

UC Merced

Biogeographia - The Journal of Integrative Biogeography

Title

Note riassuntive sull'Erpetofauna dell'Isola di Montecristo (Arcipelago Toscano, Mare Tirreno)

Permalink

<https://escholarship.org/uc/item/3hv880bz>

Journal

Biogeographia - The Journal of Integrative Biogeography, 5(1)

ISSN

1594-7629

Author

Bruno, Sergio

Publication Date

1976

DOI

10.21426/B65110040

Peer reviewed

Note riassuntive sull'Erpetofauna dell'Isola di Montecristo
(Arcipelago Toscano, Mare Tirreno)
(Studi sulla fauna erpetologica italiana. XX)
(Studi sulla Riserva Naturale dell'Isola di Montecristo. XVIII)

Gli aspetti naturalistici di Montecristo — forse anche per la secolare leggenda di quest'Isola lontana e selvaggia — hanno, fin dal 1833, attirato l'attenzione degli appassionati e degli studiosi (BRUNO e SAULI 1976).

L'importanza storico-botanico-zoologica (cfr. al proposito la sintesi di BRUNO e SAULI l.c.), ma, più specificatamente, biogeografica (LA GRECA e SACCHI 1957, MÜLLER 1967, SCHNEIDER 1971, HOTZ 1973) ed erpetologica (CALABRESI 1924, MERTENS 1932, 1949, 1956, 1966, RAU 1958, MÜLLER l.c., BRUNO 1968a, b, 1970, SCHNEIDER l.c., KRAMER 1971, HOTZ l.c., BRUNO e MAUGERI 1976) di questo dirupato relitto dell'antica Tirrenide è ben nota e documentata (cfr. anche prospetto 1).

Dalla « review » di BRUNO (1968b) sull'erpetofauna locale sono ormai trascorsi molti anni e in questo periodo l'Isola — soprattutto dopo la sua creazione a « Riserva Naturale » sotto l'egida scientifica del Consiglio Nazionale delle Ricerche (C.N.R.) — è stata oggetto di più regolari e intense ricerche anche erpetologiche, per cui la « review » riferita appare oggi, almeno in parte, superata.

Alla luce di questi motivi mi sembra utile rivedere criticamente e completare le conoscenze sugli Anfibi e Rettili di Montecristo, specialmente sulla base delle ultime ricerche e di quanto comunicato al proposito nei recenti Congressi Europei di Erpetologia.

Anche in questa sede mi è gradito ringraziare molto cordialmente per i suggerimenti, le informazioni e la collaborazione: prof. V. Aellen (Mus. Hist. Nat., Genève), prof. B. Baccetti (Ist. Zool. Univ., Siena), dr. G. Borghetti (E.N.I., Milano), dr. L. Cagnolaro (Mus. Civ. St. Nat., Milano), H. Hotz (Zool. Mus. Univ.,

Zürich), dr. S. Lovari (Ist. Anat. Comp. Univ., Siena), dr. V. Mahnert (Mus. Hist. Nat., Genève), S. Maugeri (Centr. St. Ecol. App., P.N. d'Abruzzo), dr. L. Naviglio (Ist. Bot. Univ., Roma e Centr. St. Ecol. App., P.N. d'Abruzzo), dr. F. Perco (collab. sci. Ist. Zool. Anat. Comp. Univ., Trieste), dr. E. Pozio (c/o Ist. Zool. Univ., Roma), A. Pozzi (collab. sci. Mus. Civ. St. Nat., Milano), dr. G. Sauli (Ist. e Orto Bot. Univ., Trieste), dr. M. Spagnesi (Lab. Zool. Appl. Caccia, Bologna) e prof. A. Vigna-Taglianti (Ist. Zool. Univ., Roma) (*).

Classe AMPHIBIA LINNAEUS 1758

Ordine SALIENTIA LAURENTI 1768 (1)

Famiglia Discoglossidae GÜNTHER 1858

Discoglossus OTTH.

1837 *Discoglossus* OTTH, Neue Denksch. schweiz. Ges. Naturwiss., Neuchâtel, **1** 4: 6. - Species typica: *Discoglossus pictus* OTTH 1937.

Discoglossus sardus TSCHUDI.

Rana tirrenica (prosp. 2, tab. 1, fig. 3).

1837 *Discoglossus sardus* TSCHUDI in OTTH, Neue Denkschr. schweiz. Ges. Naturwiss., Neuchâtel, **1** 4: 8. - Terra typica: Sardegna.

1879 *Discoglossus sardus*, CAMERANO, Atti r. Accad. Sci., Torino, **14**: 443 e sgg.; figg. 4-5 [Isola di Montecristo: 1 es. ad.; probabilmente lo stesso studiato da CAMERANO 1883: 205].

1879 *Discoglossus pictus* var. *sardus*, LATASTE, Act. Soc. Linn. Bordeaux, **33** (4): 275; figg. 3-5 [Montecristo: n. 221, *juv*; cfr. CAMERANO 1883: 207].

1879 *Discoglossus pictus*, GIGLIOLI, Arch. f. Naturgesch., **45** (1): 98 [Montecristo].

1880 *Discoglossus pictus*, GIGLIOLI, Elen. Mamm. Uccell. Rett. itt. appart. Faun. ital. e Catal. Anf. e Pesc. ital., Firenze; pag. 17 [Is. di Montecristo].

1883 *Discoglossus pictus sardus*, CAMERANO, Mem. r. Accad. Sci., Torino, (2) **35**: 209; fig. 3d [Isola di Montecristo: 1 Esemplare dal Professor Giglioli 1878].

(*) Principali abbreviazioni usate: CB = Collezione S. Bruno; LZAC = Laboratorio di Zoologia applicata alla caccia, Bologna; MHNG = Muséum d'Histoire Naturelle, Genève; MZF = Museo di Zoologia dell'Università di Firenze; NHMB = Naturhistorisches Museum Basel; SK = Collezione E. Kramer *nunc* in MHNG.

(1) Scrivo LAURENTI invece di LAURENTUS — come proposto, a quanto mi risulta, da LANZA e POGGESI (1971) e ripreso da BRUNO (1973b) — o di LAURENTIUS (KUHN 1967) perchè Laurenti era effettivamente il nome dell'A. e non il genitivo (o, KUHN l.c., il nominativo). Ciò è stato appurato da S. Bruno consultando il carteggio tra J. N. Laurenti e J. A. Scopoli e altri documenti conservati negli archivi storici del Museo di Biologia di Postojna e dell'Accademia delle Scienze di Ljubljana. La questione è stata inoltre confermata verbalmente a S. Bruno da H. Hotz sulla base di ricerche originali di H. Wermuth.

- 1912 *Discoglossus pictus* var. *sardus*, SCHREIBER, Herpet. europ., Jena; pag. 184 [Monte Cristo].
- 1940 *Discoglossus pictus sardus*, MERTENS & L. MÜLLER, Abh. senckenberg. naturf. Ges., Frankfurt am Main, **451**: 14 [Monte Cristo].
- 1941-1942 *Discoglossus pictus sardus*, TORTONESE, Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Univ. Torino, (4) **127**: 209 [is. di Montecristo (Giglioli, 1877)].
- 1953 *Discoglossus pictus*, TOSCHI, Ricerch. Zool. applic. Caccia, Bologna, 23: 7 [Montecristo, Cala Maestra: girini e *juv.*].
- 1953 *Discoglossus pictus*, GUERRA, Riv. ital. Ornit., (2) **23** (4): 149 [Montecristo: in tutti i luoghi umidi].
- 1958 *Discoglossus*, RAU, Natur und Volk, **88** (2): 60 [Montecristo: Die Bäch bilden ab und zu Tümpel, ...].
- 1959 *Discoglossus pictus*, LANZA (partim) in GHIGI & Coll., Conosc. l'Ital., Fauna, **3**: 104, fig. 138 [Montecristo].
- 1960 *Discoglossus pictus sardus*, MERTENS & WERMUTH, Die Amphib. und Reptil. Europ., Frankfurt am Main, Senckenberg Buch **38**: 41 [Monte Cristo].
- 1961 *Discoglossus sardus*, KNOEPFFLER, Colloque inter. C.N.R.S., **94**: 159 [Monte Cristo].
- 1962 *Discoglossus sardus*, KNOEPFFLER, Vie et Milieu, **13**: 10; fig. 1 [Monte-Cristo: presente dans toutes les sources de cette île riche en eau vive (TOSCHI, 1953)].
- 1966 *Discoglossus pictus sardus*, GORHAM, Das Tierreich, Berlin, **85**: 14 [Monte Cristo].
- 1967 *Discoglossus pictus sardus*, MÜLLER, DATZ, **20** (10): 316 [Montecristo: 2 ad., 16 *juv.* (SAM 2039-2056)].
- 1968 *Discoglossus sardus*, LANZA in TORTONESE & LANZA, Picc. Faun. Ital., Pesci, Anf. e Rett., Milano; p. 118 [isola di Montecristo].
- 1968 *Discoglossus sardus*, BRUNO, Atti Soc. tosc. Sci. nat. Mem., (B) **75**: 33; tab. 1, figg. 1, tav. 3: 6 [pag. 34: Montecristo: ad. nella fonte della Grotta del Santo; girini e *juv.* a Cala Maestra, Cala del Diavolo, Cala S. Maria, Collo Fondo, sorgente del Convento].
- 1971 *Discoglossus sardus*, SCHNEIDER, Das Tyrrenisproblem. Universit.-biblioth., Saarbrücken; pag. 51, tav. 5a [pag. 7: BSS 2039-56, Insel Montecristo, 17.6.1967, leg. H.-E. Back e P. Müller].
- 1971 *Discoglossus sardus*, MAUCCI, Mem. Mus. civ. St. nat. Verona, **19**: 325 [C. E. 160, 2 ad + 3 girini, Isola di Montecristo, dono Giglioli, 1.9.1877. Coll. De Betta, Cat. A 94].
- 1973 *Discoglossus sardus*, HOTZ, Senckenbergiana biol., **54** (1/3): 26 [Montecristo].

Specie di origine paleotirrenica a distribuzione tirrenica e appartenente a un genere circummediterraneo a geonemia fortemente discontinua (KNOEPFFLER 1961 e 1962, BACCETTI 1964, ripresi da BRUNO 1968b), *Discoglossus sardus* abita le isole di Levant e di Port-Cros (isole d'Hyères), la Corsica, la Sardegna, e le isole di Montecristo e del Giglio (Arcipelago Toscano).

A Montecristo sembra che questa specie sia stata raccolta per la prima volta da E. H. Giglioli nell'agosto-ottobre 1877 (DE BETTA 1878, GIGLIOLI 1879, 1880) e, tra il 1877 e il 1878 (cfr. anche LATASTE 1879, CAMERANO 1879 e 1883, MAUCCI 1971), alcuni esemplari — girini, giovani, adulti — furono inviati da E. H. Giglioli a vari studiosi italiani e stranieri.

TOSCHI (1953) scrive che la specie « nel torrente che sbocca in Cala Maestra e nelle piccole pozze d'acqua attorno alla fonte... era abbondante e rappresentata da alcuni girini ed esemplari giovani ». Ciò non concorda con quanto scritto da KNOEPFFLER (1962): « A Monte-Cristo, l'espèce est présente dans toute les sources de cette île riche en eau vive (TOSCHI, 1953) », ammettendo — come sembra — che questo A. voglia rifarsi a quanto divulgato da TOSCHI (1953).

GUERRA (1953) scrive che a Montecristo *Discoglossus sardus* è « frequente in tutti i luoghi umidi » da lui, evidentemente, visitati. Come si può vedere dalla fig. 1 del suo lavoro, questo A., dal 19 al 28 luglio 1952, esplorò le seguenti località dell'Isola: il Calone, Poggio del Portale, il Convento, la Cala Maestra e le sottostanti cale sud-occidentali sino al versante destro idrografico di Cala Corfù. Sempre dallo schizzo dell'Isola della fig. 1 già ricordata, risulta però che l'A. raccolse campioni zoologici soprattutto o esclusivamente nella parte bassa di Cala Maestra, lungo il versante rivolto a nord di tale Cala — tra le località il Segnale-la Villa-il Belvedere — e tra il versante volto a ponente di Cala Grande o Cale Gemelle e quello rivolto a levante di Cala Corfù. Sebbene in queste zone — localizzato però in determinati habitat — come ho personalmente osservato, il nostro Anuro è presente, sembra più verosimile supporre, anche per analogia con altri AA. e dal momento che GUERRA (1953) non è più esplicito al riguardo ⁽²⁾, che il suo generale reperto si riferisca soprattutto alla parte da lui esplorata di Cala Maestra. Da questa zona sembrano inoltre pro-

(2) Non dimentichiamo però che lo studio di GUERRA (1953) è soprattutto a carattere ornitologico e come tale fu pubblicato in una rivista di Ornitologia sebbene, come risulta da un suo scritto del 1960, questo A. si fosse recato a Montecristo (cfr. prospetto 1), in compagnia di 4 amici — tra cui anche A. Pozzi che fece tra l'altro interessanti fotografie erpetologiche (v. ad esempio BRUNO 1968b: tav. III) — « per lo studio degli Anfibi e Rettili locali » (cfr. al riguardo pure GUERRA *et Alii* 1958).

venire tutti o quasi tutti i *Discoglossus sardus* di Montecristo ricordati dagli studiosi che hanno raccolto o studiato esemplari di questa specie dell'Isola (cfr. prospetto 2).

RAU (1958) osservò l'Anuro nei bacini ricchi di muschio dei torrenti.

BRUNO (1968b) trovò, dal 30 aprile al 4 maggio e dall'11 al 15 luglio 1967, « alcuni girini e diversi giovani esemplari, oltre che a Cala Maestra, anche a Cala del Diavolo, Cala Santa Maria, Collo Fondo e nella sorgente del Convento » mentre « notò individui adulti soltanto nella fonte della Grotta del Santo ». Nelle successive visite all'Isola (18-23 maggio 1974 e 28 maggio-2 giugno 1975) l'A. ha trovato questo Anuro anche in altre stazioni (fig. 3), come si può leggere nel prospetto 2 ove ho radunato tutti i reperti a me noti della specie sull'Isola.

BRUNO (1968 b), basandosi soprattutto sulla metodologia dell'analisi morfologica di KNOEPFFLER (1962), non riscontrò negli esemplari di *Discoglossus sardus* di Montecristo da lui esaminati ⁽³⁾ — che confrontò anche con vari individui della Sardegna e del Giglio ⁽⁴⁾ — differenze degne di nota. Paragonando poi gli esem-

(3) BRUNO (1968b) non dice quanti esemplari di *Discoglossus sardus* della Grotta del Santo — l'unica stazione in cui osservò gli adulti nel 1967 (cfr. BRUNO 1968b: 34, e la tabella 1 di pag. 35) — ha esaminato. A questo proposito vedi la qui presente tabella 1 ove ho in parte integrato i dati, che questo A. rilevò dall'esame di 7 ♂♂ e 6 ♀♀, con quelli ricavati dagli esemplari, osservati nei miei successivi soggiorni a Montecristo, provenienti dalle seguenti località: 2 ♂♂, 1 ♀, il Colone; 3 ♂♂, 1 ♀, sorgente presso il Convento; 10 ♂♂, 8 ♀♀, Cala Maestra, in 6 diverse stazioni; 3 ♂♂, 2 ♀♀, Collo Fondo; 1 ♂, 2 ♀♀, Collo dei Lecci (per altre informazioni al proposito cfr. il prospetto 2 qui allegato).

(4) Provenienti dalle seguenti località della Sardegna:

1 ♂, 1 ♀; Rio sa Schina de sa Stoia (Siliqua, Cagliari), 90 m circa s.l.m.; 18.IV.1968; leg. S. Bruno e F. Tassi;

2 ♂♂; presso il Nuraghe Losa (Abbasanta, Oristano), 280 m circa s.l.m.; 9.IV.1968; leg. S. Bruno, F. Cassola e F. Tassi;

2 ♂♂; Lago Govassai (Forni, Nuoro), 890 m circa s.l.m.; 12.IV.1968; leg. S. Bruno e F. Tassi;

1 ♂; Rio de su Campu (Tirso), c/o Cantoniera sos Vaccos (Bitti, Olbia), 780 m circa s.l.m.; 13.IV.1968; leg. S. Bruno e F. Tassi;

2 ♂♂, 1 ♀; Rio Fraternali (Oliena, Nuoro), 200 m circa s.l.m.; 14.IV.1968; leg. S. Bruno e F. Tassi;

2 ♂♂; Lago di Posada (Siniscola, Nuoro), 45 m circa s.l.m.; 15.IV.1968; leg. S. Bruno e F. Tassi.

E dalle seguenti stazioni dell'isola del Giglio (Arcipelago Toscano):

16 ♂♂, 12 ♀♀; ruscello dietro il paesetto di Campese, 5-10 m circa s. l.m.; 10.III.1968; leg. A. Barbato, S. Bruno e H. Hotz;

25 ♂♂, 16 ♀♀; canali della Piana di Campese, 5 m circa s.l.m.; 24-25.VI.1968; leg. F. Carfagna e G. Rossi.

plari di *Discoglossus sardus* in oggetto a più individui di *Discoglossus pictus* Otth 1837 della Sicilia (5), questo A. vi osservò, in linea di massima, diversità analoghe a quelle riscontrate da KNOEPFFLER (1962) su 150 *Discoglossus pictus* di Banyuls-sur-Mer (Francia sud-orientale, Pyrénées-Orientales, Roussillon) e 150 (100 ♂♂, 50 ♀♀) *Discoglossus sardus* di Port-Cros (isole d'Hyères, Var, Francia sud-orientale).

