



HAL
open science

Euleptes europaea

Sebastiano Salvidio, Benedetto Lanza, Michel-Jean Delaugerre

► **To cite this version:**

Sebastiano Salvidio, Benedetto Lanza, Michel-Jean Delaugerre. *Euleptes europaea*. *Fauna d'Italia Reptilia*, 2011, 978-88-506-5390-4. hal-03712438

HAL Id: hal-03712438

<https://hal.science/hal-03712438>

Submitted on 26 Jul 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Euleptes europaea (Gené, 1839)

Phyllodactylus europaeus Gené, 1839: 263.

Phyllodactylus (Euleptes) Wagleri Fitzinger, 1843: 95 (*nomen substitutum*).

Phyllodactylus Doriae Lataste, 1877: 469.

Euleptes europaea, Bauer, Good & Branch, 1997: 461.

LOCUS TYPICUS: "Sardinia" Gené (1839).

NOME COMUNE: tarantolino.

DESCRIZIONE MORFOLOGICA. *Morfologia*. Geco di taglia molto piccola, il più piccolo di tutti i Geconidi europei, dai quali è immediatamente distinguibile per la struttura delle dita e per essere l'unico privo di veri tubercoli dorsali ben differenziati (vedi oltre). Lunghezza massima del corpo (LC = lunghezza testa + tronco) di 45,8 mm nella femmina (Isolotto Sperduto Grande, a E del Capo Pertusato, Corsica S), non superiore ai 47,9 mm nel maschio (Isolotto del Toro Grande, Corsica E) vedi tab. 9 (Delaugerre & Cheylan, 1992, Fig. 15; Oneto *et al.*, 2008a, 2008b); lunghezza della coda, sia integra sia rigenerata, un po' minore della LC. Il peso degli individui adulti non supera i 2,5 g; quello dei neonati è di circa 0,2-0,3 g.

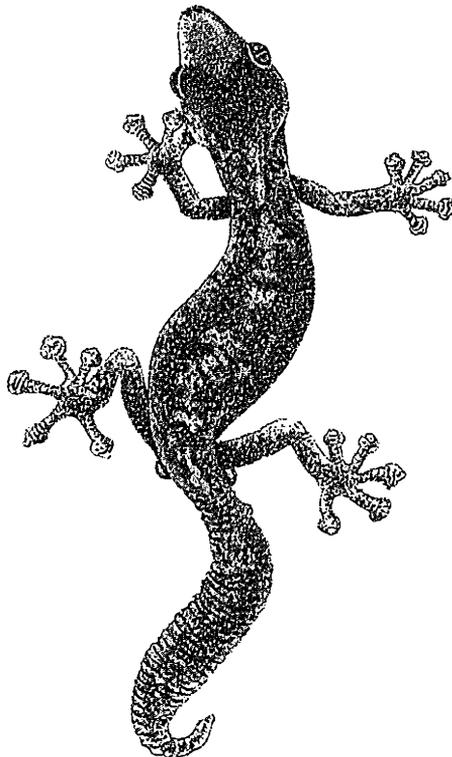


Fig. 41 - Esemplare maschio di *Euleptes europaea* dell'Isolotto Tinetto (da Wiedersheim, 1876).

Tab. 9 - Lunghezza del corpo (LC) di *Euleptes europaea* in varie popolazioni.

		Isole di Hyères (Provenza)			Isole satelliti della Corsica										
		Port-Cros	Rascas	Gabinière	Toro grande	Toro grande	2° r Toro piccolo	Roscana	Roscana	Porrugia piccola	Porrugia grande	Lavezzu	Sperduto grande	Sperduto grande	Vacca
mese-anno		IV-1978	VIII-1985	X-2003	VIII-1986	V-2005	VIII-1986	VIII-1986	X-2008	VIII-1986	VIII-1985	VIII-1986	X-1984	VIII-1986	VIII-1985
N. adulti + giovani		/	50	69	57	50	15	94	125	59	50	50	/	81	94
maschi	n	55	19	23	31	20	7	44	57	29	18	16	10	51	43
	Min.	29	32,4	34	35,1	37,2	36,8	34,1	32,3	36,8	35,5	33,2	38,5	37	35,6
	Max.	41	37,8	41,8	42,6	47,9	40	42,3	44,8	43,2	41,8	38,1	44,5	43,8	44,4
	media	36,5	35,49	36,8	40,21	41,7	38,27	39,53	39,23	40,66	38,74	36,05	41,26	40,99	39,75
	σ	2,91	1,6	1,89	1,69	2,82	1,31	1,83	2,59	1,61	1,98	1,33	1,66	1,45	1,91
	VH	8,01	4,58	5,19	4,24	6,85	3,55	4,66	6,53	3,99	5,18	3,75	4,13	3,56	4,78
	Vp	7,97	4,52	5,14	4,204	6,765	3,425	4,63	6,5	3,96	5,11	3,69	4,03	3,54	4,8
femmine	n	42	10	13	13	17	4	22	23	20	28	15	9	20	23
	Min.	33	34,2	38,2	36,4	37,2	37,7	35,5	35,6	37,8	37,8	34,1	36	36,7	35,6
	Max.	45	41,7	44,7	44,3	45,6	43,7	44	45,5	45,1	43,9	41,8	44,7	45,8	45,3
	media	40,5	39,23	39,9	41,75	41,35	40,18	39,72	40,65	41,87	40,26	38,68	41,14	42,1	40,15
	σ	2,82	2,58	1,87	2,61	1,73	2,6	2,71	2,84	2	1,47	2,56	2,57	2,59	2,62
	VH	6,75	6,73	4,78	6,37	4,25	6,88	6,9	7,06	4,84	3,69	6,73	6,41	6,23	6,6
	Vp	6,96	6,57	4,69	6,25	4,18	6,47	6,82	6,98	4,78	3,66	6,62	6,24	6,15	6,53
LC media % femmine/maschi		110,96	110,52	108,42	103,83	99,16	104,99	100,48	103,64	102,98	103,9	107,3	99,72	102,71	101,00
LC % 5>		110,78	109,28	105,98	103,21	95,25	103,54	103,07	101,7	103,88	103,2	109,93	100,85	103,83	101,07

