



Atti del 6° Convegno Nazionale di Archeozoologia

Centro visitatori del Parco dell'Orecchiella

21-24 maggio 2009

San Romano in Garfagnana - Lucca

a cura di

Jacopo De Grossi Mazzorin

Daniela Saccà

Carlo Tozzi

GIOVANNI SIRACUSANO¹

¹ Collaboratore Missione Archeologica Italiana in Anatolia Orientale, Università di Roma "La Sapienza"

Il misterioso ghepardo (*Acinonyx jubatus venaticus*) di Arslantepe (Anatolia Orientale)

The mysterious cheetah (Acinonyx jubatus venaticus) of Arslantepe (Eastner Anatolia)

Riassunto - Il ritrovamento di un frammento di mandibola di ghepardo (*Acinonyx jubatus* cfr. *venaticus* Schreber 1775), in un ambiente riconducibile ai livelli VID (Bronzo Antico III) del sito di Arslantepe (Malatya, Turchia) nell'Anatolia Orientale, potrebbe non solo essere interessante dal punto di vista zoologico, ma anche dal punto di vista culturale. Attualmente il ghepardo asiatico è relegato nella regione desertica del Kavir in Iran, ma era considerato comune, fino all'inizio del secolo scorso in molte regioni dell'Asia sud-occidentale. Non risultano, invece, tracce di alcun genere in Anatolia. D'altra parte il reperto, potrebbe anche essere la testimonianza di traffici con altre regioni più ad est - sud-est, o addirittura indicare la provenienza della popolazione che occupava i livelli del Bronzo Antico III di Arslantepe. L'habitat dei ghepardi sono le zone aperte, pianure o altipiani stepposi o semidesertici, dove vi siano abbastanza prede, quali piccoli ungulati (gazzelle), o una vasta gamma di altri piccoli mammiferi come roditori ma anche lepri. La pianura di Malatya, dove è situata Arslantepe, possedeva buona parte di queste caratteristiche, per cui la presenza del ghepardo non può essere esclusa a priori.

Summary - The discovering of a Cheetah mandible (Acinonyx jubatus venaticus Schreber 1775) in a VID level room (EBA III) of the archaeological site of Arslantepe (Malatya Turkey) in the Eastern Anatolia, could be interesting not only in a zoological, but in a cultural context too. At present the Asiatic Cheetah is a rare critically endangered subspecies and very few specimens live in the Iranian desert of Kavir, in fragmented pieces of remaining suitable habitat. In recent times in the last century this once common and was spreaded in many regions of Southwest Asia. But no mention exists from Anatolia. On the other hand, the find could attest the presence of trade with eastern people, or really suggests the country of origin of the inhabitants of the Early Bronze Age III period of Arslantepe. Anyway, Cheetahs thrive in open lands, small plains, semi-desert areas, and other open habitats where preyes like little ungulates, or hares, are available. The Malatya plain, were Arslantepe is located, could have get many of these features, so the Cheetah role can't be a priori excluded.

Parole chiave: ghepardo asiatico; Anatolia orientale; collo di bottiglia; basso polimorfismo.

Key words: Asiatic Cheetah; East Anatolia; bottle neck; low polymorphism.

INTRODUZIONE

Tra le sette specie note di grandi felidi, cinque - il leone, la tigre, il leopardo, il giaguaro, il leopardo delle nevi - appartengono al genere *Panthera*; il leopardo nebuloso, al genere *Neofelis* e il ghepardo, al genere *Acinonyx*. Come è noto e come anche ci dice l'etimologia greca del nome, diversamente dagli altri felidi i ghepardi adulti hanno artigli che "non si muovono", ovvero semi-retrattili, sebbene per i primi sei mesi di vita i giovani siano in grado di retrarli. Si deve proprio ai cuccioli l'etimologia latina del nome della specie che significa "crinito". Il ghepardo è un membro atipico della famiglia dei felidi, anche dal punto di vista comportamentale, che caccia sfruttando la velocità piuttosto che l'agguato o le tattiche di gruppo. La loro silhouette, snella e con zampe allungate, mostra anche un cranio corto, alto e abbombato (Sims 2005), particolare rispetto agli altri felidi. I denti sono taglienti, con un protocono dei carnassiali superiori, posteriormente molto ridotto (Christiansen 2008). Il ghepardo asiatico (*Acinonyx jubatus venaticus* Schreber 1775) è anche conosciuto come ghepardo indiano.