Secondo le prime osservazioni di BRUNO (1968b), svolte in natura soprattutto su esemplari della Grotta del Santo e che integro ora con le mie successive esperienze condotte anche in altre stazioni dell'Isola (cfr. nota 3 e prospetto 2), a Montecristo *Discoglossus sardus* sembra localizzato negli habitat più umidi e ombrosi, ma soprattutto nelle polle d'acqua ricche di vegetazione ove è possibile scoprirlo alla base delle piante o tra la melma che ne ricopre le radici e sotto i sassi semi sommersi (25 rilievi). In giornate calde e soleggiate [T a livello del substrato — presso le polle o tra le felci impaludate e marcescenti delle modeste marcite frequentate dalla specie — oscillante tra 18°C e 39°C (14 rilievi) con un'umidità dell'aria del 49-63% (12 rilievi)] in genere non abbandona l'acqua e di solito rimane in aree situate tra l'ombra e il sole ove la T a livello del substrato è compresa tra i 24°C e 31°C (8 rilievi) con un'umidità del 61-87% (11 rilievi). Se l'umidità dell'aria tende in media a salire ed a stabilizzarsi intorno a valori del 70-75% e più, allora la Rana tirrenica si porta anche nelle chiarie assolate, ove sembra rimanere a lungo se l'umidità dell'aria si avvicina sempre di più alla saturazione (9 rilievi). In genere, però, sempre in base alle mie osservazioni, *Discoglossus sardus* sembra abbandonare, durante il dì, i suoi ripari abituali preferibilmente in giornate afose con cielo coperto o durante deboli piogge con una

(5) Più esattamente dalle seguenti stazioni:

2 ♂♂, 3 ♀♀; bacino del Fiume S. Leonardo (Catania), 15 m s.l.m.; IV. 1967; leg. S. Bruno;

2 ♂♂, 1 ♀; Valle di Malabotte (Monti Nebrodi, Randazzo, Catania), 1550 m circa s.l.m.; IV.1967; leg. S. Bruno;

2 ♂♂, 1 ♀; Monte Soro, presso il Biviere di Cesarò (Monti Nebrodi, Messina), 1300 m circa s.l.m.; IV.1967; leg. S. Bruno;

2 ♂♂; Pantani di Pachino (Siracusa), 10 m circa s.l.m.; IV.1967; leg. S. Bruno;

2 ♂♂, 1 ♀; presso il Fiume Alcántara (Randazzo, Catania), 740 m circa s.l.m.; IV.1967; leg. S. Bruno;

1 ♂; Fiume Anapo presso i pantani tra Pantálica e la Villa (Siracusa), 140 m circa s.l.m.; IV.1967; leg. S. Bruno.

umidità dell'aria sempre superiore al 75% (12 rilievi). Non ho mai trovato questo Anuro, sia all'aperto che nei suoi ricoveri, con un'umidità dell'aria inferiore al 42%. Con una T ambiente inferiore agli 8°C-10°C, ho di solito trovato la specie sotto radici di *Erica arborea* o di *Pteridium aquilinum* (9 rilievi), sempre in habitat a non molta distanza dall'acqua o prossimi ad essa (umidità dell'aria 47-58%, 9 rilievi), e in fessure e spaccature rocciose o sotto sassi ricoperti da verzura e muschio (7 rilievi) o tra il materiale organico marcescente (4 rilievi). Questi dati concordano, in linea di massima, con quelli forniti da KNOEPFFLER (1962) per i *Discoglossus sardus* di Port-Cros.

Anche in base alle mie iniziali osservazioni *Discoglossus sardus* sembra condurre — per analogia con altre specie di Anuri probabilmente ad eccezione che nei periodi di fregola — attività soprattutto notturna [T ambiente a livello del substrato 12-32°C, umidità dell'aria 68-87% (13 rilievi)].

BRUNO (1968b), circa le probabili prede di *Discoglossus sardus* a Montecristo, si era rifatto alla letteratura e alle sue esperienze personali (inedite) condotte però su esemplari del Giglio e della Sardegna. Nei 7 (4 ♂♂, 3 ♀♀) campioni di *Rana tirrenica* dell'Isola da me esaminati ho trovato resti di Araneidi, Ditteri Nematoceri, Coleotteri (elitre: probabilmente del Tenebrionide *Enoplopus dentipes* Rossi) e Ortotteri ⁽⁵⁾.

BRUNO (1968b) — riportando quanto comunicatagli da più persone che incontrò a Montecristo, durante i suoi soggiorni sull'Isola nel 1967, compresi gli allora custodi — scrive che a Montecristo gli adulti del *Discoglossus sardus* sono ricercati a scopo culinario dai pescatori e ciò, per analogia a quanto scritto da KNOEPFFLER (1962) per Port-Cros e per la Sicilia, potrebbe forse spiegare « perchè nelle zone più accessibili dell'isola » abitate dalla specie « gli adulti sono così rari » in confronto, ovviamente, a quanto si osserva in altre località meno raggiungibili di Montecristo frequentate dall'Anuro. Ciò sembra essere anche in accordo con quanto

(6) Ho offerto, a 2 *Discoglossus* ♀♀ degli « Orti » presso la Villa, 2 *Oedipoda caerulea* (L.) e 1 *Sphingonotus coeruleus* (L.) catturati presso la strada che porta al molo il 31.V.1975, 1 *Tarentula radiata* e 2 *Araneus diademata* trovati nei terrazzamenti un tempo coltivati presso la parte bassa di Cala Maestra nello stesso giorno. Entrambi gli Artropodi sono stati ingollati.

scritto da altri AA. che fecero ricerche nelle località più antropizzate dell'Isola o studiarono esemplari adulti di *Rana tirrenica* di Montecristo (LATASTE 1879, CAMERANO 1879 e 1883, GIGLIOLI 1879, MÜLLER 1967, SCHNEIDER 1971, MAUCCI 1971), dal momento che tutti trovarono o esaminarono molti giovani e pochi adulti (7).

Allo stato attuale delle mie conoscenze sulla situazione faunistica di Montecristo si potrebbe supporre, come causa forse limitante delle popolazioni di *Discoglossus sardus* abitanti alcune aree più apriche e naturalisticamente più abitate dell'Isola, l'attività predatoria di *Rattus rattus frugivorus* (Rafinesque 1814) (8) perchè in 3 dei numerosissimi ratti trovati morti in più località di Montecristo ho rinvenuto resti di Anuro (9). Inoltre ho trovato (10) più adulti di *Rana tirrenica*, morti molto probabilmente a causa delle profonde lacerazioni o mutilazioni che avevano in varie parti del corpo, in zone abitate non solo dai ratti, ma anche da *Larus argentatus cachinnans* Pallas, un *Laridae*, comunissimo a Montecristo, la cui voracità ed ampia valenza trofica è ben nota (TINBERGEN 1953) (11).

(7) Non conosco la situazione ambientale di Port-Cros, ma in Sicilia, come ho potuto personalmente constatare, e come mi è stato più volte riferito anche dagli amici dr. S. Riggio e dr. B. Massa dell'Istituto e Museo di Zoologia dell'Università di Palermo, *Discoglossus pictus* Otth 1837 sembra oggi assai localizzato, oltre che per la caccia, soprattutto per la quasi scomparsa di paludi, acquitrini e cisterne che costituivano e costituiscono sull'Isola il suo habitat preferenziale. *Discoglossus sardus*, invece, appare oggi abbastanza comune sull'isola del Giglio, mentre in Sardegna — probabilmente a causa dell'intensa lotta antimalarica — sembra raro in pianura e in collina e più comune, ma sempre sporadico e localizzato, in montagna (BRUNO 1973a). Bisogna però ricordare che la *Rana tirrenica*, più che l'affine *Rana dipinta*, durante il giorno è di regola lapidicola e ombrofila: abitudini, abbastanza insolite per un Anuro, che potrebbero anche far supporre un difetto di ricerca da parte di alcuni studiosi.

(8) *Sensu* TOSCHI (1953) e TOSCHI (Fauna d'Italia. VII. *Mammalia*. Calderini, Bologna, 1965: 214-222).

(9) 1 ♂, in località « Orti Camaldolesi », 50 m circa s.l.m., 21.V.1974, leg. S. Bruno (campione M/3: 1 tibia, 1 omero); 1 ♂, presso la foce del torrente di Cala Maestra, praticamente a 0 m s.l.m., 30.V.1975, leg. S. Bruno (campione M/1: 1 femore, 1 tibia); 1 ♀, stessa località e stessi dati del precedente es. (campione M/2: 1 femore, 1 omero).

(10) 7 adulti (4 ♂♂, 3 ♀♀), 3 immersi e gli altri in superficie semi nascosti da alcune piante di felci, nella polla principale del ruscello che dalla « Grotta del Santo » porta alla Cala omonima e dentro quella del « Calone », il 3.V.1975, obs. S. Bruno.

(11) BRUNO (1968b), per analogia a quanto scritto al proposito da KNOEFFLER (1962), suppose che anche alcune specie di Uccelli potessero predare, a Montecristo, gli adulti di *Rana tirrenica*.

Anche per quanto riguardava lo sviluppo e la longevità della specie BRUNO (1968b), non disponendo di dati originali al riguardo sui *Discoglossus* di Montecristo, si era rifatto alla letteratura. Un giovane (rilevatosi poi per un ♂) probabilmente di età non superiore a un anno di vita, al momento della cattura, essendo lungo poco più di 1 cm (KNOEPFFLER 1962) prelevato al « Convento » il 1.V.1967, misura oggi 6,5 cm circa e, dopo 8 anni di cattività, si dimostra tutt'ora assai attivo.

Classe REPTILIA LAURENTI 1768

Sottordine SAURIA MACCARTNEY 1802

Famiglia Gekkonidae BONAPARTE 1831

Hemidactylus OKEN.

1817 *Hemidactylus* OKEN, Isis (OKEN), Leipzig, 1817: 1183. - Species typica: « *Gecko tuberculeux* DAUDIN » = *Hemidactylus mabouia* (MOREAU DE JONÈS 1818).

Hemidactylus turcicus turcicus (LINNAEUS).

Geco verrucoso (prosp. 3, tab. 2, figg. 3, 6, 41).

1758 *Lacerta turcica* LINNAEUS, Syst. Nat., Ed. 10, 1: 202. - Terra typica restricta (K. P. SCHMIDT 1953): Turchia asiatica.

1953 *Hemidactylus turcicus*, GUERRA in TOSCHI, Ricerch. Zool. applic. Caccia, Bologna, 23: 8 [Montecristo].

1953 *Hemidactylus turcicus*, GUERRA, Riv. ital. Ornit., (2) 23 (4): 149 [Montecristo: Villa Reale].

1960 *Hemidactylus turcicus turcicus*, MERTENS & WERMUTH, Die Amphib. und Rept. Europ., Frankfurt am Main, Senckenberg-Buch 38: 79 [Küstenländer des Mittelmeeres].

1965 *Hemidactylus turcicus turcicus*, WERMUTH, Das Tierreich, Berlin, 80: 87 [Gebiet des Mittelmeeres].

1968 *Hemidactylus turcicus turcicus*, LANZA in TORTONESE & LANZA, Picc. Faun. Ital., Pesci, Anf. e Rett., Milano: p. 144 [Italia: regioni insulari].

1968 *Hemidactylus turcicus turcicus*, BRUNO, Atti Soc. tosc. Sci. nat. Mem., (B) 75: 42; tab. 2 [Montecristo: tra le rovine dei vecchi conventi camaldolesi e sotto le cortecce degli eucalipti].

1973 *Hemidactylus turcicus turcicus*, HOTZ, Senckenbergiana biol., 54 (1/3): 26 [Montecristo].

La specie, di origine paleotirrenica (BACCETTI 1964), a distribuzione mediterraneo-afro-indiana (BACCETTI l.c., WERMUTH 1965), è rappresentata — nelle regioni del Mediterraneo e del Mar Rosso,

a est sino al Sind (Penisola Indiana NW) ed a sud sino all'Africa NE (forse sino al Sudan) — dalla sottospecie nominale che è stata anche importata, con acclimatazione, nel N America (ad esempio Luisiana, Texas, Florida, ecc.), nell'Arcipelago delle Antille (Cuba compresa) e nel Messico (da Tamaulipas e San Louis Potosí ad est sino allo Yucatán) (WERMUTH l.c.).

BRUNO (1968), dallo studio di 5 ♂♂ e 4 ♀♀ di Montecristo, riscontrò che 4 esemplari (2 ♂♂, 2 ♀♀) avevano, ma solo da un lato, 5 lamelle sotto l'alluce — carattere osservato anche da LANZA & BRUZZONE (1960) per alcuni individui delle Isole Pelagie — contrariamente a quella, che sembra essere la norma, di presentare 6 lamelle sotto l'alluce. Nel prospetto 3 e nella fig. 3 ho riportato le località, a me note dell'Isola, abitate dalla sottospecie in oggetto. Nella tabella 2, invece, ricordo i dati morfologici di BRUNO (1968b) completandoli con quelli rilevati a 4 ♂♂ e 3 ♀♀ catturati nei miei successivi soggiorni sull'Isola.

GUERRA (1953) lo dice « frequente sui muri della Villa Reale » ove ebbi modo di osservarlo anch'io più volte nel maggio del 1974 e nel maggio-giugno 1975. BRUNO (1968b) lo catturò sotto le cortecce di *Eucalyptus globulus* e tra le rovine dei vecchi conventi camaldolesi (cfr. anche, *hoc loco*, prospetto 3). In attività ho osservato questo *Gekkonidae* solo all'imbrunire e di notte, con una temperatura dell'aria sempre superiore ai 16°C, sui muriccioli e sui muri delle case, ove l'ho visto cacciare Ditteri Ciclorafi e Nematoceri, Araneidi ed Ortoteri; questi ultimi tra gli arbusti che corrono, radi od a ciuffi, lungo la base dei grandi giardini-terrazze rialzati della Villa e presso i muri che delimitano gli orti. Durante il giorno ho avuto, invece, più occasioni di scoprirlo, oltre che sotto le cortecce di Eucalipto anche sotto quelle di Erica e di Leccio, ma soprattutto tra le fessure e sotto l'intonaco e le pietre dei vecchi conventi camaldolesi e dei bassi muretti a secco che si incontrano in varie località dell'Isola. Due ♀♀, catturate nel maggio del 1967, mi deposero rispettivamente 2 uova la cui incubazione, nel settore del terrario ove la temperatura del substrato oscillava in media sui 25°C, si svolse in 68 giorni e in circa 100 giorni nel settore di terrario ove la temperatura del substrato era invece compresa in una media di 18-20°C (cfr. anche BRUNO 1968b).

Phyllodactylus GRAY.

1830 *Phyllodactylus* GRAY, Spicileg. Zool.: 3. - Species typica: *Phyllodactylus pulcher* GRAY 1828.

Phyllodactylus europaeus GENÉ.

Tarantolino (prosp. 4, tab. 3, figg. 3-6, 8, 39).

1839 *Phyllodactylus europaeus* GENÉ, Mem. r. Accad. Sci. Torino, (2) 1: 263; tav. 1, fig. 1. - Terra typica: Sardegna.

1878 *Phyllodactylus europaeus*, DE BETTA, Atti r. Ist. ven. Sci. Lett. Arti, (5) 4: 367 [isola di Montecristo] ⁽¹²⁾.

1879 *Phyllodactylus europaeus*, GIGLIOLI, Arch. f. Naturgesch., 45 (1): 98 [Montecristo].

1880 *Phyllodactylus europaeus*. GESTRO, Ann. Mus. civ. St. nat. Genova, 15: 410, nota 3 [Montecristo].

1884 *Phyllodactylus europaeus*, FORSYTH MAJOR, Atti Soc. tosc. Sci. nat., Proc. Verb., 4 (9): 49 [Montecristo].

1885 *Phyllodactylus europaeus*, CAMERANO, Mem. r. Accad. Sci. Torino, (2) 37: 502 [Montecristo].

1904 *Phyllodactylus europaeus*, CAMERANO, Boll. Mus. Zool. Anat. comp. r. Univ. Torino, 19 (471): 1 [Montecristo].

1912 *Phyllodactylus europaeus*, SCHREIBER, Herpet. europ., Jena; p. 569 [toskanischen Archipels].

1914 *Phyllodactylus europaeus*, VANDONI, Anf. d'Ital., Milano; p. 56 [Montecristo].

1926 *Phyllodactylus europaeus*, DESPAX, Hist. peuplem. Corse, Paris; p. 127 [Montecristo].

1940 *Phyllodactylus europaeus*, MERTENS & L. MÜLLER, Abh. senckenberg. naturf. Ges., Frankfurt am Main, 451: 23 [Tyrrenis-Inseln].

1953 *Phyllodactylus europaeus* TOSCHI (ex errore), Ricerch. Zool. applic. Caccia, Bologna, 23: 7 [Montecristo: sui muri dei fabbricati].

1953 *Phyllodactylus europaeus* GUERRA (ex errore), Riv. ital. Ornit., (2) 23 (4): 149 [Montecristo: sui muri della Villa Reale].

1956 *Phyllodactylus europaeus*, CAPOCACCIA, Ann. Mus. civ. St. nat. Genova, 68: 236 [Is. Montecristo: leg. Giglioli, De Betta 1878, p. 967; De Betta 1879, p. 382; Giglioli 1879, p. 98; Gestro 1880, p. 410, nota 3; Forsyth Major 1884, pp. 48-50; Camerano 1885, p. 500; Camerano 1904, p. 1; Vandoni 1914, p. 56; Despax 1926, p. 127].

(12) Non riporto il lavoro di DE BETTA (1879), ricordato anche per Montecristo da CAPOCACCIA (1956), perchè l'A. veronese in esso non segnala esplicitamente il Tarantolino per l'Isola, sebbene implicitamente lo ricordi dal momento che trova « il carattere di cranio *convesso* in un giovane *Phyllodactylus europaeus* proveniente dall'isola di Tino ed in un altro proveniente dalla Scuola presso Pianosa, vedo invece il cranio *normalmente depresso* in un individuo adulto proveniente dall'isola stessa di Tinetto, indicatoci quale *habitat* del *Phyllodactylus Doriae*, ed in tutti gli altri che tengo in collezione provenienti da varie località esplorate dal Giglioli nel 1877, e già fatte conoscere nella prima serie delle mie note erpetologiche ».

