., Wesson J.A., Ginther O.J., 1981. Behavioral, follicular and gonadotropin changes during estrous cycle in donkeys. *Theriogenology* 16: 239-249.

Verni F., Tosi U., Robbe D., Contri A., De Amicis I., Panzani S., Carluccio A, 2007. Fecondità al “calore di parto” nell'asina di Martina Franca. *V Congresso Nazionale Società Italiana di Riproduzione Animale (S.I.R.A.)*, Alghero-Sassari 17-19 maggio 2007: 105-108.

Veronesi M.C., Villani M., Wilsher S., Contri A., Carluccio A., 2010. A comparative stereological study of the term placenta in the donkey, pony and Thoroughbred. *Theriogenology*, 74: 671-681.

**IL SERVIZIO VETERINARIO NELLE AREE PROTETTE E IL RUOLO NELLA CONSERVAZIONE DELLA
FAUNA SELVATICA A RISCHIO DI ESTINZIONE: L'ESEMPIO DEL CAMOSCIO APPENNINICO E
DELL'ORSO BRUNO MARSICANO.**

Dr. Leonardo Gentile

Responsabile del Servizio Veterinario del Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise

Il ricorso al Veterinario nei Parchi o in genere nelle Aree Protette Italiane dal dopoguerra si è sempre attuato, ma con la classica accezione: l'animale sta male? chiamate il Veterinario, che arriva, dà la sua prestazione, risolve o non risolve il caso, viene regolarmente pagato e tutto finiva lì. Dagli anni '70 del secolo scorso, grazie ad alcuni colleghi che si sono imposti ed avevano un particolare interesse, spesso anche di natura venatoria, hanno cominciato ad inserirsi nelle Amministrazioni dei Parchi, tipico l'esempio del Dr. Peracino nel P.N. del Gran Paradiso regolarmente inquadrato nella pianta organica dell'Ente Parco, oppure riuscivano ad ottenere dei contratti di consulenza che nel corso del tempo si stabilizzavano, riuscendo, spesso con grande difficoltà ad inserirsi nei processi gestionali e decisionali dell'Ente Parco che riguardavano la fauna selvatica, aggiungendo nuovi ed importanti tasselli al ruolo del Veterinario sulla fauna selvatica, ad esempio: prevenzione, monitoraggi sanitari, interazioni fauna domestica/selvatica, in sostanza si è andata sempre più consolidando quella disciplina definita come Gestione Sanitaria della Fauna selvatica. Attualmente buona parte dei Parchi Nazionali Italiani hanno nella pianta organica un Veterinario, anche se con inquadramenti di lavoro molto diversificati e alcuni Parchi stanno procedendo ai bandi per l'assunzione dei Veterinari. Il Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise, insieme al P.N. del Gran paradiso rappresentano i Parchi storici d'Italia ed hanno quasi 100 anni di vita. Sono nati per la protezione dello Stambecco il Gran Paradiso e per la protezione del Camoscio appenninico e dell'Orso marsicano, quello d'Abruzzo. Inoltre è uno dei Parchi più importanti per l'elevato livello di biodiversità con 348 specie di vertebrati.

Il Servizio veterinario del Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise gestisce le seguenti competenze:

- Cura il monitoraggio sanitario e indagini epidemiologiche;
- gestisce le emergenze faunistico sanitarie;
- esegue necroscopie ed effettua perizie medico-legali;
- cura la gestione delle scorte di medicinali e stupefacenti ad uso veterinario;
- per le proprie competenze cura i rapporti con le Autorità sanitarie (Servizi Veterinari ASL, Istituti Zooprofilattici) e con le Facoltà di medicina Veterinaria (tesi di laurea e tirocini);

- effettua interventi di urgenza su animali selvatici in difficoltà sul territorio del Parco;
- cura la gestione sanitaria degli animali in cattività (Aree Faunistiche e Parco Faunistico) compresa l'alimentazione e le condizioni ambientali delle strutture ospitanti;
- esegue perizie medico-legali per la valutazione dei danni da predatore al bestiame domestico;
- collabora ai progetti di ricerca scientifica sulle principali specie selvatiche (immobilizzazione meccanica e farmacologica);
- presta assistenza veterinaria e medico-legale alle attività dell'Ente Parco riguardanti il bestiame domestico sul territorio del Parco;
- cura la formazione del personale tecnico e di sorveglianza;
- assiste il Servizio competente per l'attribuzione del marchio del Parco a produzioni di alimenti di origine animale;
- assiste tirocinanti, stagisti e tesisti

Per quanto riguarda le specie più importanti dal punto di vista faunistico: Camoscio appenninico ed Orso marsicano, verranno illustrate le attività in corso nell'ambito della gestione sanitaria.