	Isole satelliti della Corsica						Corsica		Sardegna		Toscana	Isole ligure		Liguria	Tunisia-Galita	
	Porri	Porri	Palazzinu	Palazzu	Gargalu	Giraglia	Scandola	Sud-Corsica	Sassari	Gallura	Castigl. Pescaia	Tinetto	Tino	Genova	Gallo	
mese-anno	VII-1983	VII-1986	VII-1985	VIII-1986	IV-1985	IX-2000	V-1983	IV-1981	1900 ?	IV-1980	V-1980	1900 ?	VI-2006	VII-2005	V-2008	
N adulti + giovani	32	69	34	26	50	38	36				14	45	24	86	49	
maschi	n	10	24	12	12	14	11	13	21	12	12	7	17	9	10	11
	Min.	34,9	35,1	34,1	37,4	28,7	33,7	32	34,6	30	33,6	32,2	31	37	40	32,5
	Max.	42,6	43,8	40,6	42,8	35,4	38,8	38,8	40,5	40	38,4	37,9	38	44	44	37,2
	media	39,7	39,85	38,18	40,44	32,1	36,04	36,2	37,7	34,58	36,1	35,67	35,53	39,9	39,9	35,2
	σ	2,06	2,11	2,33	1,65	2,08	1,86	1,8	1,64	2,71	1,48	2,34	1,84	1,83	1,60	1,36
	VH	5,33	5,34	6,23	4,17	6,62	5,28	5,07	4,407	8,01	4,19	6,79	5,26	4,64	3,89	3,95
	Vp	5,2	5,29	6,1	4,09	6,5	5,16	4,977	4,357	7,84	4,1	6,56	5,18	4,6	4,29	3,86
femmine	n	16	24	11	8	18	10	15	28	9	12	4	16	9	18	18
	Min.	36,6	34,6	36,6	37,9	31,2	35,2	34,3	34,6	35	34,8	34,2	30	35	38	31,2
	Max.	48,8	43,7	43	44,6	39,5	43,1	42,7	43,8	43	41,5	42,6	40	47	46	40,6
	media	42,84	43,26	39,65	41,22	35,66	40,47	38,9	39,6	37,22	37,7	39,6	36,31	40,7	41,4	36,52
	σ	3,62	3,37	1,93	2,79	2,17	2,19	2,19	2	2,64	1,84	3,7	3,37	3,28	2,48	2,65
	VH	8,59	7,88	4,97	6,98	6,17	5,55	5,72	5,1	7,28	4,98	9,93	9,4	8,3	5,89	7,36
	Vp	8,46	7,8	4,86	6,77	6,09	5,41	5,63	5,05	7,08	4,88	9,35	9,26	8,06	6,31	7,26
LC media % femmine/maschi	107,9	108,54	103,88	101,94	111,04	112,29	107,46	105,04	107,63	104,43	110,92	102,2	101,95	100,01	103,75	
LC % >5	112,62	111,74	102,95	103,01	111,22	110,89	108,71	107,75	104,87	105,33	/	104,79	104,41	105,7	108,80	

Vp = coefficiente di variazione di Person; VH = coefficiente di variazione di Haldane (vedi Delaunier & Dubois, 1985); LC % >5 = differenze in % delle 5 più grandi femmine/maschi. Dati secondo Delaunier (1980, 1985); Delaunier & Dubois (1985); Delaunier & Cheylan (1992). Dati secondo Delaunier (non pubblicati) per Port-Cros 1978, Rascas 1985, Gabinière 2003, Toro Grande, 1886-2005, 2do Scoglio Toro piccolo 1986, Roscana 1986, Porrugia piccola 1986 e grande 1985, Sperduto grande 1986, Vacca 1985, Porri 1983-1986, Palazzinu 1985, Palazzu 1986, Gargalu 1985, Giraglia 2000, Scandola 1983, Sud Corsica 1981, Gallura 1980, Castiglione della Pescaia 1980, Gallo 2008. Roscana 2008 secondo V. Bosc (CREN Corse), non pubblicato. Sassari e Tinetto da Camerano (1904). Genova 2005 da Salvidio (inedito), Tino da Oneto *et al.* (2008). Catture fatti di notte su animale in attività eccetto Port-Cros, Tino, Tinetto, Sassari, Castiglione della Pescaia, Sud Corsica.

Capo da ovale a subtriangolare, più lungo che largo, slargato dietro gli occhi e progressivamente restringentesi verso il collo, che è ben distinto e di circonferenza variabile per la presenza di due più o meno sviluppati sacchi ghiandolari biancastri, detti «ghiandole del collo», talora variamente estesi dorsalmente e/o ventralmente, sino a formare in casi estremi una sorta di collare (vedi anche «Dimorfismo sessuale»). Muso da strettamente, soprattutto nei piccoli e nei giovani, a ottusamente arrotondato, lungo all'incirca quanto la distanza tra l'occhio e l'apertura auricolare. L'apertura auricolare è piccola, da rotondeggiante a ellittica, situata a livello della commessura labiale e a questa posteriore per un tratto un po' più breve del muso. L'occhio, a pupilla verticale, rotondo e relativamente grande, ha un diametro pari a $\frac{2}{3}$ - $\frac{3}{4}$ la lunghezza del muso. Tronco appiattito in senso dorso-ventrale. Arti corti: stesi in avanti contro il corpo, quelli anteriori non raggiungono la punta del muso, quelli posteriori raggiungono a stento la metà del tronco o la sorpassano appena. Coda con tratto terminale prensile, se integra, sia nei giovani sia negli adulti, più o meno schiacciata in senso dorso-ventrale; inizia con una strozzatura alla quale segue immediatamente uno slargamento a forma di carota, che poi si restringe gradualmente verso l'apice, che è appuntito; la coda rigenerata, rispetto a quella integra, è di regola più corta, con strozzatura basale minore e più dilatata, talora quasi a forma di rapa, nel tratto che segue alla strozzatura.