- 1959 *Phyllodactylus europaeus*, LANZA in GHIGI & Coll., Conosc. l'Ital., Fauna, Milano; **3**: 110 [Elba e di numerosissimi altri isolotti tirrenici].
- 1960 *Phyllodactylus europaeus*, MERTENS & WERMUTH, Die Amph. und Rept. Europ., Frankfurt am Main, Senckenberg Buch **38**: 80 [Tyrrhenis-Inseln].
- 1965 *Phyllodactylus europaeus*, WERMUTH, Das Tierreich, **80**: 135 [Tyrrhenis-Inseln].
- 1968 *Phyllodactylus europaeus*, LANZA in TORTONESE & LANZA, Picc. Faun. Ital., Pesci, Anf. e Rett., Milano: p. 144 [isole e scogli dell'Arcipelago Toscano (anche nell'isola fossile di Monte Argentario)].
- 1968 *Phyllodactylus europaeus*, BRUNO, Atti Soc. tosc. Sc. nat. Mem., (B) **75**: 44-47; fig. 2, tab. 3, tav. 3: 5 [Montecristo: ex villa reale].
- 1971 *Phyllodactylus europaeus*, MÜLLER & SCHNEIDER, Aquaterra, **8** (5): 55; fig. 2 [Toscanischer Archipel: 30-I. Montecristo; 1968 Bruno (Bruno, 1968)].
- 1971 *Phyllodactylus europaeus*, SCHNEIDER, Das Tyrrhenisproblem. Universit.-biblioth., Saarbrücken; pagg. 11, 88-90, tav. 7 [SMF: 55986, Casa am Monte della Fortezza/Insel Montecristo, 1957, leg. R. Rau].
- 1973 *Phyllodactylus europaeus*, HOTZ, Senckenbergiana biol., **54** (1/3): 26 [Montecristo].

Appartenente a un genere assente soprattutto nell'Europa settentrionale e centrale e nell'Asia settentrionale, centrale e orientale (WERMUTH 1965), *Phyllodactylus europaeus* è considerato una specie di origine paleotirrenica a distribuzione tirrenica (FORSYTH MAJOR 1882; BACCETTI 1964, fig. 37; ripreso da BRUNO 1968b, fig. 2; MÜLLER & SCHNEIDER 1971, SCHNEIDER 1971). Questo *Gekkonidae* è stato infatti segnalato della Francia sud-orientale limitatamente alle isole della Costa Provenzale, della Liguria centrale (Genova) ed orientale (La Spezia, Lerici, isole di Tino e Tinetto), dell'Arcipelago Toscano (molto probabilmente in tutte le principali isole minori e in tutte le maggiori ad eccezione di Gorgona), del Monte Argentario, della Corsica e di alcune sue isole minori, della Sardegna e di alcune isole adiacenti, e di alcune isole della Tunisia settentrionale (Arcipelago della Galita: isolotti dell'Aguglia e del Galitone; isola dei Cani) (cfr. ad esempio CAMERANO 1904, CAPOCACCIA 1956, MÜLLER & SCHNEIDER 1971, PASQUINI 1971, HOTZ 1973, LANZA 1972, BRIZZI & LANZA 1975).

Di Montecristo fu indicato per la prima volta, a quanto mi risulta, da DE BETTA (1878) in base al materiale raccolto, anche in Corsica e in altre isole dell'Arcipelago Toscano, da E. H. Giglioli nell'agosto-ottobre 1877; per analogia con le ricerche fatte sull'Isola da altri studiosi, è lecito supporre che le indagini faunistiche di GIGLIOLI (1879) si svolsero soprattutto nella zona di Cala Maestra. TOSCHI (1953) lo trovò a Montecristo « sui muri dei fabbricati »

ove « non risultò essere così comune... come parve successivamente al Sig. Mario Guerra nel luglio (*in litteris* 1.VIII.53) ». GUERRA (1953) scrive di aver trovato *Phyllodactylus europaeus* a Montecristo « meno frequente » di *Hemidactylus turcicus* e, a quanto mi sembra di capire dalla sua nota, « sui muri della Villa Reale ». Nella stessa località e nei suoi immediati dintorni BRUNO (1968b) raccolse 10 esemplari adulti e 2 giovani (cfr. anche, *hoc loco*, prospetto 4). Rau lo rinvenne nel maggio 1957 nella « Casa am Monte della Fortezza » (SCHNEIDER 1971), località che deve quasi certamente identificarsi con il « Convento » (cfr. RAU 1958: 59, fig. 2).

Nella tabella 3 riporto in sintesi le principali caratteristiche morfologiche rilevate da BRUNO (1968b) in 5 ♂♂, 5 ♀♀ e 2 *juv.* di Montecristo (13).

Gli esemplari raccolti da BRUNO (1968b) furono tutti catturati di giorno sotto « tegole, mattoni e vegetali secchi » nei pressi della Villa. Negli stomaci di 1 ♂ (CB 602) e di 1 ♀ (CB 610) questo A. trovò resti di Isopodi. Nelle mie successive ricerche sull'Isola ho potuto osservare che *Phyllodactylus europaeus* sembra più comune sotto le cortecce dei tronchi di *Erica*, ma soprattutto di Leccio, se situati in località ombrose, possibilmente vicino all'acqua, in habitat ove l'umidità dell'aria è abbastanza costante e talora vicina alla saturazione (in 14 rilievi essa oscillò tra il 78 e il 91%). In simili ambienti l'ho potuto osservare anche di giorno mentre correva abbastanza velocemente sui tronchi o riparava tra le anfrattuosità della corteccia dopo aver catturato con agili balzi, al limite tra l'ombra e il sole, alcuni Ditteri Ciclorafi. Di notte l'ho invece sorpreso soprattutto sopra i muri delle abitazioni, semi nascosto da rami, ciuffi d'erba, mattoni o cortecce, con una temperatura dell'aria sempre superiore ai 16°C e un'umidità minima del 65%. Catturato emette talvolta una sorta di frinìo, più acuto, a quanto sembra, di quello emesso dal Geco verrucoso, ma apparentemente meno squillante di quello di *Cyrtodactylus kotschyi* (Steindachner 1870) (14).

(13) Rispetto alla tabella proposta da BRUNO (1968b: 45) sono qui modificate — dopo una verifica dei 12 esemplari di *Phyllodactylus* in oggetto — le loro lunghezze totali i cui valori, per una svista di questo A., erano stati riportati in modo errato.

(14) Il « faible grognement ou strideur résonnant » degli « amateurs » e terzaristi francesi della fine '800 e prima metà del 1900 (cfr. BRUNO 1968b).

Tarentola GRAY.

1825 *Tarentola* GRAY, Ann. Philos., London, (2) **10**: 199. - Species typica: *Tarentola mauritanica* (LINNAEUS 1758).

Tarentola mauritanica (LINNAEUS).

Geco comune.

1758 *Lacerta mauritanica* LINNAEUS, Syst. Nat., Ed. 10, **1**: 202. - Terra typica: « Mauritania ».

1969 *Tarentola mauritanica mauritanica*, HOTZ, Salamandra, **5** (3/4): 152 [Insel Montecristo].

1973 *Tarentola mauritanica mauritanica*, HOTZ, Senckenbergiana biol., **54** (1/3): 26 [Montecristo].

Specie di origine paleotirrenica (BACCETTI 1964), a geonemia soprattutto mediterranea W, che essendo presente anche nelle Isole Canarie e avendo — nel Mediterraneo E — una distribuzione discontinua (WERMUTH 1965), dovuta probabilmente a motivi antropici ⁽¹⁵⁾, potrebbe forse essere considerata un'entità olomediterranea-macaronesiaca con riduzione secondaria della porzione orientale del suo areale (LANZA & POGGESI 1971, ripresi da BRUNO (1973a) ⁽¹⁶⁾).

BRUNO (1968b) non la segnala di Montecristo ove questa specie, a quanto mi risulta, fu osservata, probabilmente per la prima volta, da E. Kramer. Il reperto venne comunicato *in verbis* dallo stesso Prof. E. Kramer a S. Bruno nell'inverno del 1968, quando la « review » di questo A. sull'Erpetofauna di Montecristo era già stata pubblicata e, in seguito, anche ad H. Hotz che lo riporta in un « Besprechungen » del 1969.

Quasi certamente la segnalazione in oggetto si riferisce alla Cala Maestra, perchè le ricerche, soprattutto ofidiologiche, di E. Kramer a Montecristo si svolsero specialmente in questa Cala.

Considero qui *Tarentola mauritanica* specie monotipica dal momento che la sua supposta ssp. *deserti* Boulenger 1891 (WERMUTH 1965) è molto probabilmente una specie (HOTZ 1975, *in verbis*).

(15) La specie è stata passivamente importata, talora anche con acclimatazione, in varie località dell'Italia centrale e, più limitatamente, nell'Appennino centrale (BRUNO e MAUGERI 1976).

(16) Anche nelle Canarie, però, alcuni studiosi suppongono una sua forse probabile importazione antropica.

Famiglia Lacertidae BONAPARTE 1831

Podarcis WAGLER (17).

1830 *Podarcis* WAGLER, Syst. Amph.; p. 154. - Species typica: *Seps muralis* LAURENTI 1768 = *Podarcis muralis* (LAURENTI 1768).

Podarcis sicula calabresiae (TADDEI).

- Lucertola di Montecristo (prosp. 5, 8; figg. 3, 6-8, 41).
- 1885 *Lacerta serpa*, CAMERANO (partim), Mem. r. Accad. Sci., Torino, (2) **37**: 544, 559 [sopra varie isole presso le coste mediterranee dell'Italia].
- 1886 *Lacerta muralis* subsp. *neapolitana* var. *pelagosae*, BEDRIAGA (partim), Abh. senckenberg. naturf. Ges., Frankfurt am Main, **14**: 228 [le lucertole di Montecristo sono simili a quelle di Palagruza (cfr. anche MERTENS 1966)].
- 1905 *Lacerta muralis* var. *campestris*, BOULENGER (partim), Trans. zool. Soc. London, **17**: 405 [Montecristo: 1 ♂ con 57 squame dorsali].
- 1912 *Lacerta serpa*, SCHREIBER (partim), Herpet. europ., Jena; p. 444.
- 1914 *Lacerta muralis* var. *campestris*, VANDONI (partim), Rett. d'Ital., Milano; p. 113, 115 [Montecristo].
- 1920 *Lacerta muralis* var. *campestris*, BOULENGER (partim), Monogr. of Lacert., London, **1**: 198, 199 [Montecristo: 1 ♂ con 57 squame dorsali].
- 1932 *Lacerta sicula campestris*, MERTENS, Senckenbergiana, **14** (4/5): 242 [1 ♂ (G) (per Mus. civ. St. nat. Genova: cfr. stesso lavoro a p. 236) Montecristo; Crociera della Corinna 8.IX.1877].
- 1941-1942 *Lacerta (Podarcis) sicula campestris*, TORTONESE (partim), Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Univ., Torino, (4) **49** (127): 216 [is. Montecristo (Giglioli)].
- 1949 *Lacerta sicula calabresiae* TADDEI, Monit. zool. ital., Firenze, **57**: 26. - Terra typica: Isola di Montecristo, Arcipelago Toscano, Mar Tirreno. [31 esemplari maschi e femmine dei quali 27 adulti e 4 giovani provenienti dalla crociera della R. N. « Corinna » catturati a Montecristo il 7 e l'11 settembre 1877 e donati al Mus. di Firenze dal cav. Toscanelli e dal Prof. Giglioli (Vaso n. M. 311, coll. 200)].
- 1949 *Lacerta sicula sicula*, MERTENS, Senckenbergiana, **30** (1/3): 5, 7 [Monte Cristo].
- 1949 *Lacerta sicula calabresiae*, TADDEI, Comment. pont. 9cad. Sci., **13** (4): 244 [Montecristo].
- 1953 *Lacerta campestris calabresiae* TADDEI (nomen substitutum a *Lacerta sicula calabresiae* TADDEI 1949), Atti Soc. tosc. Sci. nat., Mem., (B) **60**: 9 [Montecristo].
- 1953 *Lacerta campestris calabresiae*, TADDEI in TOSCHI, Ricerch. Zool. appl. Caccia, Bologna, **23**: 8 [Montecristo].
- 1953 *Lacerta muralis*, GUERRA (partim), Riv. ital. Ornit., (2) **23** (4): 149 [Montecristo].
- 1956 *Lacerta sicula sicula*, MERTENS, Senck. biol., **37** (3/4): 222 [Montecristo].

(17) Seguo, a questo proposito, la sistematica proposta da ARNOLD (1973).

- 1957 *Lacerta (Podarcis) sicula calabresiae*, LUGARO, Atti Soc. it. Sci. nat., **96** (1/2): 29 [Isola di Montecristo (Guerra 1953)].
- 1957 *Lacerta sicula campestris*, LA GRECA & SACCHI (partim), Annuar. Ist. e Mus. Zool. Univ., Napoli, **9** (3): 140 [Montecristo].
- 1958 *Lacerta sicula*, RAU, Natur und Volk, **88** (2): 60 [Montecristo].
- 1959 *Lacerta sicula sicula*, LANZA in GHIGI & Coll., Conosc. l'Ital., Roma, **3**: 111 [I. Montecristo].
- 1960 *Lacerta sicula sicula*, MERTENS & WERMUTH (partim), Die Amph. und Rept. Europ., Frankfurt am Main, Senckenberg Buch **38**: 138-139 [considerano sinonimo di questa ssp. *Lacerta sicula calabresiae* Taddei, ma nella distribuzione non riportano l'Isola di Montecristo].
- 1960 *Lacerta sicula campestris*, MERTENS & WERMUTH (partim), Die Amph. und Rept. Europ., Frankfurt am Main, Senckenberg Buch **38**: 140-141 [Montecristo].
- 1966 *Lacerta sicula calabresiae*, MERTENS, Senck. biol., **47** (2): 112-115 [SMF 40945-6: 2 ♂ (Syntypen von *Lacerta sicula calabresiae* TADDEI), Montecristo. Crociera della « Corinna » l. 7. und 11. September 1877. Mus. Florenz m. 1949 - SMF 55959-62: 4 ♂ Cala Santa Maestra, Montecristo; R. RAU & K. J. WALCH l. 23. Mai 1957 - SMF 55963-4: 2 ♂ Cala Santa Maria, Montecristo; R. RAU & K. J. WALCH l. 24. Mai 1957 - SMF 55965-78: 12 ♂ 2 ♀ Hänge des Monte della Fortezza, Montecristo; R. RAU & K. J. WALCH l. 23. Mai 1957 - SMF 60687-9: 1 ♂ 2 ♀ Montecristo; H. KRATZER l. d. 1964 - SMF 60680-6: 5 ♂ 2 ♀ Montecristo; H. KRATZER l., M. SCHETTY v. 1965].
- 1967 *Lacerta sicula calabresiae*, MÜLLER, DATZ, **20** (10): 316 [Montecristo: 42 ad. (SAM 2057-2098)].
- 1968 *Lacerta sicula calabresiae*, LANZA in TORTONESE & LANZA, Picc. Faun. Ital., Pesci, Anf. e Rett., Milano; p. 153 [Montecristo].
- 1968 *Lacerta sicula calabresiae*, BRUNO, Atti Soc. tosc. Sci. nat., (B) **75**: 47 [Montecristo: comunissima in tutta l'Isola ove si spinge fino alle massime altezze].
- 1971 *Lacerta sicula calabresiae*, SCHNEIDER, Das Tyrrhenisproblem. Universit.-biblioth., Saarbrücken; pp. 15, 145-147 [BSS: 2057-98, Insel Montecristo, 17.6.1967, leg. BACK, MÜLLER].
- 1973 *Lacerta sicula calabresiae*, HOTZ, Senckenbergiana biol., **54** (1/3): 26 [Montecristo].

Sottospecie endemica di Montecristo, appartenente a una specie circumtirrenico-appenninico-dinarica (LANZA & POGGESI 1971, BRUNO 1973a) che secondo LA GRECA & SACCHI (1957) invase le isole dell'Arcipelago Toscano più distanti dalla costa probabilmente « nel corso di qualche regressione pleistocenica (regressione romana?) », mentre per quelle « più vicine alla costa la invasione o reinvasione di *L. sicula* potè verificarsi anche in periodi recentissimi, durante il « Würmiano » (regressione post-tirrenica) ». La popolazione di *Podarcis sicula* (Rafinesque 1810) di Montecristo è forse da ascrivere a una introduzione recente (MERTENS 1949, LA GRE-

CO & SACCHI 1957, BRUNO 1968b) e, tra le varie sottospecie di *Podarcis sicula* dell'Arcipelago Toscano, *calabresiae* sembra qualitativamente la più affine a *tyrrhenica* (Mertens 1932) e quantitativamente a *campestris* De Betta 1857 (MERTENS 1949 e 1966, BRUNO 1968b).

BRUNO (1968b) — sebbene PAVESI (1876) e D'ALBERTIS (1877-188) non ricordano espressamente lucertole di Montecristo — scrisse che « le prime notizie sicure sulla presenza di lucertole nell'isola » risalgono ai viaggi naturalistici della nave « Violante » compiuti da questi AA.: ciò sulla base delle relazioni fatte da P. Pavesi ed E. D'Albertis al Reale Ministero di Grazia e Giustizia e sottoscritte dal cav. Ponticelli — direttore della colonia penale di Pianosa da cui dipendeva allora anche quella di Montecristo — e in possesso, come moltissimi altri documenti riguardanti la storia dell'Isola, della Consorpesca e anche probabilmente visibili presso l'Archivio di Stato. Questi studiosi sembra però che non abbiano catturato *Lacertidae*, ma solo *Serpentes*. Le prime lucertole studiate di Montecristo furono quasi sicuramente quelle catturate da E. H. Giglioli nel 1877.

