

Sulle tracce della biodiversità vegetale per riscoprire la biodiversità animale: esempio di uno studio integrato presso il Museo di Zoologia ed Anatomia Comparata di Modena

Aurora Pederzoli
Marta Mingucci
Marta Mazzanti
Giovanna Bosi
Roberto Guidetti

Dipartimento di Scienze della Vita, Università di Modena e Reggio Emilia, Via Campi, 213/D. I-41125 Modena.
E-mail: aurora.pederzoli@unimore.it; martaming@tiscali.it; marta.mazzanti@unimore.it; giovanna.bosi@unimore.it; roberto.guidetti@unimore.it

RIASSUNTO

All'interno del Museo di Zoologia ed Anatomia Comparata dell'Università di Modena e Reggio Emilia sono stati effettuati lavori di restauro degli animali tassidermizzati. Tra i primati, è stato trattato un trittico formato da esemplari (maschio, femmina e giovane) di *Colobus guereza* privi di cartellino storico identificativo. Durante le fasi di pulizia del loro manto, sono stati rinvenuti due elementi vegetali, risultati poi mericarpi. L'analisi tassonomica dei mericarpi risultati appartenenti a *Cynoglossum amplifolium*, essenza vegetale africana, hanno permesso di identificare l'Etiopia come luogo di probabile provenienza dei tre primati.

Parole chiave:

Colobus guereza, primati, *Cynoglossum amplifolium*, mericarpo.

ABSTRACT

On the trail of vegetal biodiversity to discover animal diversity: an example of integrative study at the Museum of Zoology and Comparative Anatomy of Modena.

*In the Museum of Zoology and Comparative Anatomy of the Modena and Reggio Emilia University restoration works on mounted skin specimens have been recently done. Among primates, a triptych formed by a male, a female and a young specimens of *Colobus guereza* without the historical identification tag has been renewed. During the cleaning steps of the *Guereza* specimens fur, two mericarps belonging to *Cynoglossum amplifolium* were found. The distribution area of this species allowed to possibly identify the place of origin of *Guereza* specimens as Ethiopia.*

Key words:

Colobus guereza, primates, *Cynoglossum amplifolium*, mericarps.

IL MUSEO DI ZOOLOGIA ED ANATOMIA COMPARATA DI MODENA

Da alcuni anni sono iniziati lavori di restauro degli arredi e dei reperti del Museo di Zoologia e Anatomia Comparata dell'Università di Modena e Reggio Emilia finalizzati alla valorizzazione del patrimonio scientifico e storico. Il Museo è situato nel cuore del centro storico di Modena; ospita collezioni zoologiche che comprendono circa 3300 ver-

tebrati, decine di migliaia di invertebrati tra cui una collezione malacologica ammontante a circa 7000 pezzi, qualche centinaio di scatole con insetti e altrettanti esemplari conservati sotto liquido (Ansaloni et al., 2008) (fig. 1). Le principali collezioni sono costituite da esemplari esotici che cittadini modenesi, e non solo, hanno donato al Museo durante i loro viaggi o soggiorni di lavoro intorno al mondo o che il Museo stesso ha acquistato. I primi reperti, provenienti da diversi continenti, risalgono



Fig. 1. Sala Ercolani del Museo di Zoologia ed Anatomia di Modena.

ai tempi della sua fondazione nel 1776 per Decreto del Duca Francesco III d'Este. Ma è con l'inizio dell'800 e dell'epoca coloniale che il Museo si arricchisce di reperti pregiati, tanto che a fine '800 è annoverato fra i più belli dell'Europa. Le collezioni sono alloggiare all'interno di diverse sale, in gran parte nelle vetrine storiche. Delle ventitre sale che nel 1882 componevano il Museo, intitolate ad altrettanti illustri scienziati emiliani, oggi ne sono mantenute dodici (Fig. 2). Durante i lavori di restauro e riqualificazione, sono stati trattati esemplari di pesci, rettili, uccelli, ma il ripristino svolto fino ad ora, ha interessato in particolar modo i mammiferi di diverse parti del mondo presenti in Sala Ercolani (figg. 1, 2).