AREALE DI DISTRIBUZIONE E ATTUALE DIFFUSIONE DEL GHEPARDO ASIATICO

Diffuso dal sub-continente indiano attraverso l'Afghanistan, Turkmenistan e Iran fino alla penisola Arabica e Siria, il ghepardo asiatico (*Acinonyx jubatus venaticus*) è attualmente uno dei felidi maggiormente minacciato di estinzione (Fig. 1). Le stime documentate più recenti, indicano la presenza di non più di 50 - 60 individui (Asadi 1998, Marker 1998) sparsi in altipiani aridi (da 900 a 1340 mslm) del nord-est dell'Iran con precipitazioni medie di 150 mm e temperature di 14° (deserto del Kavir) e in aree remote ai confini col Pakistan. Sembra che i primi a mantenere in cattività i ghepardi furono i sumeri. Sicuramente erano conosciuti nell'Antico Egitto, come testimoniato le raffigurazioni in diverse tombe e templi, dove questa "nobile e carezzevole fiera" dal mantello screziato dava veste a Seth (Cardini 1988). Ciononostante, finora non si ha notizia di ritrovamenti ossei di ghepardo nei siti archeologici egiziani e lo stato subspecifico del ghepardo egiziano non è chiaro (Osborn, Osbornová 2002). Pocock (1939) e Ellerman e Morrison-Scott (1951) lo

includono nella sottospecie *venaticus* che aveva un territorio che si estendeva dall’Africa del Nord-Est fino all’India. L’uso per la caccia del ghepardo venne mantenuta per secoli in Persia e da tempi immemorabili in India. Anche i mongoli utilizzavano largamente questo animale, come riferisce Marco Polo nel Milione. La sua diffusione come animale da caccia si diffuse anche tra molti nobili dell’Europa medievale (Masseti 2009a). Per ultimo, l’imperatore dell’Abissinia Haile Selassie si mostrava con ghepardi accanto. Ancora abbastanza diffuso in Medio Oriente nel Medioevo, era già molto raro nella seconda metà del XIX secolo. Gli ultimi esemplari medio orientali vennero uccisi tra il 1950 e 1960 (Masseti 2009b). Un’altra popolazione distinta, che viveva in una zona trans-caspica (*Acinonyx jubatus raddei*) sarebbe anch’essa estinta da tempo. I ghepardi asiatici sopravvissuti, in seguito alla pressione umana, hanno dimostrato di potersi adattare a zone più collinari o montagnose, dove, in sostituzione delle gazzelle, loro abituale preda, possono cacciare lepri, capre e pecore selvatiche (Farhadinia 2004). Sono rarissimi i ritrovamenti osteologici di ghepardo negli scavi archeologici. Legge ne segnala la presenza ad Abu Hureyra (Legge *et al.* 2000). Secondo Clason (1999) un osso di ghepardo proviene da Wadi Fidan, un sito neolitico in Giordania (Richardson 1997). Infine c’è la segnalazione (comunicazione personale) di un frammento distale di tibia determinato da Simon Davis a Tel Yarmout (Bronzo Antico) in Israele.

IL FELIDE CHE SOPRAVVISSE DUE VOLTE

Premesso che la storia dei ghepardi è ancora poco conosciuta, si può far risalire l’origine in Africa, durante il Miocene, prima di migrare in Asia (Wayne *et al.* 1986). In Africa, tra il basso e il medio Pleistocene sarebbero stati trovati resti fossili di antichi ghepardi ancora celati sotto altri generi e specie (Hemmer 1979). Recenti ricerche hanno identificato in un felino che dall’Africa migrò in Asia 11 milioni di anni fa, il comune progenitore degli attuali ghepardi (O’Brien, Johnson 2005). Nel Pleistocene erano diffusi nelle pianure di Africa, Asia, Europa, e Nord America i *Myracinonyx*, felidi, molto simili al ghepardo (Adams 1979). Ma ricerche basate sul DNA hanno evidenziato che i *Miracinonyx inexpectatus*, *Miracinonyx studeri*, e *Mi-*