CAMERANO (1885) chiamò *Lacerta serpa* (Rafinesque 1810) la maggior parte delle *Podarcis sicula* da lui studiate, tra cui anche quelle che abitano « varie isole presso le coste mediterranee dell'Italia »; dal momento che questo A. mette *Podarcis muralis* var. *campestris* tra i sinonimi di *Lacerta serpa*, e sulla base di quanto elencato da TORTONESE (1941-1942), mi sembra possibile che con questo nome lo studioso torinese volesse forse indicare anche le *sicula* di Montecristo, a meno che L. Camerano non abbia riunito anche le *campestris* (*sensu* TORTONESE l.c.) dell'Isola sotto il nome di *Lacerta taurica* subsp. *genei* (cfr., *hoc loco*, *Podarcis tiliguerta tiliguerta*). BEDRIAGA (1886) considerò, qualitativamente, *sicula* di Montecristo affine alla sua *Podarcis sicula pelagosae* dell'isola di Palagruza (Jugoslavia, Adriatico centrale) (cfr. anche MERTENS 1966, BRUNO 1968b). BOULENGER (1905) ritenne *sicula* di Montecristo una *muralis* var. *campestris* dal momento che 1 ♂ dell'Isola, in suo possesso, aveva 57 squame dorsali, e della stessa opinione fu nel 1920 (cfr. anche VANDONI 1914, MERTENS 1932, 1949, 1966 e BRUNO 1968b). MERTENS (1932), sotto l'autorità di G. A. Boulenger, riferì a *sicula campestris* 1 ♂ di Montecristo, facendo però notare come alcuni dei suoi caratteri qualitativi fossero diversi. TORTONESE (1941-

1942) ricordò anche come *sicula campestris* lucertole di Montecristo che il Museo di Zoologia di Torino ebbe da E. H. Giglioli e che questi quasi certamente raccolse sull'Isola nel settembre 1877. TADDEI (1949a) descrisse *Lacerta sicula calabresiae* su 31 esemplari di *sicula* presi da E. H. Giglioli a Montecristo, tra il 7 e l'11 settembre 1877, durante la crociera della nave « Corinna ». MERTENS (1949) considera *calabresiae* sinonimo di *sicula sicula* e inoltre, malgrado il basso numero di squame dorsali dell'esemplare ♂ da lui precedentemente studiato (cfr. MERTENS 1932), dubita ora dell'appartenenza di tale individuo a *campestris*. TADDEI (1953) elevò *campestris* a livello di specie e considerò *calabresiae* una sua sottospecie (cfr. anche TOSCHI 1953): questa opinione fu respinta da tutti gli studiosi sotto l'autorità di R. Mertens, che nel 1956 ritenne *calabresiae* più affine a *sicula sicula* che a *sicula campestris*. Tale giudizio fu ripreso da LANZA (1959), ma non condiviso da LUGARO (1957) che determinò come *calabresiae* le *sicula* di Montecristo. MERTENS & WERMUTH (1960), sebbene considerino *sicula calabresiae* tra i sinonimi di *sicula sicula*, mettono « Monte Cristo » tra le località abitate da *sicula campestris*. Infine, nel 1966, R. Mertens dice chiaramente che il famoso ♂ di *sicula* (cfr. MERTENS 1932, 1949) di Montecristo non può essere *campestris* e, dallo studio di 32 *sicula* dell'Isola, conferma la validità di *calabresiae*.

BRUNO (1968b) non riporta le caratteristiche morfologiche degli esemplari da lui esaminati perchè tutti gl'indici rientravano nell'analisi di MERTENS (1966).

Nel prospetto 5 riunisco tutte le stazioni a me note dell'Isola frequentate dalla sottospecie in questione (cfr. al proposito anche la fig. 3).

Quasi sempre isolata *calabresiae* sembra riparare di notte, durante la latenza e nelle giornate estive più fredde (temperatura del substrato inferiore a 9°C; 7 rilievi) in tane abbandonate — probabilmente di *Apodemus* —, in cavità rocciose, sotto pietre più o meno infossate o tra le radici e sotto le cortecce soprattutto se di *Erica* e di Leccio. Nelle giornate di sole è all'aperto già nelle prime ore del dì (temperatura del substrato superiore a 16°C; 8 rilievi): non è difficile allora osservarla in quiete su massi, pareti rocciose, tronchi, rami, muschio od arbusti assolati. Facendo i dovuti rapporti tra la temperatura dell'aria e quella dei substrati preferenziali (CLOUDSLEY-THOMPSON 1971), la temperatura prefe-

renziale del Sauro dovrebbe forse essere compresa tra 30-37°C (18). Non ho mai sorpreso questa lucertola sopra substrati con una temperatura di 40°C. Talvolta ho avuto modo di osservarla mentre predava Ditteri Ciclorafi, Ortotteri e, più raramente, larve di Lepidotteri. BRUNO (1968b), trovò nell'intestino di 2 ♀♀ e 4 ♂♂ di *Coluber viridiflavus kratzeri* Kramer 1971, resti evidenti di tale *Lacertidae*. Questo A. scrive che « la fregola ha inizio in aprile » dal momento che il 12 luglio 1967 trovò 6 uova di *Podarcis* in località « le Vasche » sotto felci secche e 12 tra le radici di una grande *Erica arborea* Linnaeus 1758, sempre in questa stazione, che sembravano essere state deposte da poco tempo. Personalmente ho assistito a combattimenti tra ♂♂ nei primi giorni di maggio del 1967 e nella seconda metà del maggio 1974.

? *Podarcis tiliguerta tiliguerta* (GMELIN).

Lucertola tirrenica.

- 1789 *Lacerta tiliguerta* GMELIN, LINN. Syst. Nat., Ed. 13, 1: 1070. - Terra typica: Sardegna.
- 1881 *Lacerta muralis maculata*, EIMER, Arch. f. Naturgesch., Berlin, 47: 367 [Montecristo, ex MERTENS (1966)].
- 1885 *Lacerta taurica* subsp. *genei*, CAMERANO, Mem. r. Accad. Sci. Torino, (2) 37: 538, 544 [b] 2 individui, Isola di Monte Cristo, dal Prof. H. Giglioli].
- 1905 *Lacerta muralis* var. *quadrilineata*, BOULENGER, Trans. zool. Soc. London, 17: 408 [ripete quanto scritto da CAMERANO (1885), ex MERTENS (1966)].
- 1912 *Lacerta muralis* var. e), SCHREIBER, Herpet. europ., Jena; pp. 411-412, 428 [Insel Montecristo].
- 1914 *Lacerta muralis* var. *quadrilineata*, VANDONI, Rett. d'Ital., Milano, pp. 109 e 111 [Montecristo].
- 1932 *Lacerta muralis tiliguerta*, MERTENS, Senckenbergiana, 14 (4/5): 237, 242 [1 ♂ (G) (per Mus. civ. St. nat. Genova: cfr. stesso lavoro a p. 236) Mon-

(18) Il rilievo di LANZA (*Lav. Soc. it. Biogeogr.*, n. S., 3 (1972): 755-804, 1973) alla supposizione di BRUNO (1970) circa la possibilità di una eventuale futura estinzione di *Podarcis sicula* dallo scoglio Bottaro presso Panarea (isole Eolie) — ipotesi, basata sul ridotto numero di lucertole osservate dall'A. e dai suoi amici dr. A. Barbato e dr. A. Branca di Roma, non condivisa da B. Lanza visti i numerosi individui di *Podarcis sicula* raccolti invece sullo scoglio in questione da un suo collaboratore — mi sembra che possa trovare la sua obiettiva spiegazione scientifica nel motivo che le « giornate indicatissime » di BRUNO (l.c.) erano fondate soprattutto sulla temperatura dell'aria e sullo « stato del cielo », mentre anche l'attività dei Sauri sembra legata specialmente alla temperatura del substrato: fattore, quest'ultimo, che BRUNO (l.c.) nel 1965 non tenne nel dovuto conto come risulta dal « diario di campagna » di questo A. ove, per la fattispecie, fu misurata la sola temperatura dell'aria che era di 15,8-18,2°C.

- cristo; Crociera della Corinna 8.IX.1877; 1 es. « Montecristo » (Zool. Inst. Tübingen)].
- 1941-1942 *Lacerta (Podarcis) muralis quadrilineata*, TORTONESE, Boll. Mus. Zool. Anat. comp., Torino, (4) **49** (127): 215 [Is. Montecristo (Giglioli)].
- 1949 *Lacerta muralis tiliguerta*, TADDEI, Monit. zool. ital., Firenze, **57** (1948): 19 [Montecristo: 1 ♂, fide MERTENS (1932)].
- 1949 *Lacerta muralis tiliguerta*, MERTENS, Senckenbergiana, **30** (1/3): 5 [Monte Cristo: zwei Stücke von *tiliguerta* (nicht eines, wie TADDEI angibt)].
- 1953 *Lacerta muralis tiliguerta*, TOSCHI, Ricerch. Zool. applic. Caccia, Bologna, **23**: 8 [Montecristo: ex MERTENS (probabilmente i lavori del 1932 e 1949)].
- 1953 *Lacerta muralis*, GUERRA (partim), Riv. ital. Ornit., (2) **23** (4): 149 [Montecristo].
- 1959 *Lacerta muralis tiliguerta*, LANZA in GHIGI & Coll., Conosc. l'Ital., Fauna, **3**: 111 [Montecristo].
- 1960 *Lacerta tiliguerta*, MERTENS & WERMUTH, Die Amph. und Rept. Europ., Frankfurt am Main, Senckenberg Buch **38**: 148 [Montecristo ?].
- 1966 *Lacerta tiliguerta tiliguerta*, MERTENS, Senck. biol., **47** (2): 111 [Montecristo: sulla base di quanto scritto da EIMER (1881), CAMERANO (1885), BOULENGER (1905), MERTENS & WERMUTH (1960)].

EIMER (1881) chiamò *Lacerta muralis maculata* una lucertola avuta da E. H. Giglioli e indicata come raccolta a Montecristo (cfr. anche MERTENS 1966) ⁽¹⁹⁾. CAMERANO (1885) ricorda 2 esemplari di lucertole di Montecristo avuti da E. H. Giglioli e probabilmente raccolti (MERTENS 1966) sull'Isola l'8 settembre 1877 durante la crociera della Corinna (agosto-ottobre 1877: cfr. DE BETTA 1878, GIGLIOLI 1879). BOULENGER (1905) riporta, i 2 esemplari studiati da L. Camerano, sotto il nome di *Lacerta muralis* var. *quadrilineata* (cfr. anche MERTENS 1966) e questa dizione, seguita da VANDONI (1914) e da TORTONESE (1941-1942), non è più ricordata da G. A. Boulenger nel 1920 (cfr. anche MERTENS 1966). MERTENS (1932) — dall'esame di un esemplare di lucertola della collezione Th. Eimer, conservata nell'Istituto di Zoologia di Tübingen ⁽²⁰⁾, etichettato « Montecristo » e da 1 ♂ del Museo di Storia Naturale di Genova raccolto sull'Isola l'8 settembre 1877 durante la cro-

(19) Quanto leggiamo in BRUNO (1968b: 47) a proposito della paternità della denominazione « *Lacerta muralis tiliguerta* » ad EIMER (1881) e « *Lacerta muralis maculata* » a Giglioli, è errato. Tale svista fu riportata in buona fede da questo A. sulla base della traduzione dal tedesco in italiano, fattagli dal prof. Giovanni Zorzi di Roma, dei lavori di R. Mertens e degli altri AA. che scrissero in tedesco studi riguardanti anche l'erpetofauna di Montecristo.

(20) Molto probabilmente si tratta dello stesso esemplare che EIMER (1881) ebbe da E. H. Giglioli e che chiamò *Lacerta muralis maculata*.

ciera della Corinna — dimostrò come *Lacerta muralis maculata* di Th. Eimer fosse indubbiamente *Lacerta muralis tiliguerta* Gmelin 1789. TADDEI (1949a) ricorda di Montecristo *Lacerta muralis tiliguerta* sulla base di « un esemplare maschio » studiato da R. Mertens nel 1932. MERTENS (1949) conferma la sua determinazione e precisa ad A. Taddei di aver esaminato « zwei Stücke von *tiliguerta* (nicht eines, wie TADDEI angibt) von Monte Cristo ». TOSCHI (1953) scrive che secondo « il MERTENS » ⁽²¹⁾ a Montecristo « si troverebbe pure *Lacerta muralis tiliguerta* Gmelin », ma che A. Taddei, sulla base di esemplari di lucertole catturate sull'Isola da M. Guerra, gli ha comunicato, con una lettera dell'8 ottobre 1953 « che in Montecristo esistono a suo parere due distinte forme di *Lacerta* (*Podarcis*), (cosa che si verifica anche per l'Elba e per il Monte Argentario): la *Lacerta campestris calabresiae* Taddei ed una altra forma, probabilmente nuova che Egli sta ora studiando». Quanto alla *Lacerta muralis tiliguerta* Gmelin del Mertens « si tratta evidentemente... di una sottospecie che, presente in Corsica e Sardegna, non esiste a Montecristo ». LUGARO (1957), a proposito di « *Lacerta* (*Podarcis*) *muralis tiliguerta*, Gmelin (= *Lac.* (*Podarcis*) *muralis quadrilineata*, Gray) », che confina alla Corsica e alla Sardegna, dice testualmente che « a ciò farebbe contrasto un esemplare di *tiliguerta* catturato a Montecristo e descritto dal Mertens (*Senck.*, 14, 1932, pag. 242) ⁽²²⁾. Nessuno degli esemplari di tale isola da me osservati apparteneva però a tale sottospecie » ⁽²³⁾. KLEMMER (1957), parlando di *Lacerta* (*Podarcis*) *tiliguerta*, scrive che « Die Eidechsen von Montecristo bedürfen noch einer genauen Untersuchung ». LANZA (1959) si rimette evidentemente all'autorità di MERTENS (1932, 1949). MERTENS & WERMUTH (1960), dal momento che tutti gli esemplari di lucertole di Montecristo avuti in studio dal Museo della Specola di Firenze non erano *Podarcis tiliguerta* come

(21) Questo A. non dice a quale lavoro di R. Mertens si riferisce, nè ricorda alcun studio dello specialista tedesco in bibliografia, ma probabilmente allude alle note del 1932, del 1949 od a entrambe.

(22) Anche questo A. cade nella stessa svista di TADDEI (1949). In verità MERTENS (1932) studiò 2 esemplari di *tiliguerta* di Montecristo e non 1. L'errore degli AA. italiani dipese quasi certamente dalla loro poca conoscenza del tedesco o da superficialità: R. Mertens ricorda il ♂ del Museo di Storia Naturale di Genova « ausser » discussione e quello di Tübingen « in » discussione.

(23) Tutti gli esemplari di *Podarcis* dell'Isola conservati nel Museo di Storia Naturale di Milano furono determinati da questo A. come *calabresiae*.

anche quelli raccolti sull'Isola da R. Rau e L. J. Walch nel 1957, indicarono dubitativamente la Lucertola tirrenica per Montecristo. Nel 1966 R. Mertens ribadisce tale convinzione in base ad ulteriori esemplari di lucertole catturati a Montecristo da H. Kratzer e M. Schetty.

MERTENS (1949) suppone che sull'Isola *Podarcis tiliguerta tiliguerta* sia stata forse importata dalla Corsica o dalla Sardegna, e nel 1966 scrive che « Ob sie freilich dort immer gefehlt hat, wird vermutlich ungeklärt bleiben müssen. Wenn auch eine Verwechslung des Fundpunkts bei den alten Stücken GIGLIOLI'S natürlich nicht auszuschliessen ist, so lassen die genauen Fangdaten der Belegstücke eigentlich keinen Zweifel aufkommen. Da es jetzt erwiesen ist, dass inselbewohnende Eidechsen-Populationen innerhalb einer kurzen Zeitspanne erlöschen können, so liegt die gleiche Erscheinung für *tiliguerta* von Montecristo durchaus im Bereiche der Möglichkeit ». LANZA (1968) riporta « *Lacerta tiliguerta* » solo di Corsica e Sardegna. L'ipotesi di BRUNO (1968b), sull'eventualità di una errata determinazione da parte di alcuni studiosi, sembra da escludersi dal momento che MERTENS (1968, *in litteris*) gli assicurò che le « *muralis* » di Montecristo erano senz'altro *tiliguerta*.

Non ho mai trovato *Podarcis tiliguerta* sull'Isola.

Sottordine SERPENTES LINNAEUS 1758

Famiglia Colubridae GRAY 1825

Coluber LINNAEUS.

1758 *Coluber* LINNAEUS, Syst. Nat., Ed. 10, 1: 216. - Species typica: *Coluber constrictor* LINNAEUS 1758.

Coluber viridiflavus kratzeri KRAMER.

Bianco di Montecristo (prosp. 6, 8; tab. 4; figg. 3, 6-10, 41).

1953 *Zamenis gemonensis*, TOSCHI, Ricerch. Zool. applic. Caccia, Bologna, 23: 8 [Montecristo: 2 es., Cala Maestra].

1953 *Zamenis gemonensis*, GUERRA, Riv. ital. Ornit., (2) 23 (4): 149 [Montecristo: frequente soprattutto presso le fonti].

1958 *Coluber viridiflavus*, RAU, Natur und Volk, 88 (2): 60 [Montecristo].

1967 *Coluber viridiflavus* ssp. ?, MÜLLER, DATZ, 20 (10): 316 [Insel Montecristo: 1 Ex. obs. (I Haut SAM 2099)].

1968 *Coluber viridiflavus viridiflavus*, LANZA in TORTONESE & LANZA, Picc Faun. Ital., Pesci, Anf. e Rett., Milano; p. 164 [Montecristo].

- 1968 *Coluber viridiflavus viridiflavus*, BRUNO, Mem. Mus. civ. St. nat., Verona, **15** (1967): 178 [Is. di Montecristo, ex Giglioli 9.IX.77].
- 1968 *Coluber viridiflavus viridiflavus*, BRUNO, Atti Soc. tosc. Sci. nat. Mem., (B) **75**: 51; fig. 3, tab .4, tav. 2: 4 [Montecristo: comunissimo, soprattutto a Cala S. Maria].
- 1971 *Coluber viridiflavus viridiflavus*, SCHNEIDER, Das Tyrrenisproblem. Universitätsbibliothek, Saarbrücken; pagg. 20-21, 228-236, figg. 81-84, tav. 4h [BSS: 2099, Insel Montecristo (nur Haut), 17.6.1967, leg. BACK, MÜLLER - SMF: 55987, Casa am Monte della Fortezza, Insel Montecristo, 1957, leg. R. RAU und K. WALCH; SMF: 55988-89, Cala Santa Maestra (0-10 m H.), Insel Montecristo, 1957, leg. R. RAU und K. WALCH; SMF: 55990-91, Cala Santa Maria (ca. 30 m H.), Insel Montecristo, leg. R. RAU und K. WALCH, 1957].
- 1971 *Coluber viridiflavus kratzeri* KRAMER, Lav. Soc. ital. Biogeogr., n.S., **1** (1970): 668. - Terra typica: Isola di Montecristo, Arcipelago Toscano, Mar Tirreno [Holotypus: Naturhistorisches Museum Basel 16662. Adultes ♂, gut konserviert; Cala Maestra ca. 200 m oberhalb der « Villa ». Coll. E. Kramer. 22.4.63 (24) - Paratypen: Sammlung Kramer: 3798-3800, 3802-6, 3814-18, E. Kramer und J. Kretz leg. 22-23.4.1963; Museo Civico di Storia Naturale, Verona: No. 768, Giglioli 9.9.1877; Museo Zoologico dell'Università, Florenz: 2859, F. Fabbri leg. 10.1964, 3138, F. Fabbri leg. 2.4.1965; Senckenbergmuseum: 55987, Zool. Institut München donavi 11.5.1955, 55988-89 Rau & Walch leg. 14.6.1957, 55990-91 Rau & Walch leg. 23-25.5.1957; Collezione Kramer: 5348, 9279, 9876, H. Kratzer leg.; Collezione Silvio Bruno: 522, H. Kratzer leg.].
- 1971 *Coluber viridiflavus kratzeri*, HOTZ, Senckenbergiana biol., **54** (1/3): 26 [Montecristo].

