



ANNALI  
DEL MUSEO CIVICO  
DI ROVERETO

35  

---

2019

Sezione: Archeologia•Storia•Scienze Naturali

Sezione: Archeologia

35  
2019

Storia  
Scienze Naturali

DIRETTORE RESPONSABILE

Alessandra Cattoi

COMITATO DI REDAZIONE

Claudia Beretta, Alessio Bertolli, Barbara Maurina, Filippo Prosser, Gionata Stancher, Fabiana Zandonai, Elena Zeni.

Fondazione Museo Civico di Rovereto  
Borgo S. Caterina 41, 38068 Rovereto  
Tel. 0464 452800 - Fax 0464 439487  
[www.fondazionemcr.it](http://www.fondazionemcr.it)  
[museo@fondazionemcr.it](mailto:museo@fondazionemcr.it)

ISSN 1720-9161

In copertina: Infiorescenza di *L. herbaceus* (foto Alice Dalla Vecchia).

Ann. Mus. civ. Rovereto	Sez.: Arch., St., Sc. nat.	Vol. 35 (2019)	135-142	2020
-------------------------	----------------------------	----------------	---------	------

MAURO GRANO & RICCARDO DI GIUSEPPE

RINVENIMENTO DI UNA TESTUGGINE LEOPARDO  
*STIGMOCHELYS PARDALIS* (BELL, 1824)  
 (REPTILIA, TESTUDINAE) NELL'AREA DI CASTEL DI GUIDO (LAZIO)

**Abstract** - MAURO GRANO & RICCARDO DI GIUSEPPE - Discovery of a Leopard Tortoise *Stigmochelys pardalis* (BELL, 1824) (Reptilia, Testudinae) in the area of Castel di Guido (Lazio, Italy).

The aim of this paper is to report for the first time in Latium, the discovery in the wild of a leopard tortoise *Stigmochelys pardalis*. The possible transmissions of virosis (Herpesvirus) to the native tortoise populations present in the territory are also highlighted.

**Key words:** Leopard tortoise - *Stigmochelys pardalis* - Alien species - Herpesvirus.

**Riassunto** - MAURO GRANO & RICCARDO DI GIUSEPPE - Rinvenimento di una Testuggine leopardo *Stigmochelys pardalis* (BELL, 1824) (Reptilia, Testudinae) nell'area di Castel di Guido (Lazio)

Lo scopo di questo lavoro è di segnalare per la prima volta nel Lazio, il ritrovamento in natura di una testuggine leopardo *Stigmochelys pardalis*. Si evidenziano inoltre le possibili trasmissioni di virosi (Herpesvirus) alle popolazioni di testuggini autoctone presenti nel territorio.

**Parole chiave:** Testuggine leopardo - *Stigmochelys pardalis* - Specie alloctone - Herpesvirus.

## INTRODUZIONE

Il 30 agosto 2019 un esemplare in avanzato stato di decomposizione di testuggine leopardo *Stigmochelys pardalis* (BELL, 1824) è stato rinvenuto da uno degli autori (RDG) all'interno dell'azienda Agricola di Castel di Guido, nel Lazio nella località omonima, periferia occidentale del Comune di Roma (Carta IGM Foglio "Maccarese" n° 149, Tavoletta I.S.O.). Precisamente è stato rinvenuto a pochi metri