IL RUOLO DELLA MEDICINA VETERINARIA NEI GIARDINI ZOOLOGICI PER LA CONSERVAZIONE

Dr. Klaus Friedrich, Bioparco di Roma

LE ESTINIZIONI INVISIBILI: L'IMPORTANZA DELLA CONSERVAZIONE DELLE SPECIE ITTICHE IN AMBIENTE CONTROLLATO

Dr. Alessio Arbuatti

Medico Veterinario, esperto nella conservazione delle specie ittiche; coordinatore per l'Italia del Goodeid Working Group. aarbuatti@hotmail.it

Quando si parla della conservazione di specie animali in via d'estinzione si è soliti pensare ad animali simbolo, spesso mammiferi. In realtà tra le Famiglie maggiormente minacciate, molte sono quelle ittiche in quanto il loro ecosistema è tra i primi a subire direttamente le conseguenze delle modificazioni ambientali uomo-indotte, della pesca e del commercio a fine ornamentale. Questa scarsa considerazione si riflette anche nell'ambito legislativo internazionale e nazionale. La CITES (Convenzione di Washington) è il principale accordo internazionale, accettato da 175 nazioni, che regola il commercio delle specie in estinzione e dei prodotti da queste derivate: Le singole nazioni tramutano le decisioni CITES in norme legislative nazionali facendole così, proprie. Purtroppo la Convenzione di Washington comprende solo 15 specie ittiche e 3 Generi (*Hyppocampus spp.*, *Acipenseriformes spp.*, *Pristis spp.*). Ben diversa è la situazione delle specie ittiche nella IUCN Red List che ne comprende ben 1147 (tra: "a forte rischio d'estinzione", "a rischio d'estinzione" e "vulnerabili") solo tra le specie ittiche d'acqua dolce. Tale lista, su base scientifica, non ha però alcun valore dal punto di vista legislativo. A queste forme protezionistiche si affiancano una gran quantità di norme legislative nazionali, statali, provinciali e regionali in ogni nazione del mondo. Purtroppo questa netta frammentazione legale non tutela assolutamente la gran parte delle specie ittiche d'acqua dolce e marine. Il ruolo del medico Veterinario nei progetti di conservazione delle specie ittiche è fondamentale e riconosciuto internazionalmente in quanto dotato di conoscenze nell'ambito della zoologia, zootecnia, epidemiologia, malattie infettive, oltre alla possibilità unica di prescrivere e somministrare farmaci. Numerosi progetti di conservazioni hanno veterinari nello staff operativo, un pò in tutto il mondo, dai progetti di conservazione dell'*Arapaima gigas* in Sudamerica, fino a quelli del *Pangasiodon gigas* (pesce gatto gigante del fiume Mekong), nel sud est asiatico. Numerosi spunti possono essere raccolti dai progetti in atto in tutto il mondo ed applicati anche in specie autoctone o per le quali stanno nascendo nuovi progetti. Ne è un esempio quanto avvenuto negli ultimi anni con una Famiglia dei Goodeidi, pesci endemici, degli altopiani del Messico centrale che rappresenta una unicità da tutelare e preservare proprio per le loro caratteristiche biologiche. Infatti tutte le specie facenti parte di questa Famiglia sono definite: vivipare matrotrofiche, ossia partoriscono avannotti vivi, autonomi, dotati al momento della nascita di un organo ("trofotenie") che ne permette la sopravvivenza nell'ovaio materno (gestazione intraovarica) e che rappresenta, in tutto e per tutto un esempio di convergenza evolutiva con il cordone ombelicale dei mammiferi. La necessità di conservare questa Famiglia ittica dalle caratteristiche uniche, ha portato alla creazione di un gruppo di studio internazionale che comprende zoo, acquari, università e professionisti (Goodeidi Working Group) al fine di favorire studi riguardanti il benessere, la corretta gestione di queste specie in condizioni controllate, creare gruppi stabili riprodotti in cattività e permettere la loro reintroduzione in natura.

BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA

http://www.aquaticresources.org/pubs/MGCWG_Report_5.pdf

<http://www.cites.org>

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

<http://www.iucn.org>

<http://www.unctad.org/biotrade/docs/biotradebrief-arapaimagigas.pdf>

LA CONVENZIONE DI WASHINGTON: UNO STRUMENTO A TUTELA DELLA BIODIVERSITA'

Dr. Brugnola Luca

Vice Questore Aggiunto Forestale, Medico Veterinario, Corpo Forestale dello Stato, Servizio CITES Territoriale di Pescara, Viale della Riviera, 301 – 65123 Pescara, Italy, tel. 0854714068, cites.pescara@corpoforestale.it

Unitamente alla distruzione degli habitat naturali, il costante aumento del commercio di animali e piante, grazie anche al rapido progresso delle tecnologie, rappresenta la principale causa di declino di molte popolazioni selvatiche. Già dal 1960 la creazione di una normativa per regolamentare il commercio di specie selvatiche e dei loro prodotti fu considerata una priorità per la conservazione e, dal 1982, l'Unione Europea ha applicato i disposti della CITES (Convento on International Trade in Endangered Species of wild fauna and flora) mediante appositi regolamenti sulle attività di importazione, esportazione e riesportazione di specie selvatiche da e verso la Comunità Europea. Uno dei principi ispiratori di queste norme è quello dell'uso sostenibile delle popolazioni selvatiche e cioè di uno sfruttamento razionale ed equilibrato che ne garantisca comunque la conservazione. La Convenzione di Washington, firmata il 3 marzo 1973, rappresenta lo strumento giuridico che ben 175 Paesi Parte utilizzano per la tutela della biodiversità mondiale e conferisce ai paesi produttori ed a quelli consumatori la responsabilità congiunta di conservare e gestire le risorse naturali attraverso forme di cooperazione internazionale in materia di commercio, di legislazione e di applicazione della stessa, di gestione delle risorse naturali e di scienze della conservazione, promuovendo la partecipazione attiva dei Paesi parte in ogni settore d'intervento. Il sistema di tutela della Convenzione di Washington si basa sull'accertamento della situazione biologica delle popolazioni selvatiche di flora e fauna, suddividendo le specie in tre elenchi chiamati appendici, in base al grado di pericolo di estinzione e applicando ad esse differenti misure di controllo del commercio. Viene illustrato il complesso sistema dei controlli ed il fondamentale ruolo che il medico veterinario può svolgere in ausilio alle strutture territoriali di controllo e a servizio del cittadino come fonte di informazione e consulenza nel complesso mondo della CITES

LO STUDIO DELLA BIODIVERSITA' ANIMALE NELLA STORIA: STAMPE ANTICHE ORIGINALI DAL 1500 AL 1800.

Dr. Alessio Arbuatti

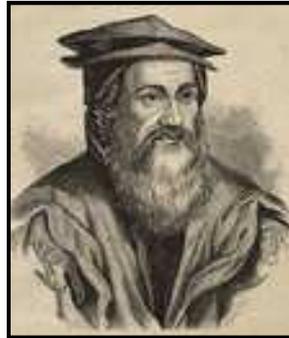
Medico Veterinario, curatore della mostra, aarbuatti@hotmail.it

1500 – 1600 Enciclopedismo naturalistico e zoologia fantastica

Il rinnovato interesse per la natura mediato dalla riscoperta e dallo studio dei classici da Dioscoride a Teofrasto fino a Plinio, rappresenta uno dei tratti più caratteristici della cultura umanistica-rinascimentale. Il Cinquecento in particolare si caratterizza per lo sforzo di riunire in vaste enciclopedie tutte le nozioni conosciute in ambito zoologico, dall'antichità all'epoca moderna, per offrire da un lato il panorama completo delle cognizioni sull'argomento e per affermare, dall'altro, un cambiamento del sapere basato su nuovi ordinamenti e su nuovi parametri. La nuova indagine scientifica della natura porta al progressivo abbandono dell'apparato iconografico medievale e favorisce la nascita dell'illustrazione scientifica moderna, che si afferma grazie anche allo sviluppo della nuova arte tipografica. La rappresentazione degli animali, in particolare, inizia a distinguersi e differenziarsi dall'interpretazione tipicamente allegorica dei "bestiari" medievali ed approda, nel corso del 1500, ad una rappresentazione più realistica grazie all'uso dell'incisione in rame, sempre più raffinata. Nel 1500, grazie alle numerose scoperte geografiche ed al nuovo flusso d'informazioni che provengono dall'Africa, dalle Americhe e dall'Estremo Oriente, l'orizzonte naturalistico si amplia improvvisamente, mettendo l'osservatore di fronte ad una natura spesso "incognita". Gli esploratori a volte vengono accompagnati nei viaggi da artisti capaci di fissare sulla carta le immagini di quelle nuove meraviglie naturali che sarebbero andate ad arricchire le collezioni di rarità e i gabinetti scientifici europei.