RESTAURO DEI REPERTI ANIMALI

A seguito di una valutazione dello stato di conservazione generale dei reperti si è proceduto alla sgrassatura della polvere superficiale e interstiziale, all'e-

ventuale ripristino di parti rotte o rovinate, alla rimozione della polvere con mezzi detergenti e meccanici, all'eventuale riassetto di ferri interni e sistemazione della base in legno con pettinatura finale di pelo/piume ed eventuale applicazione di lacche colorate e fissanti. Durante questa attività sono state acquisite nuove informazioni relative alle modalità di conservazione, tassidermizzazione e storia del materiale esposto.

In particolare, tra i primati sono stati trattati tre esemplari di *Colobus guereza* (Rüppell, 1835) (fig. 3), che a causa della loro folta pelliccia hanno richiesto particolare attenzione. Questo trittico, montato su di un unico tronco, era costituito da una femmina, un giovane ed un maschio. Allestendo il diorama, il tassidermista del tempo ha voluto ricreare una situazione il più possibile naturale, caratterizzata dalla femmina che, intenta a curare la pelliccia del giovane, è dominata dal maschio in posizione elevata sul tron-



Fig. 2. Planimetria storica del Museo, gli spazi occupati attualmente sono indicati con linea rossa scuro.

Ah = Sala Ercolani contenente i reperti di primati (contornata in verde).

co. Il restauro di questi tre individui è stato impegnativo, in quanto, sebbene lo stato generale degli esemplari fosse buono, la coda della femmina era gravemente danneggiata da larve d'insetti che hanno causato il distacco dei lunghi peli alla base. Tra i peli sono state rinvenute esuvie di larve appartenenti a specie dei generi *Attagenus* e *Anthrenus*.

RINVENIMENTO DEI REPERTI VEGETALI

Durante le fasi di pulizia sono stati trovati due elementi vegetali (Fig. 4), che si trovavano intricati tra i peli della zampa posteriore destra del maschio. E' stato possibile escludere che i due reperti provenissero dall'eventuale imbottitura vegetale degli animali in quanto si trovavano completamente avvolti nella folta pelliccia e gli animali tassidermizzati non presentavano lesioni o zone di sutura compromesse. Si può quindi pensare che si trovassero già tra il pelo al momento della messa in pelle, questo indicherebbe una specie vegetale dei luoghi di cattura. Questo ritrovamento è risultato interessante perché poteva costituire un indizio sui luoghi di cattura, dal momento che il diorama risultava privo del cartellino storico. Quindi i dati relativi al luogo di provenienza, all'anno e al nome del donatore erano sconosciuti.

Una prima analisi botanica ha permesso di identificare i due reperti vegetali come mericarpi appartenenti al genere *Cynoglossum* L. (lingua-di-cane) della famiglia delle Boraginaceae, genere con un numero



Fig. 3. Maschio, femmina e giovane di guereza (*Colobus guereza*).

di specie da 50 a 75. Il genere risulta complesso dal punto di vista sistematico (Verdcourt, 1991; Stevens, 2001). Per una determinazione puntuale sarebbe stato quindi necessario disporre di altri caratteri identi-



Fig. 4. Mericarpi rinvenuti tra la pelliccia di *Colobus guereza* durante le fasi di restauro (scala = 1 mm – foto: G. Bosi).

ficativi oltre ai mericarpi (es. corolle e infiorescenze alla fruttificazione; Pignatti, 1982). I due mericarpi rinvenuti avevano dimensioni molto diverse e questo poteva far pensare a due specie distinte. Il mericarpo più grande (6,1 mm di lunghezza) si presentava meglio conservato, mentre quello più piccolo (3,3 mm di lunghezza), per il pessimo stato di conservazione, non era attribuibile ad alcun taxon al di sotto del livello di genere.

