

## *Callosciurus erythraeus*

Distribuzione specie (celle 10x10 km)	Gestione	
	Facilità gestione/eradicazione	Yellow
	Impatti	
	Potenziale gravità impatti	Yellow
	Gravità impatti in Lombardia	Red

### 1. DESCRIZIONE SPECIE

- a. **Taxon:** Mammalia, Sciuridae
- b. **Nome scientifico:** *Callosciurus erythraeus* (Pallas, 1779).
- c. **Nome comune:** Scoiattolo di Pallas, scoiattolo dal ventre rosso
- d. **Area geografica d'origine:** La specie è originaria della parte nord-orientale dell'Asia meridionale; è ampiamente distribuita nella Cina meridionale (Smith & Xie 2008), in Bangladesh, India, Myanmar, nord della Thailandia, Laos, Vietnam, Cambogia orientali, Malesia peninsulare e Taiwan (Moore & Tate 1965, Wilson & Reeder 2005, Duckworth et al. 2008a, Bertolino & Lurz 2013).
- e. **Habitat d'origine e risorse:** La specie è originaria delle foreste sub-tropicali e montane dell'Asia ma può vivere anche in habitat boschivi di conifere miste e decidue (Chapuis et al. 2011, Dijkstra et al. 2009). Si nutre principalmente di semi/frutti di alberi, fiori, germogli, funghi, bacche ed occasionalmente di insetti e uova di uccelli. Spesso si può trovare in aree suburbane.
- f. **Morfologia e possibili specie simili in Italia o nazioni confinanti:** Lo scoiattolo di Pallas (*C. erythraeus*) presenta un ventre che va dal rosso arancione al giallo, e ha le stesse dimensioni dello scoiattolo rosso (*S. vulgaris*). Il suo peso è di 250-320 gr e la sua

lunghezza del corpo è di 16-27 cm. La coda è di 11-26 cm. Il colore del mantello dorsale è marrone e la coda è leggermente a strisce con colorazione gialla e grigia. Nonostante abbia dimensioni simili allo scoiattolo rosso, in Italia si può distinguere facilmente focalizzando l'osservazione sul colore del ventre: giallo per *C. erythraeus* e bianco per *S. vulgaris*. Inoltre, le bande circolari nella coda non sono mai presenti nello scoiattolo rosso.

- g. **Riproduzione e ciclo vitale:** Durante l'estro la femmina di *C. erythraeus* si può accoppiare con più maschi. Nelle aree di introduzione il periodo di riproduzione avviene dalla primavera all'autunno. La gestazione è di 47-49 giorni. Il numero di parti in un anno varia da 1 a 3 in base alle risorse alimentari e il numero di piccoli a parto varia da 1 a 6 (Santicchia et al., 2015). I giovani lasciano il luogo di nascita dopo 40-50 giorni dal parto e raggiungono la maturità sessuale a un anno di età. L'individuo in natura può vivere fino a 4 anni.
- h. **L'organismo richiede un'altra specie per fasi critiche nel suo ciclo vitale come la crescita (ad esempio simbionti di radici), la riproduzione (ad esempio impollinatori, incubatori di uova), la diffusione (ad esempio dispersori di semi) e la trasmissione (per esempio vettori)?** No
- i. **Specie in Regolamento 1143/2014?** Sì, inserita nella lista delle specie di Rilevanza Unionale di luglio 2016

## 2. DISTRIBUZIONE

- a. **Presenza attuale in Europa:** In Europa la specie è stata introdotta in Belgio, nella Francia meridionale, nella parte est dei Paesi Bassi e nel nord Italia.
- b. **Presenza attuale in Lombardia:** In Lombardia la presenza della specie è stata registrata in provincia di Varese, sulle colline lungo il Lago Maggiore tra Laveno e Luino e delimitata dalla Valcuvia (a soli 4 km dalla Svizzera) (Life EC-SQUARE).
- c. **Presenza attuale in regioni confinanti con la Lombardia:** La specie non è ancora stata registrata in altre regioni al di fuori della Lombardia
- d. **Presenza attuale in altre regioni d'Italia:** La specie non è ancora stata registrata in altre regioni in Italia

