

Gli orsi pleistocenici della penisola italiana

Jacopo Conti^{a,b}, Dawid Adam Iurino^{a,b}, Raffaele Sardella^{a,b}

a) Dipartimento di Scienze della Terra, Sapienza Università di Roma, P.le A. Moro 5, I-00185 Roma, Italia. b) PaleoFactory, Sapienza Università di Roma, P.le A. Moro 5, I-00185 Roma, Italia.

La storia evolutiva dell'orso bruno affonda le sue radici all'inizio del Quaternario, e fin dalla fine dell'800 è stata oggetto di numerosi studi e di interpretazioni controverse, in particolare per quanto riguarda i tempi e le relazioni filogenetiche della specie (Mazza & Rustioni, 1994; McLellan & Reiner, 1994; Rabeder, Pacher, & Withalm, 2010; Torres, 1984).

Nonostante questo, vi è una considerevole scarsità di informazioni riguardo il materiale fossile e sub-fossile che va dal Pleistocene Inferiore ad oggi, di conseguenza, la comprensione dei mutamenti morfologici e genetici che hanno portato alle caratteristiche delle popolazioni odierne dell'orso bruno europeo è ancora frammentaria.

Meglio conosciuta, grazie all'elevato numero di fossili, è la storia evolutiva degli "orsi delle caverne" *Ursus deningeri* Reichenau, 1906, del Pleistocene Medio, e il suo discendente *Ursus spelaeus* Rosenmüller, 1794, diffuso dalla fine del Pleistocene Medio al termine del Pleistocene.

L'origine dell'orso bruno è avvenuta verosimilmente in Asia nel corso del Pleistocene Inferiore anche se i tempi e i modi della diffusione in Europa sono ancora poco chiari (Wagner, 2010). Controversa è anche la posizione sistematica di specie affini a quelle "arctoidi" come *Ursus rodei*, proveniente da Untermaßfeld (Germania) e dell'*Ursus dolinensis*, trovato sia nei depositi spagnoli che italiani (Bona & Benedetto, 2016; Garcí□a & Arsuaga, 2001; Musil, 2001). Oggi *Ursus arctos* è una specie diffusa in tutto l'Emisfero Boreale (Europa, Nord America ed Asia), con forme anche di grandi dimensioni come il grizzly nordamericano o il kodiak dell'Alaska. In Italia, l'orso bruno è diffuso sia nella Regione alpina, sia sugli Appennini, dov'è presente una piccola popolazione di circa 50 individui (Benazzo, et al., 2017) appartenenti alla sottospecie *Ursus arctos marsicanus*, (Altobello 1921) endemica dell'area. L'origine di questa popolazione viene fatta risalire ad un lasso di tempo che varia tra le poche migliaia di anni (Benazzo, et al., 2017) e i 400-600 anni (Randi, 2007) secondo le varie interpretazioni degli specialisti. Queste stime sono state ottenute esclusivamente dai dati genetici poiché, ad oggi, non è stata rinvenuta alcuna evidenza paleontologica o archeozoologica di questa sottospecie.

Nell'ottica di comprendere a pieno le dinamiche che hanno portato all'odierna distribuzione di *U. arctos marsicanus*, è necessario uno studio dettagliato del materiale proveniente dai siti paleontologici e archeologici dell'Italia centrale.

In questo lavoro, vengono dunque presentati i risultati preliminari ottenuti dallo studio morfologico e morfometrico effettuato sui reperti di orso bruno provenienti da diversi siti della porzione centro-meridionale della penisola italiana: Vigna San Carlo (Pleistocene Superiore, Monteverde, Lazio), Ingarano (Pleistocene Superiore, Puglia), Grotta degli Orsi Volanti, Grotta del Cervo (Pleistocene Superiore, Abruzzo), Grotta della Lupa (Olocene, Abruzzo) and Gran Carro (fine Età del Bronzo, Lazio) (Petronio & Sardella, 1998; Capasso Barbato, et al., 1992; Petitti, Sciancalepore, & Severi, 2013).