Rostrale relativamente grande, pentagonale o, più spesso, esagonale, per troncamento del suo angolo posteriore. Narice circondata dalla rostrale, dalla prima sopralabiale e da 3 nasali, la superiore delle quali, nettamente più grande delle altre, è di regola separata da quella controlaterale da 2-3 piccole internasali, di rado solo da una. Generalmente sono presenti 9-11 squame sopralabiali e 10-12 sottolabiali. La mentale, relativamente larga, di regola subtrapezoidale isoscele, è posteriormente a contatto, in assenza di postmentoniere ben differenziate, con due, raramente tre, placchette poligonali, alle quali ne seguono altre della stessa forma, distalmente degradanti nei granuli intermandibolari e golari. Il lato dorsale della testa, del tronco, e del tratto strozzato della coda è ricoperto da squame granulari piatte, simili tra loro per forma e dimensioni; alcune squame del tronco possono tuttavia essere meno appiattite e un po' ingrossate, ma mancano del tutto vere squame a tubercolo. Il ventre e il lato ventrale del tratto strozzato della coda sono ricoperti da piccole squame lisce, da rotondeggianti a esagonali, leggermente embricate; mancano pori sia femorali sia preanali. Il resto della coda è ricoperto, sia dorsalmente sia ventralmente, da squame subquadrangolari od ovali a diametro maggiore trasversale, disposte nel loro insieme in una regolare serie di anelli, l'ultima decina dei quali, secondo van Eijsden (1983), provvista di papille adesive nella parte ventrale. Nei maschi subadulti e adulti sono bilateralmente presenti alla base della coda due escrescenze cornee di solito semilunari, talora con margine ondulato, a bordo affilato, assenti o appena abbozzate nelle femmine (vedi oltre a «Dimorfismo sessuale»). Lepidosi dorsale e ventrale degli arti, mano e piede esclusi, simile rispettivamente a quella del dorso e del ventre. Squame del lato dorsale della mano e del piede, dita comprese, simili a quelle del dorso, ma leggermente embricate. Palmo della mano e pianta del piede ricoperte rispettivamente da squamette leggermente embricate e da granuli lisci e piuttosto radi. Le lamelle sottodigitali sono di regola disposte in 3 file longitudinali, ma il loro numero può crescere sino a 5 verso l'apice del dito; questo è caratterizzato dalla presenza di due lamelle slargate a foglia, a funzione adesiva, e di una una piccola unghia mediana visibile solo in visione ventrale.

La colorazione di fondo e il disegno delle parti dorsali sono variabili sia da in-

dividuo a individuo, sia nello stesso individuo a seconda dell'età; colorazione e disegno possono inoltre variare complessivamente da popolazione a popolazione, argomento trattato in particolare da Delaugerre (1981b). Generalmente gli individui in attività presentano una colorazione di fondo beige o rosa, mentre a riposo assumono colorazione scura. Il disegno, di un bruno più o meno intenso, consiste di regola in macchie irregolari o in una mazzatura nei subadulti e negli adulti, mentre i piccoli e i giovani hanno spesso il tronco provvisto di 6 bande trasversali tra l'attacco degli arti anteriori e posteriori. Sempre presente una stria bruna che, attraverso l'occhio, si estende dalla narice all'attacco delle zampe anteriori. Le parti ventrali sono bianchicce. Un esemplare albino dell'Isola di Port-Cros (Francia meridionale) è stato descritto da Delaugerre (1981b).

Fra le tante immagini esistenti del tarantolino, particolarmente significative quelle pubblicate da Salvadio & Sindaco (2006).

Dimorfismo sessuale. Non è possibile distinguere il sesso nei giovani al disotto di un anno di età, sulla base della morfologia esterna. I maschi subadulti (con LC > 26 mm, misurata a luglio nella popolazione di Genova) e adulti presentano un rigonfiamento bilaterale alla base della coda, dovuto alla presenza degli emipeni; inoltre due escrescenze cornee («squame postcloacali») ai lati della coda (vedi anche «Morfologia»), mancanti o appena accennate nelle femmine. Delaugerre (2003), tuttavia, ha segnalato che sull'isolotto francese de la Gabinière 2 maschi adulti su 23 mancavano di tali escrescenze. Ognuna delle squame postcloacali sovrasta il rispettivo osso postcloacale (= osso postanale) (Rieppel, 1976), ossiculo libero intracutaneo caratteristico dei Gekkonidae *s.l.*, degli Eublepharidae, degli Anguidae e dei Pygopodidae. La «ghiandola del collo», alla quale abbiamo già accennato (vedi «Morfologia»), fu descritta per la prima volta da Wiedersheim (1875), che l'interpretò come un sacco endolinfatico enormemente sviluppato, quindi come una formazione pertinente all'apparato uditivo; secondo Mourgue (1910a), invece, la ghiandola sboccherebbe sotto la lingua con un proprio dotto e sarebbe da interpretare come una vera ghiandola salivare; comunque, significato anatomico a parte, le «ghiandole del collo», come dimostrato da Lepori (1888) e confermato da Mourgue (1910a), contengono concrezioni di CaCO₃ e vanno interpretate dal punto di vista fisiologico, secondo la corretta interpretazione di Lepori (1888), come riserve di calcio. Secondo quanto accertato da questo Autore, dette ghiandole sono enormemente sviluppate quando le uova cominciano a vedersi attraverso la parete addominale e decrescono progressivamente, sin quasi a scomparire, durante la maturazione delle stesse. È quindi evidente che il calcio in esse contenuto viene utilizzato per la formazione del guscio; tuttavia dato che sono presenti, pur se meno sviluppate, anche nei giovani e nei ♂♂, è verosimile che il loro contenuto venga utilizzato anche nei processi di calcificazione, ossea ad esempio, e per il mantenimento dell'equilibrio elettrolitico, almeno nei periodi di inedia o di scarsa alimentazione, come durante l'ibernazione e soprattutto l'estivazione. Come già detto, le ♀♀ sono di regola più grandi dei ♂♂; il dimorfismo di taglia corporea è assai variabile da popolazione a popolazione (vedi Tab. 1) (Camerano, 1904; Delaugerre & Dubois, 1985; Delaugerre & Cheylan, 1992; Oneto *et al.*, 2008a, 2008b), da un minimo dell'1% nelle popolazioni liguri delle isole del Tino e Tinetto (La Spezia) a un massimo del 12% nella popolazione dell'isola francese di Port-Cros (Delaugerre & Cheylan, 1992, Fig. 16), con un valore medio di circa 7,5%. In certe località il dimorfismo dimensionale si attenua e può addirittura scomparire; quest'ultimo fenomeno è stato sinora osservato solo sull'Iso-

lotto Perduto (= Sperduto) Grande, situato all'estremità meridionale della Corsica (Delaugerre, 1985). L'analisi della variazione del dimorfismo sessuale in numerose popolazioni insulari sembra mostrare una correlazione negativa con le dimensioni e la capacità biotica dell'isola: il dimorfismo è massimo sulle isole più grandi, dove probabilmente esistono nicchie trofiche differenziate, mentre tende a ridursi nelle piccole, in cui le risorse sono scarse (Delaugerre & Cheylan, 1992).