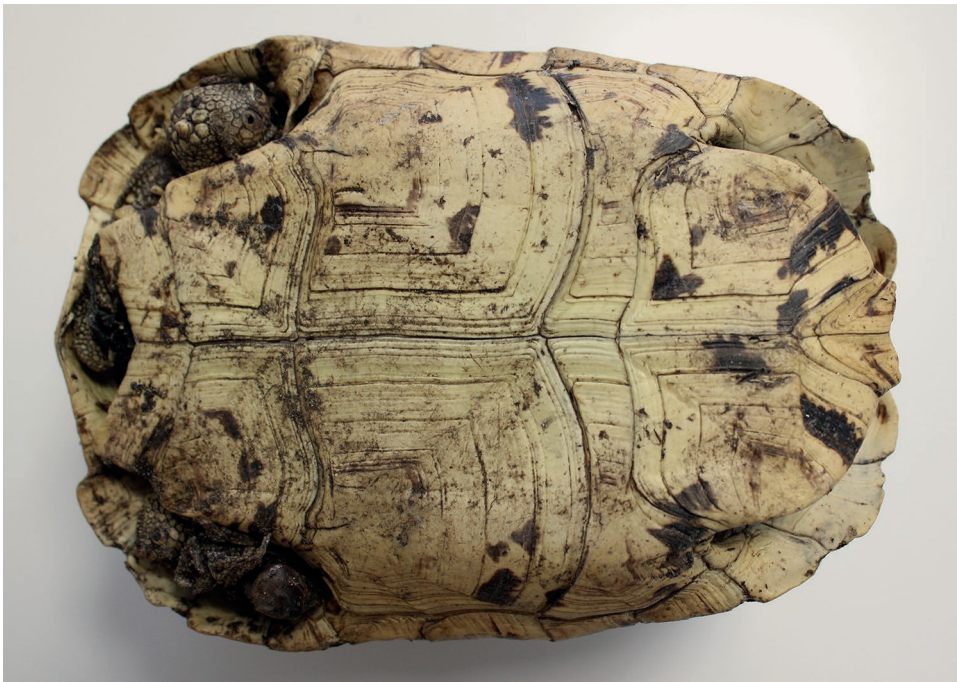
dal margine di via di Maccarese (41°53'11,30"N - 12°16'36,50"E), strada sterrata che collegava un tempo, la località di Castel Di Guido alla tenuta di Maccarese. Recentemente la Sezione Lazio della *Societas Herpetologica Italica* ha censito ben 21 specie di testuggini alloctone segnalate negli ultimi anni negli ambienti naturali terrestri e acquatici del Lazio. Tra queste soprattutto individui appartenenti a specie abbondantemente commerciate come *Trachemys scripta*, *Pseudemys concinna*, *Graptemys pseudogeographica*, *Testudo hermanni boettgeri*, *Testudo* cfr. *graeca* e *Testudo marginata* (Ferri *et al.*, 2019). Nonostante il notevole sforzo di ricerca sul campo che ha comportato il suddetto lavoro, questa testuggine di provenienza africana non era mai stata segnalata in natura nel Lazio.

## DISCUSSIONE

La testuggine leopardo *Stigmochelys pardalis* (BELL, 1824) è una testuggine africana di grandi dimensioni. Il suo areale originario comprende: Angola, Botswana, Burundi, Etiopia, Kenya, Malawi, Mozambico, Namibia, Ruanda, Somalia, Sudan, Swaziland, Tanzania, Uganda, Zambia, Zaire, Zimbabwe. Per la sua bellezza e per le grandi dimensioni che può raggiungere, questa testuggine è molto apprezzata in ambito terraristico e presenta un elevato costo di mercato. A livello legislativo questa testuggine è in appendice II CITES e in allegato B del Regolamento CE 2724/2000. La carcassa dell'animale è stata sommariamente pulita e fotografata (Figg. 1-3), inoltre sono state rilevate le misurazioni morfometriche del guscio che risultano le seguenti: asse max. del carapace 160,5 mm; asse min. del carapace 110,60 mm; asse max. del piastrone 147,00 mm; asse min. del piastrone 100,50 mm (misurazioni effettuate tramite calibro di precisione); asse max. convesso del carapace 248,00 mm; asse min. convesso del carapace 231,00 mm; altezza del guscio 99,00 mm (misurazioni effettuate tramite centimetro a fettuccia).

## CONCLUSIONI

L'introduzione delle specie, animali e vegetali, aliene costituisce una delle maggiori cause di perdita della biodiversità. Le testuggini alloctone rilasciate in natura a livello mondiale comportano delle pesanti conseguenze sulle popolazioni locali come la competizione per le riserve trofiche e per gli habitat elettivi, le diffusioni di parassiti e patologie, e in maniera più complessa, la modificazione degli ecosistemi (STRAYER *et al.*, 2006; FICETOLA & SCALI, 2010; GRANO & CATTANEO, 2015). L'introduzione di specie alloctone può essere intenzionale o non intenzionale e queste azioni possono essere realizzate attraverso vari percorsi. Per quanto riguarda gli anfibi e i rettili alieni, il pet trade costituisce la principale causa d'introduzione in Europa,