Nonostante il nuovo approccio scientifico, nelle opere naturalistiche del 1500 e 1600 la realtà e la fantasia, spesso, si fondono ancora. Infatti è possibile ritrovare un ampio catalogo di animali fantastici e mostruosità che accompagnano il lento e faticoso affermarsi della zoologia come scienza: draghi, centauri, chimere, pesci-monaci, idre, unicorni, leoni marini e gli altri esseri prodigiosi dell'immaginario medievale popolano le pagine delle prime opere scientifiche di Gesner, Mathioli, Belon, Rondelet ed Aldrovandi, al quale si devono due opere come la "*Serpentum et draconum historia*" e la "*Monstrorum historia*" pubblicate postume rispettivamente nel 1640 e nel 1642. Tra i principali autori, ricordiamo:

Konrad Gesner (1516 - 1565)

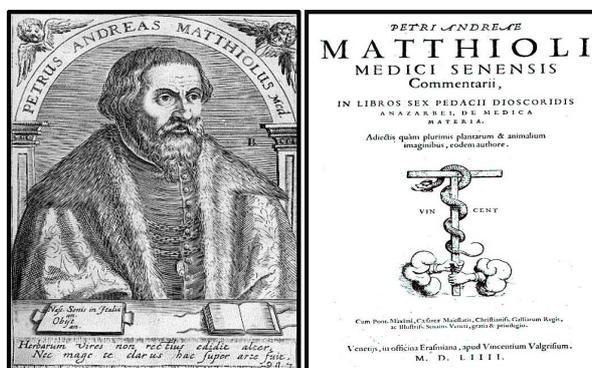


Tra il 1551 e il 1558 lo scienziato naturalista e umanista svizzero Konrad Gesner (1516-1565), considerato uno dei padri fondatori della moderna zoologia, pubblica la grande: “*Historia Animalium*” in cinque volumi composti da 4.500 pagine, illustrate da centinaia di incisioni. Di ogni animale citato dagli autori antichi e moderni, egli raccoglie ogni informazione nota al tempo, non solo di carattere scientifico ma anche letterario, bibliografico/storico ed allegorico. La trattazione segue la suddivisione aristotelica: quadrupedi vivipari, quadrupedi ovipari, uccelli, pesci e altri animali acquatici; in ogni gruppo le specie sono disposte in ordine alfabetico.

In mostra: “*Historia Animalium*”.

- ✓ “De Aquatilibus”. Pag.167-168”; *fronte:* DE CANICULA ARISTOTELIS; *retro:* DE GALEO CANE.
- ✓ “De Aquatilibus”. Pag. 753-754; *fronte:* DE ORTHRAGORISCO SIVE LUNA.
- ✓ “De Quadrupedis oviparis”. Pag. 23-24; *fronte:* DE CROCODILO NILOTICO, DE CROCODILO TERRESTRI; *retro:* DE CROCODILO TERRESTRI BRASILIENSIS, DE SCINCO.
- ✓ “Paralipomena A.”. Pag. 1261-1262; *fronte:* KLIPFISCH; *retro:* ANTACEOS.
- ✓ “De Aquatilibus”. Pag. 157-158; *fronte-retro* DE CANCRO (7 specie).