Sottospecie endemica di Montecristo appartenente ad una specie di origine paleotirrenica (BACCETTI 1964), con areale W-europeo di tipo ridotto (LANZA & POGGESI 1971, BRUNO 1973a), rappresentata soprattutto da due sottospecie: una (*viridiflavus* Lacépède 1789) — europea W, appenninica centrale e corso-sarda — che ha forse popolato la Sardegna nel Quaternario attraverso un ponte corso-toscano (BACCETTI l.c.), l'altra (*carbonarius* Bonaparte 1833) — dinarica, alpina E, appenninica meridionale e siculo-maltese — che si è forse spinta nell'Italia orientale, sempre nel Quaternario, probabilmente tramite un ponte transadriatico (BACCETTI l.c.) (25).

(24) Oggi la collezione erpetologica E. Kramer si trova al Museo di Storia Naturale di Ginevra a cui è stata ceduta dallo stesso prof. E. Kramer dopo la sua decisione di abbandonare ogni attività scientifica per motivi di salute.

(25) Secondo recenti ricerche, anche da parte dell'A., sull'erpetofauna europea, di futura pubblicazione, è però probabile che queste due sottospecie siano in realtà due specie (*sensu* REMINGTON, Evolutionary Biology, 1968, pp. 321-428; e UZZELL THOMAS & ASHMOLE N. PHILIP, Syst. Zool., 19 (2): 197-199, 1970; cfr. con BRUNO, Lav. S.I.B., n.S., 2 (1971): 748-752, fig. 1973a).

Sulla presenza di un *Colubridae* sull'Isola si fa cenno nelle relazioni (cfr. BRUNO 1973b, che le ricorda indirettamente) di P. Pavese e di E. D'Albertis già citate, *hoc loco*, a proposito di *Podarcis sicula calabresiae*. I primi esemplari di *Coluber* catturati e studiati di Montecristo furono però, molto probabilmente, quelli raccolti da E. H. Giglioli nel 1877 (cfr. BRUNO 1968b, KRAMER 1971).

I biacchi di Montecristo dovrebbero differenziarsi (KRAMER 1971), da quelli delle restanti regioni abitate dalla specie, per le modeste dimensioni (di regola non supererebbero il metro di lunghezza totale), per l'*habitus* particolarmente snello, per la forma della testa che si presenterebbe più depressa che negli esemplari del continente, per il colore di fondo delle parti superiori in genere nero-brunastro invece che giallo pallido — sebbene in alcuni individui la colorazione fondamentale lascia talora intravedere, almeno nella prima parte del dorso, macchiette irregolari giallastre (BRUNO 1968b) o più propriamente giallo pallido-brunastre — e per il colore dei gastrostegi e degli urostegi di regola giallo pallido marmorizzato di blu-nerastro, benché in alcuni individui (BRUNO 1968b) le parti inferiori del corpo, sempre chiare, siano talvolta marmorizzate di grigio-brunastro.

L'emipene dei biacchi di Montecristo è uguale a quello di *carbonarius* (KRAMER 1971) e simile agli esemplari melanotici sardi di *viridiflavus*.

Nel prospetto 6 riporto le località dell'Isola ove, a quanto mi risulta, è stato catturato od osservato questo *Colubridae* (cfr. al proposito anche la fig. 3).

Nella fig. 9 sono comparate le lunghezze totali di vari esemplari di *Coluber viridiflavus* provenienti da più stazioni della frantumata Tirrenide e della costa occidentale della Penisola, secondo la diagnosi formulata da KRAMER (1971) e SCHNEIDER (1971). Sono evidenti: la differenza staturale tra il gruppo, tassonomico, siculo stimato (ssp. *carbonarius*) ed i rimanenti (ssp. *viridiflavus* e ssp. *kratzeri*); le minori dimensioni, in media, dei biacchi dell'Arcipelago Toscano rispetto a quelle dei biacchi delle restanti stazioni considerate; le ridotte dimensioni della popolazione di Montecristo in rapporto agli indici staturali degli esemplari misurati del continente e delle isole maggiori.

Nella fig. 10, invece, osserviamo il rapporto tra numero di ventrali e di sottocaudali negli stessi esemplari già rilevati nella

fig. 9 compresi alcuni di Sardegna studiati da CAMERANO (1891). Notiamo che: gl'individui stimati dell'Arcipelago Toscano e delle stazioni costiere della Penisola rappresentano due gruppi abbastanza distinti anche per i C. S. S.; la media numerica di gastrostegi e di urostegi, nell'ambito di detti gruppi, è stabilita dai biacchi di Montecristo; gli esemplari sardi e siciliani esprimono i limiti quantitativi dei due indici esaminati; gl'individui di sicilia, infine, si distaccano nettamente dai restanti gruppi geografici per la omogeneità degli indici osservati.

Nella tab. 4 ho ripreso i dati morfologici di BRUNO (1968b: 53, tab. 4), completandoli e integrandoli con altri ricavati da 18 esemplari di *kratzeri* della Collezione Kramer (ora MHNG e NHMB).

Sebbene euriecio ed eurizonale questo Colubride sembra prediligere soprattutto i margini semiombrosi delle macchie prossime all'acqua, e gli habitat xerici esposti a sud ove non è difficile osservarlo in movimento o in quiete lungo i disagevoli solchi scavati nel granito dall'acqua piovana od attraverso le chiarie sassose. Osservazioni bromatologiche condotte da BRUNO (1968b) su 9 esemplari adulti hanno dati i seguenti risultati:

♀, 1.V.1967: resti di Roditore, molto probabilmente *Apodemus*, e resti di *Podarcis*.

♂, 2.V.1967: 1 *Motacilla cinerea* Tunst. ingollata da circa 20-30 ore (26).

♂, 2.V.1967: 1 *Phylloscopus collybita* (Vieill.) ingollata da meno di 5-10 ore; resti di 1 Lepidottero Eterocero (molto probabilmente uno Sfingide, forse *Macroglossa stellatarum* L.).

♂, 3.V.1967: 1 *Phoenicurus ochruros* [ex patria, ssp. *gibraltariensis* (Gmel.)] ingollato da 5-10 ore circa.

♀, 12.VII. 1967: resti di *Podarcis*; 1 *Muscicapa striata* (Pallas) ingollata da 5-10 ore circa.

♂, 12.VII.1967: resti di Anuro, quasi sicuramente *Discoglossus*; resti di *Podarcis*.

♂, 12.VII.1967: resti di *Podarcis*; 1 *Hippolais polyglotta* (Vieill.) ingollato da 5-10 ore circa.

(26) Tutti gli Uccelli in oggetto sono stati determinati da questo A. con l'ausilio del: «PETERSON R., MOUNTFORT G. e HOLLAM P. A. D., 1967. Guida degli Uccelli d'Europa. Labor, Milano, 379 pp., 66 tavv. c., 2 tavv. b.n., 538 cart.+dis., 2ª ed.». Anche in questa sede si ringraziano, inoltre, il dr. E. Moltoni e il dr. E. A. Di Carlo per gli utili consigli e suggerimenti.

♀, 13.VII.1967: resti di *Podarcis*; 1 *Locusta migratoria* [ex patria, ssp. *cinerascens* (F.) fide BACCETTI: *Atti Soc. tosc. Sci. nat. Mem.*, Pisa, (B) 75: 79-94, 1968].

♂, 14.VII.1967: resti di *Podarcis* e di gusci che dalla consistenza sembrano di *Lacertidae*; 1 giovane *Coluber* in avanzato stato di digestione.

Durante il giorno ho più volte osservato quest'Ofidio all'aperto e in attività con temperature del substrato comprese tra 16,6° e 33,4°C. Le sue uova, rispettivamente in numero di 5, 7, 10 e 15, le ho trovate 4 volte — sempre sotto radici all'aperto di eriche in parte nascoste da vegetazione — in settori esposti a sud e a non molta distanza dall'acqua; le uova presentavano sul guscio all'incirca le stesse caratteristiche spruzzature stellari proprie della specie, e le loro dimensioni in natura e poi in terrario (27) furono di 20-44x 14-22 mm. In cattività 2 esemplari di entrambi i sessi hanno raggiunto 30-33 cm, 42-47 cm e 74-80 cm all'età di 1, 2 e 3 anni; il primo amplesso positivo ha avuto luogo per la ♀ tra il 3° e il 4° anno di vita (28).

Famiglia Viperidae GRAY 1825

Vipera LAURENTI.

1768 *Vipera* LAURENTI, *Synops. Rept.*; p. 99. - Species typica: *Vipera francisciredi* LAURENTI 1768 = *Vipera aspis* (LINNAEUS 1758).

Vipera aspis montecristi MERTENS.

Vipera di Montecristo (prosp. 7 e 8, tabb. 5, figg. 3, 6, 8, 11-15, 18-45).

1876 *Vipera aspis*, PAVESI, *Atti Mus. civ. St. nat.*, Genova, 8: 416 [Montecristo].

1878 *Vipera aspis*, DE BETTA, *Atti Ist. ven. Sci. Lett. Arti*, (5) 4: 369 [Montecristo].

1880 *Vipera aspis*, DE BETTA, *Atti Ist. ven. Sci. Lett. Arti*, (5) 6: 382 [Montecristo].

1889 *Vipera aspis* subspec. *aspis*, CAMERANO, *Mem. r. Accad. Sci. Torino*, (2), 39: 233 [isola di Montecristo].

1914 *Vipera aspis*, VANDONI, *Rett. d'Ital.*, Milano; p. 230 [Montecristo].

1924 *Vipera latastei* var. *hugyi*, CALABRESI, *Boll. Ist. zool. r. Univ. Roma*, 2: 114-123; tav. 1: 11 [Montecristo: C .199, 2 ♂♂ + 2 ♀♀, settembre-ottobre 1877].

(27) Limitatamente però a 7 campioni, almeno per quanto riguarda le dimensioni massime che furono misurate soltanto sulle uova incubate artificialmente secondo il classico metodo di KLINGELHÖFFER W. & SCHERPNER C., 1955. *Terrarienkunde. I. Technik. A. Kernen*, Stuttgart, 167 pp. ».

(28) Le altre informazioni ecologiche che leggiamo in BRUNO (1968b: 54), come si capisce anche dal contesto, non sono originali e riguardano la specie *sensu lato*.

- 1928 *Vipera aspis bugyi*, STEINHEIL, Die europ. Schlang., Jena, (8): 36-40 [Montecristo].
- 1936 [*Vipera ammodytes bugyi*], SCHWARZ in AA.VV. Die europ. und mediter. Ottern und ihre Gifte, Bering.-Mitt., 7: 219.
- 1953 *Vipera aspis*, TOSCHI, Ricerch. Zool. applic. Caccia, 23: 9 [Montecristo: 1 es., Cala Maestra].
- 1953 *Vipera aspis*, GUERRA, Riv. ital. Ornit., (2) 23 (4): 149 [Montecristo].
- 1954 [*Vipera bugyi*], WITTMANN, Europ. Giftschl., Wien; p. 146.
- 1956 *Vipera aspis montecristi* MERTENS, Senck. biol., 37 (3/4): 221. - Terra typica: isola di Montecristo, Arcipelago Toscano, Mar Tirreno [Typus. Mus. Zool. Florenz C 199, Nr. 3 ♂ ad. Montecristo; Crociera nave « Corinna » (G. Toscanelli & E. Giglioli) 1.IX/X.1877 - Paratypen. 1 ♂ und 2 ♀ (Mus. Zool. Florenz C 199, Nr. 3-5; davon Nr. 5 jetzt SMF 51085) vom gleichen Fundort und Datum; 1 ♀ (Lab. Zool. appl. Bologna) A. TOSCHI l. 24. Mai 1953].
- 1957 *Vipera aspis bugyi*, LUGARO, Atti Soc. ital. Sci. nat., 96 (1/2): 36 [Toscana: Isola di Montecristo (Guerra 1953)].
- 1957 *Vipera aspis montecristi*, LA GRECA & SACCHI, Ann. Ist. Mus. Zool. Univ. Napoli, 9 (3): 134-135 in nota [Montecristo].
- 1958 *Vipera aspis montecristi*, RAU, Natur und Volk, 88 (2): 60 [Montecristo].
- 1959 *Vipera aspis montecristi*, LANZA in GHIGI & Coll., Conosc. l'Ital., Fauna, Milano, 3: 109 [Montecristo].
- 1960 *Vipera aspis montecristi*, MERTENS & WERMUTH, Die Amph. und Rept. Europ., Frankfurt am Main, Senckenberg Buch 38: 197 [Insel Montecristo].
- 1963 *Vipera aspis montecristi*, KLEMMER in AA.VV., Die Giftschl. der Erde, Behring.-Mitt., Marburg/Lahn; p. 379 [Insel Montecristo].
- 1967 *Vipera aspis montecristi*, MÜLLER, DATZ, 20 (10): 317 [Montecristo: 1 ♀ (lebend in meinem Terrarium)].
- 1968 *Vipera aspis montecristi*, KLEMMER in BÜCHERL, BUCKLEY & DEULOFEU, Venom. Anim. and Their Ven., New York; p. 318 [Montecristo Island].
- 1968 *Vipera aspis montecristi*, LANZA in TORTONESE & LANZA, Picc. Faun. Ital., Pesci, Anf. e Rett., Milano; p. 173 [Montecristo (Arcipelago Toscano)].
- 1968 *Vipera aspis montecristi*, BRUNO, Atti Soc. tosc. Sci. nat. Mem., (B) 75: 55; tab. 5, figg. 4-6, tav. 1: 1-2, tav. 2: 3 [Montecristo: Cala Maestra, Cala della Fortezza, Cala Mirandolina legit Cala Mendolina, Grotta del Santo; 3 ♂ ♂ CB 356, 357, 405, 8 ♀ ♀ CB 358, 407, 408, 410, 414, 419, 422, 426].
- 1970 *Vipera aspis montecristi*, BRUNO, Atti Accad. Gioenia Sci. nat. Catania, (7) 2: 128-130 [Montecristo].
- 1971 *Vipera aspis montecristi*, SCHNEIDER, Das Tyrrenisproblem. Universit.-biblioth., Saarbrücken; pagg 23, 261-265; tav. 11a, figg. 99-102 [Montecristo: 1 Exemplar, 17.6.1967, leg. BACK, MÜLLER; SMF: 51085, 1877, leg. TOSCANELLI und GIGLIOLI].
- 1971 *Vipera aspis montecristi*, STEWARD, The Snak. of Europ., Newton Abbot; p. 157 [Island of Monte Cristo].
- 1971 *Vipera aspis montecristi*, HOTZ, Senckenbergiana biol., 54 (1/3): 26 [Montecristo].

- 1972 *Vipera aspis montecristi*, SOCHUREK, Sonderd. Vivar., 2 (2): 35 [Montecristo].
 1975 *Vipera aspis montecristi*, TRUTNAU, Europ. Amph. und Rept., Stuttgart; p. 198 [Insel Montecristo].

Sottospecie endemica di Montecristo (MERTENS 1956) appartenente ad una specie con areale W-europeo di tipo ridotto (LANZA & POGGESI 1971, BRUNO 1973a) ⁽²⁹⁾.

MERTENS (1956), dall'esame di 5 esemplari (2 ♂♂, 3 ♀♀) di *Vipera aspis* dell'Isola, 4 dei quali erano già stati studiati da CALABRESI (1924) ⁽³⁰⁾, elevò a livello sottospecifico le *aspis* di Montecristo.

