L'ERPETOFAUNA DEL PARCO NAZIONALE DEL VESUVIO

HERPETOFAUNA OF THE VESUVIUS NATIONAL PARK

Nicola Maio[1], Fabio M. Guarino[2], Giampiera D'Amora[1], Orfeo Picariello[1]

[1] Dipartimento di Zoologia, Università degli Studi di Napoli Federico II. Via Mezzocannone, 8, I-80134 Napoli. E-mail: picariel@unina.it
[2] Dipartimento di Biologia Evolutiva e Comparata, Università degli Studi di Napoli Federico II. Via Mezzocannone, 8, I-80134 Napoli.
E-mail: guarino@dgbm.unina.it

RIASSUNTO

Nel corso degli anni 1998-99 sono state condotte indagini faunistiche di campo sulle popolazioni di anfibi e rettili del Parco Nazionale del Vesuvio. Il monitoraggio degli anfibi è stato effettuato rilevando i siti di riproduzione nell'area del Parco. Il monitoraggio dei rettili è stato effettuato mediante escursioni periodiche lungo i principali sentieri e stradelli vesuviani. Sono stati esplorati vari siti campione per ogni fascia altitudinale, coprendo anche le diverse tipologie vegetazionali presenti nell'area. Mediante contemporanee ricerche archivistiche, bibliografiche e museologiche è stata delineata la storia dei popolamenti erpetologici vesuviani allo scopo di effettuare confronti con i dati faunistici attuali. Nel presente lavoro si riportano i dati preliminari delle ricerche svolte.

Nell'area del Parco sono state da noi rilevate direttamente due specie di Anfibi (*Bufo viridis*, *Rana esculenta*) ed otto specie di Rettili (*Tarentola mauritanica*, *Hemidactylus turcicus*, *Podarcis sicula*, *Chalcides ocellatus*, *Coluber viridiflavus*, *Elaphe longissima*, *Elaphe quatuorlineata*, *Vipera aspis*). *Salamandrina terdigitata*, *Triturus italicus*, *Bufo bufo*, *Rana dalmatina*, *Rana italica*, *Hyla intermedia* tra gli Anfibi, e *Lacerta bilineata*, *Podarcis muralis*, *Anguis fragilis*, *Natrix natrix* tra i Rettili, sono state segnalate prima del 1990, ma non più confermate nell'area del Parco. La presenza di *Bufo bufo* è considerata accidentale.

Nonostante si sia impoverita di specie rispetto al passato, l'erpetofauna del Vesuvio riveste una grande importanza soprattutto per i rettili che negli ambienti naturali del Parco trovano condizioni ideali per riprodursi. Il Vesuvio rappresenta quindi un'area fondamentale per la conservazione dei rettili della Campania. Per quanto riguarda gli anfibi, degna di nota è la diffusione del *B. viridis*, scarsamente rilevato in altre aree della Campania.

PAROLE CHIAVE: Anfibi, Rettili, *Bufo viridis*, Vesuvio, check-list.

KEY WORDS: Amphibians, Reptiles, *Bufo viridis*, Vesuvius, check-list.

SUMMARY

During the years 1998-99 field surveys were conducted on amphibian and reptile populations in the Vesuvius National Park. Amphibians were monitored through examination of breeding sites in the park. Reptiles were monitored by means of periodic field trips along the main footpaths and tracks in the area. We explored a number of sample sites at different elevations, and covering the various vegetation types found in the area. We searched archives, scientific literature and museum collections, and traced the history of the herpetofauna on Vesuvius so as to make comparisons with current field data.

In the park area, we observed two amphibian species (*Bufo viridis*, *Rana esculenta*) and eight species of reptiles (*Tarentola mauritanica*, *Hemidactylus turcicus*, *Podarcis sicula*, *Chalcides ocellatus*, *Coluber viridiflavus*, *Elaphe longissima*, *Elaphe quatuorlineata*, *Vipera aspis*).

The following amphibians: *Salamandrina terdigitata*, *Triturus italicus*, *Bufo bufo*, *Rana dalmatina*, *Rana italica*, *Hyla intermedia*, and reptiles: *Lacerta bilineata*, *Podarcis muralis*, *Anguis fragilis*, *Natrix natrix* were recorded before 1990, but their occurrence is no longer confirmed in the park area. The presence of *Bufo bufo* is sporadic.

Despite the depletion of species compared to the past, the herpetofauna of Vesuvius is important especially for reptiles which find ideal breeding conditions in the natural habitats of the park. Vesuvius is thus a fundamental area for conservation of reptiles in Campania. Among amphibians, it is worth noting the abundance of *B. viridis*, scarce elsewhere in Campania.

INTRODUZIONE

Il complesso vulcanico Monte Somma-Vesuvio, Parco Nazionale e Riserva mondiale della Biosfera, si estende per 8482 ettari e presenta un popolamento faunistico di grande interesse, nonostante la collocazione in un'area densamente antropizzata.

Le prime ricerche sulla erpetofauna del Vesuvio risalgono al Lacépède che nel 1788 descrisse la salamandrina dagli occhiali su di un esemplare "vesuviano" e ad Achille Costa che compì periodiche perlustrazioni dal 1839 sul territorio vesuviano per effettuarvi censimenti faunistici. Lo zoologo dell'Università di Napoli pubblicò un articolo sull'erpetofauna presente sul Vesuvio dopo l'eruzione del 1855 (Costa, 1855). Scarsi sono i resoconti erpetologici pubblicati dai naturalisti che hanno esplorato il vulcano nel corso del Novecento. Nel 1964 il famoso erpetologo Eugenio Kramer, direttore del Museo di Storia Naturale di Basilea, effettuò una spedizione scientifica sul Vesuvio e Monte Somma, catturando diversi esemplari di rettili, tra cui le vipere che furono oggetto di una pubblicazione (Kramer, 1970). Negli anni Settanta i naturalisti Domenico Capolongo e Luciano Dinardo hanno effettuato numerose escursioni censendo tra l'altro l'erpetofauna del vulcano (Dinardo, 1989b, 1990). Capolongo ha donato gli esemplari raccolti sul Vesuvio al Museo Zoologico de "La Specola" dell'Università di Firenze.

La fauna del Vesuvio è il frutto di cicliche ricolonizzazioni del territorio successive agli effetti distruttivi delle maggiori eruzioni del passato. Le specie animali tipiche di ambienti montani provengono dalle aree appenniniche circostanti quali i Monti di Lauro, i Monti Lattari e la catena del Partenio; la fauna planiziale ha avuto origine dalle pianure Nolana e Sarnese-Nocerino (Fritz *et al.*, 1993; Picariello *et al.*, 1993a, 1993b; Picariello & Laudadio, 1998).

Mentre nelle vicine zone limitrofe la fauna si è drammaticamente rarefatta nella seconda metà del Novecento a causa delle trasformazioni del territorio, sul Vesuvio esistono a tutt'oggi piccoli appezzamenti agricoli a conduzione familiare mescolati a macchia mediterranea e boschi misti che, determinando un mosaico ambientale, favoriscono un elevato grado di biodiversità. L'esasperata e crescente antropizzazione, nonché il degrado delle zone circostanti ha determinato nell'ultimo trentennio l'isolamento del Vesuvio che, in tal modo, ha assunto un ruolo biogeografico di isola, cioè di territorio dove gli scambi genici tra popolazioni animali sono limitati. Pertanto, la fauna vesuviana ha acquisito lo stesso valore conservazionistico di una fauna insulare.

Gli Anfibi ed i Rettili rivestono un'importanza fondamentale sul Vesuvio in quanto considerati utili indicatori dello stato di degrado del territorio. Il monitoraggio di tali vertebrati potrà consentire di valutare con precisione la qualità dell'ambiente naturale del Parco e di testare l'efficacia delle future politiche di recupero e valorizzazione territoriale.

Nel presente lavoro sono riportati i dati faunistici relativi agli Anfibi e Rettili rinvenuti nell'area del Parco Nazionale del Vesuvio. Tale ricerca rientra in un più ampio progetto di monitoraggio e studio della biodiversità del Vesuvio, promosso dall'Ente Parco.

METODOLOGIE DI RICERCA

I dati sono stati raccolti seguendo tre diverse metodologie di ricerca. È stata innanzitutto intrapresa un'indagine storica archivistica e bibliografica al fine di tracciare un quadro esaustivo della bibliografia erpetologica vesuviana; successivamente è stata condotta un'accurata indagine zoologica museologica. Parallelamente è stato condotto uno studio di campo effettuando numerose missioni in tutte le aree sia del Parco che circostanti (circa 210 km quadrati), al fine di raccogliere dati faunistici aggiornati e soprattutto di effettuare un confronto con i dati bibliografici e museali.

Molti atlanti erpetologici separano i dati antecedenti al 1980, considerati storici, dai successivi, considerati attuali (cfr. Mazzotti *et al.*, 1999). Nel nostro caso abbiamo scelto

di separare le segnalazioni antecedenti al 1990 da quelle successive, considerando che le profonde alterazioni del territorio vesuviano negli anni '80 hanno causato la scomparsa di alcune specie.

La distribuzione delle specie più comuni è stata rappresentata utilizzando la scala UTM 1:50.000 con maglie di 1 km (Figure 1, 2, 3, 4). Nelle figure sono stati tracciati i confini delle zone 1 e 2 del Parco. Le stazioni di rilevamento faunistico sono elencate in Tabella 1. I rilevamenti della stessa specie lungo transetti che includono più quadranti UTM sono considerati in Tabella 1 come un'unica stazione per quadrante.

Per quanto concerne la tassonomia erpetologica si è fatto generalmente riferimento ad Amori *et al.* (1993), opera di riferimento anche per la redazione dell'atlante erpetologico nazionale della *Societas Herpetologica Italica* (1996).

TABELLA 1

COD.	COMUNE	ALT.	AMB.	DESCRIZIONE DEL SITO
a1	S. Sebastiano al Vesuvio	225-300	A	coltivi ed incolti
a2	S. Sebastiano al Vesuvio	300	A	incolti
b1	Massa di Somma	215	A	incolti
c1	Pollena Trocchia	260	U, A	pozza temporanea ai margini di cave e capannoni
c2	Pollena Trocchia	530-580	F	bosco misti con predominanza di *Castanea sativa*
c3	Pollena Trocchia	734	F, U	sorgente in bosco misto a *C. sativa*
c4	Pollena Trocchia	200-330	F	bosco misto
d1	S. Anastasia	270	U, A	baracca in muratura, in mezzo a coltivi, sorgente e peschere in bosco misto a *Corylus avellana* e *C. sativa*
d2	S. Anastasia	200	A	rudere ai margini di abitazioni, in mezzo a incolti
d3	S. Anastasia	100-350	F, A	bosco misto a *Quercus ilex* e coltivi
d4	S. Anastasia	340	F	bosco misto ad *Alnus cordata*, *Acer neapolitanum*, pteridofite e muschi
d5	S. Anastasia	360	F, A	bosco misto a *C. sativa* e *C. avellana*, coltivi
d6	S. Anastasia	370	U, F	sorgenti, bosco misto a *C. sativa* e *C. avellana*
d7	S. Anastasia	160	A	ruderi tra coltivi
d8	S. Anastasia	130	A	coltivi
d9	S. Anastasia	110	A	coltivi
d10	S. Anastasia	123	A	pozze temporanee nei pressi di un lagno

STAZIONI DI RILEVAMENTO DELL'ERPETOFAUNA
COD.: codice attribuito alla stazione di rilevamento che per motivi conservazionistici è stata omessa; ALT.: altitudine, espressa in metri s.l.m.; nel caso di transetti è stato riportato un intervallo altitudinale. AMB.: ambienti, suddivisi in forestali (F), umidi (U), di alta quota (V), antropici (A). Diverse stazioni all'interno di habitat omogenei sono state raggruppate in un'unica riga, anche se ricadenti in quadranti differenti.

TABELLA 1

COD.	COMUNE	ALT.	AMB.	DESCRIZIONE DEL SITO
d11	S. Anastasia	200	A	vecchia cava
e1-e2	Somma Vesuviana	200-230	A	rudere ai margini di coltivi (2 stazioni)
e3	Somma Vesuviana	280	U, A	vasche artificiali utilizzate per piscicoltura
e4	Somma Vesuviana	268	A	rudere in mezzo a incolti
e5	Somma Vesuviana	500	F	bosco misto ad *Alnus cordata*, *C. sativa*, *Quercus ilex*
e6	Somma Vesuviana	830	F	bosco misto ad *A. cordata* e *A. neapolitanum*
e7	Somma Vesuviana	1030	F	bosco misto a *C. sativa* e *Betula pendula*
e8	Somma Vesuviana	220-320	F	bosco misto
e9	Somma Vesuviana	150	A	coltivi
e10	Somma Vesuviana	120	A	coltivi
e11	Somma Vesuviana	111	A	coltivi
f1	Ottaviano	220	A	rudere
f2	Ottaviano	225-250	U, A	pozze temporanee in cave
f3	Ottaviano	280	A	rudere in coltivi ai margini di bosco misto a *C. sativa* e *Robinia pseudoacacia*
f4	Ottaviano	290	A	rudere
f5	Ottaviano	400	F	pineta, bosco misto a *C. sativa* e *C. avellana*
f6	Ottaviano	750	F	rudere nei pressi di ginestreto
f7-f9	Ottaviano	130-580	A	stradello tra coltivi e boschi misti (3 stazioni)
f10	Ottaviano	650-1000	F	arbusti, ginestre e acacie
f11	Ottaviano	475	F	bosco misto
g1	S. Giuseppe Vesuviano	150-210	A	coltivi
h1	Terzigno	66	U, A	stagno artificiale, pozze e abbeveratoi
h2	Terzigno	75	U, A	pozza temporanea
h3-h4	Terzigno	100-170	U, A	coltivi con peschere (2 stazioni)
h5	Terzigno	300	U, A	pozza temporanea all'interno di una cava

STAZIONI DI RILEVAMENTO DELL'ERPETOFAUNA
COD.: codice attribuito alla stazione di rilevamento che per motivi conservazionistici è stata omessa; ALT.: altitudine, espressa in metri s.l.m.; nel caso di transetti è stato riportato un intervallo altitudinale. AMB.: ambienti, suddivisi in forestali (F), umidi (U), di alta quota (V), antropici (A). Diverse stazioni all'interno di habitat omogenei sono state raggruppate in un'unica riga, anche se ricadenti in quadranti differenti.