Pietro Andrea Mattioli (1501 - 1577)



Pietro Andrea Mattioli nasce a Siena nel 1501, cresce a Venezia e si laurea in medicina a Padova nel 1523. Tornato a Siena per un breve periodo, si trasferisce a Perugia per studiare chirurgia. Da lì a poco si sposta Roma dove continua i suoi studi medici presso l' *Ospedale di Santo Spirito* e lo *Xenodochium San Giacomo* per gli incurabili, ma nel 1527, a causa del sacco dei Lanzichenecchi, decide di lasciare la città per trasferirsi a Trento dove rimane per un trentennio. Nel 1528 inizia a lavorare alla sua opera su Dioscoride. Trasferitosi a Gorizia pubblica i: “*Discorsi di Pier Andrea Mattioli sull'opera di Dioscoride*”. E’ da notare che Mattioli non si limita a tradurre l'opera di Dioscoride ma la completa con i risultati di una serie di ricerche su animali e piante ancora sconosciute all'epoca, trasformando i “*Discorsi*” in un'opera fondamentale. Gli argomenti trattati comprendono la medicina umana, la zoologia, la botanica, la farmacologia fino alla gestione delle malattie infettive e degli avvelenamenti, rappresentando una pietra miliare scientifica anche nel secolo successivo. Tale opera lo rende tanto famoso da essere nominato il medico personale del figlio dell'imperatore Ferdinando I a Praga nel 1555. Tornato in Italia nel 1571, muore di peste a Trento nel 1578. I “*Discorsi*”, considerati come una delle opere più importanti del Rinascimento, si compongono, nella loro edizione più completa, di 6 libri e furono pubblicati in varie lingue con diverse edizioni:

- Edizioni in italiano volgare: 1544; 1548; 1549; 1550; 1551; 1552; 1555; 1557; 1559; 1560; 1563; 1568; 1573; 1581*; 1595*; 1597*; 1604*; 1621*; 1712*; 1744*..
- Edizioni in latino: 1554; 1558; 1559; 1560; 1562; 1563; 1565; 1569; 1570; 1575; 1583*; 1598*.
Edizioni in francese: 1561; 1566; 1572; 1579*; 1605*; 1619*; 1620*; 1627*; 1642*; 1645*.
(*edizioni post mortem)

In mostra: “*Discorsi di Pier Andrea Mattioli sull'opera di Dioscoride*”.

- ✓ Pag.341-342; *fronte*: PULMO MARINUM (acquerellato a mano) e PULMONES *retro*: PULMONES e IOCINERA. Ed. originale in lingua latina del 1569-1570.

- ✓ Pag. 327-328; *fronte*: LOLIGO, SIVE CALAMARO e MULLUS PISCIS (acquerellati a mano); *retro*: HIPPOPOTAMUS. Ed. originale in lingua latina 1569-1570. Appunti in francese aggiunti in seguito.
- ✓ Pag.409-410; *fronte-retro*: MELE (acquerellato a mano). Ed. originale in italiano volgare 1568.

1700 – 1800

L'evoluzionismo biologico



Tra il 1700 ed il 1800 si assiste ad un aumento esponenziale delle conoscenze sulle biodiversità animali grazie ai numerosi viaggi, spesso finanziati dalle potenze coloniali o da società scientifiche, condotti da avventurosi studiosi. Proprio in questi secoli lavorano alcune delle principali personalità scientifiche della storia.

Carlo Linneo (1707-1778) (Fig.1), medico e naturalista svedese, fonda l'odierna nomenclatura scientifica con la definizione binomiale basata sul sistema aristotelico applicandola inizialmente alle specie vegetali; nonostante questo sistema di classificazione sia estremamente moderno, Linneo resta legato alle teorie platoniche della fissità delle specie viventi.

Georges-Louis Leclerc (Conte di Buffon) (1707-1788) (Fig.2), zoologo, saggista e biologo è tra le principali figure dell'Illuminismo francese; la sua formazione biologica gli permette di intuire, ben prima dei suoi contemporanei, che le specie animali e vegetali non restano fisse ma possono mutare nel tempo, andando insieme a Lamarck, contro la ben radicata teoria fissista, ben 100 anni prima di Darwin. Buffon applica una classificazione binomiale alle specie, influenzando, probabilmente, lo stesso Linneo. La sua opera principale è: l'“Histoire Naturelle”, in 36 volumi, pubblicati tra il 1749 ed il 1789. Gli scritti di Buffon sono considerati come il più bel modello della nobiltà e dell'armonia dello stile; egli descrive con fedeltà ammirevole gli usi e i tratti caratteristici degli animali. Buffon rende un grande servizio riunendo moltissime fonti e diffondendo in Francia il gusto per lo studio della natura. L'opera mostra tuttavia delle lacune; alcune osservazioni inedite vengono mischiate con quelle di autori precedenti tra i quali Plinio, Gesner e Belon.