a causa delle numerose fughe o, più frequentemente, dei rilasci deliberati (KARK *et al.*, 2009; KELLER *et al.*, 2011; MASIN *et al.*, 2014). Il rilascio di animali esotici in Italia è illegale e comporta un grande utilizzo di risorse umane ed economiche per la rimozione e il mantenimento degli esemplari catturati (ZUFFI *et al.*, 2015). Dato il contesto agricolo dove è stato rinvenuto l'esemplare, si può ipotizzare un rilascio intenzionale e non una fuga dalla cattività. Il ritrovamento della testuggine leopardo nelle campagne romane, pur trattandosi di un caso isolato, deve essere posto all'attenzione degli organi competenti, anche prendendo in considerazione gli eventi che pochi anni or sono portarono al rilascio di numerose testuggini terrestri alloctone nel territorio del Litorale Romano a seguito dell'attuazione della Legge 150/1992. Tale legge prevedeva la registrazione delle testuggini detenute in cattività, attraverso il pagamento di una tassa e allo scadere del 31 dicembre 1995 numerosi esemplari delle suddette testuggini furono deliberatamente rilasciate in natura dai proprietari per non incorrere nelle sanzioni previste (GRANO & DI GIUSEPPE, 2017). *S. pardalis* fortunatamente allo stato attuale dei fatti non sembra costituire un pericolo per quanto riguarda all'acclimattizzazione, date le sue esigenze biologiche tipiche del suo areale di provenienza. Non si può non considerare però che, anche se a lungo termine, i cambiamenti climatici potrebbero creare condizioni ambientali in Europa più favorevoli per le specie di rettili potenzialmente invasive provenienti da zone subtropicali (FICETOLA *et al.*, 2007). Difatti, uno degli aspetti da considerare quando si analizzano le valutazioni del rischio delle specie invasive, è il futuro cambiamento climatico (HELLMANN *et al.*, 2008; JESCHKE & STRAYER, 2008; WALTHER



*et al.*, 2009; MAINALI *et al.*, 2015). Nel Lazio, oltre alle testuggini censite da FERRI *et al.*, 2019, sono noti casi di rinvenimenti casuali di rettili alloctoni provenienti da varie parti del mondo come: *Chamaeleo chamaeleon* (LINNAEUS, 1758) (BOLOGNA *et al.*, 2000); *Python molurus* (LINNAEUS, 1758) (BOLOGNA *et al.*, 2007); *Python regius* (SHAW, 1802) (BOLOGNA *et al.*, 2007); *Lampropeltis getula californiae* (BLAINVILLE, 1835) (BOLOGNA *et al.*, 2007); *Pantherophis guttatus* (LINNAEUS, 1766) (BOLOGNA *et al.*, 2007); *Crotalus atrox* BAIRD & GIRARD, 1853 (GRANO & DI GIUSEPPE, 2019); *Iguana iguana* (LINNAEUS, 1758) (BOLOGNA *et al.*, 2007); *Pogona vitticeps* (AHL, 1926) (GRANO & DI GIUSEPPE, 2019). Per quanto riguarda *P. guttatus* studi recenti ipotizzano una popolazione nel Lazio (MARINI *et al.*, 2019).

Il rischio di inquinamento genetico delle popolazioni di *Testudo hermanni* in seguito a fenomeni di ibridazione con *S. pardalis* non sembra plausibile, per quanto nella zona costiera del Lazio sono stati osservati esemplari di *T. graeca* e *T. hermanni* in copula (BOLOGNA *et al.*, 2007) ed esemplari con caratteristiche intermedie tra *T. graeca* e *T. hermanni* (CATTANEO, 2005).