TABELLA 1

COD.	COMUNE	ALT.	AMB.	DESCRIZIONE DEL SITO
h6	Terzigno	72	A	edificio in muratura tra coltivi
h7-h8	Terzigno	50-60	A	ruderi tra coltivi (2 stazioni)
h9	Terzigno	160-190	A	cava di pietra
h10-h13	Terzigno	90-180	A	coltivi (4 stazioni)
j1	Boscotrecase	130-230	A	cave
k1	Boscoreale	80	U, A	vasca all'interno di area verde abbandonata
m1	Trecase	550	F	macchia mediterranea, pinete a *Pinus maritimus*
m2	Trecase	700	F	macchia mediterranea con *Genista aetnesis*
m3	Trecase	70-440	F	strada asfaltata in pineta
n1	Pompei	20	A	ruderi in tufo
n2-n3	Pompei	15-38	A	ruderi tra coltivi (2 stazioni)
p1	Torre del Greco	35	F, A	macchia mediterranea e incolti
p2	Torre del Greco	40	A	rudere tra coltivi
p3-p4	Torre del Greco	350-680	F	strada sterrata (2 stazioni)
p5-p9	Torre del Greco	70-250	A	incolti e coltivi (5 stazioni)
p10	Torre del Greco	15	F, A	macchia mediterranea e incolti
p11	Torre del Greco	80	F, A	strada asfaltata, macchia, incolti
p12	Torre del Greco	60	F, A	strada asfaltata, macchia, incolti
p13	Torre del Greco	110	F, A	strada asfaltata, macchia, incolti
p14	Torre del Greco	208	A	rudere tra coltivi
p15	Torre del Greco	50	A	centro abitato
q1	Ercolano	0	U, A	pozza allagata
q2-q10	Ercolano	150-750	F	strada provinciale del Vesuvio (9 stazioni)
q11	Ercolano	1244	V	roccia lavica senza vegetazione
r1-r2	Portici	20	A, F	mura (2 stazioni)
r3	Portici	70	A, F	coltivi, mura di cinta in pietra lavica

STAZIONI DI RILEVAMENTO DELL'ERPETOFAUNA
COD.: codice attribuito alla stazione di rilevamento che per motivi conservazionistici è stata omessa; ALT.: altitudine, espressa in metri s.l.m.; nel caso di transetti è stato riportato un intervallo altitudinale. AMB.: ambienti, suddivisi in forestali (F), umidi (U), di alta quota (V), antropici (A). Diverse stazioni all'interno di habitat omogenei sono state raggruppate in un'unica riga, anche se ricadenti in quadranti differenti.

RICERCA ARCHIVISTICA E BIBLIOGRAFICA

Manoscritti e documenti inediti sono stati consultati nelle biblioteche delle seguenti istituzioni napoletane: Dipartimento di Zoologia, Dipartimento di Biologia Evolutiva e Comparata, Accademia delle Scienze Matematiche e Fisiche, Accademia Pontaniana, Stazione Zoologica "Anton Dohrn", Emeroteca "Tucci", Club Alpino Italiano. Sono stati consultati anche i fondi conservati nelle seguenti istituzioni: Archivio di Stato, archivio del Museo Zoologico, Biblioteca Nazionale Vittorio Emanuele III, Biblioteca Universitaria, Archivio Storico dell'Università di Napoli. È stato infine consultato il database erpetologico informatizzato della *Societas Herpetologica Italica*. Tale ricerca ha completato un precedente lavoro che forniva un provvisorio quadro sintetico delle informazioni bibliografiche (Picariello *et al.*, 1999).

RICERCA MUSEOLOGICA

Le ricerche museali sono state eseguite esaminando tutti i cataloghi delle collezioni erpetologiche conservate presso le seguenti istituzioni: Museo Zoologico, Sezione di Zoologia del Centro "Musei delle Scienze Naturali" dell'Università di Napoli Federico II, Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino, Museo Zoologico de "La Specola" dell'Università di Firenze, Museo Civico di Storia Naturale di Milano, Museo di Storia Naturale di Basilea, Museo di Storia Naturale e del Territorio dell'Università di Pisa, Museo del Dipartimento di Entomologia e Zoologia Agraria dell'Università Federico II in Portici, Museo Naturalistico degli Alburni di Corleto Monforte, Antiquarium Nazionale di Boscoreale. Sono state esaminate anche le seguenti raccolte erpetologiche: collezione "Domenico Capolongo", collezione del Corpo Forestale dello Stato di Trecase, collezione "Paolo Annunziata", collezione "Luciano Dinardo", collezione "Orfeo Picariello". Tutti i quadranti UTM di 1 km^2 nei confini del Parco sono stati monitorati almeno una volta nel corso della presente ricerca.

RICERCA DI CAMPO

Il rilevamento diretto degli anfibi è stato effettuato monitorando i siti di riproduzione di questi vertebrati nell'area del Parco. Durante lo studio sono state visitate sorgenti, pozze temporanee o artificiali situate in discariche o in cave (abbandonate o ancora attive), fontane, canali e pozzi di irrigazione, abbeveratoi. Le visite ai siti, cominciate nell'ottobre del 1998, sono state concentrate soprattutto da febbraio a giugno dell'anno successivo, periodo che corrisponde alla stagione riproduttiva della maggior parte degli anfibi della nostra regione (Caputo *et al.*, 1992; Caputo *et al.*, 1993; Caputo & Guarino, 1993; Guarino *et al.*, 1993; Picariello *et al.*, 1993a; Picariello & Laudadio, 1998).

Il rilevamento diretto dei rettili è stato effettuato mediante escursioni periodiche, soprattutto da aprile ad ottobre del 1999, lungo i principali sentieri e stradelli vesuviani.

Sono stati esplorati vari siti campione per ogni tipologia vegetazionale presente nell'area e per differenti fasce altitudinali. Per ogni stazione di rilevamento è stata descritta la vegetazione ed il tipo di biotopo. La categorizzazione dei biotopi seguita è la stessa di quella utilizzata da altri autori in recenti studi di faunistica erpetologica e prevede la suddivisione degli ambienti in: forestali (F), umidi (U), di alta quota (V), antropici (A) (Mazzotti *et al.*, 1999). Sono stati inoltre registrati alcuni parametri microclimatici, quali temperatura dell'aria, temperatura dell'acqua e umidità relativa. Per la flora del Parco si è invece fatto riferimento a Ricciardi *et al.* (1986).

Si è sempre provveduto all'identificazione delle specie previa cattura, a mano o (nel caso degli anfibi) con retini telescopici, adottando tutte le precauzioni necessarie a minimizzare il disturbo agli animali. Successivamente all'identificazione e ad alcune annotazioni riguardanti la taglia, lo stadio, il sesso e la condizione riproduttiva, tutti gli animali sono stati rilasciati nello stesso luogo di cattura. Anche gli individui occasionalmente trovati morti nelle stazioni di rilevamento sono stati da noi utilizzati per il monitoraggio

erpetologico: i resti delle carcasse sono stati recuperati e conservati in alcol 70%.

Nella ricerca faunistica di campo sono state incluse le segnalazioni raccolte dagli autori durante occasionali escursioni nell'area del Parco nel corso degli anni 1991-1997.

Non è stato possibile compiere missioni notturne alla ricerca di anfibi e rettili a causa dell'espresso divieto del Corpo Forestale dello Stato per scopi di sicurezza. Per questo motivo non abbiamo potuto registrare i canti d'amore degli anfibi e segnalare la presenza notturna di Gecconidi e di giovani Colubridi.

RISULTATI

CLASSE AMPHIBIA

Nell'area del Parco sono state da noi rilevate direttamente due specie di Anfibi (*Bufo viridis*, *Rana esculenta*). La presenza di altre sei specie (*Salamandrina terdigitata*, *Triturus italicus*, *Bufo bufo*, *Rana dalmatina*, *Rana italica*, *Hyla intermedia*) è nota solo attraverso dati bibliografici e museologici.

SPECIE SEGNALATE PRIMA DEL 1990 E NON CONFERMATE

Salamandrina terdigitata
(Lacépède, 1788)
salamandrina dagli occhiali
Caudata, Salamandridae

Questa piccola salamandra endemica degli Appennini è stata descritta come specie nuova per la scienza (*Salamandra ter-digitata*) per la prima volta dallo zoologo francese Lacépède esaminando un esemplare morto proveniente proprio dal Vesuvio (Lanza, 1988). Il Lacépède (1788, 1825), infatti, afferma testualmente:

«Noi abbiamo identificato una nuova specie di salamandra, sinora mai descritta da nessun autore, che risulta facilmente distinguibile dalle altre specie mediante diversi caratteri diagnostici. A differenza delle altre specie di salamandre è l'unica che possiede costole ben visibili sul dorso; i suoi arti anteriori sono provvisti solo di tre dita mentre i posteriori ne hanno quattro; la testa è appiattita e arrotondata; la coda è sottile, più lunga della testa e del tronco e l'animale la arrotola facilmente. Al Conte di Mailli, Marchese di Nesle, va il merito di aver trovato un individuo di questa nuova specie di salamandra sul cratere del Vesuvio, nei pressi delle lave ardenti vomitate da questo vulcano. Il vulcano è un sito insolito per una salamandra, ma questo ritrovamento confermerebbe la tesi secondo cui le salamandre sarebbero dotate del potere di resistere alle fiamme: noi invece riteniamo che alcune circostanze particolari hanno trascinato l'individuo ritrovato dal Marchese di Nesle nei pressi delle lave del Vesuvio; l'ardore delle fiamme avrebbe sicuramente bruciato la salamandra a tre dita se essa non fosse stata catturata prima di essere bruciata dalla lava. Nonostante ciò, la prolungata esposizione al calore ha prodotto minor danno a questa salamandra rispetto a tutte le altre specie di quadrupedi ovipari che vivono nelle zone torride. Il Marchese di Nesle ci ha reso omaggio di questa salamandra a tre dita che egli stesso ha raccolto sul Vesuvio e noi cogliamo questa occasione per testimoniargli la nostra riconoscenza per i servizi che egli rende quotidianamente alla storia naturale. L'individuo portato dall'Italia da questo illustre appassionato è di un colore bruno fumé con tracce di rosso sulla testa, sui piedi, sulla coda e sulle parti inferiori del corpo. L'esemplare si è disseccato al tal punto che si possono contare facilmente le vertebre e le costole sotto pelle [...]».

G. Negri nell'estate del 1902 rinvenne due esemplari "nei ciuffi di muschi acquatici dei boschi di Quisisana", Castellammare di Stabia, (Patroni, 1903), uno dei quali è ancora oggi conservato nel Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino (Elter, 1981; Gavetti & Andreone, 1993).

Nel corso della nostra ricerca non abbiamo riscontrato la presenza di tale specie nel Parco, non essendo state rilevate uova, né larve, né individui adulti nei pochi luoghi umidi potenzialmente idonei, come ad esempio le sorgenti ed i valloni del Monte Somma. Vale la pena ricordare che la salamandrina è stata segnalata in anni recenti in zone circostanti (Vallone delle Ferriere, Amalfi, Monti Lattari) (Caputo *et al.*, 1986; Caputo & Guarino, 1992).

Triturus italicus (Peracca, 1898)
tritone italico
Caudata, Salamandridae

È stato osservato da Dinardo (1990) nel lagno di S. Maria del Pozzo, in località Masseria Allocca (Somma Vesuviana) il 28 marzo 1978 a quota 72 m. Lo stesso autore ha osservato esemplari di tritone italico anche nei canali intorno alla vasca di Starza della Regina (Somma Vesuviana) fino agli anni '80. Nel museo del Dipartimento di Entomologia e Zoologia di Agraria di Portici è conservato un esemplare prelevato l'11 novembre 1936 a Schito, frazione di Castellammare di Stabia.

Nel corso delle nostre recenti ricerche in tutto il territorio del Parco non sono state rilevate ovature, larve, neometamorfosati, né individui adulti.

Bufo bufo (L., 1758)
rospo comune
Anura, Bufonidae

Ricciardi (com. pers.) osservò diversi esemplari di questa specie nel 1948 sui Camaldoli di Torre del Greco e nelle aree limitrofe. Dinardo (1990) lo considerava diffuso sul Vesuvio, nelle zone di vegetazione pioniera e nei boschi: a titolo di esempio si riporta la sua segnalazione di campo del 24 ottobre 1978 nel Vallone di Castello (Somma Vesuviana), a quota 650 m. Alcuni naturalisti hanno segnalato la presenza del rospo comune sul Somma-Vesuvio (Fraissinet, 1990; Ricciardi *et al.*, 1996; Di Fusco & Di Caterina, 1998; Ardito, 1998, 1999).

Nel luglio 1995 Moschetti (com. pers.) ne ha osservato un esemplare schiacciato su di una strada interna del Parco Gussone di Portici. Un esemplare adulto è stato osservato nel Comune di Ercolano, una sera d'ottobre 1997 (G. Muriello, com. pers.)

Nel corso delle nostre recenti ricerche in tutto il territorio del Parco non sono state rilevate ovature, girini, neometamorfosati e neppure individui adulti.

Rana dalmatina Bonaparte, 1837
rana agile
Anura, Ranidae

È stata osservata da Dinardo (1990) il 15 aprile 1978 nel Vallone del Cancherone (Somma Vesuviana), a 420 m, dove sino agli anni '80 esisteva una sorgente che alimentava uno stagno, nel quale furono anche osservati *Hyla intermedia* e *Bufo viridis*. Nel mese di aprile 1999 lo stagno risultava scomparso a causa del prosciugamento della sorgente: non sono state quindi rilevate tracce della presenza di nessuna delle tre specie.

Rana italica Dubois, 1987
rana appenninica
Anura, Ranidae

Era presente negli anni settanta nei Valloni di Castello, del Cancherone e del Murello: in quest'ultima stazione è stata segnalata il 20 giugno 1978 a quota 150 m. (Dinardo, 1990). Nel corso dei nostri recenti sopralluoghi nei Valloni del Monte Somma, oltre che in diverse altre località del Parco, non è stata rilevata la presenza di detta specie.

Hyla intermedia Boulenger, 1882
raganella
Anura, Hylidae

È stata segnalata nei pressi delle sorgenti dell'Olivella il 28 aprile 1975 e in località Fossa della Neve, a 350 m, il 28 marzo 1978 (Dinardo, 1990).