Referenze

Benazzo, A., Trucchi, E., Cahill, J. A., Maisano, P. D., Mona, S., Fumagalli, M., . . . Bertorelle, G. (2017). *Survival and divergence in a small group: The extraordinary genomic history of the*

- endangered Apennine brown bear stragglers. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 114(45).
- Bona, F., & Benedetto, S. (2016). *Villafranchian-Galerian mammal faunas transition in South Western Europe. The case of the late Early Pleistocene mammal fauna of the Frantoio locality, Arda River (Castell'Arquato, Piacenza, Northern Italy)*. *Geobios*, 49.5, 329-347.
- Capasso Barbato, L., Cassoli, P. F., Minieri, M. R., Petronio, C., Sardella, R., & Scarano, M. (1992). *Note preliminari sulla fauna pleistocenica di Ingarano*. *Bollettino della Società Paleontologia Italiana*, 31(3), 325-334.
- García, N., & Arsuaga, J. L. (2001). *Ursus dolinensis: a new species of Early Pleistocene ursid from Trinchera Dolina, Atapuerca (Spain)*. *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences-Series IIA-Earth and Planetary Science*, 332.11, 717-725.
- Mazza, P., & Rustioni, M. (1994). *On the phylogeny of Eurasian bears*. *Palaeontographica*, 230, 1-38.
- McLellan, B., & Reiner, D. C. (1994). *A review of bear evolution*. *Bears: Their Biology and Management*, 85-96.
- Musil, R. (2001). *Die Ursiden-Reste aus der Unterpleistozän von Untermassfeld*. *Monographien*, 40, 633-658.
- Petitti, P., Sciancalepore, A., & Severi, E. (2013). *The Gran Carro underwater settlement in Lake Bolsena, Italy*. *Skillis*, 2, 225-232.
- Petronio, C., & Sardella, R. (1998). *Remarks on the stratigraphy and biochronology of the Late Pleistocene deposit of Ingarano (Apulia, Southern Italy)*. *Rivista Italiana di Paleontologia e Stratigrafia*, 104(2), 287-294.
- Rabeder, G., Pacher, M., & Withalm, G. (2010). *Early Pleistocene bear remains from Deutsch-Altenburg (Lower Austria)*. *Mitteilungen der Kommission für Quartärforschung der Österreichischen Akademie der Wissenschaften*, 17, 1-135.
- Randi, E. (2007). *Phylogeography of South European mammals*. In S. Weiss, & N. Ferrand, *Phylogeography of Southern European Refugia* (p. 101-126). Dordrecht: Springer.
- Torres, P. (1984). *Ursidos del pleistoceno-holoceno de la Península Ibérica*. Doctoral dissertation, Minas.
- Wagner, J. (2010, September 10). *Pliocene to early Middle Pleistocene ursine bears in Europe: a taxonomic overview*. *Journal of the National Museum (Prague), Natural History Series*, 179(20), 197-215.

Un approccio critico alla tassonomia del complesso *Ursus arctos*: implicazioni per la conservazione

Spartaco Gippoliti

Società Italiana per la Storia della Fauna; e-mail spartacolobus@hotmail.com

La tassonomia dell'orso bruno è forse l'argomento maggiormente tabù della mammalogia. Non a caso Isaac & Mace (2007) criticando la rivalutazione di una sottospecie di leopardo nebuloso a buona specie si chiesero se non si voleva ritornare ai tempi di Hart Merriam, che aveva descritto la quasi totalità delle 82 specie di orsi bruni che riteneva vivessero in Nord America. Nella presente comunicazione viene tracciato brevemente la storia dell'alfa tassonomia di *Ursus arctos* Linnaeus, 1758 e come il suo status monospecifico sia stata messo in discussione soprattutto dai rapporti filietici con *Ursus maritimus* Phipps, 1774 evidenziati da studi molecolari. Ironicamente poi, parecchi studi molecolari stanno evidenziando anche

tra gli Ursidi l'ubiquità dell'introggressione genetica tra 'specie biologiche', compreso *Ursus spelaeus* Rosenmüller, 1794 (Barlow et al., 2018), eppure molti studiosi continuano a ritenere valido solo il Concetto Biologico di Specie che si basa appunto sulla impermeabilità del patrimonio genetico per distinguere le specie. Malgrado poi la scoperta di un certo numero di cladi basati sul DNA mitocondriale che sono ampiamente utilizzati per studiare la storia delle migrazioni degli orsi bruni nella regione Olartica (Davison et al., 2011), si nega nei fatti qualsiasi utilizzazione di questi dati a scopo conservazionista, così che nella Red List della IUCN figura solo il binomio *Ursus arctos* classificato LC (a basso rischio). Ma quale sono le possibili conseguenze di questa sottovalutazione della storia filogenetica per le strategie di conservazione?