Se per quanto concerne l'acclimatazione e l'ibridazione di *S. pardalis* nel Lazio attualmente non sembrano ravvisarsi problemi concreti, per quanto riguarda la trasmissione di malattie, la situazione appare molto delicata. È noto, infatti, che si possono diffondere epidemie di Herpesvirus in seguito al contagio da parte di contingenti, di popolazioni e specie alloctone provenienti dalla cattività (MARSCHANG *et al.*, 1997). Uno studio recente (WIMBERGER *et al.*, 2011) fornisce un'accurata review degli organismi che provocano malattie, isolati in *S. pardalis*. In questa lista sono compresi batteri (*Staphylococcus aureus* e *Citrobacter freundii*), Iridovirus (genere *Ranavirus*) e Chelonid Herpesvirus (ChHV) (BENETKA *et al.*, 2007; MARTEL *et al.*, 2009), flagellati *Hexamita parva* (SCULLION & SCULLION, 2009; HIGHFIELD & MARTIN, 2011), protozoi (*Entamoeba invadens* (JACOBSON, 1994) e *Haemoproteus* spp. (LAVERAN, 1905 in JACOBSON, 1994; COOK *et al.*, 2009, 2010)), coccidi (GARNER *et al.*, 2006; SCULLION & SCULLION, 2009), *Mycoplasma* sp. (BROWN *et al.*, 1999) e nematodi (*Tachygonetria* sp. (HUMPHREYS & PROBERT, 1988) e *Protractis* sp. (RIDEOUT *et al.*, 1987)). Si crede che gli Herpesvirus siano coevoluti con i loro ospiti e che siano quindi legati alle specie in una determinata distribuzione: Il Testudinid Herpesvirus-4 (TeHV-4) è stato isolato da specie Sud-Africane come *Chersinia angulata* e *S. pardalis* (BICKNESE *et al.*, 2010; KOLESNIK *et al.*, 2016). Il TeHV-4 è stato rilevato e caratterizzato da una singola testuggine leopardo sintomatica (forma respiratoria - il TeHV-4 era co-infetto con *Mycoplasma* sp. quindi segni clinici potrebbero avere origine batterica (TECILLA, 2018)), stabulata in cattività con interspecifici in Europa (KOLESNIK *et al.*, 2016). Questa è stata l'unica testuggine a mostrare segni clinici e a morire, supportando l'ipotesi che diverse specie variano nella sensibilità nei confronti di differenti Herpesvirus; le implicazioni cliniche di questo ceppo rimangono comunque sconosciute (KOLESNIK *et al.*, 2016) (MARINI *in verbis*).

## RINGRAZIAMENTI

Gli autori intendono ringraziare Daniele Marini per le preziose informazioni ricevute. Inoltre un doveroso ringraziamento è dovuto agli anonimi revisori per le puntuali osservazioni.

## BIBLIOGRAFIA

- BENETKA V., GRABENSTEINER E., GUMPENBERGER M., NEUBAUER C., HIRSCHMULLER B. & MOSTL K. 2007 - First report of an Iridovirus (genus Ranavirus) infection in a leopard tortoise (*Geochelone pardalis pardalis*). *Vet. Med. Austria/Wien. Tierärztl. Mschr.*, 94, pp. 243-248.
- BICKNESE E.J., CHILDRESS A.L. & WELLEHAN F.X., 2010 - A novel Herpesvirus of the proposed genus Chelonivirus from an asymptomatic bow sprit tortoise (*Chersina angulata*). *Journal of Zoo and Wildlife Medicine*, Vol. 41(2), pp. 353-358.
- BOLOGNA M.A., CAPULA M. & CARPANETO G.M., 2000 - Anfibi e rettili del Lazio. Flli Palombi Editori, Roma, 160 pp.
- BROWN M.B., McLAUGHLIN G.S., KLEIN P.A., CRENSHAW B.C., SCHUMACHER I.M., BROWN D.R. & JACOBSON E.R., 1999 - Upper respiratory tract disease in the gopher tortoise is caused by *Mycoplasma agassizii*. *J. Clin. Microbiol.*, 37(7), pp. 2262-2269.
- CATTANEO A., 2005 - L'erpetofauna della Tenuta Presidenziale di Castelporziano (Roma). *Atti Mus. Stor. nat. Maremma*, 21, pp. 49-77.
- COOK C.A., SMIT N.J. & DAVIES A.J., 2009 - A redescription of *Haemogregarina fitzsimonsi* Dias, 1953 and some comments on *Haemogregarina parvula* Dias, 1953 (Adeleorina: Haemogregarinidae) from southern African tortoises (Cryptodira: Testudinidae), with new host data and distribution records. *Folia Parasit.*, 56(3), pp. 173-179.
- COOK C.A., SMIT N.J. & DAVIES A.J., 2010 - Hemoproteids (Apicomplexa: Haemoproteidae) from South African tortoises (Cryptodira: Testudinae). *Journal Parasitol.*, 96(6), pp. 1168-1172.
- FERRI V., GRANO M., MARINI D., SOCCINI C., FILIPPI E., CERVONI F. & MASULLI A., 2019 - La biodiversità aliena dei Cheloni nel Lazio: monitoraggio dei nuclei di testuggini esotiche terrestri e palustri introdotti negli ambienti naturali della regione. In: OTTONELLO D., ONETO F. & SALVIDIO S. (Eds). Riassunti II Congresso Nazionale Testuggini e Tartarughe (Albenga, 11-13 aprile 2019), p. 23.
- FICETOLA G.F., THUILLER W. & MIAUD C., 2007 - Prediction and validation of the potential global distribution of a problematic alien invasive species. *The American bullfrog. Divers. Distrib.*, 13, pp. 476-485.
- FICETOLA G.F. & SCALI S., 2010 - Invasive amphibians and reptiles in Italy. Atti. VIII Congresso Nazionale *Societas Herpetologica Italica*, pp. 335-340.