## 3. INTRODUZIONE E DIFFUSIONE

- a. **Quali sono le possibili vie d'introduzione della specie?** Rilascio volontario o involontario di individui domestici detenuti in cattività e acquistati prima dell'entrata in vigore del Decreto 24 dicembre 2012 "Disposizioni per il controllo della detenzione e del commercio degli scoiattoli alloctoni appartenenti alle specie *Callosciurus erythraeus*, *Sciurus carolinensis* e *Sciurus niger*" (13°00781) (GU Serie Generale n.28 del 02-02-2013). Sono inoltre possibili traslocazioni in nuove aree di individui già presenti nell'area d'introduzione.
- b. **La specie in Italia si trova in condizioni protette, ad es. serre, negozi, acquari, altrove?** Il commercio, l'allevamento e la riproduzione dello scoiattolo di Pallas sono ad

oggi vietati, mentre la detenzione è stata regolamentata già nel 2013 (Gazzetta Ufficiale n. 28 del 2 febbraio 2013).

- c. **L'organismo può diffondersi con mezzi naturali o con l'assistenza umana? Con che rapidità?** Una volta introdotta, la specie è in grado di diffondersi in aree limitrofe naturalmente e in assenza di azioni di controllo in tempi rapidi. In Francia è stato osservato che, a partire da una coppia rilasciata negli anni '70, il nucleo ha riportato una dispersione di 10km<sup>2</sup>/anno nel 2009 (Bertolino and Lurz, 2013). Le distanze raggiunte durante la dispersione di subadulti e giovani sono in media di 5 km ma alcuni studi sull'areale di espansione della specie in Giappone e Argentina riportano 6-22 km<sup>2</sup>/anno ed è noto anche un aumento dopo la fase di introduzione. In Europa la via di introduzione principale era dovuta alla detenzione di individui e la successiva fuga o rilascio spontaneo in aree verdi (Schockert 2012).
- d. **Qual è la densità riportata per la specie in aree di introduzione? E in Italia/Lombardia?** Lo scoiattolo di Pallas può raggiungere alte densità di popolazione (5-10 individui/ha) (Dijkstra et al. 2009, Benitez et al. 2010, Provincia di Varese, 2012). In Italia (provincia di Varese), la densità media stimata era di 7.84 individui/ha<sup>-1</sup> prima dell'intervento di gestione.

#### 4. DANNI

- a. **Quali i sono i danni ambientali (habitat, altre specie, genetica etc) e sociali (patologie, rischio fisico, etc.) provocati da questa specie?** Nelle aree di introduzione la specie causa seri danni alla vegetazione tramite la sua attività di scortecciamento. Inoltre, lo scoiattolo compete con la specie nativa *Sciurus vulgaris*, causandone una forte riduzione della densità e la scomparsa da gran parte dell'area di compresenza a causa di una competizione per l'utilizzo dello spazio e delle risorse trofiche.
- b. **Quanto è probabile che l'organismo agisca come cibo, un ospite, un simbiote o un vettore per altri organismi dannosi?** Nelle aree di introduzione la specie rappresenta una fonte di cibo per diversi predatori, tra cui l'astore (*Accipiter gentilis*), la volpe (*Vulpes vulpes*) e la faina (*Martes foina*) sono i più comuni (Smout et al. 2010). Inoltre, gli scoiattoli di Pallas introdotti in Italia ospitano alcune specie di macroparassiti: principalmente due specie di ectoparassiti e alcune specie di elminti, tutti con prevalenza inferiore al 10% (Mazzamuto et al., 2016).
- c. **Quali sono gli impatti economici della specie?** L'attività di scortecciamento degli alberi è sicuramente l'impatto economico maggiore che lo scoiattolo di Pallas possa creare. La rimozione della corteccia da parte degli scoiattoli favorisce l'attacco di insetti e lo sviluppo di infezioni fungine sugli alberi. Nel caso la corteccia venga rimossa lungo tutta la circonferenza del tronco e vicino alla parte apicale, si può verificare la morte e il distacco dell'apice vegetativo; se la decorticazione all'anello è effettuata nella parte più bassa del tronco si può arrivare alla morte della pianta. La specie è considerata dannosa anche per i problemi che crea nei giardini e nelle coltivazioni (piantagioni di olivi, agrumi e altra frutta), per i danni che causa alle infrastrutture come i cavi elettrici e i sistemi di irrigazione (per esempio in Argentina) (Dijkstra et al. 2009; Chapuis & Menigaux 2010).

