

Salamandra lanzai Nascetti, Andreone, Capula & Bullini, 1988

Salamandra di Lanza
Lanza's salamander

Salamandridae



Tassonomia - *Salamandra lanzai* ha un areale distante da quello di *S. atra*, in quanto è presente solo in una limitata area delle Alpi Cozie (ANDREONE & SINDACO, 1989; ANDREONE, 1999a). Secondo un'analisi di AUDISIO & DE BIASE (1993) *S. lanzai* costituirebbe l'entità alpina occidentale del gruppo alpino-illirico-balcanico di *S. atra*. Pur tuttavia, è evidente che le somiglianze fra queste due specie, tra cui la colorazione interamente nera o brunastra, la vita ad alta quota e la viviparità, sarebbero dovute a fenomeni di convergenza evolutiva e adattativa. In base ad uno studio del DNA mitocondriale del genere *Salamandra*, condotto da STEINFARTZ *et al.* (2000), *S. lanzai* sarebbe una specie basale e sostanzialmente "primitiva", mentre *S. atra* e *S. corsica* sarebbero "specie sorelle". Nell'attesa di conferme a questa ipotesi, occorre rilevare un'importante differenza morfologica con le altre specie del genere *Salamandra*, costituita dall'assenza di ghiandole paravertebrali in *S. lanzai* (GROSSENBACHER, 1994).

Distribuzione generale - In Italia *S. lanzai* è presente in alcune vallate del Piemonte (fra cui Val Po, Val Germanasca e Val Pellice), mentre in Francia compare nel Parco del



Taxonomy - The distribution area of *Salamandra lanzai* does not overlap that of *S. atra*, with *S. lanzai* only being present in a limited area of the Cottian Alps (ANDREONE & SINDACO, 1989; ANDREONE, 1999a). An analysis carried out by AUDISIO & DE BIASE (1993) suggests that *S. lanzai* is the western Alpine entity of the Alpine-Illiric-Balcanic group of *S. atra*. The similarities between these species, i.e. the entirely black or brownish colouration, the high altitude habitats and their viviparity, are probably the result of converging evolutionary and adaptive processes. A mitochondrial DNA study of the *Salamandra* genus carried out by STEINFARTZ *et al.* (2000) showed that *S. lanzai* is probably a basic and substantially primitive species, while *S. atra* and *S. corsica* are probably sibling species. An important morphological feature distinguishing *S. lanzai* from other species of the genus *Salamandra* is its lack of paravertebral glands (GROSSENBACHER, 1994).

General distribution - In Italy, *S. lanzai* is present in some valleys in Piedmont, including the Po, Ger-





Queyras (ANDREONE & SINDACO, 1989; DELIRY, 1996; RIBÉRON *et al.*, 1996; GROSSENBACHER, 1997b; ANDREONE, 1999a). Un esemplare risalente al secolo XIX e conservato presso il Museo “La Specola” di Firenze reca come toponimo “Antracque” (= Entracque, CN), suggerendo una sua presenza anche sulle Alpi Marittime, dove la specie non è stata mai confermata. I molteplici riferimenti di “salamandre nere” in Italia nord-occidentale, riportati da BRUNO (1973a), non hanno avuto conferme successive e sono con ogni probabilità errati. La segnalazione per il Lago delle Forciolline e il corrispondente massimo altitudinale di 2800 m, riportati da ANDREONE (1999a) e recentemente commentati da VENCES *et al.* (2003), sono considerati erronei (ANDREONE *et al.*, 2004b).

Commento alla carta di distribuzione - La cartina evidenzia il ristretto areale della specie, nell'area del Monviso e delle vallate limitrofe. Il reperto museologico delle Alpi Marittime va considerato dubbio, in quanto non è stato successivamente riconfermato.