Specie monitorate dal 1990 in poi

Bufo viridis Laurenti, 1768
rospo smeraldino
Anura, Bufonidae

Sin dagli anni '70 la presenza del rospo smeraldino è stata documentata sul versante settentrionale del Monte Somma, come ad esempio a Somma Vesuviana nel 1978 e nel 1980 (Dinardo, 1990) (cfr. Tab. 2). D'Aniello & Masucci (1998) riportano un sito riproduttivo ubicato nel Comune di S. Gennaro Vesuviano, nei pressi dei confini del Parco.

Attualmente lo stagno è stato recintato con un muro in calcestruzzo, per cui i rospi non possono raggiungere il sito per riprodursi.

Il rospo smeraldino è attualmente diffuso nei versanti orientale, settentrionale ed occidentale del Somma-Vesuvio. Numerosi siti riproduttivi sono stati osservati durante la primavera del 1999 nei comuni di Terzigno, Ottaviano, Somma Vesuviana e Pollena Trocchia. Attualmente non ci risulta presente sul versante meridionale (Fig. 1).

Questa specie è stata rinvenuta in numerose stazioni esclusivamente nell'ambito della fascia vegetazionale della macchia mediterranea dai 60 ai 300 m (cfr. Tab. 2). *B. viridis* frequenta zone umide di limitata estensione, quali cisterne scoperte e pozze temporanee in aree agricole, stagni sul fondo di cave, canaloni ed occasionalmente lo si può ritrovare anche in aree lontane dai siti riproduttivi. Per questa specie la stazione più elevata da noi accertata nell'area vesuviana è la stazione h5 (Tab. 2) di Terzigno situata a circa 300 m; la più bassa risulta essere la stazione h1 sempre di Terzigno, a 66 m. Allo stato attuale delle nostre ricerche il comune di Terzigno è risultata l'area con il maggior numero di siti riproduttivi (sei) e quindi con la maggiore densità di popolazione della Campania.

Nell'area studiata il rospo smeraldino mostra una breve fase di attività riproduttiva, tra la seconda metà di marzo ed i primi di aprile. Numerosi individui migrano per raggiun-

Rospo smeraldino (*Bufo viridis*) maschio a sinistra, femmina a destra
Foto di N. Maio

Tabella 2

St.	Data	Stadio	Osservazioni e note
S	1914	A	1 es. Pompei, Collezione scolastica RMZ, n° 965 Cat. RMZ
S	05-08-1978	A	1 es. presso la Masseria S. Sossio, Somma Vesuviana, 80 m (Dinardo, 1990)
S	05-08-1980	A	1 es. presso la Masseria S. Sossio, Somma Vesuviana, 80 m (Dinardo, 1990)
V	1990	A	1 es. campagne di Terzigno, collezione P. Annunziata
V	1997	U, G, A	siti riproduttivi, S. Gennaro Vesuviano (D'Aniello & Masucci, 1998)
V	agosto 1998	A	1 es. nelle campagne di Terzigno (P. Annunziata, com. pers.)
h2	09-04-1999	U	molte uova in pozza
h4	09-04-1999	A	2 ♀ morte con uova in ovidutto
h5	09-04-1999	U, G, A	uova; girini; 1 ♀ morta con uova in ovidutto
c1	15-04-1999	U, A	3 ♂ e 3 ♀ oss. in pozza temporanea di cui 2 in accoppiamento
e3	29-04-1999	G, A	girini; 6 es. morti nei pressi delle vasche
h1	29-04-1999	G	girini in diversi stadi di sviluppo
f2	30-04-1999	G	girini in varie pozze in prosciugamento
h1	21-05-1999	G, J	girini in diversi stadi di sviluppo, molti prossimi alla metamorfosi, ed 1 ♀
h3	21-05-1999	A	2 ♂ in una "peschera"
f2	23-07-1999	J	2 es. sotto resti di legname nella pozza temporanea prosciugata
h1	23-07-1999	N	numerosi es. nella fossa grande in via di prosciugamento
h4	23-07-1999	N, A	8 ♂, 5 ♀, 2 neometamorfosati
d10	07-04-2000	U, A	4 ♂ (in vocalizzazione) 1 ♀, 2 ovature
d11	07-04-2000	U, G, A	2 ♂, 6 ♀ morte, numerose ovature e girini

Rana verde (*Rana esculenta*)
Foto di O. Picariello

***Bufo viridis*:**
DATI FAUNISTICI STORICI E DI CAMPO
St.: stazione di studio; S: dato storico (bibliografico o museale) antecedente al 1990; V: dato proveniente da varie fonti rilevato a partire dal 1990; RMZ: Real Museo Zoologico dell'Università degli Studi di Napoli; Cat.: Catalogo; es.: esemplare; oss.: osservato/i; A: adulto; U: uova; G: girino; N: neometamorfosato; J: giovane.

FIGURA 1

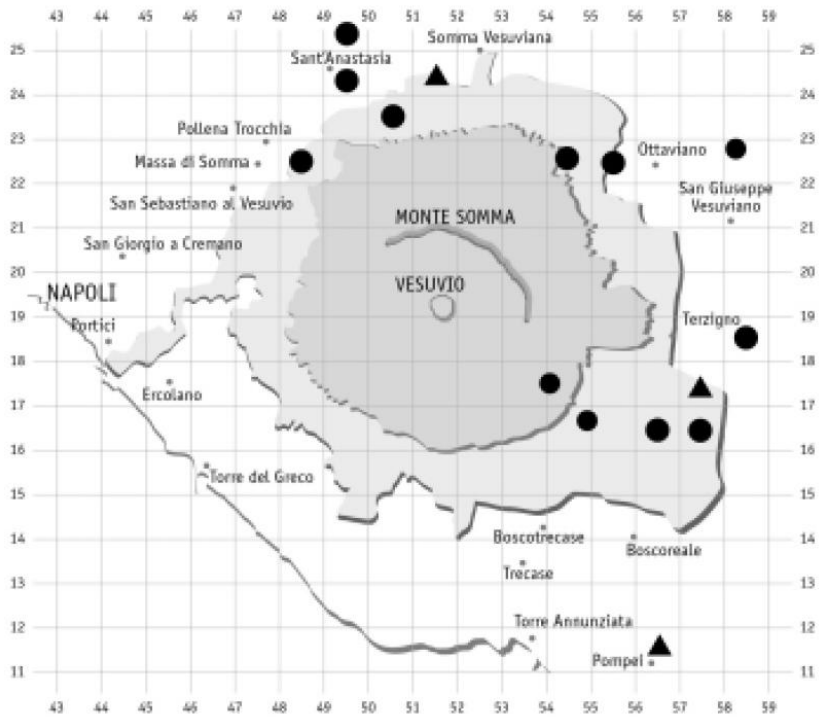

Figura 1
Distribuzione nell'area vesuviana del rospo smeraldino (*Bufo viridis*). Sulla cartina è mostrato il reticolato UTM con maglie di un chilometro. In grigio scuro è indicata la zona 1, in grigio chiaro la zona 2 del Parco.
● : osservazioni dal 1990 in poi
▲ : osservazioni precedenti il 1990

gere l'acqua dove ogni femmina depone alcune migliaia di uova in lunghi cordoni gelatinosi. Il rinvenimento in data 9 aprile 1999, in una pozza temporanea nella stazione h5 (Terzigno) di ovature e di girini privi di arti ci ha permesso di far risalire la data delle prime deposizioni alla seconda metà di marzo.

Come si verifica in altre regioni italiane le popolazioni vesuviane di *B. viridis* concentrano lo sforzo riproduttivo in pochi giorni, in concomitanza con i primi sensibili rialzi della temperatura ambientale e le prime abbondanti piogge primaverili, quando si formano le pozze. Molte femmine muoiono durante il periodo riproduttivo mentre quelle che sopravvivono abbandonano precocemente il sito a differenza dei maschi che vi si trattengono più a lungo.

Lo sviluppo dei girini è di norma breve: infatti già a metà maggio (cioè a distanza di circa due mesi dalla deposizione) si osservano i primi neometamorfosati, che abbandonano subito la pozza per rifugiarsi nella macchia circostante. Il 21 maggio 1999 ad es. alcuni neometamorfosati e numerosissimi girini in diversi stadi di sviluppo sono stati osservati nella stazione h1; nella stessa pozza, a fine luglio, erano già tutti metamorfosati.

Se i tempi di sviluppo tendono a prolungarsi (cfr. stazione f2 in Tab. 1) la maggior parte dei girini muore dal momento che le pozze temporanee in cui si trovano vanno incontro a prosciugamento nei mesi estivi.

Rana esculenta complex L. 1758
rana verde minore (Anura, Ranidae)

La presenza di rane verdi nell'area vesuviana è testimoniata da osservazioni effettuate negli anni 1980-81 nel Vallone del Murello (Somma Vesuviana) e in località Fossa

della Neve (Ottaviano) (Dinardo, com. pers.). La sua presenza nell'Agro Nocerino-Sarnese è documentata dai girini conservati nel museo del Dipartimento di Entomologia e Zoologia di Agraria di Portici, prelevati a Poggiomarino il 29 giugno 1908.

Attualmente la specie è stata rinvenuta in sole tre stazioni: una pozza allagata, a livello del mare, alimentata da sorgenti sotterranee, nella stazione q1 (Tab. 1) di Ercolano (2/3/1999 e 22/6/1999); una vasca artificiale nel Comune di Boscoreale (stazione k1) sita a 80 m (1/4/1999) e una pozza nella stazione h5 nel comune di Terzigno a 300 m (12/7/1998). Si tratta in tutti i casi di esemplari alloctoni introdotti: negli scavi di Ercolano sono stati immessi dal personale insieme ai rospi negli anni '80. Mentre i rospi sono scomparsi, le rane si sono riprodotte ed acclimatate. Negli anni precedenti tale specie non era mai stata segnalata nei tre suddetti siti.

Nella stazione di Ercolano la riproduzione ha luogo precocemente (marzo), forse a causa dell'elevata temperatura dell'acqua (sino a 28°C); in altre aree della Campania invece le rane verdi si riproducono di norma tra maggio e giugno. Le femmine di una stessa popolazione di *Rana esculenta* complex possono mostrare una riproduzione bifasica, cioè possono deporre due volte nell'arco di una stagione riproduttiva, con un breve periodo di stasi dell'attività riproduttiva tra la prima e seconda ondata deposizionale. (Rastogi *et al.*, 1983). Negli scavi di Ercolano i primi neometamorfosati sono stati osservati alla fine di giugno del 1999, insieme a maschi adulti in canto e numerosi girini in diversi stadi di sviluppo.

Classe Reptilia

Nel Parco Nazionale del Vesuvio sono state da noi rilevate direttamente otto specie di Rettili (*Tarentola mauritanica*, *Hemidactylus turcicus*, *Chalcides ocellatus*, *Podarcis sicula*, *Coluber viridiflavus*, *Elaphe longissima*, *Elaphe quatuorlineata*, *Vipera aspis*). Altre quattro specie (*Lacerta bilineata*, *Podarcis muralis*, *Anguis fragilis*, *Natrix natrix*) risultano note solo in letteratura.

Specie segnalate prima del 1990 e non confermate

Lacerta bilineata Daudin, 1802
ramarro
Squamata, Lacertidae

Un esemplare di ramarro catturato a Portici prima del 1940 è conservato nel Museo del Dipartimento di Entomologia e Zoologia Agraria di Portici. Un altro esemplare catturato a Castellammare di Stabia nel luglio 1914, è conservato nel Museo Zoologico dell'Università di Napoli. La specie è stata in anni recenti segnalata nell'area vesuviana (Cecio, 1983; Fraissinet, 1990; Di Fusco & Di Caterina, 1998; Ardito, 1998, 1999). Nonostante sia stato ricercato nei pressi di tutti gli ambienti umidi del Parco, come ad es. i valloni del Monte Somma, non è stato mai rinvenuto.

Podarcis muralis (Laurenti 1768)
lucertola muraiola
Squamata, Lacertidae

Dinardo (1989b) ne segnala la presenza per il Vallone del Sacramento (S. Anastasia) il 20 luglio 1978 a 382 m. La specie è stata anche segnalata da Fraissinet (1990), Ricciardi *et al.* (1996), e Di Fusco & Di Caterina (1998).

Anguis fragilis Linnaeus., 1758
orbettino (Squamata, Anguidae)

La presenza di questa specie è stata riportata genericamente per il Somma-Vesuvio da Fraissinet (1990) e da Ardito (1998, 1999).

Natrix natrix (L., 1758)
biscia dal collare (Squamata, Colubridae)

Un esemplare di questa specie è stato osservato nel Lagno del Cavone, nei pressi di S. Maria del Pozzo (Somma Vesuviana) il 28 giugno 1977 a 350 m (Dinardo, 1989b).

SPECIE MONITORATE DAL 1990 IN POI

Tarentola mauritanica (Linnaeus 1758)
tarantola muraiola, geco comune
Squamata, Gekkonidae

Geco comune (*Tarentola mauritanica*)
Foto di N. Maio

Tale specie è ampiamente diffusa nell'area vesuviana, soprattutto nei centri abitati e nelle aree agricole. È stata rilevata prevalentemente nelle ore diurne in 18 stazioni (cfr. Tab. 3) con un minimo altitudinale di 20 ed un massimo di 360 m. (Fig. 2). Gli ambienti in cui la tarantola muraiola è stata osservata con maggiore frequenza sono: muretti a secco, tetti delle case, fessure di abitazioni e ruderi. Nel periodo della ricerca sul campo non abbiamo avuto la possibilità di raccogliere dati sull'attività riproduttiva delle popolazioni vesuviane della tarantola muraiola, ma studi condotti su altre popolazioni dell'Italia meridionale hanno evidenziato che tale specie può deporre due volte l'anno tra aprile e giugno (Angelini *et al.*, 1983; Picariello *et al.* 1989). Abbiamo inoltre osservato nelle borre di strigiformi da noi raccolte la presenza di ossa attribuibili a Gecconidi di media taglia.

Segnalazioni storiche di *T. mauritanica* per l'area vesuviana risalgono alla prima metà dell'800 con un esemplare di Pompei, conservato nel Museo Zoologico de "La Specola" dell'Università di Firenze e da sette esemplari presi a Portici, conservati nel Museo del Dipartimento di Entomologia e Zoologia di Portici. Dinardo (1989b) ne riporta la presenza a Somma Vesuviana nel 1978 (cfr. Tab. 3).