In primis si rischia di non investire nelle regioni che ospitano popolazioni orsine uniche mentre si prediligono operazioni di grande impatto mediatico - reintroduzioni, re-stocking - che non hanno come obiettivo la salvaguardia della diversità ma piuttosto l'ampliamento dell'areale e della consistenza numerica di un generico 'orso bruno' (Gippoliti, 2016). Questo è ben evidente anche solo in Italia, dove la reintrodotta popolazione alpina ha nell'ultimo ventennio attirato risorse e attenzione ben maggiori che non l'endemico taxon appenninico *marsicanus* Altobello, 1921 (Gippoliti & Guacci, 2018) - per inciso entrambe considerate CR dalla Lista Rossa nazionale che evidentemente ignora la marginalità complessiva della popolazione alpina di *Ursus arctos*. Su scala globale le maggiori ricadute negative si hanno probabilmente in Asia centro-occidentale dove sopravvivono diversi taxa di cui si ignorano dati biologici e sullo status di conservazione essenziali o comunque, come nel caso di *gobiensis* Sokolov & Orlov, 1992 del Deserto del Gobi, non si apprezza appieno la necessità di interventi urgenti di conservazione che dovrebbe essere uno degli obiettivi della Red List dell'IUCN. Certamente un primo contributo della sistematica potrebbe essere quello di riconoscere a *Ursus arctos* lo status di superspecie ("A group of entirely or essentially allopatric taxa that were once races of a single species but which now have achieved species status." cfr. Amadon, 1966). La superspecie sarebbe composta da un numero di semispecie (o allospecie) incluso *Ursus [arctos] spelaeus*, *Ursus [arctos] pruinosus*, *Ursus [arctos] isabellinus* e così via.

Referenze

- Amadon D. 1966. *The superspecies concept*. Systematic Zoology, 15: 245-249.
- Barlow A., James A. Cahill J.A., Hartmann S. et al. 2018. *Partial genomic survival of cave bears in living brown bears*. Nature Ecology & Evolution <https://doi.org/10.1038/s41559-018-0654-8>.
- Davison J., Ho S.Y.W., Sarah C. Bray S.C. et al 2011. *Late-Quaternary biogeographic scenarios for the brown bear (Ursus arctos), a wild mammal model species*. Quaternary Science Reviews 30: 418-430.
- Gippoliti S. 2016. *Questioning current practice in European brown bear Ursus arctos conservation that undervalues taxonomy*. Animal Biodiversity and Conservation 39: 199-205.
- Gippoliti S., Guacci C. 2017. *Il più minacciato Mammifero italiano: l'orso marsicano. Un approccio interdisciplinare per la sua conservazione*. Natura e Montagna 64: 29-35
- Meiri S., Mace G.M. 2007. *New taxonomy and the origin of species*. Plos Biol. 5(7) e 194.

Taxonomic distinctiveness of the Apennine brown bear: the morphometric evidences

Carlo Meloro, Giulia Guidarelli, Paolo Colangelo, Anna Loy
*Research Centre in Evolutionary Anthropology and Palaeoecology, Liverpool John Moores
University, Liverpool; Dipartimento S.T.A.T., Università del Molise, Pesche;
Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri, CNR, Roma*

Recent advancements in morphometric techniques allowed to identify and to better characterise the unique phenotype of the Apennine bear (*Ursus arctos marsicanus*). Both the skull and the mandible of this taxon are well distinguishable from the other modern bear species and subspecies due to an enlargement of the orbital region and a thicker and wider mandible. These traits potentially relate to the ability of the Apennine brown bear to deal with a variety of tough vegetable food resources including hard mast. Additional analyses on the mandible size and shape suggest that the Apennine brown bear is quite distinctive also when fossil cave bears are included. Due to its critical status of conservation, it is going to be very important to explore morphological variation of the Apennine brown bear in comparison with prehistoric brown bear populations of the Italian peninsula to clarify when this subspecies started to differentiate from its Alpine counterpart. Such comparison will permit to shed a light on the evolutionary phenomena that led to the large phenotypic divergence observed in the extant Apennine brown bear population and to its adaptive significance.