Specie apparentemente simili. Come già detto, l'*Euleptes europaea* è nettamente distinta dalle altre tre specie di gechi italiani; riteniamo tuttavia utile precisare che, come abbiamo già avuto l'opportunità di constatare più volte, essa può essere facilmente confusa dai non erpetologi con i giovani di altre specie di gecko e in particolare con quelli di gecko verrucoso (*Hemidactylus turcicus*). La difficoltà di distinguere un tarantolino, soprattutto se giovane, da un piccolo gecko verrucoso suggerisce sempre di osservare con attenzione, con l'aiuto di una lente d'ingrandimento, la presenza o meno dei tubercoli dorsali e la conformazione delle lamelle adesive subdigitali, e se possibile fotografare l'animale e portare la fotografia a uno specialista per assicurarne l'esatta identificazione.

TASSONOMIA E DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA. Bauer *et al.* (1997) hanno suddiviso il genere *Phyllodactylus*, chiaramente polifiletico, in sei altri generi. È stato così riconsiderato valido il genere *Euleptes* che attualmente comprende l'unica specie *Euleptes europaea*. Inoltre, recenti studi filogenetici, basati sull'analisi del DNA nucleare, suddividono i Gekkonidae in numerose famiglie; il genere *Euleptes* sembrerebbe appartenere alla famiglia degli Sphaerodactylidae e non a quella dei Gekkonidae.

Fossili miocenici attribuiti al genere *Euleptes* sono stati descritti per la Francia (Müller, 2001) e la Germania (Müller & Mödden, 1996). In precedenza, Estes (1969) aveva attribuito al genere *Phyllodactylus* un mascellare del Miocene dell'ex-Cecoslovacchia.

Dato che il tarantolino -oltre che su territori relativamente vasti come quelli, corsi e sardi-, abita su una miriade di isolotti, scogli e scoglietti, era prevedibile che presentasse una certa variabilità genetica e morfologica interpopolazione, ma ambo le previsioni non sono state sinora confermate.

Lanza B., Bruschi S., Bullini L., Nascetti G. e Nisticò F. (dati inediti), hanno esaminato in 32 esemplari, mediante elettroforesi orizzontale degli allozimi (per la tecnica vedi Lanza *et al.*, 1995), 31 loci putativi codificanti per 27 enzimi e 4 proteine non enzimatiche. Tre esemplari provenivano da 2 località della Corsica sud-orientale, 23 da 8 isole, isolotti e scogli della Sardegna e 6 da 2 isole dell'Arcipelago Toscano. La ricerca ha permesso di accertare un differenziamento genetico e un'eterozigosi quasi nulli, malgrado si trattasse di popolazioni del tutto isolate e che le due più lontane fra loro fossero situate, in senso latitudinale, a una distanza approssimativa di ben 200 km.

Lanza B., Bruschi S. e Nisticò F. (dati inediti) hanno studiato inoltre un carattere biometrico (lunghezza testa + tronco) e 15 caratteri meristici lepidotici, in 567 esemplari provenienti da 92 località pertinenti all'intero areale della specie. L'elaborazione statistica ha mostrato che, pur esistendo realmente differenze interpopolazionali, a nessuna di esse poteva essere attribuito un significato tassonomico. Del resto, anche Camerano (1904) non trovò altro che differenze modeste confrontando statisticamente, in base allo studio di 36 caratteri morfologici, 39 esemplari dell'Isolotto del Tinetto con 25 di Sassari, confermando di conseguenza la sua messa in sinonimia

del *Phyllodactylus doriae* Lataste, 1877 con *P. europaeus* (Camerano, 1878). Delaugerre & Dubois (1985), elaborando con metodi statistici moderni 28 dei 36 caratteri analizzati da Camerano (1904), hanno messo in evidenza che le differenze tra le due popolazioni erano maggiori di quanto non risultasse all'Autore italiano, riscontrando per di più una variabilità intrapopolazionale maggiore sull'Isolotto del Tinetto che non nell'area, sicuramente più vasta, del Sassarese; essi hanno riscontrato che la variabilità intrapopolazionale è talora maggiore tra popolazioni vicine che non tra popolazioni ampiamente separate.

Il tarantolino è presente nel Sud della Francia (entroterra di Nizza, molte isole tra Marsiglia e le isole di Hyères, forse fino a l'Île d'Or, presso Saint Raphaël), in Corsica e isole satelliti, Sardegna e isole circumsarde, Toscana (isole fossili di Monte Calvi, Monte Massoncello, Punta Ala, Uccellina e Monte Argentario; Arcipelago Toscano), in Liguria (dintorni di Genova e isole del Tino e Tinetto), infine in Tunisia, sull'Isolotto Maggiore dei Cani (D'Albertis, 1878; Capocaccia, 1956; Lanza, 1986) dove la popolazione sembra estinta (M. Delaugerre, R. Ouni e S. Nouria, com. pers.) e su due isole dell'Arcipelago della Galita: Galitone (D'Albertis, 1878) e Aguglia = "La Fauchelle" (Issel, 1880). Su questo arcipelago è stato di recente ritrovato su La Fauchelle, non confermato sul Galitone, scoperto su Gallo e Gallina e ricercato, con esito negativo, sulla Galita (M. Delaugerre, R. Ouni e S. Nouria, com. pers.). Per quanto riguarda le isole francesi e quelle satelliti della Sardegna e della Corsica, si ricordano rispettivamente il contributo di Vanni & Lanza (1978), la monografia di Lanza & Poggesi (1986), il lavoro di Delaugerre & Cheylan (1992) e la sintesi di Poggesi *et al.* (1996); la distribuzione insulare in territorio italiano è stata recentemente aggiornata da Corti *et al.* (2006a).