FIGURA 2

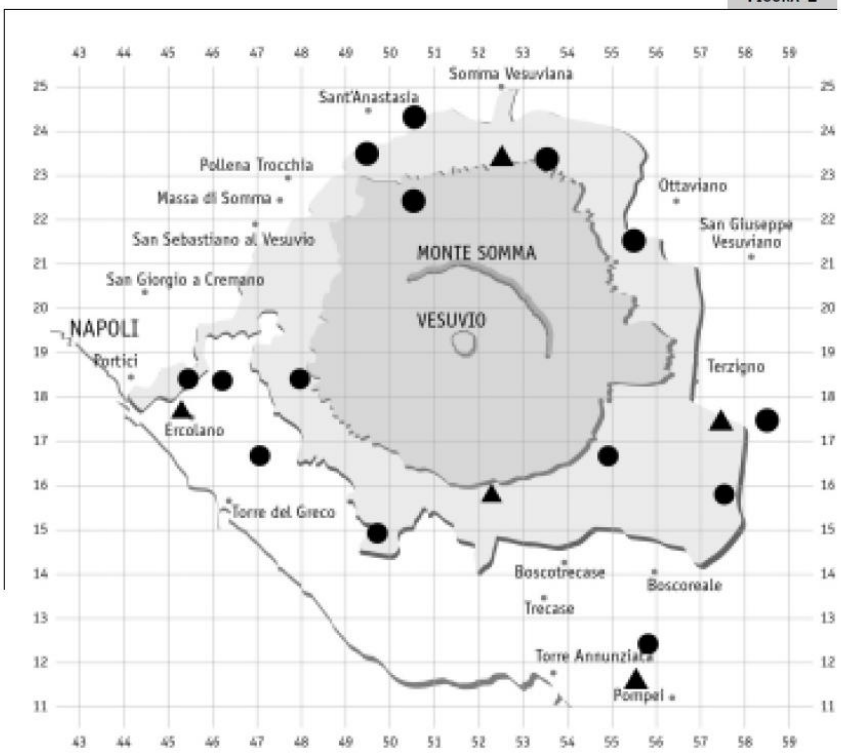

Figura 2
Distribuzione nell'area vesuviana del geco comune (*Tarentola mauritanica*). Sulla cartina è mostrato il reticolato UTM con maglie di un chilometro. In grigio scuro è indicata la zona 1, in grigio chiaro la zona 2 del Parco.
● : osservazioni dal 1990 in poi
▲ : osservazioni precedenti il 1990

Hemidactylus turcicus (Linnaeus 1758)
geco verrucoso
Squamata, Gekkonidae

È un geco di dimensioni più piccole (lunghezza totale massima: 11 cm) rispetto alla tarantola muraiola (fino a 15 cm) dalla quale si differenzia anche per avere gli organi adesivi delle dita costituiti da due serie di lamelle, mentre nella tarantola muraiola sono costituiti da un'unica serie. Nell'area vesuviana il geco verrucoso è stato rinvenuto in tre stazioni, distribuite in un intervallo altitudinale compreso tra 20 e 270 metri sul livello del mare (stazione d1 il 15 aprile 1999, stazione h6 il 18 giugno 1999 e stazione h4 il 23 luglio 1999). A Portici è segnalato da un esemplare in alcol preso il 10 maggio 1938, conservato nel Museo del Dipartimento di Entomologia e Zoologia Agraria di Portici. Gli ambienti frequentati dall'emidattilo nell'area del Parco sono pressoché gli stessi di quelli della tarantola muraiola: muri a secco, ruderi di manufatti in tufo giallo e piperno, tronchi marcescenti.

Geco verrucoso (*Hemidactylus turcicus*)
Foto di N. Maio

TABELLA 3

ST.	DATA	STADIO	OSSERVAZIONI E NOTE
S	sett. 1850	A	1 es., Pompei, n.13160, Collezione Rettili MZF
S	prima del 1940	A	7 es. Portici, Collezione Vertebrati MZP
S	30-05-1978	A	vari es. su ruderi, località Cupa della Fontana, Somma Vesuviana, 260 m (Dinardo, 1989b)
V	1990-1991	A	vari es., Parco Gussone, Portici (Moschetti & Walters, 1992)
V	1992	A	resti in borre di *A. noctua*, Castello, Parco Gussone, Portici (Moschetti & Mancini, 1993)
V	1997	A	1♂ , Caserma Corpo Forestale dello Stato di Trecase
n1	18-12-1997	A	1 es.
V	1998	A	1 es., Terzigno, (collezione P. Annunziata)
d1	15-04-1999	A, J	5 es. sotto tegole
q2	25-04-1999	A	2 es.
p2	06-05-1999	A	1 es.
r1	12-05-1999	J	1 es.
r3	12-05-1999	A, J	vari es.
h3	21-05-1999	A	3 es.
f4	29-05-1999	A	5 es.
d2	11-06-1999	A	1 es. su muro
d7	25-11-1999	A	1 es. su muro
e2	18-06-1999	A	1 es.
h6	18-06-1999	A	1 es. morto
h8	18-06-1999	A, J	1 es.
n2	14-07-1999	A	1 es.
r3	20-07-1999	A	vari es.
p7	26-11-1999	A	1 es. mummificato

TARENTOLA MAURITANICA:
DATI FAUNISTICI STORICI E DI CAMPO
St.: stazione di studio; S: dato storico (bibliografico o museale) antecedente al 1990; V: dato proveniente da varie fonti rilevato a partire dal 1990; MZF: Museo Zoologico de "La Specola" dell'Università degli Studi di Firenze; MZP: Museo del Dipartimento di Entomologia e Zoologia Agraria dell'Università degli Studi di Napoli Federico II, Portici; es.: esemplare; A: adulto; J: giovane.

Podarcis sicula (Rafinesque, 1810)
lucertola campestre
Squamata, Lacertidae

È indubbiamente il rettile più diffuso e comune nell'area del Parco. Le prime informazioni sulla sua presenza risalgono al 1850 con un esemplare di Pompei conservato nel Museo Zoologico de "La Specola" dell'Università di Firenze e da due esemplari di Boscotrecase del Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino. Capolongo (com. pers.) e Dinardo (1989a, 1989b) l'hanno segnalata negli anni Settanta e Ottanta in numerosi siti (cfr. Tab. 4). Da noi è stata rinvenuta in tutti i tipi di ambienti e in tutte le stazioni, dal livello del mare fino ai bordi del cratere (1244 m) (cfr. Fig. 3). La schiusa delle uova nell'area vesuviana avviene per lo più in agosto perché in settembre sono stati trovati numerosi neonati, lunghi circa 7 cm.
Questa specie si caratterizza per il polimorfismo delle livree: nelle aree sommitali, prive di vegetazione arborea, predominano esemplari melanotici, cioè con livree grigie o marroni.

Tabella 4

St.	Data	Stadio	Osservazioni e note
S	sett. 1850	A	1 es., Pompei, n.13160, Collezione Rettili MZF
S	fine '800	A	2 es., Pompei, n° cat. R0096 (698), MRT
S	1885	A	2 es., Boscotrecase, n° cat. R0077 (4116), MRT
S	27-04-1964	A	4 es., sulla lava del Vesuvio, 1200 m, collezione E. Kramer, MNB (n° cat. 15832-15835)
S	giugno 1964	A	1 es., Castellammare di Stabia, collezione E. Kramer, MNB (n° cat. 16626)
S	07-10-1972	A	1 es., Ercolano, 600 m, ruderi, (D. Capolongo *legit*)
S	07-10-1972	A	1 es., Boscotrecase, 500 m, ruderi, (D. Capolongo *legit*)
S	07-10-1972	A	1 es., Terzigno, 600 m, ruderi, (D. Capolongo *legit*)
S	07-10-1972	A	1 es., S. Giuseppe Vesuviano, 600 m, ruderi, (D. Capolongo *legit*)
S	07-10-1972	A	1 es., Ottaviano, 500 m, ruderi, (D. Capolongo *legit*)
S	07-10-1972	A	1 es., Somma Vesuviana, 600 m, ruderi, (D. Capolongo *legit*)
S	anni '80	A	1 ♀, Ercolano, 600 m, giardino (V. Caputo *legit*)
S	25-08-1985	A	1 ♂, Pompei, 50 m, ruderi, (V. Caputo *legit*)
S	25-08-1985	A	2 ♀, Vesuvio, n. 1608 e 1610, MRT, collezione V. Caputo
V	1990-91	A	Parco Gussone, Portici, (Moschetti & Walters, 1992)
V	1992	A	Resti in borre di *A. noctua*, Parco Gussone, Portici, (Moschetti & Mancini, 1993)
V	10-06-1992	A	1 es., Terzigno, 80 m, giardino
V	10-06-1992	A	1 es., Somma Vesuviana, 200 m, arbusti

***Podarcis sicula*: dati faunistici storici e di campo**
St.: stazione di studio; S: dato storico (bibliografico o museale) antecedente al 1990; V: dato proveniente da varie fonti rilevato a partire dal 1990; MRT: Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino; MZF: Museo Zoologico de "La Specola" dell'Università degli Studi di Firenze; MNB: Museo di storia naturale di Basilea; es.: esemplare; A: adulto; J: giovane.

Tabella 4

St.	Data	Stadio	Osservazioni e note
V	1997	A	1 es., Somma Vesuviana, 200 m, arbusti
V	1998	A	1 ♂ Caserma Forestale di Trecase
V	18-12-1997	A	1 es. Terzigno, (collezione privata)
n1	20-02-1998	A	vari es.
m2	20-02-1998	A	vari es.
m3	27-08-1998	A	vari es.
d6	25-10-1998	A, J	vari es.
p11	26-10-1998	J	vari es.
p12	26-10-1998	J	vari es.
p13	26-10-1998	J	vari es.
d5	06-02-1999	A	vari es.
f4	06-02-1999	A, J	vari es.
f7	06-02-1999	A, J	vari es.
f8	06-02-1999	A, J	vari es.
f9	06-02-1999	A, J	vari es.
f10	06-02-1999	A, J	vari es.
g1	01-04-1999	A	vari es.
k1	09-04-1999	A	vari es.
h5	09-04-1999	A	vari es.
h10	09-04-1999	A	vari es.
h11	09-04-1999	A	vari es.
h12	09-04-1999	A	vari es.
h13	09-04-1999	A	vari es.
j1	09-04-1999	A, J	vari es.
h2	09-04-1999	A, J	vari es.
f5	09-04-1999	A	vari es.
e4	09-04-1999	A	vari es.
e8	15-04-1999	A	vari es.
c1	15-04-1999	A	vari es.

Podarcis sicula:
DATI FAUNISTICI STORICI E DI CAMPO
St.: stazione di studio;
es.: esemplare; A: adulto; J: giovane.

Gòngilo (*Chalcides ocellatus*)
Foto di F. M. Guarino

TABELLA 4

ST.	DATA	STADIO	OSSERVAZIONI E NOTE
c2	15-04-1999	A, J	vari es. nelle campagne circostanti il sentiero
c3	15-04-1999	A, J	vari es.
c4	15-04-1999	A	vari es.
d1	15-04-1999	A, J	1 ♀ sotto tegole
d6	15-04-1999	A	1 es.
a1	25-04-1999	A, J	vari es.
a2	25-04-1999	A, J	vari es.
b1	25-04-1999	A, J	vari es.
n2	25-04-1999	A	vari es.
p1	25-04-1999	A	vari es.
p3	25-04-1999	A, J	vari es.
p4	25-04-1999	A, J	vari es.
p5	25-04-1999	A, J	vari es.
p6	25-04-1999	A	vari es.
p7	25-04-1999	A	vari es.
p8	25-04-1999	A	vari es.
p9	25-04-1999	A	vari es.
d3	29-04-1999	A, J	vari es.
d4	29-04-1999	A	vari es.
f2	30-04-1999	A, J	vari es.
p2	06-05-1999	A	vari es.
r1	12-05-1999	A	vari es.
r2	12-05-1999	A	vari es.
r3	12-05-1999	A	vari es.
h1	21-05-1999	A	vari es.
h2	21-05-1999	A	vari es.
p1	21-05-1999	A, J	vari es.
f1	29-05-1999	A	vari es.
f6	29-05-1999	A, J	vari es.

PODARCIS SICULA:
DATI FAUNISTICI STORICI E DI CAMPO
ST.: stazione di studio;
es.: esemplare; A: adulto; J: giovane.

Tabella 4

St.	Data	Stadio	Osservazioni e note
f11	29-05-1999	A	vari es.
p10	29-05-1999	A	vari es.
p11	29-05-1999	A	vari es.
p12	29-05-1999	A	vari es.
p13	29-05-1999	A	vari es.
d8	29-05-1999	A	vari es.
d9	29-05-1999	A	vari es.
e9	29-05-1999	A	vari es.
e10	29-05-1999	A	vari es.
e11	29-05-1999	A	vari es.
e5	03-06-1999	A,J	vari es.
e6	03-06-1999	A,J	vari es.
e7	03-06-1999	A	vari es.
d2	11-06-1999	A	1 es.
h6	18-06-1999	A	1 es.
h7	18-06-1999	A	1i es.
h8	18-06-1999	A	1 es.
h9	18-06-1999	A	vari es.
p2	22-06-1999	A	vari es.
e1	09-07-1999	A	vari es.
n2	14-07-1999	A	5 es.
h4	23-07-1999	A	1 es. morto
q1	24-07-1999	A	vari es.
q2	24-07-1999	A	vari es.
q3	24-07-1999	A	vari es.
q4	24-07-1999	A	vari es.
q5	24-07-1999	A	vari es.
q6	24-07-1999	A	vari es.
q7	24-07-1999	A	vari es.

Lucertola campestre (*Podarcis sicula*)
Foto di N. Maio

Giovane biacco (*Coluber viridiflavus*)
Foto di F. M. Guarino

***Podarcis sicula*:**
DATI FAUNISTICI STORICI E DI CAMPO
St.: stazione di studio;
es.: esemplare; A: adulto; J: giovane.

TABELLA 4

PODARCIS SICULA:
DATI FAUNISTICI STORICI E DI CAMPO
ST.: stazione di studio;
es.: esemplare; A: adulto; J: giovane.

ST.	DATA	STADIO	OSSERVAZIONI E NOTE
q8	24-07-1999	A	vari es.
q9	24-07-1999	A	vari es.
q10	24-07-1999	A	vari es.
q11	24-07-1999	A	vari es.
f4	09-10-1999	A	vari es.
d7	25-11-1999	A	vari es.
p14	30-12-1999	J	1 es.
p15	30-12-1999	J	1 es.