Referenze

Benazzo A., Trucchi E., Cahill J.A., Delser P.M., Mona S., Fumagalli M., Bunnefeld L., Cornetti L., Ghirotto S., Girardi M., Ometto L., Panziera A., Rota-Stabelli O., Zanetti E., Karamanlidis A., Groff C., Paule L., Gentile L., Vilà C., Vicario S., Boitani L., Orlando L., Fuselli S., Vernesi C., Shapiro B., Ciucci P., Bertorelle G. 2017. *Survival and divergence in a small group: The extraordinary genomic history of the endangered Apennine brown bear stragglers*. Proceedings of the National Academy of Sciences, 114: E9589-E9597.

Colangelo P., Loy A., Huber D., Gomerčić T., Vigna Taglianti, A., Ciucci, P. 2012. *Cranial distinctiveness in the Apennine brown bear: genetic drift effect or ecophenotypic adaptation?* Biological Journal of the Linnean Society 107: 15-26.

Meloro C., Guidarelli G., Colangelo P., Ciucci P., Loy A. 2017. *Mandible size and shape in extant Ursidae (Carnivora, Mammalia): A tool for taxonomy and ecogeography*. Journal of Zoological Systematics and Evolutionary Research 55: 269-287.

Tecniche di monitoraggio genetico a supporto della conservazione dell'orso marsicano.

Francesca Davoli

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale - Area BIO-CGE, Ozzano dell'Emilia

Numerosi studi genetici basati sul DNA mitocondriale hanno evidenziato una differenziazione delle popolazioni europee di orso bruno in due grandi cladi, il primo con distribuzione orientale (Scandinavia, Finlandia, Russia, Romania e Slovacchia), il secondo con distribuzione occidentale. Secondo questi studi, l'orso bruno marsicano ha una stretta affinità genetica con le popolazioni a lui geograficamente più vicine (Alpi e Balcani) e si

raggruppa quindi con il clade europeo sud-occidentale. La caratterizzazione genetica ha permesso, inoltre, di identificare l'orso marsicano come unità evolutivamente significativa (ESU), in quanto possiede un unico aplotipo mitocondriale ed è geograficamente separato dalle popolazioni più simili, dalle quali diverge significativamente nelle frequenze alleliche dei loci nucleari. I progetti di monitoraggio genetico a lungo termine, particolarmente importanti nel caso si stiano studiando popolazioni piccole e isolate, permettono di valutare lo stato di conservazione di una specie, descrivendone i trend demografici e le dinamiche ad essi associate, stimandone il numero di individui, mappandone gli spostamenti, identificando i responsabili dei danni alle attività antropiche e monitorando l'andamento della variabilità genetica nel tempo. In poco meno di vent'anni, l'attività di monitoraggio genetico svolta all'ISPRA ha permesso l'identificazione di circa 150 orsi marsicani e la costituzione di una banca biologica di quasi 3000 campioni. Un recente studio condotto dall'Università di Ferrara sul genoma dell'orso marsicano ne ha evidenziato parti contenenti maggiore variabilità, sulle quali si stanno attualmente concentrando le ricerche per selezionare un pannello di nuovi marcatori molecolari (Single Nucleotide Polimorphisms - SNPs) in grado di descrivere meglio la variabilità genetica presente e approfondire lo studio della demografia della popolazione a supporto di una più efficace gestione.

Referenze

- Randi E., Gentile L., Boscagli G., Huber D. & Roth H.U. 1994. *Mitochondrial DNA sequence divergence among some west European brown bear (Ursus arctos L.) populations*. *Heredity* (Edinb) 73:480-489.
- Benazzo A., Trucchi E., Cahill J.A., Maisano Delsler P., Mona S., Fumagalli M., Bunnefeld L., Cornetti L., Ghirotto S., Girardi M., Ometto L., Panziera A., Rota-Stabelli O., Zanetti E., Karamanlidis A., Groff C., Paule L., Gentile L., Vilà C., Vicario S., Boitani L., Orlando L., Fuselli S., Vernesi C., Shapiro B., Ciucci P. & Bertorelle G. 2017. *Survival and divergence in a small group: The extraordinary genomic history of the endangered Apennine brown bear stragglers*. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 114(45):E9589-E9597.