racinonyx trumani trovati in Nord America chiamati anche “North American cheetah” non erano veri ghepardi, come si credeva in un primo momento, bensì imparentati con i puma (Johnson *et al.* 2006). Nel Pleistocene medio tra le specie filogeneticamente più vicine e con una diffusione sostanzialmente coincidente, ormai estinte si distingueva l’*Acinonyx pardinensis* diffuso in Europa (così come in India e in Cina) nel Villafranchiano (Kurtén 1968). Grande come un leone il ghepardo gigante si ridusse nelle dimensioni fino a poter essere ricondotto all’*Acinonyx jubatus*. Resti fossili trovati in Cina di un felide ghepardo-simile (*Acinonyx kurteni*) risalente a 2.2–2.5 milioni di anni fa (tardo Pliocene) rappresenta il ghepardo più antico finora conosciuto e dimostrerebbe l’origine della linea evolutiva dei ghepardi dal Vecchio Mondo rappresenta il ghepardo più antico finora conosciuto (Christiansen e Mazák 2009). Quasi allo stesso periodo appartengono altri fossili di ghepardo dal nord-Africa chiamata *Acinonyx aicha*. Nonostante l’ampia diffusione in Africa e in Eurasia, circa 10.000 anni fa tutte le specie di ghepardi, eccetto *Acinonyx jubatus*, probabilmente a seguito di cambiamenti climatici, si estinsero. L’attuale popolazione sarebbe l’effetto di una radicale diminuzione della popolazione (collo di bottiglia) prodottasi in tempi relativamente recenti. Ricerche effettuate sul DNA, evidenziano come i ghepardi mostrino il più basso tasso di polimorfismo tra i felidi (Menotti-Raymond e O’Brien 1995) e che tutti i ghepardi viventi sarebbero strettamente imparentati. Tanto che mentre due mammiferi della stessa specie condividono approssimativamente l’80% dei geni, nei ghepardi questa percentuale arriva al 99%. Addirittura, tutti gli attuali ghepardi discenderebbero da soli sette individui che 10000 anni fa, durante l’era glaciale, sopravvissero all’estinzione (O’Brien *et al.* 1983, 1987).

IL REPERTO

Il reperto in questione è un frammento di mandibola destra di un grande felino (Figg. 2 e 3), trovato in corrispondenza del piano pavimentale di un ambiente (A406/13) risalente al VID2 (2300-2200 BC). La mandibola è spezzata all’altezza del 4° premolare e tagliata di netto (probabilmente nel corso dello scavo) tra canino e incisivi. L’incipiente eruzione di un canino e i premolari in via di espulsione fanno pensare ad un esemplare subadulto. Il frammento è molto piccolo e lascia spazio a giustificati problemi di identificazione, anche perché, nello stesso sito sono stati segnalati altri grandi felidi, uno dei quali, il leopardo (Bökönyi 1993), che insieme al ghepardo e alla lince, era uno dei possibili candidati. Morfologicamente, la mandibola mostra un diastema tra P3 e canino molto breve, cosa che non si riscontra né nei leopardi giovani né tantomeno nelle linci. Il confronto con materiale delle collezioni del Museo Civico di Zoologia di Roma e della Specola di Firenze rafforza questa ipotesi. Inoltre i due premolari decidui (P4/d e /P3/d), sembrano avere quat-

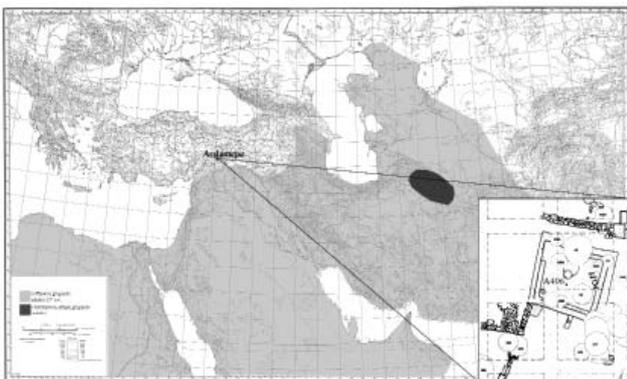


Fig. 1. Distribuzione del ghepardo in Asia nel 1900 (grigio chiaro), attuale (grigio scuro) e localizzazione reperto di Arslantepe.



Fig. 2. Frammento mandibola destra giovane ghepardo con 3° e 2° pre-molare decidui. Vista occlusale.