FIGURA 3

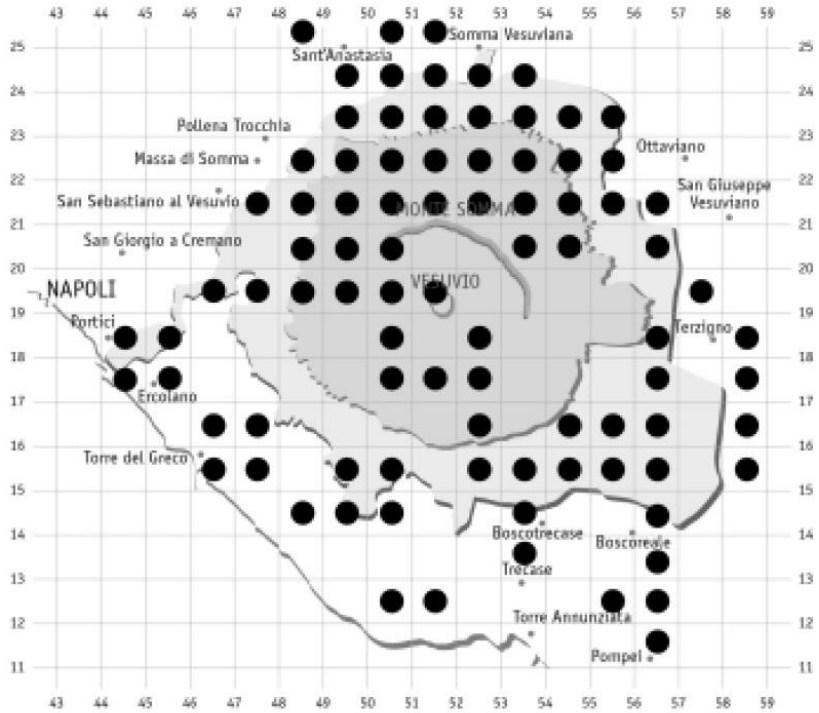

Figura 3
Distribuzione nell'area vesuviana della lucertola campestre (*Podarcis sicula*). Sulla cartina è mostrato il reticolato UTM con maglie di un chilometro.
In grigio scuro è indicata la zona 1, in grigio chiaro la zona 2 del Parco.
● : osservazioni dal 1990 in poi
▲ : osservazioni precedenti il 1990

Chalcides ocellatus (Forsskål, 1775)
gòngilo
Squamata, Scincidae

È un sauro dal corpo tozzo e dalle zampe corte, la cui colorazione dorsale è marrone con caratteristici ocelli bianchi bordati di nero. Eccezionalmente può raggiungere i 30 cm di lunghezza, di cui circa la metà spettano alla coda, tozza ma più sottile rispetto al corpo.

La prima segnalazione del gòngilo per l'area vesuviana è rappresentata da un esemplare tassidermizzato conservato nel Museo Zoologico di Napoli catturato da N. Tiberi nel 1863 nell'ex Regio Bosco inferiore di Portici, nel viale cosiddetto della Regina. Da questa data in poi, l'animale fu oggetto di interesse da parte di numerosi studiosi ed un gran numero di esemplari furono prelevati e donati a diversi zoologi e musei italiani. Monticelli riporta: «[...] questo Scincoide è stato di poi rinvenuto a più riprese anche dal Prof. Berlese della R. Scuola superiore di Agricoltura in Portici che ne possiede esemplari nella collezione zoologica della Scuola e ne ha inviate al Dr. Peracca di Torino. Anche il Museo dei Vertebrati italiani in Firenze ne possiede esemplari raccolti in detta località (Monticelli, 1902). [...] «Finora ne sono stati raccolti all'incirca una trentina di esemplari dal giorno che ne ho avuto notizia, or sono non molti anni, ne ho ricevuto di giovani ed adulti, e tra questi anche di femmine pregne che hanno partorito in cattività» (Monticelli, 1914).

Ancora oggi, infatti, diversi musei italiani conservano complessivamente 16 esemplari catturati a Portici, oltre ai tre del Museo Zoologico di Napoli e precisamente: quattro individui adulti, forse catturati dal Berlese, sono conservati nel Museo del Dipartimento di Entomologia e Zoologia Agraria di Portici (Scaramella, 1985), due esemplari catturati nel 1868, donati da Peracca, si conservano nel Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino ed altri 7 esemplari con data 14 maggio 1891, donati da Monticelli e da Peracca, si trovano nel Museo Zoologico de "La Specola" dell'Università di Firenze. La specie, come testimonia lo stesso Monticelli, si era dunque acclimatata: «quest'anno [Berlese] ne ha avuti parecchi esemplari, fra i quali una femmina gravida, ciò che prova che il Gongylus ocellatus normalmente vive e si riproduce nell'ex R. Bosco di Portici» (Monticelli, 1914). Tale affermazione è avvalorata dai due neonati del luglio 1914 conservati in alcool nel Museo Zoologico di Napoli.

Nel corso di un secolo il gòngilo si espanse dal parco inferiore (ex Bosco di Mascabruno, oggi Parco Urbano), al bosco superiore (oggi Parco Gussone). Monticelli (1914) afferma: «[...] ho potuto constatare, da esemplari arrecatimi o da me fatti ivi catturare, che anche in altre località del detto ex R. Bosco, non solo di quello inferiore (e precisamente nell'agrumeto che trovasi a ridosso del loggiato di destra della spianata del Granatello), ma anche di quello superiore, sono diventati endemici i Gongili. Pertanto nel Bosco superiore (ora Parco Gussone) questi sono stati finora rinvenuti solo in quella parte estrema a destra del detto bosco, che trovasi all'altezza di Pugliano, dove havvi una depressione del suolo (Piano della vaccheria) ora adibita ad uso di Orto didattico e sperimentale».

Forse per il prelievo eccessivo o forse per cause naturali, la specie ha avuto un rapido declino nella seconda metà di questo secolo. Moschetti & Walters (1992) affermano che durante i numerosi rilevamenti faunistici condotti dal 1987 al 1991 il gòngilo non è stato mai rinvenuto; Lanza & Corti (1993) affermano che è da ritenersi estinto a Portici. Successivamente, però, questa specie è stata segnalata nel Parco Gussone di Portici (cfr. stazione r3). Un individuo adulto, infatti, è stato rinvenuto morto su di una strada all'interno di tale parco nel luglio del 1993. Nell'estate dell'anno successivo è stato rinvenuto un secondo individuo maschio adulto nella stessa stazione (Caputo *et al.*, 1997).

Numerose ricerche condotte dagli autori nel 1998-99, durante il periodo di massima attività della specie (da maggio, stagione degli accoppiamenti, a luglio, periodo delle nascite) hanno dato sinora esito negativo.

Coluber viridiflavus (Lacépède, 1789)
biacco
Squamata, Colubridae

È certamente il serpente più diffuso nell'area vesuviana. Da noi è stato segnalato in nove stazioni, distribuite dai 70 m fino a 600 m (cfr. Tab. 5).

Altre segnalazioni antecedenti agli anni '90 provengono da reperti museali: quattro

esemplari catturati a Portici tra il 1925 e il 1940 sono conservati nel Museo del Dipartimento di Entomologia e Zoologia Agraria di Portici; due esemplari sono stati raccolti a S. Sebastiano al Vesuvio ed Ercolano da Capolongo nel 1972-73. Altri tre esemplari sono stati ritrovati morti nel 1981 a Somma Vesuviana, S. Anastasia e nella Valle dell'Inferno da Dinardo (1989a).

Nell'area vesuviana il biacco frequenta quasi tutti gli habitat, anche quelli antropizzati come aree agricole ed aree verdi urbane. Gli esemplari osservati nell'area del Parco presentano tutti una colorazione dorsale nero brillante e quindi appartengono alla sottospecie *carbonarius*.

Elaphe longissima (Laurenti, 1768)
saettone, colubro di Esculapio
Squamata, Colubridae

Il saettone è stato da noi rinvenuto in due stazioni: il 20 giugno 1997 è stato catturato un esemplare nei pressi della Strada Matrone di Trecase (Lenk, com. pers.). Un secondo esemplare è stato rinvenuto morto nella stazione d6 nel Comune di S. Anastasia, il 25 ottobre 1998. E. Kramer catturò un maschio adulto di saettone il 14 aprile 1964 sul Monte Somma a 500 m. Altre segnalazioni di *E. longissima* antecedenti a quelle degli autori, risalgono rispettivamente al 21 e 27 ottobre 1972, e si riferiscono ad una femmina e ad un maschio adulti rinvenuti sul Vesuvio nelle zone a macchia mediterranea ai margini della pineta di S. Sebastiano al Vesuvio, conservati nella collezione "D. Capolongo" presso il Museo Zoologico di Firenze. Nel 1998 un esemplare è stato fotografato ad Ercolano all'interno della Riserva Forestale Tirone-Alto Vesuvio e Vallo Diano (Fraissinet, com. pers.).

I pochi dati riportati in letteratura sul saettone per l'area studiata sono molto contrastanti in quanto Fraissinet (1990) ne considera dubbia la presenza, mentre Ardito (1998, 1999) lo riporta genericamente presente nel Parco.

Elaphe quatuorlineata (Lacépède, 1789)
cervone
Squamata, Colubridae

Nel comprensorio vesuviano tale specie è molto rara e localizzata: al momento, infatti, disponiamo di un'unica segnalazione relativa a un giovane esemplare maschio, catturato nel gennaio 1998 e conservato in alcol nella Caserma Forestale di Trecase. Un esemplare di cervone catturato a Portici nel maggio 1928, conservato nel Museo del Dipartimento di Entomologia e Zoologia Agraria di Portici, rappresenta la prima segnalazione storica di questa specie per il Vesuvio. Più di recente, Dinardo (1989b) riporta il rinvenimento di un esemplare morto nel Vallone del Cancherone il 15 giugno 1977 a 480 m (il reperto conservato in alcol è stato poi donato al Museo Zoologico di Napoli) e di un altro esemplare sui Cognoli di Giacca (Massa di Somma) il 6 agosto 1982.

Vipera aspis (Linnaeus, 1758)
vipera comune
Squamata, Viperidae

Tale specie è presente in tutta l'area vesuviana dove è stata segnalata in sei diversi siti ricadenti in un intervallo altitudinale compreso tra 100 e 380 m, da noi è stata rinvenuta nella stazione d6 di S. Anastasia e lungo la Strada Matrone di Trecase (cfr. Tab. 6 e Fig. 4).

Nel comprensorio vesuviano la vipera frequenta gli ambienti più vari ma sembra prediligere quelli forestali. La maggior parte degli esemplari esaminati è di un colore tendenzialmente marrone bruno sul dorso con una serie di bande trasversali scure sia unite che alternate. Sono inoltre stati rinvenuti anche esemplari melanotici. È degna di nota la segnalazione di un maschio adulto di circa 80 cm, catturato nelle campagne di Ercolano, che rappresenta una delle maggiori lunghezze sinora accertate per questa specie.

TABELLA 5

ST.	DATA	STADIO	OSSERVAZIONI E NOTE
S	prima del 1940	A,J	3 A, 1 J, Portici, collezione Vertebrati MZP
S	14-04-1964	A	2 es., Vesuvio, 700 m, collezione E. Kramer, MNB (n. cat. 15760-15761)
S	27-04-1964	A	2 es., Vesuvio, 800 m, collezione E. Kramer, MNB (n. cat. 15762-15763)
S	07-10-1972	A	1 ♂ di 104 cm, S. Sebastiano al Vesuvio, 500 m, pineta (collezione Capolongo, MZF)
S	25-08-1973	A	1 ♂ di 60 cm, Ercolano, Osservatorio vesuviano 600 m, pineta (collezione Capolongo, MZF)
S	15-05-1976	A	oss. nel Vallone del Murello, Somma Vesuviana, 450 m (Dinardo, 1989a)
S	maggio 1981	J	1 es. (collezione L. Dinardo), S. Anastasia
S	18-05-1981	A	1 ♂ (collezione L. Dinardo), Valle dell'Inferno, Ottaviano
V	15-10-1991	A	1 es. Boscotrecase, 500 m, collezione Picariello n° 1530, (O. Picariello *legit*)
V	1991	J	1 es. oss., Parco Gussone, Portici, (Moschetti & Walters, 1992)
V	1994	J	1 es. Terzigno, collezione P. Annunziata
V	1995	A	Strada Matrone presso Caserma Forestale (foto Di Fusco)
V	1996	J	1 es. Terzigno, collezione P. Annunziata
V	1997	J	2 es. Terzigno, collezione P. Annunziata
V	1997	A	2 esuvie, conservate presso la Caserma forestale di Trecase
V	1997	J	1 ♂ Caserma forestale di Trecase
V	1998	J	2 esuvie, Terzigno, collezione P. Annunziata
V	aprile 1998	J	1 es. (collezione privata), Parco Gussone, Portici
V	febbraio 1999	J	1 es. catturato in una scuola di Ponticelli
V	09-06-1999	A	1 ♀ Caserma forestale di Trecase
n3	07-04-1999	A	1 es., in un giardino di abitazione privata (Eboli, com. pers.)
c2	15-04-1999	A	2 es. in cespugli
h1	21-05-1999	A	1 es. schiacciato sulla strada che porta ad una cava
f4	01-06-1999	A	1 esuvia in fessura di muro
m1	01-06-1999	A,J	1 ♂ e 1 ♀ in accoppiamento
p4	01-06-1999	A,J	1 es.
r3	20-07-1999	J	2 esuvie
f4	09-10-1999	J	1 esuvia e 1 es.

Colubro di Esculapio (*Elaphe longissima*)
Foto di L. Capano

***COLUBER VIRIDIFLAVUS*:**
DATI FAUNISTICI STORICI E DI CAMPO
St.: stazione di studio; S: dato storico (bibliografico o museale) antecedente al 1990; V: dato proveniente da varie fonti rilevato a partire dal 1990; MZP: Museo del Dipartimento di Entomologia e Zoologia Agraria dell'Università degli Studi di Napoli Federico II, Portici;
MZF: Museo Zoologico de "La Specola" dell'Università degli Studi di Firenze;
MNB: Museo di Storia Naturale di Basilea;
es.: esemplare; oss.: osservato/i;
A: adulto; J: giovane.