- GARNER M.M., GARDINER C.H., WELLEHAN J.F.X., JOHNSON A.J., MCNAMARA M.C., LINN M., TERRELL S.P., CHILDRESS A. & JACOBSON E.R., 2006 - Intranuclear coccidiosis in tortoises: nine cases. *Vet. Pathol.*, 43, pp. 311-32.
- GRANO M. & CATTANEO C., 2015 - A new record of the red-eared slider, *Trachemys scripta elegans* (Wied, 1838) (Testudines Emydidae), in Latium (Italy). *Biodiversity Journal*, 6(4), pp. 803-804.
- GRANO M. & DI GIUSEPPE R., 2017 - L'erpetofauna dell'Oasi WWF di Macchiagrande (Lazio, Italia centrale). *Boll. Museo reg. Scienze Naturali di Torino*, 33(1-2), pp. 301-322.
- GRANO M. & DI GIUSEPPE R., 2019 - I Rettili e gli Anfibi del Litorale Romano. Il Formichiere Editore, Foligno. 212 p.
- HELLMANN J.J., BYERS J.E., BIERWAGEN B.G. & DUKES J.S., 2008 - Five potential consequences of climate change for invasive species. *Conserv. Biol.*, 22, pp. 534-543.
- HIGHFIELD A.C. & MARTIN J., 2011 - Care and maintenance of the leopard tortoise, *Geochelone pardalis*. Online at: [www.tortoisetrust.org/articles/leopards.htm](http://www.tortoisetrust.org/articles/leopards.htm) (accessed September 2019).
- HUMPHREYS C.W. & PROBERT A.J., 1988 - A note on some nematodes and ticks recovered from the tortoises *Geochelone pardalis babcocki* Loveridge, 1935 and *Kinyxys belliana speckii* Broadley, 1981 from Zimbabwe together with a comment on their effects on post hibernation anorexia. *Zimbabwe Rhod. Sci. News* 22, pp. 119-120.
- JACOBSON E.R., 1994 - Causes of mortality and diseases in tortoise: a review. *Journal Zoo Wildlife Med.*, 25 (1), pp. 2-17.
- JESCHKE J.M. & STRAYER D.L., 2008 - Usefulness of bioclimatic models for studying climate change and invasive species. *Ann. NY Acad. Sci.*, 1134, pp. 1-24.
- KARK S., SOLARZ W., CHIRON F., CLERGEAU P. & SHIRLEY S., 2009 - Alien birds, amphibians and reptiles of Europe. *Handbook of alien species in Europe*. Springer Netherlands, pp. 105-118.
- KELLER R.P., KOCEV D. & DZERORKI S., 2011 - Trait-based risk assessment for invasive species: high performance across diverse taxonomic groups, geographical ranges and machine learning/statistical tools. *Divers. Distrib.*, 17, pp. 451-461.
- KOLESNIK E., MITTENZWEI F. & MARSCHANG R.E., 2016 - Detection of Testudinid Herpesvirus type 4 in a leopard tortoise (*Stigmochelys pardalis*). *Tierärztliche Praxis Kleintiere*, 4, pp. 1-4.
- LAVERAN A., 1905 - Sur une hemamilee nouvelle de *Testudo pardalis*. *C.R. Soc. Bol.*, 58, pp. 176-178.
- MAINALI K.P., WARREN D.L., DHILEEPAN K., MCCONNACHIE A., STRATHIE L., HASSAN G., KARKI D., SHRESTHA B.B. & PARMESAN C., 2015 - Projecting future expansion of invasive species: comparing and improving methodologies for species distribution modeling. *Glob. Change Biol.* 21, pp. 4464-4480.
- MARINI D., FERRI V., SOCCINI C. & DE LUCA L., 2019 - Occurrence of corn snake, *Pantherophis guttatus* (Linnaeus, 1766), in Latium (Italy): recent reports of a potentially invasive alien species (Squamata, Serpentes, Colubridae). SEH XX European Congress of Herpetology, Milan, 2-6 September 2019. Poster session. *Abstract Book*, p. 260.