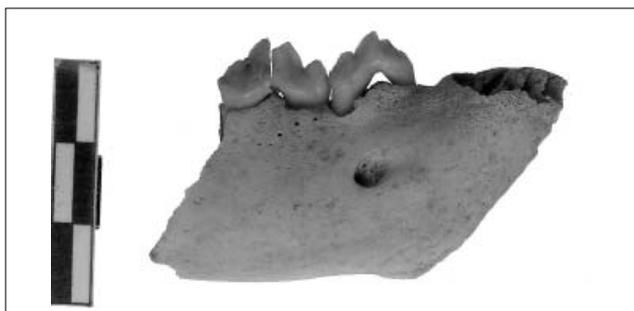


Fig. 3. Frammento mandibola destra giovane ghepardo con 3° e 2° pre-molare decidui. Vista laterale.

tro cuspidi, che è un carattere tipico dei ghepardi.

La posizione del forame mandibolare appare spostata all'indietro, sotto il P3/d, rispetto alla normale posizione (sotto il diastema), ma a parte una certa variabilità riscontrata in proposito, la posizione anomala potrebbe essere dovuta alla giovane età dell'esemplare. Naturalmente anche le misure risultano leggermente inferiori agli esemplari di ghepardi adulti delle collezioni di confronto. Il processo di dentizione del ghepardo non è ben circostanziato come, ad esempio, quello del leopardo, comunque si può ipotizzare che l'osso fosse appartenuto ad un esemplare di 7-8 mesi, età in cui il ghepardo raggiunge i 2/3 del peso di un adulto, ma con uno sviluppo scheletrico quasi completo. L'analisi comparata e multivariata con campioni di giovani leopardi e linci confermano l'appartenenza del campione in esame al cluster dei ghepardi. Al momento le ipotesi sulla presenza del ghepardo sono varie, l'ostentazione di quest'animale in cattività o l'esposizione del suo corpo come trofeo, sono possibilità al pari di una sua presenza come animale per una caccia "nobile" evento avallato ad Arslantepe da numerosi resti di selvaggina "esotica" (Bökönyi 1985; Bartosiewicz 2005). Ma non si può escludere il fatto che il ghepardo potesse frequentare la piana di Malatya, se vi fossero state sufficienti prede (gazzelle, ma anche capre e pecore selvatiche, lepri), le cui caratteristiche ecologiche sono compatibili con tale possibilità.

MISURE OSTEOMETRICHE (esprese in mm):

mandibola: altezza mandibola in corrispondenza di P4= 24,3; altezza mandibola in corrispondenza di P3/d = 24,3; spessore mandibola (tra P4-P3) = 12,3; lunghezza antero-posteriore (diastema) tra P3 e canino = 5,2 mm; lunghezza P4/d = 14,1 mm; spessore P4/d = 6,2 mm; lunghezza P3/d = 10,7; spessore P3/d = 4,3 mm; alveolo Canino: 9,4 x 8,0.

RINGRAZIAMENTI

Ringrazio per la disponibilità e la pazienza, la Conservatrice della collezione osteologica del Museo Civico del giardino zoologico di Roma, Rossella Carlini, il Conservatore del Museo "La Specola" di Firenze, Paolo Agnelli e per i preziosi consigli epistolari Simon Davis, Helmut Hemmer, Tom Amorosi e Carlo Meloro.