FIGURA 4

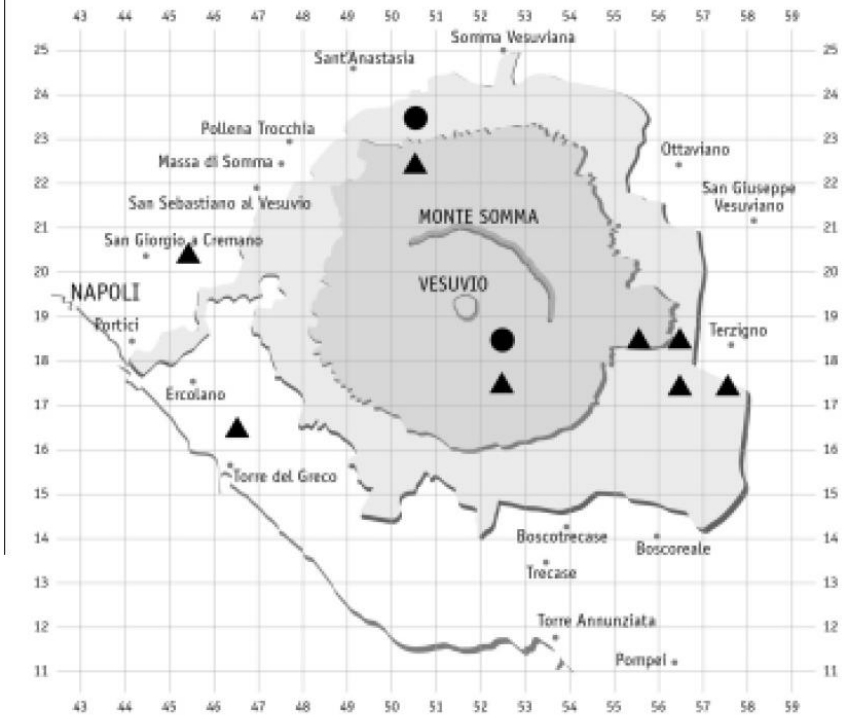

Figura 4
Distribuzione nell'area vesuviana della vipera comune (*Vipera aspis*). Sulla cartina è mostrato il reticolato UTM con maglie di un chilometro. In grigio scuro è indicata la zona 1, in grigio chiaro la zona 2 del Parco.
● : osservazioni dal 1990 in poi
▲ : osservazioni precedenti il 1990

DISCUSSIONE

ANFIBI

Confrontando i dati bibliografici e museologici con i risultati delle nostre ricerche di campo si evince che il numero di specie di Anfibi dell'area vesuviana era maggiore nel passato. Tenendo in considerazione l'infondatezza delle segnalazioni di due specie (*S. terdigitata* e *R. italica*) nella seconda metà del Novecento almeno quattro specie di Anfibi, *T. italicus*, *B. bufo*, *R. dalmatina* e *H. intermedia*, si sono probabilmente estinte sul Vesuvio. Le cause di tale scomparsa sono molteplici e legate innanzitutto all'urbanizzazione dell'area pedemontana, all'inaridimento del territorio e alla sistematica distruzione dei principali siti riproduttivi.

Il complesso Somma-Vesuvio è da sempre povero di risorse idriche superficiali per cui è ovvio che poche specie di anfibi sono presenti rispetto alle circostanti aree appenniniche, ma la rarefazione degli anfibi del Parco è essenzialmente un fenomeno recente e ancora in atto. Nel corso della nostra ricerca di campo sui siti riproduttivi di anfibi, durante tutto l'anno 1999, abbiamo perlustrato con cadenza bisettimanale molti valloni sia dell'area sommana che costiera. Nonostante le abbondanti e prolungate precipitazioni verificatesi nel corso della primavera del 1999, l'acqua di ruscellamento non è mai ristagnata nelle piccole pozze sul fondo dei valloni, anche a quote relativamente basse, impedendo di fatto la riproduzione degli anfibi in tali siti.

Le piccole zone umide che costellano i pendii vesuviani vengono alimentate solo dalla

TABELLA 6

ST.	DATA	STADIO	OSSERVAZIONI E NOTE
S	1920	A	1 es., Vesuvio, n° 50080 Cat. RMZ, Collezione Fauna Napoletana
S	14-04-1964	A	2 ♀ , Monte Somma, 500 m, coll. E. Kramer, MNB (n° cat. 15725-15726) (Kramer, 1970)
S	1964	A	8 es., Vesuvio, 500 m, coll. E. Kramer, MNB (n° cat. 15764-15771) (Kramer, 1970)
S	1970	A	vari es., Vesuvio, riportata come: *Vipera sp.* (Kramer, 1970)
S	04-06-1972	A	1 es., LT= 54 cm, Torre del Greco, baracche forestali, macchia mediterranea e pineta, 600 m (D. Capolongo *legit*)
S	15-06-1972	A	1 es., Terzigno, 500 m, macchia mediterranea presso pineta (D. Capolongo *legit*)
S	10-10-1972	A	1 ♀ , LT= 49 cm, Ercolano, Osservatorio vesuviano, macchia mediterranea e pineta (D. Capolongo *legit*)
S	25-03-1973	J	1 es., sorgenti dell'Olivella, Vallone del Sacramento, S. Anastasia, collezione L. Dinardo, 382 m (Dinardo, 1989a)
S	16-06-1982	J	1 es., Terzigno, LT=23 cm, collezione P. Annunziata
V	1997	A	1 ♀ , Terzigno, LT=56,5 cm, LAC=44 cm, SV=153, SC=36, collezione P. Annunziata
V	1997	J	1 ♀ , Terzigno, LT=21,1 cm, LAC=17,2 cm, SV=147, SC=32, collezione P. Annunziata
V	inizio anni '90	A	*V. a. hugyi*, 1 ♀ , campagne di Ercolano, conservato nella Caserma Forestale di Trecase, LAC=69 cm, LT=79,5 cm, SV=145, SC=39
d6	25-10-1998	A	1 ♂ , trovato morto appeso ad un ramo, LT=56 cm, LC=8,2 cm, SD=21, SV=143, SC=41
m1	24-05-1999	A,J	2 es. catturati da personale del Corpo Forestale dello Stato nei pressi della caserma di Trecase

VIPERA ASPIS:
DATI FAUNISTICI STORICI E DI CAMPO
St.: stazione di studio; S: dato storico (bibliografico o museale) antecedente al 1990; V: dato proveniente da varie fonti rilevato a partire dal 1990; RMZ: Real Museo Zoologico dell'Università degli Studi di Napoli; MNB: Museo di Storia Naturale di Basilea; Cat.: Catalogo; es.: esemplare; A: adulto; J: giovane; LT: lunghezza totale; LAC: lunghezza apice muso-cloaca; LC: lunghezza coda; SD: numero squame dorsali; SV: numero squame ventrali; SC: numero squame caudali.

falda superficiale: le portate dipendono quindi dall'andamento delle precipitazioni, dalle fluttuazioni termiche e dall'uso del territorio. Non esistono studi idrogeologici sulle falde superficiali del Vesuvio; da un analogo studio sulla contigua area Sarnese-Nocerina si evince che dagli anni Settanta è in corso un marcato cambiamento nel regime pluviometrico e termico, caratterizzato da precipitazioni intense e di breve durata, intervallate da periodi aridi sempre più lunghi (cfr. Mazzarella *et al.*, 2000). Tale andamento determina una diminuzione della circolazione idrica nella falda superficiale, recentemente osservato anche in tutta l'area mediterranea (Mazzarella, 1999). L'accertata diminuzione dei giorni di pioggia, che è stata confermata anche per l'area vesuviana, potrebbe aver pesantemente contribuito alla rarefazione delle piccole aree umide. Riteniamo che uno studio idrogeologico approfondito sia necessario non solo per avere un'ulteriore conferma delle cause che hanno modificato la fauna vesuviana, ma soprattutto per prevenire dissesti idrogeologici che si sono verificati in tempi recenti nel Sarnese e che potrebbero ripetersi anche sul Vesuvio. Numerosi smottamenti recenti hanno inoltre alterato notevolmente la morfologia di tali valloni.

L'uso del suolo influenza profondamente la falda superficiale: i terrazzamenti a fini agricoli, le cave, le discariche, gli abusivismi edilizi, l'incremento esponenziale della viabilità automobilistica, l'abbandono delle colture agricole tradizionali contribuiscono a modificare la falda, favorendo l'inaridimento del territorio.

La scomparsa di *R. dalmatina* e di *H. intermedia*, un tempo presenti presso le pozze sul fondo dei valloni vesuviani e sommani, potrebbe essere quindi attribuita al loro recente inaridimento e alterazione.

In passato gli agricoltori costruivano e mantenevano in esercizio complessi sistemi di raccolta delle acque piovane. Le numerose vasche utilizzate dai contadini per irrigare, le cosiddette "peschere", sono state massivamente distrutte negli anni recenti in quanto l'agricoltura di sussistenza si è trasformata in frutticoltura specializzata: i tipici orti vesuviani oggi sono solo un ricordo in quanto gli ortaggi vengono coltivati in pianura. Nei moderni frutteti, inoltre, si adoperano insetticidi e diserbanti che contribuiscono alla rarefazione sia degli anfibi che dei rettili nell'intero territorio vesuviano.

Le zone agricole vicine ai centri vesuviani si sono di recente trasformate in nuovi quartieri popolari; anche in questi ambiti le "peschere" ed i canali di irrigazione sono stati demoliti o inglobati nei nuovi agglomerati urbani. Le "peschere" che ancora oggi si trovano in terreni agricoli sono state cementificate, coperte da chiusure ermetiche, oppure abbandonate e colmate. Questi piccoli depositi temporanei di acqua erano da sempre il luogo di elezione per la riproduzione degli Anfibi e costituivano un importante elemento di diversificazione ecologica, cioè microambienti umidi fondamentali nell'ambito di un mosaico territoriale. Riteniamo che la distruzione di questi siti abbia determinato l'estinzione di *T. italicus*, un tempo diffuso in questi piccoli ambienti.

Anche *B. bufo* risulta ormai quasi scomparso in quanto le uniche due recenti segnalazioni nel Parco si riferiscono a singoli individui quasi sicuramente erratici, provenienti da lontane aree riproduttive. È noto infatti che il rospo compie lunghe migrazioni (anche oltre 3 km) dai siti riproduttivi alle aree di foraggiamento (Sinsch, 1990). Gli individui segnalati potrebbero essere giunti sia dalla pianura Nolana che dall'Agro Nocerino-Sarnese, dove sono presenti anche se in fortissima diminuzione a causa dell'uso indiscriminato di diserbanti ed insetticidi. Durante la nostra ricerca non abbiamo riscontrato siti riproduttivi all'interno del Parco. Alcuni autori (Fraissinet, 1990; Ricciardi *et al.*, 1996; Di Fusco & Di Caterina, 1998; Ardito, 1998, 1999) erroneamente lo riportano presente in tutto il territorio del Parco.

Le discariche in esercizio sino all'istituzione del Parco, la trasformazione dei lagni in strade, fogne o sversatoi di ogni sorta di rifiuti solidi o liquidi e l'iperbolica urbanizzazione hanno ulteriormente ridotto le possibilità di sopravvivenza delle specie strettamente legate ad ambienti non antropizzati, mentre d'altro canto sono sopravvissute le specie opportuniste quali *B. viridis*. Tale specie riveste una grande importanza per l'erpetofauna del Vesuvio in quanto è a tutt'oggi presente con numerose popolazioni vitali che si riproducono nel Parco sfruttando qualsiasi riserva idrica sia naturale che artificiale. I numerosi siti riproduttivi rilevati a Terzigno sono situati all'interno di cave, che quindi rivestono un ruolo fondamentale per la sopravvivenza di questa specie. La creazione da parte dell'uomo di piccoli invasi utilizzati per il fabbisogno idrico delle cave, ha inconsapevolmente favorito la presenza del rospo smeraldino nel Parco.

Le popolazioni di *Rana esculenta* da noi segnalate sono frutto di immissioni da parte di privati: abbiamo infatti raccolto testimonianze che confermano l'introduzione di questa specie in piccoli invasi artificiali dove si è acclimatata. La rana verde è un anfibio che spesso viene immesso, soprattutto per scopi alimentari, in aree in cui precedentemente non era presente ma potenzialmente idonee alla sua sopravvivenza (Picariello, 1993).

R. esculenta era comunque presente nell'agro Nocerino-Sarnese già all'inizio del Novecento, come testimoniano gli esemplari di girini di tale specie conservati nel museo di Entomologia e Zoologia Agraria di Portici, prelevati a Poggiomarino e l'antica tradizione di utilizzare le rane per scopi culinari.

Un discorso a parte meritano le specie di Anfibi (*R. italica* e *S. tergiditata*) che riteniamo non siano mai state presenti nel comprensorio vesuviano. La rana appenninica è un Anuro che vive esclusivamente in ruscelli appenninici perenni, facile da confondere, anche per gli specialisti, con *R. dalmatina*.

Un interesse particolare riveste la storia tassonomica della salamandrina. Alcuni zoologi napoletani avevano studiato quest'anfibio prima del Lacépède. Ferrante Imperato (1599) descrisse per la prima volta la specie nella sua Historia Naturale e ne conservò anche l'esemplare nelle collezioni del suo museo naturalistico privato, sito a Napoli nei pressi di via Monteoliveto, uno dei più antichi del mondo. Tale descrizione non è purtroppo valida dal punto di vista nomenclaturale, in quanto l'Imperato non usò il binomio linneano, ma resta comunque un'importante testimonianza dell'antica tradizione di studi erpetologici della scuola zoologica partenopea.

Successivamente anche Giosuè Sangiovanni ed Oronzio Gabriele Costa si occuparono dello status tassonomico di questa specie. Costa (1839) infatti riporta testualmente: «Son già molti anni dacchè il Sig. Sangiovanni trovata aveva questa Salamandra in diversi luoghi della Provincia di Salerno, e preparata ne aveva una esatta e compiuta descrizione. Avvedutosi però che Lacépède sotto il nome di *Salamandra tridactyla* aveva già descritta la stessa specie, sopra un individuo secco ed alterato dall'azione del calore delle lave volcaniche, si arrestò dal pubblicarla: e più ancora lo intrattenne di poi la notizia pervenutagli di essere stata già descritta da Savi. In fine s'imbattè nell'articolo *Salamandra* di Ferrante Imperato, e riconobbe nella seconda specie da questo naturalista sì chiaramente adombrata la medesima *Salamandra perspicillata* del Savi, e la *tridattila* di Lacépède. [...] Grazie alla chiarezza delle frasi diagnostiche del Linneo, riconobbi ben tosto che la varietà ∂ della *Salamandra terrestris* conveniva coll'individuo [da me] trovato in Aspromonte [...]. Se non ché convenendo ritenersi come specie distinta, e non come semplice varietà, sarà convenevole assegnarle il nome del suo primo descrittore, e dirsi perciò *Salamandra Imperati*, siccome opina il sullodato Signor Sangiovanni».