La banca delle risorse genetiche nella conservazione dell'orso bruno: l'esperienza spagnola.

Luis Anel Rodríguez, Mercedes Álvarez García
Universidad de León, Leon, España.

Los bancos de recursos genéticos (BRG) de especies amenazadas requieren de un control gubernamental (a diferentes niveles) y de una disponibilidad tecnológica adaptada a cada especie objetivo. En España, el BRG del oso pardo no existe como tal ya que si bien esta especie está contemplada en el contexto de un BRG general de especies amenazadas con control oficial (con actividad relevante en lince ibérico -*Lynx pardina*-), no se han realizado actividades (recogida muestras, desarrollo de protocolos, etc.) relacionadas con *Ursus arctos*. El grupo de trabajo multidisciplinar integrado por investigadores de la Universidad de León y veterinarios y personal de apoyo del Parque de la naturaleza de Cabárceno viene desarrollando, desde hace más de 15 años, herramientas para la creación de un banco de recursos genéticos para la población de oso pardo de las montañas cantábricas. Esta población de osos presenta un alto interés estratégico desde un punto de vista de la pureza

genética en *Ursus arctos arctos*, de la conservación de recursos autóctonos y por la repercusión socioeconómica relevante que la misma tiene en el área geográfica de localización. Nuestros estudios, realizados en el parque de la naturaleza de Cabárceno sobre una población de osos en régimen de semilibertad, han permitido identificar los puntos críticos del almacenamiento de germoplasma masculino en un futuro BRG de oso pardo (captura y manejo, electroeyaculación, valoración espermática, conservación espermática, etc). En la actualidad, disponemos de un conjunto de protocolos adaptados a las particularidades de esta especie que nos confirman, en base a una completa valoración *in vitro* (ζ), una alta viabilidad de los especímenes que se almacenarían en el BRG del oso pardo de las montañas Cantábricas. La vía hembra, mas compleja y problemática, ha sido menos desarrollada por nuestro grupo; destacar estudios de comportamiento reproductivo, evaluaciones endocrinas básicas y valoración de técnicas de inseminación artificial en la osa. De forma complementaria al trabajo de investigación y desarrollo, y empleando los recursos adaptados en esta fase de estudio en cuanto a captura y manejo, se han realizado diversas acciones con osos/as en el medio natural, relacionadas con situaciones de emergencia (captura de animales heridos o problemáticos; reintroducciones; etc..). Como conclusión, señalar que hoy disponemos de la tecnología suficiente como para abordar con garantías la recogida y conservación de espermatozoides en el BRG del oso pardo aunque, de forma complementaria, debería suscitar el interés de los estamentos oficiales responsables de la conservación de esta especie en España con vistas a completar una estructura (BRG) útil.

Referenze

Anel, L.; Alvarez, M.; Martinez-Pastor, F.; Gomes, S.; Nicolas, M.; Mata, M.; Martinez, A. F.; Borragan, S.; Anel, E.; de Paz, P. Sperm cryopreservation in brown bear (*Ursus arctos*): Preliminary aspects. *Reproduction in Domestic Animals*. 43, pp. 9 - 17. 2008. ISSN 1439-0531

L'importanza delle aree protette per la conservazione dell'orso bruno marsicano (*Ursus arctos marsicanus*)

Giorgio Boscagli, via Zara 5, 00198, ROMA
Società Italiana per la Storia della Fauna

La situazione del popolamento di *Ursus arctos marsicanus* richiede l'assunzione di urgenti decisioni se vogliamo assicurare la sua salvaguardia a lungo termine. Questa introduzione alla tavola rotonda vuole essere un contributo di esperienze e riflessioni sui temi più impellenti.

I quadri della distribuzione e delle stime (con metodi diretti), più volte elaborati e pubblicati negli ultimi 90 anni, certificano come l'orso abbia sempre frequentato territori ben più ampi del Parco Nazionale d'Abruzzo (pur restando questa la sua *core area*) e che il "numero minimo certo" della popolazione da oltre 90 anni resti compreso indicativamente fra 40 e 80 esemplari.