Jean-Baptiste-Pierre-Antoine de Monet (Conte di Lamarck) (1744-1829), naturalista francese ha una grande influenza sugli studiosi del tempo. In seguito alla pubblicazione della sua opera: *“Una storia naturale degli invertebrati”* (1815-1822), egli sviluppa le sue idee sull'evoluzione ed i meccanismi che conducono alla trasformazione delle specie. Secondo Lamarck ogni cambiamento ambientale impone all'animale o alla pianta un adattamento alle nuove condizioni; le modificazioni permettono all'organismo di rispondere alle nuove necessità. Le trasformazioni si rinforzano di generazione in generazione e, se le condizioni dovessero permanere, porterebbero ad un'evoluzione adattativa degli organismi. Questa teoria è la ben nota: "eredità dei caratteri acquisiti" ed è diventata sinonimo di “lamarkismo”.

Georges Leopold Chretien Frédéric Dagobert Cuvier (1769-1832) (Fig.3), naturalista e zoologo francese, dopo aver intrapreso la carriera accademica ed essersi occupato di anatomia comparata riferita di mammiferi, rettili, pesci ossei e molluschi, ottiene il suo successo principale con la pubblicazione dell'opera: *“Regne animal distribué d'après son organisation”* la cui prima edizione fu pubblicata in quattro volumi nel 1817 e la seconda in cinque volumi, tra il 1829 e il 1830. In questo lavoro Cuvier raccoglie i risultati di tutte le sue precedenti ricerche sulla struttura degli animali viventi ed estinti. Tutta l'attività di ricerca è ascrivibile allo stesso Cuvier, ad eccezione della parte sugli Insetti. Si contrappone alla teoria catastrofista di Lamarck (teoria delle catastrofi naturali), secondo la quale la maggior parte degli organismi viventi nel passato si sarebbero estinti a causa di numerosi cataclismi e il mondo sarebbe stato successivamente ripopolato dalle specie sopravvissute.

Charles Robert Darwin (1809-1882) (Fig.4), biologo, zoologo, botanico, geologo britannico, rivoluziona completamente il mondo scientifico con il trattato: *“L'origine della specie”*, frutto degli studi condotti durante gli anni di navigazione in giro per il mondo a bordo del brigantino HMS Beagle. Egli dimostra che l'evoluzione è l'elemento comune nella diversificazione di tutte le specie animali e vegetali. Secondo l'opinione di Darwin le specie nascono mediante un processo di “discendenza con variazione”. Fatto ancora più importante, nel suo trattato sull'origine delle specie, Darwin oppone la teoria della selezione naturale per spiegare con quali meccanismi avviene l'evoluzione. La selezione naturale avviene quando variazioni ereditabili vengono esposte a fattori ambientali che favoriscono il processo riproduttivo di alcuni individui rispetto ad altri. Egli afferma che l'evoluzione di nuove specie deriva da un accumulo graduale di piccoli cambiamenti. Ciascuna specie presenta una propria serie di adattamenti, ossia di caratteristiche che si evolvono mediante gli stimoli indotti dalla selezione naturale.

Gli studi condotti nel 1700 e nel 1800 permettono il fiorire di numerose opere di zoologia e biologia di alto valore scientifico in numerosi paesi europei.

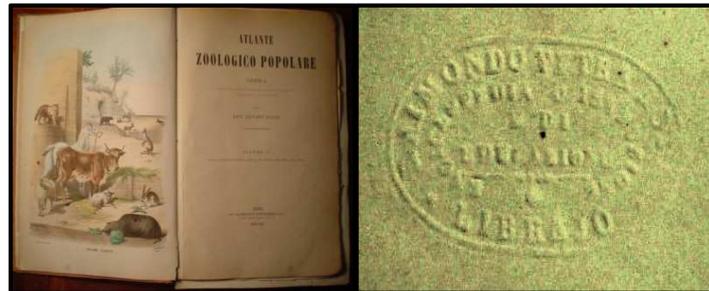
In mostra:

- ✓ *“Histoire Naturelle”*, autore: Buffon. Pag. 24, LA BALENA, IL CAPODOGLIO, IL NARVALO; xilografia di Antonio Baretti, 1751.