La prima descrizione valida ai fini nomenclaturali è quella del Lacépède. Riteniamo che la provenienza vesuviana dell'esemplare non sia attendibile, in quanto non può essere stato rinvenuto sul cratere del Vesuvio, né tanto meno sulle lave ardenti, come riportato dal Marchese di Nesle. Lo stesso Lacépède dubita della provenienza dell'animale oltre che di altre affermazioni del nobile, sia pur con il dovuto rispetto ad un esponente di rango così elevato; piuttosto sembra probabile che tale esemplare possa essere stato trovato in zone dove è ancora oggi presente, come i Monti Lattari, il Faito o la Penisola Sorrentina (Caputo *et al.*, 1986).

RETTILI

Anche per i Rettili, il confronto tra i dati bibliografici e museologici e quelli da noi raccolti direttamente sul campo denota un impoverimento in anni recenti del numero di specie presenti nell'area del Parco. In particolare, allo stato attuale non risulterebbero più presenti: *L. bilineata* e *N. natrix*, mentre risultano segnalazioni dubbie per *P. muralis* e *A. fragilis*.

È evidente che la massiccia antropizzazione dell'area vesuviana, con conseguente distruzione degli habitat naturali, ha inciso negativamente sulle comunità rettiliane ivi presenti. Il mancato rinvenimento nell'area vesuviana di *N. natrix* è da mettere in relazione con la distruzione dei microambienti umidi ricordati per gli anfibi e con l'assenza delle sue prede abituali, cioè le rane.

La rarefazione del numero di specie di rettili, rispetto al passato, presenti nell'area vesuviana può essere attribuita anche ad altre cause. Tra queste, l'erronea identificazione di esemplari di *P. sicula* dalla particolare ornamentazione dorsale potrebbe essere stata la causa della segnalazione in passato di *P. muralis* e per gli anni '90 di *L. bilineata* per l'area vesuviana (Dinardo, 1989b; Fraissinet, 1990; Ricciardi *et al.*, 1996; Di Fusco & Di Caterina, 1998; Ardito, 1998, 1999). Gli autori hanno attivamente ricercato, ma senza successo, *P. muralis* e *L. bilineata* nei loro habitat preferenziali, collinari e submontani (aree sommitali, Valle dell'Inferno, valloni del Monte Somma, cave abbandonate, radure erbose ai margini dei boschi, stazioni poco soleggiate, rocce fessurate, ecc.). Il ramarro era comunque presente a Portici ed a Castellammare di Stabia all'inizio del secolo. È interessante ricordare che le popolazioni italiane del ramarro sono state recentemente ascritte alla specie *Lacerta bilineata* (Amann *et al.*, 1999).

La lucertola muraiola in altre zone della Campania vive soprattutto al di sopra dei 700 m e in aree scarsamente antropizzate, risentendo della competizione della più aggressiva ed euriecia *P. sicula* che sul Vesuvio ha colonizzato i più svariati ambienti (Caputo & Guarino, 1992).

Fortemente dubbiosa è anche la segnalazione di *A. fragilis* (Fraissinet, 1990; Ardito 1998, 1999), che solitamente si rinviene in ambienti forestali mesofili, dove è attivo soprattutto al crepuscolo. È noto peraltro che la diffusione di questa specie diminuisce progressivamente nella penisola italiana secondo un cline nord-sud (Caputo & Guarino, 1992).

Per quanto attiene le specie di rettili da noi rilevate, la maggior parte di esse (ad eccezione di *C. ocellatus* ed *E. quatuorlineata*) mostra popolazioni consistenti.

La presenza nelle borre di barbagianni e di civetta di ossa attribuibili a gecconidi di media taglia suggerisce che *T. mauritanica* ed *H. turcicus* hanno una diffusione più ampia di quella emersa dal rilevamento diretto e possono essere persino predati, sia pur non frequentemente, da alcuni Strigiformi. Va anche considerato che le abitudini prevalentemente notturne dell'emidattilo rendono questo rettile più elusivo e più difficilmente osservabile di giorno rispetto ad altri sauri.

Un altro rettile predato dagli Strigiformi è *P. sicula*, che è ampiamente diffusa in tutti gli ambienti vesuviani.

Sebbene rinvenuto in poche stazioni, fonti indirette suggeriscono che *E. longissima* è molto più diffusa nell'area studiata. Le popolazioni di *E. longissima* dell'Italia meridionale rivestono un particolare interesse sistematico, perché risultano così differenziate che alcuni autori hanno proposto di separarle come specie distinta, *Elaphe lineata*, sulla base di un'analisi multivariata dei caratteri morfologici, dell'elettroforesi delle proteine plasmatiche e dello studio del DNA "fingerprinting" (Lenk & Joger, 1994; Lenk & Wüster, 1999).

Le popolazioni vesuviane di *V. aspis* mostrano caratteri della morfologia esterna (lepidosi, numero di vertebre) e osteologici di entrambe le sottospecie italiane: *francisciredi e hugyi. V. a. francisciredi*, caratterizzata dorsalmente da barre scure trasversali alternate, è presente nel tratto settentrionale del cono del vulcano; *V. a. hugyi*, caratterizzata da bande scure dorsali irregolarmente romboidali, unite o indipendenti, è distribuita nel tratto meridionale del cono del vulcano. L'area vesuviana appare pertanto una zona di separazione zoogeografica del gruppo *aspis* in Italia centro meridionale (Zuffi, submitted). Una vipera di circa 80 cm, conservata presso il presidio forestale del C.T.A. di Trecase, costituisce a tutt'oggi il record di lunghezza della specie: da questo semplice dato si può evincere che il mosaico ambientale vesuviano costituisce un ambiente ideale per la sopravvivenza di entrambe le sottospecie di *V. aspis* che appare minacciata in gran parte della Campania.

E. quatuorlineata sembra assai raro sul Vesuvio, dove viene anche intensamente cacciato.

Il gòngilo rappresenta uno dei casi meglio documentati di acclimatazione di rettile in Italia. Monticelli (1902) afferma testualmente: «La presenza del *Gongylus* nel R. Bosco di Portici si spiega facilmente, considerando le condizioni di questo bosco creato artificialmente da Carlo III, intorno al 1736, sulle lave del Granatello e con importazione di alberi e di terra di ogni parte, ammettendo che degli individui possano essere stati trasportati insieme a terra degli alberi di agrumi fatta venire dalla Sicilia». Successivamente Monticelli (1914) aggiunge che forse alcuni individui vi furono immessi volutamente: «È, difatti, tradizione tramandata, che alcuni vecchi del personale di custodia del Bosco tuttora ripetono per dare una spiegazione del fatto, che, cioè, al tempo dei primi Borboni di Napoli fossero state importate le cosiddette Lacerte palermitane o siciliane nel Bosco per bellezza». Questa seconda ipotesi ci sembra, però, assai meno attendibile.

Nel corso del primo secolo di acclimatazione il gòngilo si è riprodotto con continuità colonizzando anche altre aree dell'ex bosco Reale. Nella seconda metà del Novecento la popolazione ha subito una drastica riduzione numerica. Le cause di tale rarefazione sono a tutt'oggi sconosciute. Sulla base delle interviste ai tecnici della Facoltà di Agraria si è appurato che dalla seconda metà del Novecento nei campi sperimentali dei vari Dipartimenti sono stati immessi notevoli quantitativi di pesticidi e anticrittogamici per ricerche applicate. Sicuramente questi prodotti non hanno favorito la entomofauna di cui si nutrono i Sauri dei due boschi. La rarefazione ha probabilmente coinvolto anche le altre specie insettivore, come ad es. *P. sicula*, le cui numerose popolazioni limitrofe possono aver ricolonizzato i boschi in questione. Sulla base delle nostre ricerche dobbiamo ritenere il gòngilo in fortissima rarefazione.

L'esemplare conservato nel Museo Zoologico di Napoli appartiene alla sottospecie *C. o. tiligugu* (Gmelin, 1789), dato che conferma l'origine di questi animali dalla Sicilia. È interessante ricordare che il gòngilo è un rettile viviparo: gli scambi tra la madre e gli embrioni avvengono per mezzo di una placenta allantoidea; al termine della gestazione la femmina partorisce di solito sei piccoli (Angelini & Ghiara, 1991).

Un serio problema che sovente si incontra nel censimento di popolazioni naturali autoctone in una determinata area riguarda l'introduzione di specie non più presenti o mai esistite nell'area in questione (specie alloctone). Le segnalazioni di *Testudo hermanni* sono generiche per la Provincia di Napoli e non danno informazioni sullo stato di salute delle popolazioni di tale specie nel comprensorio vesuviano. È probabile che anche nell'area del Parco, come in altre zone della Campania, individui alloctoni di *T. hermanni* siano sfuggiti alla cattività o siano stati deliberatamente abbandonati in natura. Di sicuro *T. hermanni* era presente nell'area vesuviana prima dell'eruzione pliniana, come testimoniano alcuni reperti di scheletri di tale specie custoditi presso l'Antiquarium Nazionale di Boscoreale. Non è possibile, però, stabilire l'origine di tali esemplari sulla base del semplice ritrovamento entro giardini di ville rustiche vesuviane, perché esiste sempre la possibilità che le testuggini siano arrivate a Pompei per scopi commerciali. Situazioni analoghe si presentano anche per altre specie di testuggini terrestri, solitamente allevate, come ad esempio *Testudo marginata*. Un esemplare adulto di tale specie è stato fotografato l'8 settembre 1999 nei pressi dei Cognoli di Trocchia, a 920 m s.l.m., nel ginestreto. Sicuramente, tale individuo è sfuggito alla cattività oppure è stato rilasciato intenzionalmente poiché tale specie, allo stato attuale, è presente solo in Grecia e in Sardegna. Va ricordato che le popolazioni autoctone di testuggini terrestri hanno subito nell'ultimo cinquantennio un drastico calo, soprattutto nelle regioni dell'Italia meridionale (Frisenda, 1988). Il commercio e la detenzione di queste specie, incluse nell'elenco CITES degli animali protetti, sono vietati.

Nell'area vesuviana molte specie di rettili sono spesso vittima delle superstizioni, del

Vipera comune (*Vipera aspis*)
Foto di N. Maio

pregiudizio e dell'ignoranza, poiché ritenuti pericolosi per l'uomo. Ad esempio, il morso della tarantola muraiola viene spesso ed erroneamente ritenuto velenoso mentre in realtà è del tutto innocuo. Come in altre regioni italiane, tale erronea convinzione deriverebbe in parte dal nome scientifico di questa specie che rievoca quello del ragno *Lycosa tarentola*, il cui morso è debolmente velenoso, in parte dall'aspetto non attraente di questo rettile, in quanto il suo corpo è ricoperto di squame tubercolate. Durante la nostra ricerca sul campo, inoltre, abbiamo avuto modo di constatare che esemplari di specie diverse di serpenti vengono crudelmente ammazzati ed appesi agli alberi quasi ad esorcizzare la paura atavica per questi rettili. Nel caso del biacco, probabilmente, le cause della erronea convinzione che trattasi di una specie pericolosa risiede nel suo colore nero, nella sua indole aggressiva, e nel fatto che può raggiungere anche i 2 metri di lunghezza totale. In realtà, l'unico serpente velenoso presente nel comprensorio vesuviano è la vipera. Sebbene da non sottovalutare la pericolosità del morso della vipera per la salute dell'uomo, non si giustificano le campagne antivipera e l'elevato numero di uccisioni che vengono perpetrate nei comuni vesuviani ai danni di questo serpente come di tanti altri. Non è mai superfluo ricordare che la vipera vive in ambienti scarsamente o nient'affatto antropizzati, è di indole schiva e tende a scappare quando sente avvicinare l'uomo; morde solo se inavvertitamente calpestata o molestata. Inoltre, poiché la specie si nutre prevalentemente di micromammiferi, contribuisce a mantenere il controllo delle popolazioni di roditori di piccola taglia e insettivori. Infondate sono infine le dicerie secondo cui il Corpo Forestale dello Stato introduca vipere sul Vesuvio.

CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Nonostante si sia impoverita di specie rispetto al passato, l'erpetofauna del Vesuvio riveste una grande importanza soprattutto per i rettili che negli ambienti naturali del Parco trovano condizioni ideali per riprodursi. *V. aspis* ad esempio è presente nel Parco con entrambe le sottospecie: il Vesuvio rappresenta quindi un'area fondamentale per la conservazione dei rettili della Campania. Per quanto riguarda gli anfibi riveste particolare importanza la diffusione del *B. viridis*, meno diffuso in altre aree della Campania. Per favorire la riproduzione e la sopravvivenza di tale specie l'Ente Parco ha avviato la realizzazione di nuovi stagni artificiali temporanei in modo da creare microhabitat favorevoli al mantenimento di popolazioni vitali non solo di questa specie ma di intere comunità animali e vegetali. La realizzazione di stagni artificiali per favorire la riproduzione del rospo smeraldino è già stata condotta con successo in altre regioni italiane (Bressi, 1996; Bressi & Dolce, 1997; Bressi & Stoch, 1999).

RINGRAZIAMENTI

Desideriamo ringraziare per la disinteressata e preziosa collaborazione: E. Aloj Totaro (Univ. del Sannio, Benevento); P. Annunziata (ASL Terzigno); G. Aprea (Dip. Biologia evolutiva e comparata Univ. Napoli Federico II); M. Avino (Arcicaccia, Ottaviano); R. Barile (Napoli); C. Bifulco (Ente Parco Nazionale del Vesuvio); V. Botte (Sez. Zoologia, Centro Musei, Univ. Napoli Federico II); D. Capolongo e A. Capolongo (Roccaraionola, Napoli); V. Caputo (Univ. di Ancona); C. Corti (Univ. Firenze); N. Di Fusco (Corpo Forestale dello Stato Caserta); L. Dinardo (Napoli); E. Eboli (Dip. Zoologia, Univ. Napoli Federico II); S. Filosa (Centro Musei di Scienze Naturali, Univ. Napoli Federico II); M. Fraissinet (Ente Parco Nazionale del Vesuvio); E. Gavetti (Museo Regionale di Scienze Naturali Torino); G. Luongo (Dip. Geofisica e Vulcanologia, Univ.