Attraverso successivi quadri-dati relativi alla mortalità (cause e localizzazioni) nel tempo si dimostra come l'esistenza di un'Area Protetta abbia costituito l'unica garanzia di sopravvivenza del popolamento. Per questo incombe sulle nuove Aree Protette dell'Appennino centrale e sul Ministero Ambiente la responsabilità di fare motore per un indispensabile ampliamento (numerico e geografico) affrontando alcuni temi conflittuali o sotto-considerati e mettendo in chiaro quale livello di priorità (e scelte coerenti) debba essere

attribuito alla conservazione dell'orso appenninico. Ciò in applicazione della normativa nazionale sulle Aree Protette (L. 394/91), spesso aggirata o interpretata in modo distorto. La chiave di lettura delle considerazioni è una situazione da molti anni troppo vicina alla "soglia-critica" che richiede decisioni non ulteriormente rimandabili. Ad evitare il ripetersi di quanto accaduto per il nucleo di orsi del Trentino (ben meno importante, almeno sul piano sistematico-zoologico) nella seconda metà del XX secolo.

Nello specifico vengono analizzate esperienze e sviluppati quali temi focali: 1) cosiddetti "orsi problematici" e relativi metodi dissuasione; 2) opportunità dell'alimentazione artificiale *random/non random*; 3) banca genetica (prima che sia troppo tardi); 4) allevamento/riproduzione in cattività. Per queste problematiche - insolite o solo blandamente affrontate - viene individuata radice comune nel progressivo allontanamento delle istituzioni preposte alla conservazione della natura da spirito e dettato delle normative. Quelle che definiscono (in tutte le accezioni) la loro missione prioritaria.

Strumenti indispensabili, seppure non esclusivi, per raddrizzare questo percorso distorto appaiono: a) recupero del ruolo originario del Ministero Ambiente; b) un chiaro indirizzo dello stesso agli Enti Parco circa l'aderenza dei loro bilanci al mandato ex-L. 394/91 e c) il controllo sull'operato delle Aree Protette in modo da attuare una più stringente coerenza con la rispettiva missione istituzionale.

Referenze

- AAVV, 2018, *Rapporto Orso Marsicano 2017*, Naturaprotetta, Notiziario del Parco nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise, n.21 estate 2018, speciale orso, Ed. PNALM;
- Boscagli G., 1987, "Brown Bear mortality in Central Italy from 1970-1984", Proc. Int. Conf. Bear Res. And Manage. 7. (Plitvice, YU, 2-5 march 1986), *Ursus*, 7
- Boscagli G., Febbo D., Pellegrini Ms., Pellegrini Mr., Calò C.M. & Castellucci C. 1995, "Distribuzione storica recente (1900-1991) dell'orso bruno marsicano (*Ursus arctos marsicanus*) all'esterno del Parco nazionale d'Abruzzo", *Atti Soc. It. Sci. Nat. Museo St. Naturale*, Milano 134/1993 (I): 46-84, giugno 1995.
- Boscagli G., 1999, *Status and management of the brown bear in Central Italy (Abruzzo)*, in: Bears - Status Surveys and Conservation Action Plan, Eds. C. Servheen, S. Herrero, B. Peyton, I.U.C.N./SSC Bear and Polar Bear Specialist Groups, IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK x + 309 pp
- Ciucci P., Boitani L., 2008, *The Apennine brown bear: A critical review of its status and conservation problems*, *Ursus* 19(2):130-145 (2008)
- Ciucci P., Altea T., Antonucci A., Chiaverini L., Antonio Di Croce A., Fabrizio M., Forconi P., Latini R., Maiorano L., Monaco A., Morini P., Ricci F., Sammarone L., Striglioni F., Tosoni E., Regione Lazio Bear Monitoring Network1, 2017, *Distribution of the brown bear (*Ursus arctos marsicanus*) in the Central Apennines, Italy, 2005-2014*, *Hystrix* vol.28, n.1 -2017

Predatori alfa e *Homo sapiens* in Italia

Una proposta di Democrazia Animalista

Franco Perco perco.franco@gmail.com

Società Italiana per la Storia della Fauna

In Italia si confrontano tre Mammiferi reciprocamente problematici: *Homo sapiens* (HS), *Canis lupus* (CL) e *Ursus arctos* (UA).