Recenti ricerche nella Francia continentale e lungo le coste liguri e toscane mostrano che l'attuale distribuzione della specie deve essere ancor meglio delimitata (Renet *et al.*, 2008; V. Kulesza, com. pers.; F. Oneto, D. Ottonello & E. Biggi, com. pers.). Per ulteriori particolari sulla distribuzione della specie si rimanda ai lavori del repertorio bibliografico.

BIOLOGIA. Habitat. Il tarantolino è un gecko essenzialmente rupicolo, corticicolo e lapidicolo, che necessita sostanzialmente di substrati con fessure molto strette, inferiori a 1 cm di luce, dove può essere in contatto ventrale e dorsale col substrato. In ambiente naturale può essere trovato su pareti rocciose, sotto cortecce di alberi abbattuti o no, sotto o fra le pietre. La specie è presente in ambienti di macchia rada, ma sembra poco adattata a zone fittamente vegetate. Delaugerre (1992) ipotizza la sua dispersione temporanea nella vegetazione durante i periodi più caldi dell'anno. Il tarantolino frequenta anche ambienti antropizzati, come edifici in rovina o poco frequentati, ammassi di laterizi e muretti a secco. Sull'Isola di Port-Cros Delaugerre (1980) ha effettuato un censimento dettagliato identificando tutti gli habitat occupati dai tarantolini. La specie, rinvenuta sia in ambienti naturali (pareti rocciose, pietraie, sotto pietre o cortecce) sia in ambienti artificiali (cumuli di detriti pietrosi, muretti e abitazioni), sembra frequentare tutti gli ambienti con particolare predilezione per le pareti rocciose e i muri. Renet *et al.* (2008) mostrano che, nell'entroterra di Nizza, il tarantolino frequenta prevalentemente le pareti calcaree semi-artificiali. *Euleptes europaea* sembra poco frequente ma non del tutto assente negli edifici provvisti d'illuminazione artificiale: Lascombe & Delauge (2004) hanno accertato, sull'Isola d'If presso Marsiglia, che la maggior parte dei tarantolini rimane nascosta nei suoi ripari quando gli ambienti sono illuminati. I tarantolini sono anche buoni colonizzatori



Fig. 42 - Distribuzione di *Euleptes europeae* in Italia e Corsica.

di habitat recenti, come ammassi di rocce piatte e muretti a secco appena realizzati (Delaugerre, 1980; Salvidio & Oneto, dati inediti). Per quanto riguarda i substrati geologici il tarantolino sembra relativamente indifferente alla loro natura; Ottonello & Oneto (2007) elencano graniti e loro forme di alterazione, micascisti, calcari, calcari marnosi, calcari dolomitici e marne calcaree; ad essi possono aggiungersi rioliti, gabbri, peridotiti, serpentiniti e prasiniti. La specie ha una buona capacità di termoregolazione e può raggiungere quote relativamente elevate come ad esempio i 1510 m s.l.m. presso il Colle di Capronale in Corsica (Delaugerre, 1988), i 1350 m s.l.m. sul Monte Limbara in Sardegna (Delaugerre, 1984b) o gli 850 m s.l.m. nell'entroterra di Nizza (Kulesza *et al.*, 1995; Renet *et al.*, 2008).

Notevole è la capacità di persistere su isolotti di piccole dimensioni e con scarsa varietà di ambienti: la specie è infatti stata osservata su numerosissime isole e scogli (Lanza, 1948; Vanni & Lanza, 1982; Lanza & Poggesi, 1986; Delaugerre & Cheylan, 1992; Poggesi *et al.*, 1996), anche di dimensioni inferiori ai 500 m², come l'Isolotto Zeccu d'a Furmicula (490 m²) nella Baia dell'Elbo in Corsica, dove il tarantolino è l'unico Vertebrato terrestre residente (Delaugerre & Cheylan, 1992).

Comunque, la specie riesce a sopravvivere anche su aree di estensione molto minore, incredibilmente piccole, come risulta dalle seguenti osservazioni in gran parte inedite di uno di noi (B.L.), fatte il 26.IX.1985 sullo Scoglio Grande a Sud dei Paduletti (41°17'03"N-09°22'10"E; Arcipelago della Maddalena; Sardegna NE). Lo scoglio, alto circa 5 m, ha un'area di circa 625 m², ma è quasi del tutto nudo e trattiene qualche zolla di terra solo su una superficie, non spazzata dalle onde, ampia meno di 10 m², ove al tempo della visita crescevano solo cinque pianticelle di *Silene velutina* Pourret, due di *Senecio cineraria* DC., due di *Crithmum maritimum* L. e alcuni gruppetti di *Lotus cytisoides* L.; oltre a uova embrionate di tarantolino, vi furono osservati resti di Coleotteri Tenebrionidi, due ragnetti, qualche formica e un Geofilomorfo. Poggese *et al.* (1996) scrivono: «*Phyllodactylus europeus*, f. i., probably occurs on all or almost all Circumsardinian islands as it is able to survive even on extremely small, barren and semi-naked rocks» (p. 583) e «Oggetto della presente ricerca è stata la maggior parte degli scogli, isolotti e isole, 116 in tutto, tra quelli che presentano una pur minima copertura vegetale di piante vascolari» (p. 584); è quindi inesatta la citazione di Salvidio & Sindaco (2006), secondo i quali in detto lavoro si affermerebbe che il tarantolino sarebbe stato osservato anche su scogli con assenza di vegetazione. È tuttavia molto probabile che l'*Euleptes europaea*, come già ipotizzato da Lanza & Poggese (1986), possa veramente vivere anche su scogli che ne sono completamente privi, ove potrebbe nutrirsi di Artropodi notoriamente capaci di sopravvivervi, come certi Pseudoscorpioni Neobisiidae, ad esempio del genere *Roncus*, o il Diplopode Nemasomatidae *Thalassisobates litoralis* (Silvestri, 1903), ma soprattutto del comunissimo Crostaceo Isopode subterrestre *Ligia italica* Fabricius, 1798, che vive tra acqua e terra su tutte le nostre scogliere.