(29) La geonomia e la posizione sistematica delle sottospecie attuali o presunte tali di *Vipera aspis* (Linnaeus 1758) è ancora oggetto di studio. In particolare la distribuzione e la morfologia della ssp. *zinnikeri* Kramer 1958, per la sua indiscussa somiglianza a *Vipera seoanei* Lataste 1879 (*sensu* SALVATOR A., 1974. Guia de los Anfibios y Reptiles españoles. *Inst. nac. Cons. Natur.*, Madrid, 282 pp., 35 figg. b.n., 65 cart. c., 52 tavv. c.) ed a popolazioni dei Pirenei di *Vipera* comune, sono state motivo di non poche discussioni (BECK P., *Bull. Sci. Soc. Acad. hautes-Pyrénées*, pp. 48-57, 1943 - DESPAX R., *Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse*, 47: 20-23, 1914 - *Idem*, 53: 119-120, 1925 - MERTENS R., *Abb. senckenb. naturf. Ges.*, 39 (1): 27-135, 1925 - SCHWARZ (1936) - DUGUY R., *Bull. Soc. zool. France*, 76 (1-2): 45-46, 1951 - KNOEPFFLER L.-P., *Vie et Milieu*, 13: 373-376, 1962 - LANZA B., *Idem*, 14: 629-640, 1960 - KLEMMER (1968) - LANZA B., *L'Universo*, 52 (2): 205-232, 1972 - *Ecc.*) e, sebbene alcuni di questi studiosi ricordarono tale sottospecie anche per gli « Hautes-Pyrénées » e per i « Pyrénées-orientales », BRUNO (1968b) — per una serie di considerazioni morfologiche quantitative e qualitative che esulavano dal suo contributo ed esulano dal presente, ma che saranno oggetto di uno studio attualmente in preparazione da parte dell'A. sulla variabilità morfologica di *Vipera aspis* (*sensu lato*) — aveva prudentemente indicato *zinnikeri* della sola Guascogna e soprattutto del distretto di Gers, Francia SW (cfr. l.c., p. 60, fig. 6). La questione fu in seguito ripresa, anche sulla base di considerazioni zoogeografiche, da MÜLLER (*Salamandra*, 5 (1/2): 57-62, 1969) che considera le popolazioni di *Vipera aspis* dei Pirenei come appartenenti, soprattutto, alla sottospecie tipo (cfr. l.c., fig. 4, ad esempio). Ciò malgrado BRUNO (1970) — sotto l'autorità di E. Kramer, che da tempo preparava una revisione della specie (cfr. le preliminari note di KRAMER 1971) — segnalava la ssp. *zinnikeri* « della Spagna NW, Pirenei e Guascogna » (cfr. anche LANZA l.c.: 213, 65 dell'estratto, didascalia alla fig. in basso a destra). Ulteriori e successive personali ricerche — discusse anche all'XI Congresso Europeo di Erpetologia, tenutosi a Houlouse (Francia) dal 1 al 6 settembre 1975, con i più autorevoli specialisti presenti — suggeriscono all'A. di attenersi attualmente all'impostazione di MÜLLER (l.c.) ed ai risultati di SALVATOR (l.c., e *Bol. r. Soc. esp. Hist. nat. (Biol.)*, 68: 123-133, 1970) dai quali appare che « las poblaciones de los Pirineos centrales pertenecen » alla ssp. *zinnikeri* della Francia SW « y todas las demas (Pirineos orientales y occidentales, Montseny, País Vasco, Santander y norte de Burgos, Sistema Iberico) se encuadran en la ssp. típica ».

(30) I cui valori morfologici sono però alquanto diversi da quelli rilevati da R. Mertens sugli stessi esemplari, ma ciò (MERTENS 1956) è probabilmente dovuto alla diversa metodologia usata. Valori contrastanti si riscontrano anche nella ♀ LZAC studiata prima da TOSCHI (1953) e poi da MERTENS (l.c.) se, come molto probabilmente sembra, si tratta dello stesso individuo (cfr., *hoc loco*, il prospetto 7 e la tab. 5).

Indiscutibilmente l'ornamentazione ed alcuni caratteri quantitativi di *montecristi* sono così fortemente simili a quelli di *bugyi* che si potrebbe pensare ad un'importazione; studiate in dettaglio però si notano alcune differenze — anche se modeste — tra *bugyi* e *montecristi* (MERTENS 1956). La spiegazione di una supposta introduzione di esemplari di *bugyi* a Montecristo ⁽³¹⁾ non è soddisfacente e probabilmente neppure discutibile (MERTENS 1956). L'areale di *montecristi* dista almeno 500 km da quello di *bugyi* (MERTENS l.c.) e il mare tra Montecristo, l'Italia meridionale e la Sicilia è profondo anche 3000-3700 m per cui è molto più probabile che le *aspis* dell'Isola abbiano raggiunto Montecristo dalla Toscana essendo la profondità del mare, tra la costa di tale regione e l'isola di Montecristo, di 200 m soltanto (MÜLLER 1967), ma in Toscana e già sull'isola d'Elba, che dista solo 40 km circa da Montecristo, vive un'*aspis* morfologicamente assai diversa da quella della nostra Isola (MERTENS l.c.). Inoltre nell'areale di *Vipera aspis* si osservano talvolta esemplari isolati o popolazioni locali che presentano un'ornamentazione simile od uguale a quella di *bugyi* pur essendo geograficamente molto distanti dall'areale di *bugyi* (SCHWEIZER 1951, MÜLLER 1967, SCHNEIDER 1971). Per cui è più logico supporre, nella fattispecie, un'interessante caso di « Parallelentwicklung » (MERTENS l.c., LA GRECA & SACCHI 1957, SACCHI 1961, MÜLLER 1967, BRUNO 1968a, 1968b, SCHNEIDER 1971) di « razze

(31) Come fanno però rilevare LA GRECA & SACCHI (1957) « è poco attendibile un'introduzione accidentale di vipere — animali temuti e sistematicamente distrutti, non benevolmente tollerati come le lucertole, dall'uomo — e, in particolare, nessuno speciale legame antropogeografico tra il mezzogiorno d'Italia e Montecristo giustifica un simile assunto ». A questo proposito si potrebbe forse ricordare, volendo prendere in considerazione l'ipotesi dell'introduzione, che i Fenici prima ed i Cartaginesi dopo erano soliti catturare ingenti quantità di Serpenti dalla Sicilia e da altre regioni, che mettevano in cesti e lanciavano poi sulla tolda delle navi che abbordavano al fine di creare panico e scompiglio tra gli attaccati (cfr., ad esempio: NEPOS C., 32 circa a.C., *De viris illustribus. Hannibal, Hamilcaris filius, Carthaginiensis*. X: 4-6, XI: 5-7 - MOMMSEN T., 1963. Storia di Roma antica. Sansoni, Firenze, 3 voll., 2^a ed. - DE BEER G., 1969. Hannibal. Ein leben gegen Rom. W. Heyne, München, 2^a ed.). E siccome sembra che Montecristo fosse una delle basi preferite degli adoratori di Baal, durante « le guerre di corsa » (BRUNO e SAULI 1976), la supposizione, certo affascinante, ma invero alquanto fantastica — che da uno o più di detti cesti (accatastati in una cala dell'Isola durante, ad esempio, il lavaggio della stiva di una trireme) fossero usciti, per varie cause, più esemplari di vipere catturate in Sicilia che in seguito « colonizzarono » alcune località di Montecristo — mi sembra che possa, naturalmente con le dovute logiche riserve, anche essere avanzata.

da un ceppo comune, in biotopi lontani fra loro e senza alcun rapporto territoriale diretto, nè attuale, nè in un relativamente recente passato. In più territori possono, così, evolversi entità sottospecifiche con caratterologie simili, sia che la differenziazione avvenga semplicemente per deciso spostamento di frequenze genetiche verso un determinato settore del campo di variabilità originario della specie, sia che emergano caratteri nuovi » (LA GRECA & SACCHI 1957). Questa tesi, a quanto mi risulta, fu accettata da tutti gli AA. che direttamente o indirettamente si interessarono alla questione, sotto l'autorità di MERTENS (l.c.). Oggi le mie conoscenze sulla variabilità morfologica di *Vipera aspis* e sulla filogenesi del genere *Vipera* nell'Europa occidentale — argomento al quale lavoro già da alcuni anni — mi portano però a non condividere più l'ipotesi di uno sviluppo parallelo invocata da R. Mertens; ma ciò esula dalla presente sintesi perchè si inquadra in un discorso generale sulla specie *aspis*, e su questo tema spero di poter tornare dettagliatamente in un prosimo futuro.

Secondo MERTENS (1956) le differenze tra *montecristi* e *bugyi* sarebbero le seguenti (cfr. anche BRUNO 1968a, 1968b, 1970):

- 1 (2). - *Habitus* alquanto snello; macchie dorsali più ravvicinate tra loro e con minor tendenza a costituire una banda mediana flessuosa, nei casi però in cui ciò avviene le anse della fascia sono più vicine tra loro; la 2^a cantale solo eccezionalmente in contatto con la sopraoculare; spesso sono presenti 3 apicali; 147-150 ventrali. Isola di Montecristo (Arcipelago Toscano, Mar Tirreno)

Vipera aspis montecristi Mertens 1956.

- 2 (1). - *Habitus* alquanto tozzo; macchie dorsali meno ravvicinate tra loro e con maggior tendenza a costituire una banda mediana flessuosa [Doch gibt es auch *bugyi*, die *montecristi* in der Zeichnung äusserst ähnlich sind wie z. B. ein junges Männchen von Monte Cucchio bei Palermo (SMF 20958) (MERTENS 1956)]; la 2^a cantale è di regola in contatto con la sopraoculare; di solito solo 2 apicali; 134-150 ventrali. Italia meridionale: Basilicata meridionale, Puglia, Calabria e Sicilia

Vipera aspis bugyi Schinz 1833.

BRUNO (1968a) avanzò l'ipotesi di una « revisione con materiale molto più abbondante » di quello studiato da MERTENS (1956) e da altri AA. dal momento che una distinzione tra *montecristi* e

bugyi, « basata su caratteri così incerti », appariva molto dubbia. D'altra parte già CALABRESI (1924), dall'esame morfologico di 4 (2 ♂♂, 2 ♀♀) *aspis* di Montecristo e di 36 (21 ♂♂, 11 ♀♀, 4 juv.) *bugyi* della Basilicata, Calabria e Sicilia, giungeva alla conclusione che *bugyi* e *aspis* dell'Isola erano sistematicamente uguali e considerava entrambi i taxa — ma ciò è evidentemente errato (MERTENS 1956) — *Vipera latasti* Boscá 1878. Ancora BRUNO (1968b) nel confermare, dopo aver studiato 11 esemplari (3 ♂♂, 8 ♀♀) di *Vipera* dell'Isola, la diagnosi di *montecristi* fatta da R. Mertens, auspicava una revisione morfologica di *bugyi* e uno studio comparativo tra le due affini sottospecie o presunte tali. Sempre BRUNO (1970) — confrontando i dati di BOETTGER (1882), CAMERANO (1888), CALABRESI (1924), SCHWARZ (1936), MERTENS (1956) e BRUNO (1968a, b) con quelli da lui rilevati a 15 (9 ♂♂, 6 ♀♀) *bugyi* di Sicilia — non riscontrava differenze a livello di cantali, apicali, ventrali, sottocaudali e numero di anse della banda vertebrale ⁽³²⁾ tra *montecristi* e *bugyi*, tornando così all'ipotesi dell'incerta posizione sistematica delle *aspis* dell'Isola. Lo stesso dubbio leggiamo in KRAMER (1971) e in SCHNEIDER (1971).

Attualmente gli unici caratteri diagnostici a giudizio dell'A. degni di un certo interesse, tra quelli presi in considerazione da CALABRESI (1924) e MERTENS (1956), sono l'*habitus*, l'ornamentazione dorsale (limitatamente però alla compressa o allungata sinuosità della banda vertebrale) (fig. 12) e le dimensioni del capo (figg. 12 e 13).

Quest'ultimo valore appare ulteriormente evidente dall'esame comparato di crani (fig. 13), e tale indice, già considerato da CALABRESI (1924), fu ripreso da BRUNO (1968b: 59-61, fig. 5) che esaminò 3 crani di *montecristi* (♂ CB356, ♂ CB405, ♀ CB410) descrivendoli e illustrandone uno solo (♀ CB410) — sulla base dell'esposizione fatta da CALABRESI (l.c.) per i crani di *bugyi* — senza riscontrare rilevanti diversità tra quelli di *montecristi* e (*vide* CALABRESI l.c.) di *bugyi* ad eccezione di una maggiore lunghezza e larghezza del neurocranio di *bugyi* rispetto a quello di *montecristi*

(32) Questo carattere, già proposto da CALABRESI (1924), non è considerato da MERTENS (1956). BRUNO (1968b) conta le anse dell'ornamentazione medio-dorsale insieme a quelle dell'ornamentazione medio-caudale, ma nel 1970 — dietro suggerimento di E. Kramer — rileva solo quelle del tronco.

(fig. 13): valore però che, come anche altri caratteri del cranio, sarebbe interessante controllare su un maggior numero di campioni.

L'affinità morfologica, osteologica, ecologica e tossinologica ⁽³³⁾ tra *montecristi* e *bugyi* fecero supporre a BRUNO (1970) che *bugyi* potesse forse considerarsi una specie (cfr. al riguardo anche SCHINZ 1933, CALABRESI 1924, SCHWARZ 1936, WITTMANN 1954), ma — siccome nell'Appennino Lucano questo A. trovò popolazioni di *aspis* con ornamentazioni « intergrades » tra *aspis aspis* (s. MERTENS & WERMUTH 1960) e *bugyi* — tali ricerche non ebbero un seguito, anche perchè a una revisione sistematica di *Vipera aspis* (Linnaeus 1758) lavorava da vari anni E. Kramer. Secondo le preliminari indagini di questo A. (1971) le popolazioni dell'Appennino Lucano non dovrebbero essere forme di intergradazione tra la rivalidata ssp. *francisciredi* (Laurenti 1768) — della Svizzera meridionale (Ticino a S del monte Ceneri), Italia NE, centrale e in parte meridionale — e *bugyi*, ma sarebbero da ascrivere alla rivalidata ssp. *atra* Meisner 1820 della Svizzera alpina centrorientale, Ticino a N del monte Ceneri e Italia NW (Val d'Aosta, Piemonte, Liguria W soprattutto) (BRUNO e MAUGERI 1976).

Da un punto di vista biogeografico questa ipotesi — che per KRAMER (1971) trova morfologicamente riscontro anche in altri Rettili: *Podarcis muralis* (Laurenti 1768) e *Natrix natrix* (Linnaeus 1758) ad esempio ⁽³⁴⁾ — lascia l'A. piuttosto scettico, anche perchè se i caratteri diagnostici di cui si è servito questo studioso sono quelli riportati da MERTENS (1972), ad eccezione forse del numero e della forma delle macchie costituenti l'ornamentazione dorsale e del numero di ventrali e sottocaudali, gli altri sembrano rientrare

(33) BRUNO (1968b) — basandosi sul comportamento di topi (*Apodemus* e *Mus*) predati in terrario — aveva ipotizzato una maggiore tossicità media del veleno di *montecristi*, rispetto al veleno di *aspis aspis* (s. MERTENS & WERMUTH 1960), e la presenza in esso di una probabile attività neurotossica. Ricerche biochimiche sul problema — attualmente in corso presso l'Istituto di Istologia ed Embriologia dell'Università di Roma (dr. F. Pedone ed E. Pozio) — hanno dimostrato che il veleno di *montecristi* contiene bande diverse e in numero maggiore di quello di *Vipera aspis aspis* della Bretagna, di *Vipera aspis atra* del Piemonte e di *Vipera aspis francisciredi* del Lazio.

(34) Questa ipotesi non è stata però condivisa da THORPE (1973: Intraspecific Variations of the ringed snake, *Natrix natrix* (L.). Ph. D. Thesis. Br. Mus. (nat. Hist), London) che aveva praticamente utilizzato buona parte del materiale esaminato da KRAMER (1971).

nella variabilità morfologica della specie e se tali non dovrebbero quindi avere alcun valore tassonomico ⁽³⁵⁾.

La presenza, biogeograficamente insolita, di un Viperide in una piccola isola del Mediterraneo ⁽³⁶⁾, ove costituisce un'entità tassonomica di estremo interesse scientifico, era un fattore così eccezionale da giustificare una ricerca ecologica ⁽³⁷⁾. BRUNO (1968b) aveva brevemente esposto alcuni dati preliminari, ricavati da osservazioni originali condotte in natura e in terrario, senza entrare tuttavia in dettagli tecnici e all'infuori di qualsiasi pretesa strettamente scientifica, sebbene già nella primavera del 1967 questo A. avesse iniziato uno studio ecologico sulla ssp. *montecristi*. In questa sede esporrò, in maniera più approfondita, i primi risultati di tale ricerca.

(35) Purtroppo, come è stato ancora ribadito al XI Congresso Europeo di Erpetologia, la maggior parte degli studiosi, che si servono della statistica per cercare di risolvere problemi sistematici, o non utilizzano metodi matematici adatti a interpretare i dati biologici o cercano nella statistica conferme che la moderna Zoologia vede soprattutto o unicamente nelle indagini sierologiche, cariologiche, ibridologiche, ecc. se eseguite secondo determinate tecniche.

Sulla variabilità, comunque, qualitativa e (limitatamente a certi caratteri) quantitativa delle nostre 4 sottospecie, e presunte tali, di *Vipera aspis* l'A. si ripromette di tornare più in dettaglio in altra sede.

(36) La presenza di una sottospecie endemica di *Vipera aspis* in una piccola isola del Mediterraneo occidentale può scientificamente paragonarsi, a giudizio dell'A. e nell'ambito dell'ofidiofauna europea, all'esistenza di un'altro *Viperidae* esclusivo delle isole dell'Egeo di Milos, Kimolos, Polinos e Siphnos: *Vipera lebetina schweizeri* Werner 1935 (ONDRIAS, *Biol. gal.-bell.*, Athènes, 1 (2): 124, 1968).

(37) Ricerche ecologiche sugli Ofidi, in Italia, sono limitate e ancora agli inizi. BRUNO (*Atti Accad. Gioen. Sci. nat.*, Catania, (7) 10: 26-35, 1969) incominciò — sulla base delle note tecniche di H. Saint Girons, P. Dullemeijer, G. Naulleau, ecc. — alcune prime indagini sull'orientamento, lo spazio vitale e il comportamento predatore di *Elaphe situla* (Linnaeus 1758), che in seguito dovette però sospendere per motivi di salute. WEBER (Ecologia, cap. IV, pp. 524-556, figg. 21-27, tabb. II-XX, in: BRUNO, DOLCE, SAULI e WEBER, *Atti Mus. civ. St. nat.*, Trieste, 28 (2/21): 485-576, 1973) espone «alcuni dati preliminari», in parte «puramente teorici e suscettibili di probabili correzioni e aggiunte nel corso» di future ricerche, sugli Anfibi e Rettili della Valle della Rosandra (Carso triestino), basandosi soprattutto sulla tecnica di VALVERDE (*Con. sup. Inv. cient.*, Madrid, 76 (1): 1-219, 1967). [Anche in questa sede — su richiesta del dr. M. Veber, pervenuta a S. Bruno e alla segreteria del Museo di Storia Naturale di Trieste con molto ritardo, a causa probabilmente di scioperi postali, e quando il lavoro in oggetto era già stampato —, d'accordo con gli altri AA., preciso che in tale studio ogni AA. ha curato i settori di sua diretta competenza: introduzione, sistematica e corologia generale (S. Bruno), distribuzione e frequenza degli Anfibi nel Carso triestino (S. Dolce), considerazioni botaniche, distribuzione e frequenza dei Rettili nel Carso triestino (G. Sauli), ecologia ed etologia (M. Veber), interpretazioni grafiche eco-etologiche (S. Bruno su schemi di M. Veber), considerazioni generali conclusive (S. Bruno, S. Dolce, G. Sauli), voti protezionistici (S. Bruno e G. Sauli)].