Contano rispettivamente circa 61.000.000, 2.000 (2.500) e 110 (120) soggetti. Questi ultimi sono divisi in due popolazioni *Ursus a. arctos* (UAA, Alpi) e *Ursus arctos marsicanus* (UAM, Appennino centrale, sostanzialmente Abruzzo).

Queste tre specie problematiche abitano, sempre rispettivamente, circa 302.000 kmq (HS, tutta l'Italia), 100.000 kmq (CL, catena appenninica e parte delle Alpi) e 5.300 kmq (3.000 + 2.300 kmq, UAA e UAM). HS vive in stretto contatto con CL su circa un terzo della superficie italiana (33%) e con UA convive appena sul 1,7% . HS è presente nelle aree abitate da CL con circa 3-5 milioni di soggetti e in quelle abitate da UA con circa 215.000 - 370.000 soggetti. HS influenza indirettamente e teoricamente gli altri due Mammiferi con l'84% della sua popolazione (gli aventi diritto al voto: 51 milioni), ma di questi 51 milioni ben 46-48 milioni (90%-94%) non risentono minimamente, nella prassi, della presenza di CL. Una situazione simile è quella del rapporto HS - UA. Il 99% di HS non subisce conseguenze pratiche negative dalla presenza di UA e una parte non trascurabile di HS (forse il 3-5%), in genere non stanziata nelle zone abitate da UA, si rallegra della possibilità di avere rapporti di diversa natura con UA.

I 2-4 milioni di HS stanziati nell'areale di CL (84% di 3-5 milioni) hanno però possibilità concrete di uccidere CL e spesso lo fanno. Lo stesso avviene con UA, influenzato concretamente dagli HS stanziati nel suo areale, pur con un'intensità e accanimento predatorio certamente molto inferiore.

In conclusione, CL e UA sono di fatto specie problematiche solo per pochi milioni di HS ma sono ben quasi 50 milioni di HS, intoccabili di fatto da parte di CL e UA, che possono decidere della loro sorte. Una situazione evidentemente non equa.

Se i 46-48 milioni di HS non stanziati, irraggiungibili di fatto da CL e UA, non si faranno carico dei problemi pratici, psicologici, sociali ma soprattutto emozionali dei 2-4 milioni di HS stanziati negli ambiti a rischio, questi ultimi attueranno comportamenti antipredatori spontanei e non conservativi. Una situazione che è nota.

Si suggerisce pertanto una soluzione denominabile di "Democrazia Animalista": una zonizzazione in tre fasce: di tutela assoluta, di controllo e di assenza, per tutte e tre le specie.

Per UA e CL si può parlare in questo ultimo caso di eradicazione / allontanamento effettuati da specialisti, di singoli soggetti problematici, sulla base di protocolli.

Per HS, invece, oltre alla sua tutela assoluta nei luoghi d'arte e di cultura e al suo controllo, p.e., nelle Aree Protette, nei SIC e nelle ZPS, si suggerisce di rendere alcune aree, con interventi solo materiali, molto pericolose e difficili se non impossibili da raggiungere, anche per l'impraticabilità di qualsiasi intervento, sia pure di soccorso.

Segnalazioni di Orso marsicano (*Ursus arctos marsicanus*) in aree non protette della provincia di Rieti nel periodo 1.1.1995 - 6.1.2009

Giorgio Boscagli¹, Settimio Adriani², Cosimo Marco Calò³, Chiara Franceschini⁴,
Vincenzo Ricci⁵

Riassunto - Le ricerche sulla storia della fauna confermano che il territorio montano della provincia di Rieti (Appennino Centrale), come testimoniato da letteratura dei secoli XVIII e XIX citata nel testo, era normalmente frequentato dall'orso. La istituzione di aree naturali protette e della Rete Natura 2000 e la sempre più diffusa tendenza volta alla valorizzazione delle risorse naturalistiche, hanno permesso un più attento e dettagliato studio delle presenze faunistiche relativamente alle specie di interesse prioritario ai sensi delle Direttive Europee.