Habitat - La specie è tipica degli habitat di alta quota; gran parte delle popolazioni vive in aree con praterie alpine particolarmente estese, inframmezzate da pietraie e da rododendri, spesso solcate da piccoli torrenti (ANDREONE *et al.*, 1996a, 1999a, 1999b; DE MICHELIS *et al.*, 1999). A più basse elevazioni (come per esempio in Val Germanasca e Val Pellice, da 1200 a 1500 m) le salamandre sono

manasca and Pellice valleys; while in France it is present in the Parc du Queyras (ANDREONE & SINDACO, 1989; DELIRY, 1996; RIBÉRON *et al.*, 1996; GROSSENBACHER, 1997b; ANDREONE, 1999a). A specimen captured in the 19th century and conserved at the Museo “La Specola” in Florence bears the toponym “Antracque” (likely corresponding to Entracque, province of Cuneo), suggesting the presence of the species in the Maritime Alps, although this has never been confirmed. The numerous sightings of black salamander in NW Italy reported by BRUNO (1973a) have not been confirmed and are probably erroneous. Finally, also the finding for Lago delle Forciolline, and the corresponding elevation report of 2800 m given by ANDREONE (1999a), and recently commented by VENCES *et al.* (2003) are here considered erroneous (ANDREONE *et al.*, 2004b).

Comment to the distribution map - The accompanying map shows how restricted (Monviso and neighbouring areas) the distribution area of this species is. The single finding in the Maritime Alps is dubious, since it has not been reconfirmed.

Habitat - The species is typically found in high altitude habitats. Most populations live in areas with particularly large Alpine meadows interspersed with stony areas and rhododendron shrubs and often



talora presenti anche in lariceti. In generale, comunque, benché la specie viva in zone caratterizzate da un'elevata umidità atmosferica e da un ingente tasso annuo di precipitazioni, non è solitamente rinvenibile in microhabitat estremamente umidi, come per esempio le torbiere d'alta quota.

Distribuzione altitudinale - *Salamandra lanzai* è una specie d'alta quota e, forse, l'unica specie erpetologica endemica delle Alpi. In base ai dati dell'Atlante erpetologico del Piemonte e della Valle d'Aosta (ANDREONE & SINDACO, 1999) e ad osservazioni personali essa è presente da 1200 a circa 2600 metri. La segnalazione a 1200 m era finora basata su dati desunti da informazioni museologiche (MAUCCI, 1971; ANDREONE, 1999a); di recente, tuttavia, tale dato – relativo alla bassa Val Pellice – è stato confermato.

Periodo di attività nell'anno - L'attività di *S. lanzai* solitamente si svolge da fine di maggio – inizio di giugno, in seguito allo scioglimento delle nevi, a fine di agosto – primi di settembre. Segnalazioni precoci (per altitudini relativamente basse) sono riferibili ad aprile. Eccezionalmente poi *S. lanzai* può continuare l'attività fino ai primi di ottobre. Durante questo periodo gli adulti conducono almeno in parte una vita epigea (soprattutto in giorni piovosi), anche se studi recenti indicano che *S. lanzai* ha abitudini almeno in parte interstiziali, muovendosi nell'intricato sistema di fessure e di tane caratteristico dell'habitat in cui vive.

crossed by small streams (ANDREONE *et al.*, 1996a, 1999a, 1999b; DE MICHELIS *et al.*, 1999). At lower elevations, e.g. between 1200 and 1500 m in the Germanasca and Pellice valleys, it is sometimes also present in larch woods. In general, although the species favours areas with high atmospheric humidity and high rainfall, it does not usually live in extremely wet habitats like high altitude heaths.

Altitudinal distribution - *Salamandra lanzai* is a high altitude species and may be the only herpetological species endemic to the Alps. According to the “Atlante erpetologico del Piemonte e della Valle d'Aosta” (ANDREONE & SINDACO, 1999), and to unpublished information, it is found from about 1200 to about 2600 meters. The 1200 m lower limit in Val Pellice, until based on museological information (see MAUCCI, 1971; ANDREONE, 1999a), recently was confirmed.