Tra le varie stazioni dell'Isola abitate dal *Viperide* l'A. ha svolto le osservazioni che seguono in località « le Vasche ». Questa zona è stata preferita ad altre perchè:

- 1) situata nella parte interna e naturalisticamente più interessante di Cala Maestra, in una modesta diramazione che si apre a sinistra del sentiero che porta al Collo Fondo e al Collo dei Lecci, prima di lasciare la piantagione a *Pinus pinea*;
- 2) per la sua posizione è sufficientemente riparata da fattori atmosferici, e sembrava relativamente tranquilla trovandosi al di fuori dei principali sentieri « turistici » dell'Isola;
- 3) è attraversata, lateralmente, da un ruscello che nasce da una fonte — inserita artificialmente in una cisterna o vasca (da cui il nome « le Vasche » dato al luogo) — posta a capo-valle;
- 4) è ricca di vegetazione, rocce e detriti (tab. 7), è ben esposta (fig. 15), soleggiata e allo stesso tempo sufficientemente umida e ombrosa (figg. 16-17). Per tali aspetti questa località (figg. 15, 18-39) rappresentava un habitat ottimale per l'erpetofauna di Montecristo (cfr. prospetti 2-7) ⁽³⁸⁾ e una stazione privilegiata per i Roditori, gli Uccelli stanziali e stazionari, per più specie di Invertebrati ⁽³⁹⁾ dell'Isola, e, soprattutto per *Vipera aspis*, riassumeva le caratteristiche del suo probabile originario ambiente naturale nelle regioni temperate del Mediterraneo NW ⁽⁴⁰⁾.

In questa stazione l'A. ha marcato 12 esemplari adulti: 8 (4 ♂♂, 4 ♀♀) (cfr. tab. 6) secondo il sistema morfologico di SAINT GIRONS (1952b) e il metodo di BLANCHARD & FINSTER (1933); il ♂ 24 e la ♀ 17 (cfr. tab. 6) furono anche contrassegnati

(38) In località « le Vasche », infatti, l'A. ha osservato più volte, ad eccezione di *Tarentola mauritanica*, tutti gli Anfibi e Rettili dell'Isola. Nei prospetti qui allegati questa stazione è compresa in quella più vasta e generale di « Cala Maestra ».

(39) Tra i più vistosi e interessanti Insetti qui osservati, ricordo i Coleotteri *Potosia oblonga* Gory e un *Cerambyx* probabilmente *cerdo* Linnaeus.

(40) Questa ipotesi è basata soprattutto su ricerche originali inedite che l'A., salute permettendolo, illustrerà in un prossimo lavoro sulla variabilità qualitativa e quantitativa di *Vipera aspis*, attualmente in fase di elaborazione. Al riguardo, intanto, lo studioso e l'appassionato interessati potranno utilmente consultare, facendo le dovute interpretazioni e analisi, i contributi di MEHLY (1911), SCHWARZ (1936), KELLER (1932), SAINT GIRONS (1952a), LATTIN (1967), MARX & RABB (1965), SCHNEIDER (1971), FRENZEL (1968), ecc..

con placchette d'alluminio, con su inciso il numero della corrispondente ventrale tagliata, fissate alla regione dorso-caudale da un filo di rame passante trasversalmente nella coda (PIELOWSKI 1962, VIITANEN 1967: 474-475, fig. 1); altri 2 esemplari (il ♂ 11 e la ♀ 16: cfr. tab. 6) vennero inoltre marcati con cilindretti monocolori di plastica (♂ 11: bianco; ♀ 16: giallo) assicurati alla base della coda, sempre in posizione dorso-caudale, con un filo di rame passante attraverso la coda e sotto la colonna vertebrale (NAULLEAU 1965a: 1154-1155, figg. 3-4, fot. 1); il ♂ 26 e la ♀ 18 (cfr. tab. 6), infine, sono stati segnati pure con « plaquettes d'aluminium en forme d'agrafe fixées, transversalement, à la peau de la queue » (NAULLEAU 1965a: 1152, figg. 1-2). Furono utilizzate 5 diverse metodologie di marcatura per sperimentare quale di esse fosse la più pratica dovendo ritrovare gli esemplari-campione in ambienti particolarmente disagiati e in periodi di tempo sempre piuttosto limitato (41).

(41) Recentemente l'A. ha pensato di ricorrere anche all'aiuto del Co^{60} (NAULLEAU et COURTOIS 1965, NAULLEAU 1967), introdotto nei cilindretti colorati (NAULLEAU 1965a), per poter localizzare, rapidamente e con sicurezza, soprattutto le aree di latenza invernale. Ma questo isotopo radioattivo, anche se usato alla dose minima di $14 \mu Ci$ « semble peu nocive après 18 mois » (NAULLEAU 1966). Le mie esperienze personali, condotte su 12 esemplari adulti del Lazio (Monti della Tolfa), confermano la tesi dello specialista francese, con la differenza che tutti i campioni morirono nel giro di 11-14 mesi sebbene la dose *pro capite* di Co^{60} fosse di $14 \mu Ci$ e non di $90 \mu Ci$, che secondo NAULLEAU (1966) è quella che può provocare il decesso « ne l'est qu'après plus d'un an ». La durata, maggiore o minore, di vita degli esemplari sottoposti a radiazioni dipende, molto probabilmente, pure dal loro stato fisiologico iniziale. Almeno per il momento, comunque, questa metodologia è stata sospesa, anche perchè le radiazioni alterano, molto verosimilmente, il comportamento degli esemplari a discapito quindi del loro normale ritmo di attività annuale.

Il metodo « a tatuaggio » di WOODBURY (1948) — che consiste in punture epiteliali, nei tratti apigmentati dei gastrostegi, sotto forma di numeri con l'aiuto dell'inchiostro di china, modificato da BRUNO (*Atti Accad. Gioen. Sci. nat.*, Catania, (7) 1: 28, 1969) con l'impiego del Benzoloamina — si è dimostrato in natura, e soprattutto su *Viperidae*, troppo laborioso e poco pratico, e così, dopo 3 recenti tentativi, è stato scartato.

Anche la marcatura « a fuoco » di CLARK (1971) — con una resistenza a più diametri composta il 20% da cromo e l'80% da nichel e riscaldata, in natura, con una piccola torcia al propano — sperimentata dall'A. in laboratorio — su 16 esemplari adulti di *Vipera aspis* della Val d'Ossola trattati con aghi da agopuntura scaldati con un becco Bunsen — non è stata positiva perchè a oltre un mese di distanza dal trattamento 14 esemplari su 16 risentivano ancora palesemente della bruciatura.

Il metodo di PIELOWSKI (1963) e di VIITANEN (1967) — senz'altro più pratico perchè di immediato riconoscimento una volta ritrovato l'esemplare, può essere però veicolo di gravi infezioni — è assai scomodo per i soggetti durante la muta e l'amplesso e, inoltre, alcuni esemplari si sfregano talmente sui substrati da togliersi la piastrina. Lo stesso VIITANEN (l.c.), infatti, decise — dopo vari tentativi — di

L'intera superficie della stazione in oggetto risultò essere di 450 m². Nella fig. 15 l'A. presenta uno schizzo approssimativo della stazione « le Vasche », di cui il lettore potrà farsi un'idea più precisa considerandolo con le figg. 19-39 che corrispondono alle frecce numerate delle varie aree indicate in fig. 15.

Nelle figg. 18-18bis l'A. segnala le aree della stazione « le Vasche » ove — nei periodi in cui si svolse la prima parte, qui esposta, di tale ricerca — ritrovò gli 8 esemplari (4 ♂ ♂: fig. 18; 4 ♀ ♀: fig. 18 bis) marcati.

Nelle tabb. 8-12 sono riportati gli indici registrati dall'A. nel corso dei rilievi e in rapporto ad ogni esemplare. Nella tab. 13, infine, l'A. — in base ai dati raccolti nel 1967 — illustra la superficie frequentata — *in toto*, nei giorni primaverili e in quelli estivi — da ciascun esemplare.

Sebbene i dati esposti riguardano un breve periodo di tempo (praticamente solo 4 giorni) e quindi, in teoria, sembrano apparentemente insufficiente per una prima ricerca ecologica, la periodicità oraria dei rilievi ed i mesi in cui sono stati svolti paiono sufficienti

attenersi in seguito al sistema di BLANCHARD & FINSTER (1933), già positivamente impiegato da McDUFFIE (1961).

Sia in natura (2 es. di Montecristo, 14 es. della Val Cervo in Piemonte, 18 es. del Pasubio in Trentino) che in laboratorio (7 es. dei Monti dell'Uccellina) nessuno dei 41 esemplari marcati con i cilindri di plastica mono o policolorati (NAULLEAU 1965a) sono riusciti a toglierseli. I campioni così trattati sono ancora più riconoscibili a distanza di quelli marcati *sensu* PIELOWSKI (l.c.) e VIITANEN (l.c.): però oltre il 10% circa dei soggetti hanno contratto infezioni più o meno gravi.

Positivo, invece, almeno in laboratorio (sperimentato su 10 adulti di *Vipera aspis* di Castel Porziano, Lazio), il sistema a « graffe » fissate all'epidermide della coda sulla regione dorso-caudale (NAULLEAU 1965a), se si fa attenzione a fissarle sufficientemente in superficie. Ma in natura sarà lo stesso?

In definitiva, anche se l'obiettivo dell'A. era quello di ritrovare gli esemplari marcati, soprattutto gli premeva di non danneggiarli fisicamente e così ha preferito servirsi, comunque, del metodo « naturale » qualitativo-quantitativo di SAINT GIRONS (1952b) che — siccome molto complesso e lungo per l'identificazione dei campioni — ha completato e abbinato al sistema di BLANCHARD & FINSTER (1933) limitato all'esportazione, almeno a Montecristo, di una parte di ventrale secondo un taglio a Δ . Operando, specialmente sull'Isola, sopra un ridotto numero di esemplari (cfr. tab. 6), non mi è sembrato il caso di modificare questa tecnica secondo FITCH (1963), né praticarla — in seguito — con il mezzo proposto da WEARY (1969): con la forbice inclusa nel mio coltellino svizzero tascabile sono sempre riuscito a praticare incisioni senza alcuna fuoriuscita di sangue. Infine — sebbene CONANT (1948) e TINKLE (1957) osservarono che in alcuni esemplari la ventrale o la sottocaudale incisa si riformava e la cicatrice spesso spariva nel giro di 4 anni — in tutti i campioni di Ofidi da me trattati con questo metodo, anche a distanza di 3 (cfr. NAULLEAU 1965a) o di 7-8 anni, la cicatrice è ancora visibile malgrado le mute.

— analizzando i risultati ottenuti e confrontandoli col quadro ecotologico di *Vipera aspis* (SAINT GIRONS 1952b, SAINT GIRONS et SAINT GIRONS 1959, GUIBÉ et SAINT GIRONS 1955, DUGUY 1958, 1962, 1974, NAULLEAU 1965b, 1966a, b, 1967, 1968, 1970, BRUNO e MAUGERI 1976) — per fornire un giudizio, sia pure limitato ma già significativo, dell'attività di *Vipera aspis montecristi* in questa stazione.

Sebbene non sia possibile affermare con sicurezza ove si trovino le aree di latenza invernale degli esemplari studiati, dalla posizione e attività primaverile di alcuni individui, dalla temperatura e dallo stato dei loro substrati (DUGUY 1958, 1962, NAULLEAU 1965b, 1967, BRUNO e MAUGERI 1976) sembra verosimile supporre che le celle di svernamento, almeno per certi esemplari, possano forse trovarsi alla base degli arbusti esposti a S-SE (cfr. figg. 22, 24-26 con figg. 15 e 18-18bis).

L'attività delle ♀♀ nel periodo primaverile si svolse sopra una superficie molto meno estesa di quella frequentata dai ♂♂ (figg. 18-18bis, tab. 13): ciò — paragonato alla posizione, allo stato e al comportamento degli esemplari e alla temperatura dei substrati — farebbe supporre che nei giorni 2-3.V.1967 i ♂♂ fossero in procinto di terminare il loro periodo di termoregolazione primaverile (erano infatti piuttosto attivi e, specialmente i ♂♂ 10 e 20, cfr. fig. 18 e tab. 13, particolarmente eccitati e, il ♂ 10 soprattutto, frenetico), mentre le ♀♀ — essendo state osservate di regola, se in quiete, nella caratteristica posizione termoregolatrice e, se in movimento, mentre si dirigevano, sempre molto lentamente, su chiarie più assolate — si trovavano verosimilmente ancora nella fase termoregolatrice, e, quindi, potevano probabilmente essere uscite dalle loro celle di latenza da circa 5-10 giorni (NAULLEAU 1965b, 1966, 1970, SAINT GIRONS 1962b, BRUNO e MAUGERI 1976).

Talvolta — e questo confermerebbe ulteriormente l'ipotesi di sopra — ♂♂ e ♀♀ furono osservati al sole, in attività termoregolatrice, gli uni presso le altre, sopra substrati dello stesso tipo, sebbene — e anche ciò sembra in accordo con la supposizione del periodo di termoregolazione primaverile — solo i ♂♂ sostarono talora su substrati assolati anche rocciosi, mentre le ♀♀ furono sempre sorprese, se in quiete, al sole e sopra substrati più termici di sterpi, cortecce o foglie secche (cfr. figg. 18bis, 19-39).

Nel complesso l'attività degli esemplari nei primi giorni di maggio fu abbastanza limitata e circoscritta, soprattutto per le ♀ ♀, all'area della sorgente (cfr. fig. 18bis, tab. 13); i ♂ ♂, invece, furono osservati (cfr. fig. 18: es. 10, 20) anche più a sud dello spiazzo ubico prospiciente alla sorgente-vasca, quasi al centro della macchia che occupa la maggior parte della superficie della stazione « le Vasche », e presso il sentiero.

Anche verso la metà di luglio l'attività delle ♀ ♀ (cfr. fig. 18bis, tab. 13), nel settore meridionale della stazione, fu meno intensa e più ridotta di quella dei ♂ ♂ (cfr. fig. 18, tab. 13). A differenza di questi che furono sorpresi — spesso in movimento, e pure mentre si dirigevano, presumibilmente, oltre la barriera rocciosa che delimita a W la stazione di « le Vasche » (fig. 18: ♂ 33 ad esempio), sempre su vari tipi di substrati, sia al sole che in ombra o tra l'ombra e il sole, e se in quiete di regola ai margini della vegetazione o sotto di essa — le ♀ ♀ furono osservate, sia in quiete che in movimento, in genere nelle chiarie più assolate; soprattutto le ♀ ♀ 12 e 25 (cfr. fig. 18bis), molto probabilmente perchè gestanti (NAULLEAU 1965b, 1966, BRUNO e MAUGERI 1976), furono trovate sulla parte bassa e inclinata del tronco del *Salix alba*, ad un'altezza massima di 65 cm dal suolo, in un settore che rimaneva praticamente al sole per buona parte del giorno e dove l'A. ha registrato la massima temperatura del substrato: 34,8°C (cfr. tabb. 11, 12) ⁽⁴²⁾.

La ♀ 12, la cui gestazione sembrava in fase più avanzata, è rimasta, nei giorni estivi della ricerca, quasi sempre nella stessa area (cfr. fig. 18bis, tab. 13).

Tutti i ♂ ♂ scoperti in quiete e in luglio su chiarie assolate avevano ingollato prede ⁽⁴³⁾. In questo mese non furono mai os-

(42) BRUNO (1968a) ricorda di aver osservato, con una temperatura dell'aria compresa tra i 35-40°C, e — più precisamente, *hoc loco* — il 14.VII.1967, 4 esemplari di *Vipera* in quiete e all'ombra, tra anfratti rocciosi esposti a E, lungo il ruscello di Cala Maestra presso la località « gli Orti », a circa 50 m.

(43) I dati di BRUNO (1968b: 64) circa la quantità di prede ingollate da 1 ♂ e da 2 ♀ ♀ di *Vipera aspis montecristi* in 5 mesi di intensa attività (VI-X) (e non in 4 come per un *error typographicus* è scritto in tale lavoro) in terrario, sono una conferma dell'elevato numero di topi (nella fattispecie esemplari di 7-12 g soprattutto) (NAULLEAU 1966, BRUNO e MAUGERI 1976) che questo *Viperidae* può ingollare se allevato in condizioni fisiologiche più che ottimali. Le osservazioni bro-

servati esemplari di entrambi i sessi assieme, in quiete, sullo stesso substrato, mentre fu possibile scoprire talvolta le ♀♀, più che i ♂♂, in quiete le une presso le altre a una distanza minima di 40-150 cm circa (cfr. fig. 18bis).

Il maggior erraticismo dei ♂♂ in rapporto alla più spiccata sedentarietà delle ♀♀ (cfr. figg. 18, 18bis e tab. 13) nei due giorni di luglio (44), come appare dall'elaborazione dei dati raccolti, è in pieno accordo con quanto già verificato in altre sedi (SAINT GIRONS 1952b, NAULLEAU 1965b, 1966, 1970, BRUNO e MAUGERI 1976) per il periodo estivo in particolare e per l'intera attività annuale della specie.

Sulla base di quanto fin qui esposto e figurato sembrerebbe che nella stazione considerata l'attività degli esemplari-campione di *Vipera aspis* si svolga in aree più o meno definite dei loro spazi vitali e, probabilmente, in funzione delle stagioni (cfr. figg. 18, 18bis), come è stato però dimostrato, fin'ora, per *Vipera berus* (VIITANEN 1967, BRUNO e MAUGERI 1976). D'altra parte, essendosi presi in considerazione, di tale ricerca e in questa sede, solo i dati del 1967, è logico pensare che questa supposizione — anche

matologiche di BRUNO (l.c.) condotte su 11 esemplari catturati nel maggio e nel luglio 1967 (cfr. prospetti 1,7) hanno dato risultati positivi per i seguenti individui:

♂ 356 CB: 1 *Phylloscopus bonelli* (Vieill.);

♂ 357 CB: 1 *Apodemus* sp.;

♂ 405 CB: 2 *Apodemus* sp.;

♀ 408 CB: 1 *Apodemus* sp.;

♀ 410 CB: 1 *juv. Rattus rattus frugivorus*;

♀ 414 CB: 1 *Aves*, probabilmente un *Sylviidae*;

♀ 419 CB: 1 *Aves*, probabilmente un *Sylviidae*, e resti di *Apodemus* o presunto tale;

♀ 426 CB: 1 *Budytes flavus* (L.) (s. ZANGHERI: Uccelli, Picc. fauna it., Martello, Milano, p. 104).