Queste prime analisi hanno dimostrato che attualmente il plantigrado ancora frequenta alcuni comparti dell'area. In conseguenza l'Amministrazione Provinciale di Rieti ha avviato un proprio progetto tendente a raccogliere e verificare l'attendibilità delle segnalazioni sul proprio territorio. A tal fine è stata costituita una rete di 28 segnalatori volontari, individuati fra ambientalisti, cacciatori evoluti, personale forestale e di aree protette, veterinari, tutti debitamente formati attraverso stage, con il compito di trasferire le informazioni raccolte direttamente ai biologi referenti. Questi, mediante sopralluoghi nei siti specifici di segnalazione ed analizzando i materiali documentari eventualmente reperiti, hanno valutato le segnalazioni stesse secondo criteri predefiniti e standardizzati. In piena sintonia con i successivi progetti di conservazione dell'orso attivati su più vasta scala, come ad esempio il PATOM (Piano d'Azione per la Tutela dell'Orso Marsicano), sono stati definiti 4 diversi livelli di attendibilità, da 1 (attribuito a presenze certe) a 4 (segnalazioni dimostratesi inattendibili).

Nel periodo di analisi è stato collezionato un campione di 46 segnalazioni, distribuite per livelli di attendibilità decrescente. In base a queste informazioni l'area maggiormente interessata dall'orso in provincia di Rieti sembra quella orientale, che si estende dalle Montagne della Duchessa al comprensorio Rascino-Nuria, poi nella Valle del fiume Velino e l'Amatriciano, limitatamente ai comuni di Antrodoto, Cittareale, Amatrice e Accumoli. Il lavoro dimostra l'importanza dei programmi sistematici di rilevamento faunistico su scala vasta, in particolare per le specie prioritarie e per le conseguenti indicazioni sulla gestione del territorio che possono essere fornite alle Amministrazioni Locali per la conservazione delle stesse.

Parole chiave: Orso, *Ursus arctos marsicanus*, provincia di Rieti, storia della fauna.

Abstract - The researches about fauna history confirms that mountain areas in the Province of Rieti (Central Apennines - Italy) were normally frequented by bears in the recent past time, as we can read in the literatures (furtherly cited) of XVIII and XIX centuries. The institution of natural protected areas and Nature Network 2000, associated with the increasing of a cultural trend evaluating natural resources, permit a more detailed analysis of the signs of fauna's presence, mainly regarding the priority-species included in the

¹ Villetta Barrea 67030 (AQ) - e-mail: giorgio.boscagli@libero.it,

² Via San Martino, 14 - 02100 Rieti; e-mail: adriani@unitus.it

³ Via Ugolino Vivaldi, 30 - 00122 Roma; e-mail minocalo@libero.it

⁴ Via Cintia, 69 - 02100 Rieti; e-mail: chiara_franc@yahoo.it

⁵ Via Santa Maria, 52 - 02020 Girgenti di Pescorocchiano, Rieti; e-mail: ricci.vincenz@tiscali.it

European Union Directives. The first results of these studies confirm that *Ursus arctos marsicanus* frequents nowadays several different areas in the study area.

Owing to these results the Administration of Rieti province has started a project aiming to collect the segnalations and to verify their quality and truthfulness. In order to this aim the Province has developed a network of 28 volunteer bear-observers (environmentalists, modern hunters, personnel from forest service and protected areas, veterinaries). They are included in a special program of formation and participate at several stages, concerning the discrimination of bear-presence signs, cared by specialized biologists. All the presence-signs are immediately communicated to the co-ordinators of the project which verify on the field - as soon as possible - the truthfulness of segnalations, including them in a data-base.

According to a wider program for the conservation of the bear (as PATOM, an action-plan supported by Ministry of Environment) 4 different levels of reliability has been individuated: from 1 (certainty) to 4 (no-reliable information).

In the period of analysis have been collected 46 segnalations included in decreasing reliability-levels. Owing to this information it is possible to assess that the most important areas for the bear in the province of Rieti seem, up to now: the Duchessa Mountains, the areas of Rascino-Nuria, the Valley of Velino river and the north-east territories of the province included in the Municipality of Antrodoco, Cittareale, Amatrice and Accumoli.

This work points out the importance of the fauna-monitoring programs on large scale, specially about the priority species and the consequent suggestions to the Local Administrations concerning their conservation.

Key words – Bear, *Ursus arctos marsicanus*, Rieti province, fauna history.