- MARSCHANG R.E., GRAVENDYCK M. & KALETA E.F., 1997 - Herpesviruses in tortoise: investigations into virus isolation and the treatment of viral Stomatitis in *Testudo hermanni* and *Testudo graeca*. *Journal Vet. Med.* (B), 44, pp. 335-349.
- MARTEL A., BLAHAK S., VISSENAEEKENS H. & PASMANS F., 2009 - Reintroduction of clinically healthy tortoises: the herpesvirus trojan horse. *Journal Wildlife Dis.*, 45(1), pp. 218-220.
- MASIN S., BONARDI A., PADOA-SCHIOPPA E., BOTTONI L. & FICETOLA G.F., 2014 - Risk of invasion by frequently traded freshwater turtles. *Biol. Invasion*, 16, pp. 217-231.
- RIDEOUT B.A., MONTALI R.J., PHILLIPS, L.G., GARDINER C.H., 1987 - Mortality of captive tortoises due to viviparous nematodes of the genus *Protractis* (Family Atractidae). *Journal Wildlife Dis.*, 23(1), pp. 103-108.
- SCULLION F.T. & SCULLION M.G., 2009 - Gastrointestinal protozoal diseases in reptiles. *Journal Exot. Pet. Med.*, 18, pp. 266-278.
- STRAYER D.L., EVINVER V.T., JESCHKE J.M. & PACE M.L., 2006. Understanding the long-term effects of species invasions. *Trends in Ecology & Evolution*, 21, pp. 645-651.
- TECILLA M., 2018 - Testudinid Herpesvirus 3: detection and molecular characterization of strain in Italian *Testudo* spp. Tesi di Dottorato. Università degli Studi di Milano, Facoltà di Medicina Veterinaria, 197 pp.
- WALTHER G.R., ROQUES A., HULME P.E., SYKES M.T., PYSEK P., KÜHN I., ZOBEL M., BACHER S., BOTTA-DUKAT Z., BUGMANN H., CZUCZ B., DAUBER J., HICKLER T., JAROSIK V., KENIS M., KLOTZ S., MINCHIN D., MOORA M., NENTWIG W., OTT J., PANOV V.E., REINEKING B., ROBINET C., SEMENCHENKO V., SOLARZ W., THUILLER W., VILÀ M., VOHLAND K. & SETTELE J., 2009 - Alien species in a warmer world: risks and opportunities. *Trends Ecol. Evol.*, 24, pp. 686-693.
- WIMBERGER K., ARMSTRONG A.J. & PENNING M., 2011 - Health checks of rehabilitated leopard tortoise, *Stigmochelys pardalis*, before release into the wild. *South African Journal of Wildlife Research*, 41(2), pp. 229-235.
- ZUFFI M.A.L., BRUGNOLA L., DI TIZIO L., FERRI V., FICETOLA G.F. & GRANO M., 2015 - La gestione delle testuggini palustri esotiche in Italia: esiste un modello praticabile? In: ANDREONE F, DELFINO M., PALA R. & SASSOÈ M. (a cura di) 2015. Workshop HerpeThon 2015. Allevamento e commercio di anfibi e rettili: fra rischi e opportunità di conservazione. Riassunti. *Museo Regionale di Scienze Naturali*, Torino, 21.

---

Indirizzi degli autori

Mauro Grano - Sezione Lazio *Societas Herpetologica Italica* - Roma; elaphe58@yahoo.it  
 Riccardo Di Giuseppe - Ass. Programma Natura - I-00054 Maccarese (RM);  
 info@programmanatura.it

---