Abbondanza e struttura delle popolazioni. Quando le condizioni ambientali sono favorevoli, e quando la struttura del sito procura ripari adeguati, la densità di popolazione può essere elevata e si possono osservare concentrazioni, come, ad esempio, nei graniti arrotondati dell'Isola di Lavezzi, in Corsica (Thibault *et al.*, 1987; Bodinier, 1981 in Delaugerre, 1992). Di solito, sugli isolotti, le densità sono più elevate e il tasso di sopravvivenza dei giovani migliore. L'entità delle popolazioni censite tramite marcatura degli individui e successiva ricattura sembrano mostrare variazioni relativamente piccole. La popolazione di Genova, censita regolarmente dal 1996 su un edificio storico (Salvidio & Oneto, 2008), mostra variazioni relativamente contenute intorno alle 130 unità (fig. 43). Tuttavia, in alcune isole di Marseille-La Ciotat, a partire dalla fine del secolo XIX, alcune popolazioni hanno subito importanti fluttuazioni numeriche; alcune di esse si estinsero, mentre altre, dopo aver quasi raggiunto il livello di estinzione nel corso di varie decine di anni, si ripresero in seguito (vedi discussione in Salvidio & Delaugerre, 2003).

La struttura di popolazione è stata studiata solo sull'Isola di Port-Cros (Delaugerre, 1980), sull'Isolotto di Gabinière (Delaugerre, 2003), ambedue nella Francia meridionale, e a Genova (Salvidio & Delaugerre, 2003; Salvidio & Oneto, 2008). In generale questi studi concordano nel distinguere, in estate, tre gruppi di taglia corporea ben distinti: i neonati con LC media di 21-22 mm, i subadulti con LC media di 31-33 mm e un terzo gruppo comprendente maschi e femmine sessualmente maturi di varie età. Tale struttura è esemplificata nella fig. 44, relativa alla relazione tra LC e peso della popolazione di Genova, misurata nel luglio 1997, in cui si osserva un aumento esponenziale del peso con la taglia e anche una tendenza significativa delle femmine a pesare maggiormente rispetto ai maschi di dimensioni simili (analisi del-

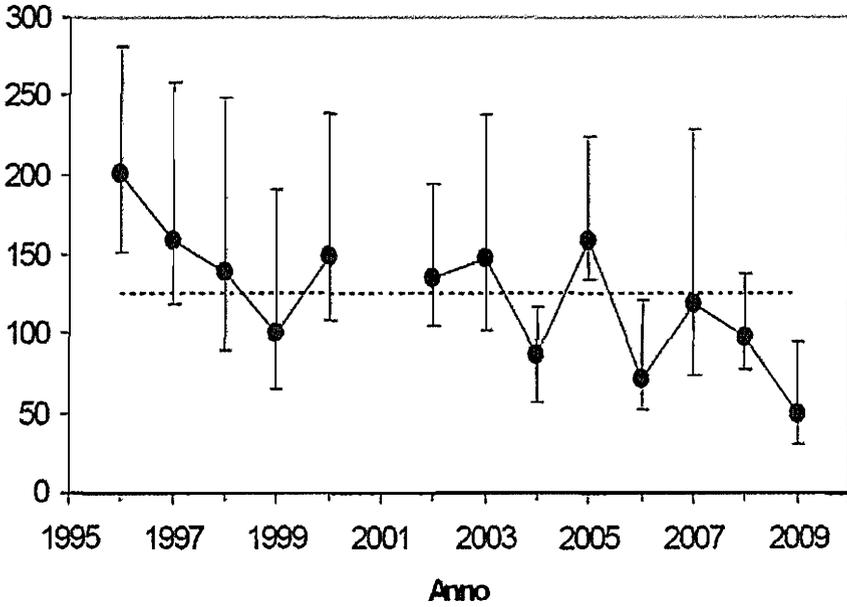


Fig. 43 - Fluttuazione numerica della popolazione di *Euleptes europaea* di Genova stimata con cattura, marcatura e ricattura dal 1996 al 2008. Le linee verticali indicano i limiti di confidenza al 95% della stima, la linea tratteggiata è l'abbondanza media.

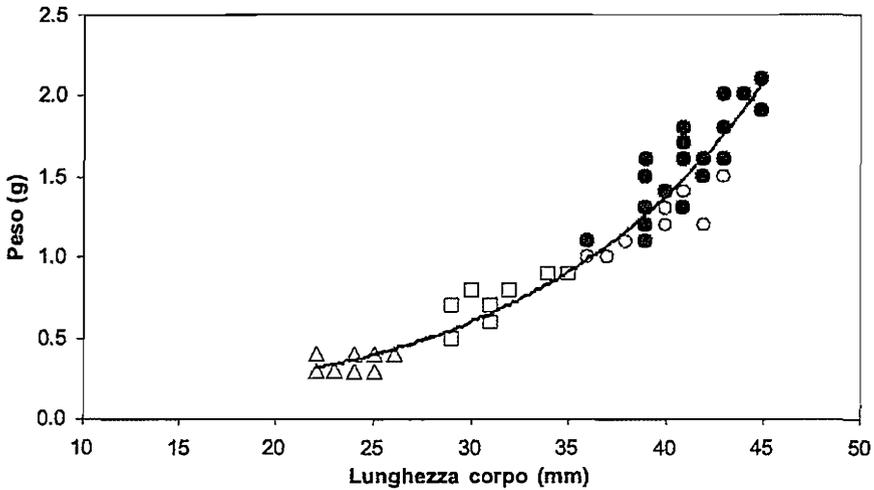


Fig. 44 - Relazione taglia-peso nella popolazione di *Euleptes europaea* di Genova (luglio 1997). Triangoli = giovani; quadrati = subadulti; cerchi neri = femmine adulte e cerchi bianchi = maschi adulti.

la covarianza tra i sessi con LC come covariata $F = 17,24, P < 0,01$). Tali differenze sono attribuibili alle riserve energetiche che le femmine accumulano in estate per effettuare una successiva deposizione.

La *sex ratio* degli adulti varia in base all'origine geografica della popolazione.

Fenologia. L'attività è abbastanza variabile in base alle condizioni climatiche ed ecologiche delle diverse zone dell'area di diffusione: di solito si estende da febbraio a novembre sull'Isola di Port-Cros (Delaugerre, 1980) e da marzo a ottobre nel Genovesato (Salvidio & Delaugerre, 2003), dove a basse temperature sembrano maggiormente attivi i giovani rispetto agli adulti (F. Oneto, dati inediti). Una elevata variabilità dell'attività è stata notata anche da un giorno all'altro sull'Isola di Jarre, presso Marsiglia (Nougaret & Petenian, 2003): il 6 luglio 1998, in 4h40' di ricerche, furono osservati 60 individui, mentre 3 giorni dopo, con le stesse condizioni climatiche, ne furono visti solo 26 in 5h30'.