Annual activity cycle - The activity of *S. lanzai* usually starts at the end of May – beginning of June, following the melting of the snow, and continues until the beginning of September. Earlier sightings, in April, have been reported for lower altitudes; and active individuals have been observed as late as the beginning of October. During this period the adults lead a partly epigeous life, especially on rainy days, even if recent studies suggest that *S. lanzai* is partly subter-

Salamandra lanzai,
adulto sulla neve
(Monviso, Cuneo)

Salamandra lanzai,
individual on the snow
(Monviso, Cuneo)

Salamandra di Lanza
(alta Val Pellice, Torino)

Salamandra lanzai
(high Val Pellice, Turin)





Riproduzione - L'età raggiunta da *S. lanzai*, calcolata mediante scheletrocronologia, varia da 5 a 22 anni, con una media intorno a 10 anni (MIAUD *et al.*, 2001). Individui giovani sono osservati alquanto sporadicamente e costituiscono una frazione minoritaria della popolazione attiva: ciò è probabilmente dovuto al fatto che essi hanno abitudini criptiche fino al raggiungimento della maturità sessuale (quattro-cinque anni). *Salamandra lanzai* è una specie tendenzialmente crepuscolare e notturna, anche se durante giornate piovose può essere osservata in pieno giorno. Poco si sa del suo ciclo riproduttivo: un'osservazione occasionale di ANDREONE (1992) fa ipotizzare che gli accoppiamenti possano avvenire anche tardivamente (agosto-settembre). Al pari di *S. atra* e di alcune popolazioni di alta quota di *S. salamandra*, anche *S. lanzai* è vivipara: le femmine possono partorire da uno a sei piccoli perfettamente formati e atti alla vita terrestre, con un periodo di gestazione variabile da tre a quattro anni.

Status delle popolazioni in Italia - Va da sé che, poiché *S. lanzai* ha un areale molto limitato e pressoché totalmente compreso nel territorio italiano, essa merita una particolare attenzione di carattere conservazionistico. Fortunatamente, vivendo esclusivamente ad alte quote e non esibendo una fase larvale libera, essa è relativamente al riparo da disturbi antropici "distruttivi", non subendo evidenti effetti negativi dovuti a urbanizzazione e inquinamento degli ambienti acquatici. Attualmente le popolazioni italiane non

ranean, moving in the intricate system of crevices and cavities typical of the habitat where it lives.

Reproduction - As estimated by means of skeletochronological analysis *S. lanzai* reaches ages ranging from 5 to 22 years, with a mean age of around 10 years (MIAUD *et al.*, 2001). Juveniles are not observed frequently and make up only a small fraction of the active population: this is most likely because they remain hidden until they reach sexual maturity. *S. lanzai* is a crepuscular and nocturnal species, although it can be observed in diurnal activity on wet days. Little is known about its reproductive cycle, although a single observation by ANDREONE (1992) suggests that late matings (August-September) may occur. Like *S. atra* and some high altitude populations of *S. salamandra*, *S. lanzai* is viviparous: after a gestation period of about three-four years the females give birth to 1-6 salamanderlets, perfectly formed and ready for terrestrial life.

Status of the populations in Italy - Because *S. lanzai* has a very limited distribution area, which lies almost entirely within Italy, it requires special conservation efforts. Luckily, as it lives exclusively at high elevations and lacks a free larval phase, it is relatively safe from anthropogenic disturbance, urbanisation and pollution of the aquatic environment. The Italian popula-



sembrano essere concretamente minacciate e mostrano densità di popolazione piuttosto elevate (oltre 500 individui ad ettaro). BAILLIE & GROOMBRIDGE (1996) nel "Red Data Book" dell'IUCN considerano *S. lanzai* "vulnerable". Si ritiene che la limitazione dei disturbi turistici diretti (si segnalano numerosi casi di individui uccisi dal traffico veicolare e parcheggi di automobili ad alta quota su ambienti in cui la specie vive) sia condizione indispensabile per garantire la sopravvivenza delle popolazioni.

tions of *S. lanzai* appear not to be immediately threatened at present and population density is fairly high at more than 500 individuals/ha. In the IUCN's Red Data Book, BAILLIE & GROOMBRIDGE (1996) consider *S. lanzai* a vulnerable taxon. The limitation of tourist pressure (numerous cases of salamanders being killed by traffic and in car parks at high altitude have been reported) is necessary condition to warrant the safeguard of the populations.

FRANCO ANDREONE

*Adulto di Salamandra lanzai*Adult of *Salamandra lanzai**Adulto in movimento fra l'erba*

Adult in movement in the grass