- ✓ *“Recueil de divers Oiseaux étrangers et peu communs. Qui se trouvent dans les ouvrages”*. Autori: MM Edwards et Catesby. Tab. XCIX, LA COLOMBA DELLA GROENLANDIA, acqueforte acquerellata a mano di J.M. Seligmann.

- ✓ “*The popular Enciclopedia; or Conversation Lexicon*” Blackie & Son, London. Tav. CXII, CXIV, MARSUPIALIA, MONOTREMA, EDENTATA, 1880

Autori: Giovanni Boschi (1860 - 1867)



La produzione scientifica zoologica italiana raggiunge un altissimo livello nel 1800 con il Prof. Giovanni Boschi che tra il 1860-1878 pubblica a Napoli, in collaborazione con il litografo Raimondo Petraraja ed alcuni dei più importanti disegnatori-illustratori del tempo, tra i quali: A. Di Lorenzo, Rispoli, Dolfino e Dura, l'enciclopedia: “*Atlante zoologico popolare: opera compilata sui più recenti lavori di zoologia italiani e stranieri*” (1863-1867). L'opera è composta da 8 volumi, per un totale di 532 litografie acquerellate accuratamente a mano; ogni immagine è accompagnata, a fondo pagina, da un timbro a secco originale d'epoca riportante la dicitura: “*Raimondo Petraraja libraio, enciclopedia di educazione ed istruzione*”. Gli animali sono rappresentati in maniera vivida, proporzionata e nel loro ambiente naturale: foreste tropicali, savane e praterie. Ciò non vale per i pesci e le balene spesso rappresentati nella baia di Napoli o durante la caccia. Ogni specie è accompagnata da un'accurata descrizione scientifica con i relativi riferimenti bibliografici. Tra gli animali rappresentati nell'opera ve ne sono alcuni ad oggi estinti quali il grande auk (*Pinguinus impennis*), il blaauwbok (*Hippotragus leucophaeus*) ed il quagga (*Equus quagga*), quest'ultimo da poco reintrodotta in Sudafrica dopo diversi anni di ricerca genetica e recupero zootecnico. Le opere di Boschi/Petraraja vengono spesso vendute in lotti dalle principali case d'aste tra le quali: Sotheby's e Christie's.

In mostra: *Atlante zoologico popolare*

- ✓ RICCIO (*Erinaceus sp.*)
- ✓ ALCE (*Cervus alces*)
- ✓ LEONE (*Felis leo*)
- ✓ IL BOVE COMUNE O TORO (*Bos taurus*)
- ✓ IL CUAGGA (*Equus quacca*)
- ✓ FORMICHIERE GIGANTE (*Myrmecophaga jubata*)
- ✓ CIPANZE' (*Troglodyes*)

Bibliografia:

Fabiani G. & Banchi L., 1872. *La vita di Pietro Andrea Mattioli: raccolta delle sue opere*. Ed. Bargellini.

Ferri S., 1997. *Pietro Andrea Mattioli, la vita e le opere, Siena 1501. Trento, 1578*. Ed. Quattroemme.

Gigli Marchetti A., Landi P., Fondazione Arnoldo e Alberto Mondadori, 2004. *Editori italiani dell'800 Vol.2*. Ed. Angeli.

Mortalenti G. 1998. *Charles Darwin*. Editori Riuniti.

Outram D., 1984. *Georges Cuvier: Vocation, Science and Authority in Post-Revolutionary France*. Ed. Palgrave Macmillan.

Packard A.S., 1901. *Lamarck, the founder of Evolution: his life and work with translations of his writing on organic evolution*. Ed. Longmans. New York.

Serrai A., Cochetti M., & Menato M., 1990. *Conrad Gesner. Con una bibliografia delle opera allestita da Marco Menato*. pag 9-10, Ed. Bulzoni.

Stafleu F.A., 1971. *Linnaeus and the Linneans. The Spreading of Their Ideas in Sistematic Botany, 1753-1789*. Utrecht.

Youmans E.L., 1895. *Popular science montly vol xlvii*. Ed. W. Y. Youmans, pag.49. Ed. D. Appleton & Company. New York.

Visconti Vlansson A., 1989. *Georges-Louis Leclerc de Buffon (1707-1788)*. Ed. Museo civico di storia naturale di Milano.