BIBLIOGRAFIA

- Asadi H. 1998. *The environmental limitations and future of the Asiatic cheetah in Iran*. Project Progress Report, IUCN/SSC Cat SG, Tehran.
- Adams DB, 1979. The Cheetah: Native American. *Science*, 205 (14 Sept 1979): 1155-1158.
- Bartosiewicz L. 2005. *Animal remains from the excavations of Horum Höyük, Southeast Anatolia, Turkey*. In *Archaeozoology of the Near East VI*, a cura di H. Buitenhuis, A.M. Choyke, L.Martin, L.Bartosiewicz, and M.Mashkour, ARC Publications 123, Groningen, pp. 150-162.
- Bökönyi S. 1993. *Hunting in Arslantepe, Anatolia*. In: *Between the Rivers and over the Mountains. Archaeologica, Anatolica et Mesopotamica A. Palmieri dedicata*, a cura di M. Frangipane, H. Hauptmann, M. Liverani, P. Matthiae, M. Mellink, Un. di Roma "La Sapienza", pp. 341-360.
- Cardini F. 1988. La Pantera. Mostri, belve, animali nell'immaginario medievale. *Abstracta n°23*: 50-57.
- Clason A.T. 1999. *The leopard (?) of Bouqras, SE Syria*. In C. Becker et al (ed.), *Historia animalium exsossibus*. Leidorf, Rahden, pp. 133-140.
- Christiansen P. 2008. *Evolution of Skull and Mandible Shape in Cats (Carnivora: Felidae)*. P.O. 3(7): e2807. A. Iwaniuk (Ed) Smithsonian Institution.
- Christiansen P., Mazák J. H. 2009. *A primitive Late Pliocene cheetah, and evolution of the cheetah lineage*. PNAS 106: 512-515.
- Farhadinia M.S 2004. The last stronghold: Cheetah in Iran, *Cat News*, 40: 11-14.
- Farhadinia M.S. 2007. Ecology and Conservation of the Asiatic Cheetah in Miandasht Wildlife Refuge, Iran. *Iranian Cheetah Society (ICS)*: 2-61.
- Hemmer H. 1979. *Fossil history of living Felidae*. Carnivore II: 58-61.
- Marker L.L. 1998. *Current status of cheetah (Acinonyx jubatus)*. Proceed. Symposium on cheetah as Game Ranch Animal. Onderstepoort, Sud Africa: 1-17
- Marker L.L., Dickman A. J. 2003. Morphology, Physical condition and growth of the Cheetah (*Acinonyx jubatus jubatus*). *Journal of Mammalogy*, 84(3): 840-850.
- Masseti M. 2009a. Pictorial evidence from medieval Italy of cheetahs and caracals, and their use in hunting Archives of natural history 36 (1). *The Society for the History of Natural History*: 37-47.
- Masseti M. 2009b. Carnivores of Syria. Proc. First Middle Eastern Biodiversity Congress, Aqaba, Jordan, 20-23 October 2008. *ZooKeys* 31: 229-252.
- Menotti-Raymond M.A., O'Brien S.J. 1995. Evolutionary conservation of ten microsatellite loci in four species of Felidae. *Journal of Heredity* 86, 319-322.

- Moore M.T., Hillman G.C., Legge A.J. 2000. *Village on the Euphrates: From Foraging to Farming at Abu*. Oxford, Oxford University Press.
- O'Brien SJ, Johnson WE 2005. Big cat genomics. *Annu. Rev Genomics Hum. Genet.* 6: 407-29.
- Johnson Eizirik W.E., Pecon-Slattery E., Murphy J.W.J., Antunes A., Teeling E., O'Brien S.J. 2006. The Late Miocene Radiation of Modern Felidae: Genetic Assessment. *Science*, 311, 73.
- Kurtén B. 1968. *The Giant Cheetah, Acinonyx pardinensis*. In: *Pleistocene Mammals of Europe*. Chicago, Illinois: Aldine Publishing Company; pp. 88-90.
- O'Brien S.J., Wildt D.E., Bush M., Caro T.M., Fitz Gibbon C., Aggundey I., Leakey R.E. 1987. *East African cheetahs: evidence for two population bottlenecks?* Proc. Nat. Acad. Sc. US. 84(2): 508-11.
- O'Brien S.J., Wildt D.E., Goldman D., Merrill C.R., Bush M. 1983. The Cheetah is depauperate in Genetic Variation. *Science*, 29: 459-462.
- Pocock R.I. 1939. *The Fauna of British India, including Ceylon and Burma – Mammalia*.
- Osborn D.J., Osbornová J. 2002. The Natural History of Ancient Egypt. *Journal of Near Eastern Studies*, Vol. 61, No. 2 The Univ. of Chicago Press, pp. 145-146.
- Richardson J.E. 1997. *An analysis of the faunal assemblages from two pre-pottery Neolithic in The Wadi Fidan, Jordan*. In: Gebel HGK, Kafafi Z., e Rollefson GO (a cura di), *The prehistory of Jordan*.
- Sims M.E. 2005. *Identification of Mid-size Cat Skulls. Identification Guides for Wildlife Law Enforcement No. 7*. USFWS, National Fish and Wildlife Forensics Laboratory, Ashland, OR.