- d. **Evidenzia quali sono le aree o le tipologie di ambiente in cui è più probabile che si verifichino impatti economici, ambientali e sociali in Lombardia:** Nelle aree di introduzione sembra esservi una marcata preferenza per i boschi di conifere, anche se è ben nota la forte adattabilità della specie, che è in grado quindi di vivere in aree suburbane o in aree con habitat boschivo misto. Inoltre, i rischi di danno ambientale aumentano se sono presenti importanti settori agricoli locali, quali la viticoltura e la frutticoltura, oppure sistemi di irrigazione ai quali può riportare seri danni.

## 5. ATTIVITÀ DI GESTIONE E PROTOCOLLO

- a. **Meccanismi di allerta e rapido intervento per nuove introduzioni o traslocazioni:** In Italia, ci sono esempi già sperimentati come all'interno del progetto LIFE U-SAVERES, che per prevenire l'arrivo di nuovi nuclei di scoiattoli alloctoni, hanno previsto di costituire una Task Force “**Alien Squirrel Emergency Team**”. Quest'ultima è costituita da un team di esperti che offrono supporto agli enti locali nel caso di segnalazioni di scoiattoli alieni. In più, il Decreto 24 dicembre 2012 “Disposizioni per il controllo della detenzione e del commercio degli scoiattoli alloctoni appartenenti alle specie *Callosciurus erythraeus*, *Sciurus carolinensis* e *Sciurus niger*” (13°00781) (GU Serie Generale n.28 del 02-02-2013) permette di limitare nuove introduzioni. Risulta quindi opportuno effettuare delle segnalazioni alla Task Force regionale ogni qual volta ci siano degli avvistamenti, anche non sicuri.
- b. **Protocollo per il monitoraggio delle popolazioni già stabilite:** La tecnica più efficace di monitoraggio della presenza dello scoiattolo di Pallas è rappresentata dall'impiego di trappole per peli (*hair-tube*), e dalla successiva identificazione dei peli al microscopio.
- c. **Protocollo per controllo ed eradicazione:** Attualmente sono stati messi in atto protocolli per l'eradicazione in tutti gli stati europei in cui si è registrata la presenza della specie. Regione Lombardia ha promosso il progetto LIFE09 NAT/IT/000095 EC-SQUARE la cui finalità primaria è la tutela dello scoiattolo comune (*Sciurus vulgaris*) e degli ecosistemi forestali, attraverso la messa in opera di azioni di contrasto alla diffusione degli scoiattoli alloctoni presenti in Lombardia. Grazie a questo progetto è stato scoperto il nucleo di *C. erythraeus* in provincia di Varese. I metodi di controllo adottati sono principalmente: a) **Cattura con trappole a vivo con successiva eutanasia.** Come esca si useranno noci e nocchie, eventualmente integrate con pezzi di mela o altra frutta nel caso specifico di *Callosciurus erythraeus*. b) **Controllo mediante armi da fuoco** secondo quanto stabilito dall'Art. 41 della L.R. 16 agosto 1993, n. 26 “Norme per la protezione della fauna selvatica e per la tutela dell'equilibrio ambientale e disciplina dell'attività venatoria” e successive modificazioni ed integrazioni. La valutazione della tecnica da utilizzare deve essere effettuata sulla valutazione delle aree dove si vuole intervenire, differenziando l'attività secondo quanto proposto nel “grey squirrel permanent control plan”.
- d. **Esplicitare se e dove ci sono già state esperienze di eradicazione in Europa:** Nel mondo, solo 1 caso di eradicazione su 22 ha avuto successo. Nel 2008 e nel 2010 in Belgio sono state effettuate operazioni di cattura intensiva per arrivare ad una totale

eradicazione del nucleo di *C. erythraeus* nell'area Dadizele (Shine et al. 2008; Stuyck et al. 2009).