Ciclo biologico. Gli accoppiamenti avvengono da marzo a maggio. Knoepffler (1973) riporta il verificarsi di combattimenti tra maschi e di lotte tra i *partner* durante l'accoppiamento. Sarebbero soprattutto tali eventi all'origine della presenza di coda rigenerata in quasi tutti gli adulti.

Tra inizio maggio e fine luglio le femmine depongono ogni volta una o due uova, sino a tre volte all'anno in condizioni e ambienti particolarmente favorevoli. La presenza di due coorti di giovani neonati a settembre testimonia l'esistenza di un doppio periodo di nascite anche nella popolazione di Genova (F. Oneto, dati inediti). Mourgue (1910a, 1910b) riferisce che più femmine possono deporre le uova in siti comuni, utilizzando le stesse fessure anno dopo anno.

La longevità massima degli individui in natura è sconosciuta. Per quanto riguarda quelli mantenuti in cattività, Knoepffler (1973) riporta una longevità di 8 anni, Mertens (1970) addirittura una di 22.

Regime alimentare. L'alimentazione è stata poco studiata e gli scarsi dati pubblicati sembrano essere stati più estrapolati che realmente osservati (Knoepffler, 1973; Delaugerre, 1985). Mourgue (1910a, 1910b) ha identificato resti di Coleotteri e di foglie di *Salsola* nello stomaco di tarantolini delle isole del Golfo di Marsiglia. Oneto *et al.* (2008a, 2008b) descrivono 11 eventi di predazione direttamente osservati presso Genova nei confronti di formiche (7 eventi), blatte (2), ragni (1) e Dermatteri (1). Queste prede appaiono relativamente comuni nel sito studiato, ma non si hanno dati sulla selezione delle prede in base alla loro reale disponibilità nell'ambiente.

Predatori, competitori e parassiti. Scarse sono le osservazioni dirette o indirette di predazione. Delaugerre (1992) ha osservato resti di tarantolino nei rigetti di passero solitario (*Monticola solitarius* L.). Una sequenza fotografica di Julien Baret, ottenuta il 17.VI.2007 sull'Isola di Pomègues (Arcipelago di Frioul, presso Marsiglia) mostra un colubro di Riccioli [*Coronella girondica* (Daudin)] che afferra un tarantolino, il quale però, divincolandosi, riesce a fuggire abbandonando la coda al predatore. Delaugerre (1980) descrive la distruzione di sei uova di tarantolino da parte della formica *Cremastogaster scutellaris* (Olivier) sull'Isola di Port-Cros. Altri possibili predatori sono gli adulti dei gechi *Tarentola mauritanica* ed *Hemidactylus turcicus*, gli scorpioni e i ratti. Inoltre i gatti randagi (*Felis catus* L.), come indicato da uno studio sulla dieta di quelli della popolazione rinselvaticita dell'Isola di Port-Cros, che ha permesso di rilevare resti di tarantolino negli escrementi (Tranchant & Vidal,

2003); non sembra tuttavia che i tarantolini siano predati regolarmente dai gatti, come dimostrerebbero i reperti negativi ottenuti in séguito da Bonnaud *et al.* (2007). Per quanto riguarda i ratti [*Rattus rattus* (L.)] giunti sulle piccole isole attivamente o passivamente, in séguito all'introduzione involontaria da parte dell'uomo, uno studio di Dardun (2003) sulle isole del Golfo di Marsiglia dimostrerebbe in modo inequivocabile l'esistenza di una correlazione negativa tra la densità delle popolazioni del roditore e quella dei tarantolini. Di solito, in caso di coesistenza tra ratti e tarantolini, questi evitano l'attività sulle pareti scoperte rifugiandosi alla loro base, ove sono ricoperte di vegetazione; ciò è stato osservato su le Isole Lavezzi (Delaugerre, 1984a), su le Isole Finocchiarola (Delaugerre & Guyot 1985), nonché sull'Isolotto la Gabinière (Delaugerre 2003), stazione in cui tale atteggiamento persiste ancora a una trentina di anni dall'estinzione dei ratti.

Sulla isola di Port-Cros, Delaugerre (1980) descrisse una competizione spaziale con la formica *Cremastogaster scutellaris*, che occupa le fessure di micascisti escludendone il tarantolino (osservazione simile in parecchie località litoranee della Corsica, presso Cargese e Calvi).

Non ci risulta che esistano notizie sui parassiti della specie, a parte quelle sulla sporadica presenza di Acari ectoparassiti su individui dell'Isola di Port-Cros e della Corsica (M. Delaugerre, osservazioni inedite).

Comportamento. Il tarantolino è tipicamente notturno e non è mai attivo in pieno sole. Nella popolazione studiata sulla alture di Genova, l'inizio dell'attività inizia al calar del sole, mentre Delaugerre (1984a, 1984b) e Nougaret & Pétenian (2003) indicano che in alcune parti dell'areale l'attività diventa più importante due ore dopo il tramonto. Il tarantolino è un gecko ad abitudini gregarie, ed è possibile osservarne più individui nello stesso nascondiglio (Thibault *et al.*, 1987).

Delaugerre (1984b) ha comparato il comportamento di termoregolazione di *E. europea* con quello di *T. mauritanica* e *H. turcicus* nella penisola di Scandola in Corsica. Il tarantolino è la specie che meglio riesce ad accumulare calore durante il giorno e che riesce a mantenere di notte una temperatura corporea simile a quella diurna.

Delaugerre (1980) descrive delle vocalizzazioni notturne, mettendole in relazione a un possibile comportamento sociale. Durante la cattura alcuni individui possono emettere brevi suoni simili a squittii.

CONSERVAZIONE. Le popolazioni insulari sono per definizione isolate e quindi particolarmente soggette agli effetti negativi di eventi catastrofici, di diffusione di malattie o di perdita di variabilità genetica. L'estinzione recente o il crollo demografico di alcune popolazioni su alcuni isolotti provenzali sembra confermare questa possibilità (Salvidio & Delaugerre, 2003). Sulle piccole isole, la presenza di predatori introdotti come ratti e gatti può ridurre i ritmi di attività notturna e anche avere effetti negativi sulle densità delle popolazioni (Delaugerre, 2003; Dardun, 2003). Anche altre specie di gecko, se introdotte sugli isolotti dove è presente solo il tarantolino, potrebbero costituire una seria minaccia.