Le specie appartenenti a *Cynoglossum* hanno disseminazione epizoochora, grazie ai mericarpi provvisti di robusti glochidi che portano all'apice degli uncini ed hanno quindi una struttura perfettamente predisposta a rimanere saldamente ancorati all'animale trasportatore (Hilger, 1981; Stuppy & Kesseleler, 2008). In accordo con il tipo di disseminazione, mericarpi sono stati ritrovati imprigionati tra i peli della zampa dell'esemplare maschio di guereza.

IDENTIFICAZIONE DELL'AREA DI PROVENIENZA DEI REPERTI ANIMALI E VEGETALI

Attualmente *Colobus guereza* vive in alcune regioni dell'Africa centrale, dalla Nigeria a est sino al Kenya e Tanzania. Ne vengono generalmente riconosciute otto sottospecie, tutte annoverate nella lista rossa della IUCN: *Colobus guereza guereza* (Etiopia); *C. caudatus guereza* (Tanzania, Kenya); *C. g. dodingae* (endemico di aree nel sud-est Sudan); *C. g. kikuyuensis* (piccole popolazioni in Kenya); *C. g. matschiei* (Kenya, Uganda, Tanzania); *C. g. occidentalis* (Nigeria, est Camerun, Gabon, sud-est Sudan, Uganda); *C. g. pericali* (piccole popolazioni in Kenya); *C. g. gallarum* (Etiopia a est della Rift Valley). Queste sottospecie sono per lo più molto simili tra loro ma si distinguono per caratteri esterni del manto e della coda (forma e colore) (Groves, 2007). L'habitat della specie è costituito, in genere, da aree pianeggianti o montuose ricoperte dalla foresta subtropicale. La dieta è formata principalmente da foglie e frutta (<http://pin.primate.wisc.edu>). Attualmente le popolazioni di *Guereza* sono molto ridotte e il loro commercio è illegale (www.iucnredlist.org).

L'identificazione della specie vegetale a cui appartenevano i reperti ha potuto fornire indizi significativi riguardo alla provenienza dei tre primati tassidermizzati.

Considerando l'areale di *Colobus guereza*, sono state prese in considerazione le Boraginaceae della flora dell'Africa Est-Tropicale, dove sono presenti nove specie appartenenti a *Cynoglossum* (Verdcourt, 1991). Per la lunghezza del mericarpo e la forma della cicatrice d'attacco, il reperto di taglia maggiore presentava maggiori affinità con il mericarpo della specie *C. amplifolium* Host (A. D.C.), erbacea perenne (Verdcourt, 1991).

Per verificare questa ipotesi di attribuzione i campio-

ni sono stati comparati con quelli conservati presso l'Erbario Centrale Italiano e presso l'Erbario Tropicale di Firenze (HCI e HFT). In queste due istituzioni sono disponibili *exiccata*, provvisti di frutti, delle nove specie di *Cynoglossum* incluse nella flora dell'Africa Est-Tropicale. Di queste nove specie, sono state considerate per confronto solo le cinque che presentavano mericarpi con morfologia e dimensioni simili a quelle del nostro reperto. Il confronto ha avallato l'ipotesi dell'appartenenza del mericarpo a *C. amplifolium*. Essendo però il genere *Cynoglossum* definito come "one of the most intractable" (Verdcourt, 1991), a causa della difficoltà della identificazione a livello specifico, il mericarpo rinvenuto viene attribuito quindi a *Cynoglossum* cf. *amplifolium*. *Cynoglossum amplifolium* è utilizzato come cibo da alcuni primati, ad esempio è citato tra le specie utilizzate dai gorilla di montagna (Fossey, 1983; Vedder, 1984). Nella flora dell'Africa Tropicale sono presenti due varietà di *C. amplifolium* con diversa distribuzione: (1) var. *amplifolium*: Zaire, Etiopia, Malawi, Mozambico e Zimbabwe (1800-3200 m); (2) var. *subalpinum*: Nigeria e Camerun (2100-3300 m). L'habitat delle due varietà è comune: per lo più alte praterie, boschi di *Acacia labai*, foreste di *Juniperus*, *Hagenia* e *Erica*.