- e. **Esplicitare se e dove ci sono già state esperienze di eradicazione in Italia:** Dal 2010 al 2015 è stata attuata la rimozione del nucleo presente in Provincia di Varese, tramite il progetto LIFE EC-SQUARE, per evitare un'eventuale espansione sia in Italia che in Svizzera, al momento non si è raggiunta ancora l'eradicazione.
- f. **Quanto è probabile che l'organismo possa sopravvivere alle campagne di eradicazione?** Le probabilità di successo dei programmi di eradicazione sono molto più elevate nella prima fase di invasione e cioè quando i nuclei di scoiattoli alieni sono ancora piccoli e localizzati. Gli scoiattoli di Pallas sono una specie opportunistica e hanno dimostrato di avere un alto livello di adattamento; in più sono in grado di creare nuovi nuclei stabili a partire da pochi individui (Bertolino 2009; Schockert 2012). È pertanto molto importante mettere a punto meccanismi efficaci di identificazione rapida dei nuovi nuclei in natura e misurare gli effetti dei protocolli di controllo attuati sui nuclei.

## 6. BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO

Bertolino S. and Lurz P. WW. "Callosciurus squirrels: worldwide introductions, ecological impacts and recommendations to prevent the establishment of new invasive populations." *Mammal Review* 43.1 (2013): 22-33.

Bridgman L. J., Benitez V. V., Grilli M. G., Mufato N., Acosta D. & Guichón M. L. (2012). Short perceptual range and yet successful invasion of a fragmented landscape: the case of the red-bellied tree squirrel (*Callosciurus erythraeus*) in Argentina. *Landscape ecology*, 27(5), 633-640.

Capizzi D., Paoloni D., PROGETTO LIFE13 BIO/IT/000204 U-SAVEREDS, Management of grey squirrel in Umbria: conservation of red squirrel and preventing loss of biodiversity in Apennines, 2013.

Chapuis Jean-Louis et al. Plan national de lutte relatif à l'écureuil aventre rouge (*Callosciurus erythraeus*) dans les Alpes-Maritimes. *Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, Muséum d'Histoire Naturelle de Nice, DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur*, 2011.

Lurz P. et al. *Callosciurus erythraeus* (Rodentia: Sciuridae). *Mammalian Species*, 2013, 60-74.

Mazzamuto M. V., Panzeri M., Wauters L., Preatoni D. & Martinoli A. Knowledge, management and optimization: the use of live traps in control of non-native squirrels. *Mammalia*, 80(3), 305-311. (2016).

Mazzamuto, M. V., Bisi, F., Wauters, L. A., Preatoni, D. G., & Martinoli, A. (2017). Interspecific competition between alien Pallas's squirrels and Eurasian red squirrels reduces density of the native species. *Biological invasions*, 19(2), 723-735.

Mazzamuto, Maria Vittoria, et al. "Poor parasite Community of an invasive alien Species: macroparasites of Pallas's squirrel in Italy." *Annales Zoologici Fennici*. Vol. 53. No. 1-2. Finnish Zoological and Botanical Publishing, 2016.

Santicchia F., et al. "The use of uterine scars to explore fecundity levels in invasive alien tree squirrels." *Hystrix* 26.2 (2015): 95-101.

Schockert V. "Risk analysis of the Pallas's squirrel, *Callosciurus erythraeus*." *Risk analysis report of non-native organisms in Belgium. Service Public de Wallonie Editions.* (2012)

**Citazione della scheda:**

Mazzamuto M.V., Wauters L.A., Bisi F., Martinoli A. (2018). *Callosciurus erythraeus*. In: Bisi F., Montagnani C., Cardarelli E., Manenti R., Trasforini S., Gentili R., Ardenghi N.M.G., Citterio S., Bogliani G., Ficotola F., Rubolini D., Puzzi C., Scelsi F., Rampa A., Rossi E., Mazzamuto M.V., Wauters L.A., Martinoli A. (2018). Strategia di azione e degli interventi per il controllo e la gestione delle specie alloctone in Regione Lombardia.