Per quanto riguarda invece le popolazioni continentali, la progressiva scoperta di nuove stazioni in prossimità di quelle storiche (Aristarchi, 2004; Oneto *et al.*, 2007) sembrerebbe indicare che le popolazioni siano probabilmente meno isolate di quanto precedentemente supposto e che la specie, almeno nelle aree in cui è abbondante, sia capace di utilizzare a suo favore alcuni opere dell'uomo, mostrando, ad esempio, un certo grado di adattabilità all'ambiente ruderale e possedendo buone capacità di

colonizzare ambienti artificiali (Delaugerre, 2003; osservazioni inedite di B. Lanza, in Corsica e in Toscana, e di S. Salvidio e F. Oneto in Liguria). Comunque, pur se favorevole in qualche caso alla vita della specie, l'azione antropica le è più o meno sfavorevole nella quasi totalità dei casi, e talora in maniera esiziale; basti citare lo sbancamento degli ambienti rocciosi per l'apertura di nuove strade, la deforestazione, gl'incendi, il moltiplicarsi dell'illuminazione stradale urbana ed extraurbana e, forse soprattutto, l'uso di diserbanti e pesticidi.

Euleptes europaea è protetta su tutto il territorio europeo in quanto elencata nell'allegato IV della Direttiva "Habitat" (42/93 CEE). Inoltre, la presenza anche nell'allegato II ne impone la conservazione anche attraverso l'istituzione di zone speciali di conservazione. La recente revisione del suo *status* IUCN nel bacino del Mediterraneo (Corti *et al.*, 2006b) classifica la specie come *Near Threatened* (NT), cioè «quasi minacciata». Sindaco (2006), sulla base delle attuali conoscenze di distribuzione, la elenca tra le specie italiane potenzialmente prioritarie dal punto di vista della conservazione.

REPERTORIO BIBLIOGRAFICO. Agnelli *et al.* (1991); Allosia *et al.* (2001); Angel (1946); Anonimo (1978); Aristarchi (2004); Arnold & Ovenden (2002); Aubert (1909); Balachowsky (1933); Barbagli (2008b); Bassu *et al.* (2008); Bauer *et al.* (1997, 2008); Bedriaga (1883); Blanc Marius (1877, 1878, 1909); Blanc Maurice (1936); Bodinier (1979, 1981); Bombi & Salvi (2008); Bonaparte (1839); Bonnaud *et al.* (2007); Borri *et al.* (1988); Boulenger (1885); Brizzi & Lanza (1975); Bruno (1968, 1969, 1976, 1979, 1980, 1986, 1992); Camerano (1878, 1886, 1904); Capocaccia (1956, 1968a); Castanet & Guyetant (1989); Casereccio & Lanza (1984); Casaraccio & Racheli (1993); Chaignon (1905a, 1905b); Colosi (1928); Corbet (1989); Corti & Lo Cascio (1999, 2002); Corti *et al.* (1991, 2006a, 2006b, 2008a, 2008b); Cox *et al.* (2006); Crochet & Dubois (2004); D'Albertis (1878); Dardun (2003); De Betta (1874); Dehaut (1911, 1920); Delaugerre (1980, 1981a, 1981b, 1983, 1984a, 1984b, 1985, 1988, 1992, 1997, 2003, 2004); Delaugerre & Cheylan (1992); Delaugerre & Dubois (1985); Delaugerre & Guyot (1995); Delfino (2006); Despax (1924, 1926); Eijdsden van (1983); Elter (1982); Engelman *et al.* (1993); Estes (1969); Fisher von (1877); Fitzinger (1843); Forsyth Major (1883a, 1883b, 1883c, 1884); Fretey (1987); Fuente de la & Bruno (1984); Gamble *et al.* (2008a); Gené (1939); Giglioli (1879, 1984); Griffini (1930); Grünwald & Preuss (1971); Henkel & Schmid (2003); Hoffstetter & Gasc (1969); Hotz (1973); Issel (1880); Klemmer (1972); Klingelhöffer (1955-59); Knoepffler (1960, 1961, 1973); Krausse (1915); Kulesza *et al.* (1995); Lanza (1948, 1959, 1968, 1970a, 1970b, 1971-72, 1972, 1973, 1976, 1983b, 1983c, 1986, 1988, 1993, 1996, 1997); Lanza & Brizzi (1974); Lanza & Buzzzone (1959); Lanza & Poggesi (1986); Lanza *et al.* (1995); Lascombe & Delauge (2004); Lataste (1877, 1879); Lotti *et al.* (2009); Marion (1883); Mertens (1932, 1970); Mertens & Wermuth (1960); Molle (1941, 1961); Mourgue (1909, 1910a, 1910b, 1913, 1930); Müller J. (2001); Müller & Mödden (2001); Müller L. (1901); Müller & Schneider (1971); Naulleau (1980); Nougaret & Petenian (2003); Obst *et al.* (1984); Oneto & Ottonello (2007); Oneto *et al.* (2007, 2008a, 2008b); Parlanti *et al.* (1988); Pavesi (1876); Pinna & Pozzi (1968); Poggesi *et al.* (1996); Ranzi (1971); Razzetti *et al.* (2001); Renet *et al.* (2008); Rieppel (1976); Rieppel & Schneider (1981); Russel (1972); Salgues (1973); Salvidio & Delaugerre (2003); Salvidio & Oneto (2008); Salvidio & Sindaco (2006); Sammartano (1982); Scherer (1904); Schleich *et al.* (1996); Schneider (1971); Schreiber (1912); Scortecci (1955); Sindaco (1990, 1994, 1998, 2006); Sindaco & Jeremčenko (2008); Sindaco *et al.* (2006); Sohurek (1954); Societas Herpetologica Italica (1996); Stefani (1971); Stemmler (1968a, 1968b); Thibault *et al.* (1987); Tortonese (1942); Vandoni (1914); Vanni & Lanza (1978, 1982); Vanni & Nistri (1998); Virgili (1961); Wiedersheim (1875).