Napoli Federico II); N. Matacchione e L. Tibietti (Ercolano); L. Menegazzi (Ente Parco Nazionale del Vesuvio); G. Moschetti (Dip. Microbiologia Agraria Univ. Napoli Federico II); E. Nota (Ente Parco Nazionale del Vesuvio); A. Piciocchi (CAI Napoli); M. Pizza (Arcicaccia, Ottaviano); M. Podestà (Museo Civico di Storia Naturale, Milano); P. Raia (Ente Parco Nazionale del Vesuvio); G. Romano (Ente Parco Nazionale del Vesuvio); A. Russo (CTA Parco Vesuvio); S. Scebba (Gruppo Inanellamento Limicoli); B. Spinosa, E. Tremblay e G. Viggiani (Dip. Entomologia e zoologia agraria, Univ. Napoli Federico II, Portici); S. Vicidomini (Nocera Inf.); M. Visone (Arcicaccia, Ottaviano). Ringraziamo infine il Parco Nazionale del Vesuvio, il Coordinamento Territoriale per l'Ambiente (CTA) presso il Parco del Vesuvio ed il Corpo Forestale dello Stato per la collaborazione allo svolgimento delle ricerche.

BIBLIOGRAFIA

AMANN T., JOGER U., VEITH M. & WINK M., 1999 – Microevolution and genetic differentiation in the *Lacerta viridis*-complex. *10th Ordinary General Meeeting of Societas Europaea Herpetologica, Irakleio, 6-10 September 1999*: 21.

AMORI G., ANGELICI F. M., FRUGIS F., GANDOLFI G., GROPPALI R., LANZA B., RELINI, G. & VICINI G., 1993 – Vertebrata. In: Minelli A., Ruffo S. & La Posta S. (eds.). *Checklist delle specie della fauna italiana*, vol. **110**, Bologna: Calderini.

ANGELINI F., CIARCIA G., PICARIELLO O., & D'ALTERIO E., 1983 – The annual spermatogenetic cycle of *Tarentola mauritanica*. *Amphibia- Reptilia*, **4**: 171-184.

ANGELINI F. & GHIARA G., 1991 – Viviparity in Squamates, pp. 305-334. In: Ghiara G. (ed.), *Symposium on the evolution of terrestrial vertebrates. Selected symposia and monographs* U.Z.I., vol **4**. Modena: Mucchi.

ARDITO S., 1998 – *Parchi Nazionali d'Italia. Vesuvio. Storia, natura, itinerari, mete turistiche, informazioni utili.* Le guide di Airone, vol. 8. Milano: Mondadori.

ARDITO S., 1999 – *Il Parco Nazionale del Vesuvio. L'Italia dei Parchi Nazionali*, vol. 9, Milano: Fabbri.

BRESSI N., 1996 – *Nuovi specchi d'acqua: esperienze di realizzazione, ripristino e gestione di piccoli stagni e dei loro ecosistemi in Comune di Trieste*. Trieste: Gruppo Speleologico "S. Giusto" & Comune di Trieste, Settore 18°.

BRESSI N. & DOLCE S., 1997 – Biodiversità, museo e territorio: l'educazione ambientale al Museo Civico di Storia Naturale di Trieste. *Atti Seminario Nazionale: La molteplicità della Natura, Trieste*: 97-105.

BRESSI N. & STOCH F., 1999 – Karstic ponds and pools: history, biodiversity and conservation, pp. 39-50. In: Boothby J. (ed.) - *Ponds and pond landscapes of Europe, proceedings of the International Conference of the Pond Life Project*, Maastricht, Olanda.

CAPUTO V. & GUARINO F. M., 1992 – L'erpetofauna del Cilento. *Atti Soc. it. Sci. nat. Museo civ. St. nat. Milano*, **132/1991** (22): 273-292.

CAPUTO V. & GUARINO F. M., 1993 – Primo contributo per la realizzazione dell'atlante erpetologico della Campania. *Suppl. Ric. Biol. Selvaggina*, **21**: 393-406.

CAPUTO V., D'ANIELLO B., GUARINO F. M., PICARIELLO O., SCILLITANI G. & USAI I., 1993 – L'erpetofauna dei Monti Picentini (Campania). *Atti VII Convegno dell'Associazione Alessandro Ghigi per la Biologia e la conservazione dei Vertebrati. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina*, **21**: 387-391.

CAPUTO V., DE BIASE A. & BALDANZA F., 1986 – Note sull'erpetofauna della Valle delle Ferriere (Amalfi - SA). *Boll. Soc. Natur. Napoli*, **95**: 193-199.

CAPUTO V., GUARINO F. M., TRECROCI T. & TRIPEPI S., 1992 – Amphibian species of Campania and Calabria: their distribution, ecology and conservation. In: Ferri V. (ed.), *Atti I Convegno Italiano sulla Salvaguardia degli Anfibi. Quad. Civ. Staz. Idrobiol.*, **19**: 109-118.

CAPUTO V., GUARINO F.M. & BALDANZA F., 1997 – A new finding of the skink *Chalcides ocellatus* in the ex Royal Garden of Portici (Naples, Italy). *Bol. Asoc. Herpetol. Esp.*, **8**: 3-4.

CECIO A., 1983 – Prime osservazioni sulla fauna vesuviana e considerazioni critiche. *Atti del Convegno Mostra per il Parco Naturale del Vesuvio, Napoli*: 90-92.

COSTA A., 1855 – Osservazioni zoologiche dopo l'eruzione vesuviana del 1855. In: Costa A. (ed.), *Memorie sullo incendio vesuviano del mese di maggio 1855*. Napoli: Regia Accademia delle Scienze (Sezione della Società Reale Borbonica).

COSTA O. G., 1839 – Fauna di Aspromonte e sue adiacenze. *Atti R. Accad. Sci. Napoli*, **4**: 61-122.

D'ANIELLO B., & MASUCCI C. R., 1998 – Aspetti naturalistici ed impatto antropico nel territorio nolano. *Seminario Incontri Culturali 1996-98, Nola. Impegno e dialogo*, **12**: 255-271.

DI FUSCO N. & DI CATERINA E., 1998 – *Il Vesuvio*. Napoli: Electa.
DINARDO L., 1989a – Fauna e microfauna del Monte Somma. *Summana*, **16**: 14-18.
DINARDO L., 1989b – I Rettili del Monte Somma. *Summana*, **17**: 14-20.
DINARDO L., 1990 – Gli Anfibi del Monte Somma. *Summana*, **18**: 20-25.
ELTER O., 1981 – *La collezione erpetologica del Museo di Zoologia dell'Università di Torino*. Cataloghi, vol. **5**. Torino: Museo Regionale di Scienze Naturali.
FRAISSINET M., 1990 – La fauna vertebrata del Complesso Somma-Vesuvio. *Quaderni vesuviani*, **6** (16): 21-29.
FRISENDA S., 1988 – Situazione delle testuggini terrestri e palustri in Italia con particolare riferimento alle regioni meridionali. *Boll. Gruppo R.A.Na. Italia*, **1**: 13-18.
FRITZ U., PICARIELLO O., GÜNTHER R. & MUTSCHMANN F., 1993 – Zur Herpetofauna Süditaliens. Teil 1: Flussmündungen und Feuchgebiete in Kalabrien, Lucanien und Südapulien. *Herpetofauna*, Weinstadt, **15** (84): 6-14.
GAVETTI E. & ANDREONE F., 1993 – *Revised Catalogue of the herpetological Collection in Turin University. I. Amphibia*. Cataloghi, vol. **10**. Torino: Museo Regionale di Scienze Naturali.
GUARINO F. M., DI FIORE M. M., CAPUTO V., ANGELINI F., IELA L. & RASTOGI R. K., 1993 – Seasonal analysis of the reproductive cycle in two wild populations of *Rana italica* Dubois, 1995. *Anim. Biol.*, **2**: 25-43.
IMPERATO F., 1599 – *Dell'Historia Naturale. Libri XXVIII*. Napoli: Stamperia à Porta Reale.
KRAMER E., 1970 – Revalidierte und neue Rassen der europäischen Schalangenfauna. *Lavori Soc. it. Biogeogr. (N.S.)*, **1**: 667-676.
LACÉPÈDE B.-G.-E. De la Ville, Comte de, 1788 – *Histoire naturelle des quadrupèdes ovipares, et des serpents*. Vol. I. Paris: Imprimerie du Roi (Hotel de Thou).
LACÉPÈDE B.-G.-E. De la Ville, Comte de, 1825 – *Histoire naturelle des quadrupèdes ovipares, serpents, poissons et cétacées*. Vol. **1**. Paris: A. Eymery.
LANZA B., 1988 – *Salamandrina terdigitata* (Lacépède, 1788): emblem of the Unione Zoologica Italiana. *Boll. Zool.*, **55**: 1-4
LANZA B. & CORTI C., 1993 – Erpetofauna italiana: "acquisizioni" ed estinzioni nel corso del Novecento. *Suppl. Ric. Biol. Selvaggina*, **21**: 5-49.
LENK P. & JOGER U., 1994 – Genetic relationships between populations and intraspecific subdivision of *Elaphe longissima* (Laurenti, 1768) as suggested by plasma protein electrophoresis and DNA fingerprinting. *Amphibia-Reptilia*, **15** (4): 363-373.
LENK P. & WÜSTER W., 1999 – A multivariate approach to the systematics of italian rat snakes of the *Elaphe longissima* complex (Reptilia, Colubridae): revalidation of Camerano's *Callopeltis longissimus* var. *lineata*. *Herpetological J.*, **9**: 153-162.
MAZZARELLA A., 1999 – Multifractal dynamic rainfall processes in Italy. *Theor. Appl. Climatol.*, **63**: 73-78.
MAZZARELLA A., MARTONE M. & TRANFAGLIA G., 2000 – Il recente evento alluvionale del 4-5 maggio 1998 nel Sarnese e il deficit risolutivo della rete pluviometrica. *Quad. Geol. appl.*, **7**: 1-9.
MAZZOTTI S., CARAMORI G. & BARBIERI C., 1999 – Atlante degli Anfibi e dei Rettili dell'Emilia-Romagna (Aggiornamento 1993/1997). *Quad. Staz. Ecol. civ. Mus. St. nat. Ferrara*, **12**: 1-121.
MONTICELLI F. S., 1902 – Sulla presenza del *Gongylus ocellatus* nell'ex R. Bosco di Portici. *Boll. Soc. Natur. Napoli, (Serie I)*, **16**: 305.
MONTICELLI F. S., 1914 – Ancora sul *Gongylus ocellatus* Wagl. nell'ex R. Bosco di Portici. *Boll. Soc. Natur. Napoli, (Serie II)*, **26**: 17-19.
MOSCHETTI G. & MANCINI D., 1993 – Dieta della civetta *Athene noctua* (Scopoli) e sue variazioni stagionali in un parco urbano in ambiente mediterraneo. *Gli Uccelli d'Italia*, **18**: 3-12.
MOSCHETTI G. & WALTERS M., 1992 – Il Parco Gussone di Portici (Napoli) e la sua avifauna. *Uccelli d'Italia*, **17**: 16-26.
PATRONI C., 1903 – A proposito della *Salamandrina perspicillata* (Savi). *Annuar. Mus. zool. R. Univ. Napoli, (N.S.)*, **1** (14): 1-4.
PICARIELLO O., 1993 – Dati preliminari riguardanti l'impatto delle captazioni idriche e la batracofauna alloctona sulle popolazioni di Anfibi in Campania. *Quad. civ. Staz. Idrobiol. Milano*, **20**: 95-100.
PICARIELLO O. & LAUDADIO C., 1998 – *La verde Irpinia: paesaggio, natura, ambiente. Storia naturale della provincia di Avellino*. Avellino: Sellino & Barra.
PICARIELLO O., CIARCIA G. & ANGELINI F., 1989 – The annual cycle of oviduct in *Tarentola m. mauritanica* L. (Reptilia, Gekkonidae). *Amphibia-Reptilia*, **10**: 371-386.
PICARIELLO O., SCILLITANI G., FRITZ U., GÜNTHER R. & MUTSCHMANN F., 1993a – Zur Herpetofauna Süditaliens. Teil 2: Die Amphibien und Reptilien des Picentini-Gebirges (Apennin, Kampanien). I. Allgemeines und Amphibien. *Herpetofauna*, Weinstadt, **15** (85): 19-26.
PICARIELLO O., SCILLITANI G., FRITZ U., GÜNTHER R. & MUTSCHMANN F., 1993b – Zur Herpetofauna Süditaliens. Teil 2: Die Amphibien und Reptilien des Picentini-Gebirges (Apennin, Kampanien). II. Reptilien. *Herpetofauna*, Weinstadt, **15** (86): 11-16.

PICARIELLO O., FRAISSINET M. & MAIO N., 1999 – Gli animali selvatici del Parco Nazionale del Vesuvio e del Cilento-Vallo di Diano; pp. 339-382. In: Lucarelli F. (ed.) La "rete" *MAB nel Mediterraneo. Parchi Nazionali del Cilento Vallo di Diano e del Vesuvio. Il ruolo dell'UNESCO*. Napoli: Studio Idea.

RASTOGI R. K, IZZO-VITIELLO I., DI MEGLIO M., DI MATTEO L., FRANZESE R., DI COSTANZO M. G., MINUCCI S., IELA L. & CHIEFFI G., 1983 – Ovarian activity and reproduction in the frog, *Rana esculenta*. *J. Zool. Lond.*, **200**: 233-247.

RICCIARDI M., APRILE G. G., LA VALVA. V. & CAPUTO G., 1986 – La flora del Complesso Somma-Vesuvio. *Boll. Soc. Natur. Napoli*, **96**: 3-121.

RICCIARDI M., LA VALVA V. & CAPUTO G., 1996 – Il Parco del Vesuvio. A tutela di storia, tradizioni e bellezze naturali. *Natura & Montagna*, **43** (1): 8-19.

SCARAMELLA D., NICÒTINA M. & FIMIANI P., 1985 – Le collezioni dell'Istituto di Entomologia agraria dell'Università di Napoli (Portici). *Boll. Soc. Natur. Napoli*, **92**: 497-513.

SOCIETAS HERPETOLOGICA ITALICA, 1996 – Atlante provvisorio degli Anfibi e dei Rettili italiani. *Annali Mus. civ. St. nat. G. Doria, Genova*, **91**: 95-178.

SINSCH U., 1990. – The orientation behaviour of the three toad species (genus *Bufo*) displaced from the breeding site; pp. 75-83. In: Hanke W. (ed.) *Fortschritte der Zoologie*, vol. 38. *Biology and Physiology of Amphibians.*, Stuttgart: Gustav Fischer Verlag.