In base a tutti i dati raccolti e al fatto che gran parte dei reperti del Museo sono stati donati in epoca coloniale da personalità modenesi durante la loro attività militare o commerciale, si può ragionevolmente concludere che gli esemplari di *C. guereza* provengano dall'Etiopia e appartengano alla sottospecie *C. g. guereza* (non presentando la lunga coda nera tipica di *gallarum*) e che i mericarpi appartengano a *C. amplifolium* var. *amplifolium*.

E' possibile che i tre esemplari provengano dalla collezione Antinori disposta dalla Società Geografica Italiana a favore di molti musei italiani intorno al 1888. Per esempio anche il Museo di Storia Naturale di Pavia possiede due adulti e un giovane di *Colobus guereza* provenienti dalla collezione Antinori e raccolti nelle foreste adiacenti Lét Marefià, Shewa, Etiopia (Violani & Rovati, 2010). Una futura ricerca archivistica (Gippoliti & Bruner, 2007) potrà confermare o confutare questa ipotesi.

RINGRAZIAMENTI

Gli autori desiderano ringraziare la dott.ssa Chiara Nepi degli Erbari di Firenze per la grande e consueta disponibilità

BIBLIOGRAFIA

- ANSALONI I., PEDERZOLI A., GUIDETTI R., BARALDI L., 2008. *Museo di Zoologia e Anatomia Comparata*. In: Musei Universitari Modenesi, Editrice Moderna, Bologna. pp. 191.
- FOSSEY D., 1983. *Gorillas in the Mist*. Houghton Mifflin Company, Boston, 326 pp.
- GIPPOLITI S., BRUNER E. 2007. The role of historical research in the study of primatological collections: case studies from the Museo di Antropologia "G. Sergi", Rome. *Journal of Anthropological Sciences*, 85: 157-162.
- GROVES C.P. 2007. The taxonomic diversity of the Colobinae of Africa. *Journal of Anthropological Sciences*, 85: 7-34.
- HILGER H.H., 1981. Die Perikarpentwicklung geflügelter Klausen aus dem Paracaryum-Verwandtschaftskreis (Cynoglosseae, Boraginaceae). *Plant Systematics and Evolution*, 138(1-2): 73-88.
- PIGNATTI S., 1982. *Flora d'Italia II*. Edagricole, Bologna, 344 pp.
- STEVENS P.F., 2001 onwards. *Angiosperm Phylogeny Website*. Version 9, June 2008 [and more or less continuously updated since]. <http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/>.
- STUPPY W., KESSELER R., 2008. *Fruit: edible, inedible, incredible*. Papadakis/Kew, London.
- VEDDER A.L., 1984. Movement patterns of a group of free-ranging mountain gorillas (*Gorilla gorilla beringei*) and their relation to food availability. *American Journal of Primatology*, 7(2): 73-88.
- VERDCOURT B., 1991. *Boraginaceae*. In: R.M. Polhill (ed.), *Flora of Tropical East Africa*. A.A. Balkema, Rotterdam.
- VIOLANI C., ROVATI C. 2010. I campioni zoologici del Corno d'Africa raccolti da Orazio Antinori e conservati nelle collezioni del Museo di Storia Naturale dell'Università di Pavia. In: Barili A., Rossi R., Gentile S., Romano B. (eds.) *Lét Marefià. Il luogo ove riposano i sapienti*. Ali&no Editore, Perugia, pp. 131-134.

Siti web (accessed 14.03.2011)

Lista rossa: www.iucnredlist.org
Informazioni su primati: <http://pin.primate.wisc.edu>