Le ipotesi di questo A. sui probabili e occasionali predatori di *Vipera aspis* a Montecristo, non hanno fin'ora avuto conferma e, quasi certamente, rimarranno tali perchè anche in altre sedi ricerche analoghe hanno avuto esito negativo.

(44) A proposito degli spostamenti di 2 esemplari dalla parte alta di « le Vache » (120 m circa) — ove fu marcato — alla fonte presso il Convento (340 m circa) — ove fu ritrovato (♂ 22), e dalla Cala del Santo, 180 m circa (non Cala della Fortezza), ove fu marcato, alla Grotta omonima, 325 m circa, ove fu ritrovato (♂ 13) (BRUNO 1968b: 63) e sui loro successivi spostamenti l'A. si ripromette di tornare in altra sede.

BRUNO (1968b) catturò più ♀♀ che ♂♂ (12:3) quasi certamente perchè i ♂♂ furono tutti sorpresi in movimento lungo sentieri e in zone apriche, mentre le ♀♀ sempre in quiete presso chiarie circondate da folta vegetazione.

se suffragata dai primi risultati positivi sopra esposti — possa anche essere più apparente che reale ⁽⁴⁵⁾.

Purtroppo negli anni successivi non è stato possibile all'A. ed ai suoi collaboratori, continuare queste ricerche per la migrazione, probabilmente totale, degli esemplari marcati; migrazione causata, quasi certamente, dai lavori di riparazione dell'acquedotto ⁽⁴⁶⁾ che hanno alterato fisicamente e forse anche biologicamente (cfr. NAULLEAU 1970, BRUNO e MAUGERI 1976) l'ambiente naturale o assai prossimo al naturale della stazione di « le Vasche ».

Le indagini del 1974 e del 1975 (cfr. prospetto 1) sono state indirizzate alla ricerca degli esemplari in stazioni più o meno prossime a « le Vasche ». Questo, se da una parte ha permesso all'A. e ai suoi collaboratori di ritrovare alcuni esemplari del 1967 ⁽⁴⁷⁾, dall'altra è stato utile per la scoperta di nuove località abitualmente frequentate dal *Viperidae* ove oggi si svolgono, soprattutto, le nostre ricerche (cfr. figg. 41-45).

SPECIE DA RADIARE

Secondo informazioni raccolte *in loco* da BRUNO (1968b) esemplari di « tartarughe » furono importati, dall'Elba a Montecristo tra gli anni '50 e '60, sembra da alcuni pescatori e senz'altro dal personale della società Oglasa addetto al servizio di vigilanza sull'Isola. Questo A. raccolse personalmente il 1 maggio 1967 1 ♀ adulta di *Testudo hermanni robertmertensi* Wermuth 1952 che procedeva, tra l'ombra e il sole, alla base di un muro semidiroccato nell'incolto orto presso « la Villa ». Oggi questo *Testudinidae* non dovrebbe essere più presente sull'Isola perchè, secondo le notizie

(45) E' per questo che i termini « spazio primaverile » e « spazio estivo » qui usati (cfr. tab. 13) sono puramente teorici e pertanto hanno un significato e uno scopo esclusivamente « pratico-esplicativo », del momento che con essi l'A. vuole soltanto indicare e circoscrivere le aree ove ha osservato gli 8 esemplari oggetto della ricerca in maggio e in luglio rispettivamente.

(46) L'acqua che si beve o si usa in località « la Villa » proviene infatti dalla fonte di « le Vasche ».

(47) I ♂♂ 10 e 33 in località « gli Orti », 250 m circa a W di « le Vasche », e la ♀ 14 e il ♂ 20 in località « il Poggio », 15-40 m a E di « le Vasche ».

A tutt'oggi l'A. ha marcato sull'Isola, in 6 stazioni, un totale di 27 esemplari (cfr. tab. 6), e ha prelevato complessivamente 18 esemplari adulti: 12 nel 1967 — di cui solo 11 furono studiati morfologicamente da BRUNO (1968b) —, 3 nel 1974 e 3 nel 1975.

trasmesse all'A. dal dr. S. Piacentini della Confederazione Cooperative Italiane e del Consorzio Nazionale tra Cooperative Pescatori e Affini (48), le testuggini (pare che si trattasse di 4 esemplari) appartenevano già al rappresentante dell'Oglasa di stanza sull'Isola che, lasciato il servizio alla fine degli anni '60, le portò con sé.

La presenza di *Podarcis sicula campestris* De Betta 1857 all'isola di Montecristo (MERTENS & WERMUTH 1960) si basa (MERTENS 1966) sull'indicazione di BOULENGER (1905, 1920) e di MERTENS (1932), ma l'esemplare ♂ in discussione, alla luce delle ulteriori e più complete indagini di R. Mertens, non è *campestris* bensì *calabresiae* (MERTENS l.c.). Tuttavia BRUNO (1968b) osservò, soltanto « nella parte iniziale di Cala Maestra » (49), individui di *Podarcis* (50) qualitativamente simili a *campestris*, e raccolse più testimonianze — probabilmente degne di fede — da pescatori sbarcati a Montecristo durante i suoi due soggiorni sull'Isola nel 1967, di casuali importazioni di lucertole dall'Elba e da Castiglione della Pescaia. Nelle mie successive visite a Montecristo ho visto nella zona in oggetto solo esemplari del fenotipo *calabresiae*.

Sull'Isola non è stata più osservata *Podarcis tiliguerta* (Gmelin 1789) sulla cui probabile presenza a Montecristo l'A. ha già discusso.

Assente dall'Isola è, infine, *Bufo bufo spinosus* Daudin 1803, di cui l'A. osservò una grossa ♀ nel rimboschimento a Eucalipti presso la terrazza ovest di « la Villa » il 3 maggio 1967. Anche il Rospo comune era stato importato, dall'Elba, a Montecristo dall'allora « guardiano » dell'Isola, come lui stesso riferì all'A. BRUNO (l.c.) ricorda la presenza della *Testudo* a Montecristo, ma non quella del *Bufo bufo* (51) perchè di questo Anuro — da informazioni raccolte *in loco* — fu introdotto un solo esemplare: non esistevano quindi probabilità per il Rospo comune di moltiplicarsi sull'Isola. Ignoro che fine abbia fatta l'individuo in oggetto.

(48) Si tratta dell'Ente che dal 1953 al 1970 ebbe in concessione l'isola di Montecristo dal Demanio (cfr. per maggiori chiarimenti BRUNO e SAULI 1976).

(49) E precisamente lungo il greto del ruscello omonimo, tra la prima fascia di arbusti subito a monte della foce-spiaggia.

(50) Per l'esattezza 2 esemplari (♂ ♀) entrambi attualmente in collezione dell'A..

(51) La specie è però qui ricordata per completezza, come anche da BRUNO e SAULI (1976).

TABELLA 1

Sesso e numero di esemplari	26 ♂♂	20 ♀♀
Peso	26-40g (31g)	24-38g (28g)
Lunghezza del corpo	2,4 - 4,3 cm (3,3 cm)	3 - 4,2 cm (3,8 cm)
Distanza interorbitale (D.i.)	0,30 - 0,45 cm (0,37 cm)	0,28 - 0,44 cm (0,36 cm)
D.i. - larghezza della testa (+)	18,28 ± 0,430	19,5 ± 1,104
Lunghezza dell'omero (°)	0,8 - 1,2 cm	0,7 - 1,1 cm
Lunghezza del femore (°)	1,6 - 2 cm	1,7 - 2,1 cm

Valori estremi e, tra parentesi, valore medio degli esemplari di *Discoglossus sardus* di Montecristo esaminati. Non è qui considerata la lunghezza totale calcolata da BRUNO (1968b) sulla base della metodologia di KNOEPFLER (1962) perchè si è dimostrata di scarso rilievo dall'esame dei 46 individui in questione. (+) = valore relativo; (°) = valori calcolati soltanto su 7 ♂♂ e 6 ♀♀ (da BRUNO 1968b: 35, tab. 1).

TABELLA 2

Sesso e numero di collezione	024 ♂	053 ♂	012 ♂	065 ♂	098 ♂	067 ♀	087 ♀	064 ♀	047 ♀
Pori preanali	6	6	7	7	8	8	8	7	7
Lamelle sotto il pollice	7-7	7-6	6-6	6-7	6-6	6-6	6-6	6-6	7-7
Lamelle sotto il IV dito dell'arto anteriore	8-8	8-8	8-8	9-9	8-8	8-8	8-8	8-8	9-9
Lamelle sotto l'alluce	6-6	6-6	5-6	5-6	6-6	6-5	6-6	6-6	6-5
Lamelle sotto il IV dito dell'arto posteriore	9-9	10-11	11-10	10-9	9-10	10-9	9-9	9-9	9-9

Principali valori morfologici rilevati a 5 ♂♂ e 4 ♀♀ di *Hemidactylus turcicus turcicus* di Montecristo. In tutti questi esemplari la prima labiale è sempre in contatto con la narice e le sottocaudali sono nettamente slargate (da BRUNO 1968b: 43, tab. 2).

TABELLA 3

Numero di collezione	CB:	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613
Lunghezza totale		65	67	64	67	45	38	69	61	69	51	66	69
Lunghezza del capo		12	11	7	10	8	7	10	10	11	8	10	12
Lunghezza del tronco		32	31	33	29	17	16	28	31	29	23	30	30
Lunghezza della coda		21	25	24	28	20	15	31	20	29	20	26	27
Lunghezza delle estremità anteriori		12	13	9	12	7	8	11	12	12	9	11	13
Lunghezza delle estremità posteriori		18	18	11	19	8	9	14	18	14	13	15	15
Larghezza massima del capo		9	9	6	9	8	5	7	8	9	6	8	7
Altezza massima del capo		5	4	3	5	3	3	4	5	5	4	4	5
Diametro del collo		8	7	4	7	4	4	7	8	7	4	7	7
Sesso		♂	♂	♂	♀	juv.	juv.	♀	♂	♀	♂	♀	♀

Principali valori morfologici riscontrati in 5 ♂♂, 5 ♀♀ e 2 juv. *Phyllodactylus europaeus* di Montecristo (da BRUNO 1968b: 45, tab. 3; modificato).

TABELLA 4

1	2	3	4	5	6	7
CB 0235 ♂	844	318	1162	19	1+200+2	110/110+1
CB 0236 ♂	716	338	1054	19	1+202+2	112/112+1
CB 0237 ♂	824	310	1134	19	1+206+2	112/112+1
CB 0238 ♀	633	206	839	19	1+214+2	94/94+1
CB 0239 ♀	635	209	844	19	1+213+2	93/93+1
CB 0240 ♂	820	310	1130	19	1+205+2	110/110+1
CB 0243 ♀	790	251	1041	19	1+218+2	104/104+1
CB 0244 ♀	775	235	1010	19	1+220+2	100/100+1
CB 0245 ♂	845	334	1179	19	1+200+2	110/110+1
CB 0246 ♂	534	218	752	19	1+204+2	107/107+1
CB 0247 ♀	622	226	848	19	1+217+2	109/109+1
CB 0248 ♀	648	238	886	19	1+216+2	105/105+1
CB 0249 ♀	660	220	880	19	1+218+2	100/100+1
CB 0250 ♂	710	280	990	19	1+204+2	112/112+1
CB 0251 ♂	873	320	1193	19	1+205+2	111/111+1
CB 0256 ♂	685	265	950	19	1+212+2	113/113+1
NHMB ♂	650	260	910	19	2+204+2	116/116+1
MHNG 1324.77 ♀	575	210	785	19	2+216+2	110/110+1
MHNG 1324.78 ♂	825	210	1035	19	1+202+2	89/89+?
MHNG 1324.79 ♀	630	220	850	19	1+218+2	110/110+1
MHNG 1324.80 ♂	655	260	915	19	201+2	114/114+1
MHNG 1324.81 ♂	890	180	1070	19	2+200+2	64/64+?
MHNG 1324.82 ♂	708	292	1000	19	1+206+2	123/123+1
MHNG 1324.83 ♀	625	245	870	19	2+216+2	114/114+1
MHNG 1324.84 ♂	575	235	810	19	1+203+2	118/118+1
MHNG 1324.85 ♂	667	273	940	19	1+208+2	116/116+1
MHNG 1324.86 ♂	655	265	920	19	1+203+2	115/115+1
MHNG 1324.87 ♀	620	230	850	19	1+218+2	111/111+1
MHNG 1324.88 ♂	677	283	960	19	2+204+2	116/116+1
MHNG 1324.89 ♀	607	223	830	19	1+220+2	114/114+1
MHNG 1324.90 ♂	610	230	840	19	2+204+2	114/114+1
MHNG 1324.91 ♂	763	133	896	19	2+201+2	48/48+?
MHNG 1324.92 ♂	625	250	875	19	2+204+2	114/114+1
MHNG 1324.93 ♂	670	260	930	19	1+207+2	113/113+1

Valori morfologici principali rilevati a 34 esemplari di *Coluber viridiflavus kratzeri* (CB = da BRUNO 1968b: 53, tab. 4, modificato; gli altri dati dai campioni conservati nelle collezioni erpetologiche dei Musei di Storia Naturale di Basel = NHMB e di Genève = MHNG ex «Sammlung Kramer»). Confrontare con le figg. 9-10. Didascalia: 1) numero di collezione e sesso; 2) lunghezza capo+tronco; 3) lunghezza coda; 4) lunghezza totale; 5) numero di squame dorsali a metà tronco; 6) numero delle ventrali+anale; 7) numero delle sottocaudali+apicale.

TABELLA 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
MZF C199/3	♂	3	2/2	9/9	2/2	5	9/9	11/11	23-22-18	145 + 1	38/39 + 1	48,9	7,6	56,5	41	10	MERTENS (1956)	CALABRESI (1924)
MZF C199/4	♂	2	2/2	12/11	2/2	5	10/10	11/11	23-22-19	147 + 1	40/40 + 1	38,8	6,2	45	41	12	»	»
MZF C199/5	♀	2	2/2	10/11	2/2	5	11/10	11/11	23-23-19	148 + 1	36/35 + 1	48,5	6,5	45	42	8	»	»
MZF C199/6	♀	3	2/2	10/10	2/2	5	10/9	11/11	23-22-19	149 + 1	33/33 + 1	44,9	5,6	50,5	46	7	»	»
LZAC	♀	2	2/2	11/10	2/2	5	10/10	13/12	25-23-19	148 + 1	33/33 + 1	43	5,5	48,5	—	—	»	TOSCHI (1953)
CB 356	♂	2	2/2	9/9	3/3	5	9/9	—	24-21-18	144 + 1	45/45 + 1	38	7	45	41	8	BRUNO (1968b)	»
CB 357	♂	3	2/2	9/10	2/2	5	11/11	—	24-22-18	144 + 1	42/42 + 1	45	8	53	42	7	»	»
CB 358	♀	3	2/2	10/10	2/2	5	10/10	—	24-23-18	147 + 1	30/30 + 1	39	3	42	—	—	»	»
CB 405	♀	3	2/2	12/11	2/2	5	11/10	—	23-22-19	148 + 1	35/35 + 1	50	6	56	43	6	»	»
CB 407	♀	2	2/2	11/10	2/2	5	10/11	—	24-22-18	149 + 1	36/36 + 1	55	6,5	61,5	41	9	»	»
CB 408	♀	3	2/2	10/10	2/2	5	9/10	—	25-23-19	150 + 1	36/35 + 1	45	6,2	51,2	46	7	»	»
CB 410	♀	3	2/2	10/10	2/2	5	10/10	—	25-23-19	148 + 1	33/33 + 1	50	5	55	46	7	»	»
CB 414	♀	3	2/2	10/11	2/2	5	10/10	—	24-23-18	148 + 1	33/33 + 1	48	4	52	41	10	»	»
CB 419	♀	2	2/2	10/10	2/2	5	10/9	—	23-23-19	148 + 1	40/40 + 1	43	5	48	40	9	»	»
CB 422	♀	3	2/2	11/10	2/2	5	9/9	—	23-22-19	149 + 1	38/38 + 1	44	5	49	42	7	»	»
CB 426	♀	3	2/2	10/11	2/2	5	10/10	—	22-23-19	147 + 1	44/44 + 1	52	5,2	57,2	42	8	»	»
MHNG 1351.65	♀	—	—	—	—	—	—	—	23	150 + 1	34/34 + 1	45,5	5,5	51	—	—	»	»
MHNG 1351.66	♂	—	—	—	—	—	—	—	21	142 + 1	40/40 + 1	39,8	6,7	46,5	40	—	»	»
MHNG 1351.67	♂	—	—	—	—	—	—	—	21	141 + 1	40/40 + 1	38,5	6,5	45	42	9	»	»
MHNG 1351.68	♂	—	—	—	—	—	—	—	21	145 + 1	44/44 + 1	39,5	7,5	47	38	9	»	»
MHNG 1351.69	♂	—	—	—	—	—	—	—	21	149 + 1	43/43 + 1	37,7	6,8	44,5	43	8	»	»
MHNG 1351.70	♂	—	—	—	—	—	—	—	21	149 + 1	44/44 + 1	32,6	5,9	38,5	46	10	»	»
MHNG 1351.71	♀	—	—	—	—	—	—	—	21	2 + 148 + 1	18/18 + 1	50	3,2	53,2	49	—	»	»
MHNG 1351.72	♀	—	—	—	—	—	—	—	21	2 + 143 + 1	32/32 + 1	43,4	5,1	48,5	51	11	»	»
MHNG 1351.73	♀	—	—	—	—	—	—	—	21	2 + 148 + 1	42/42 + 1	49,6	8,4	58	48	11	»	»
MHNG 1351.74	♂	—	—	—	—	—	—	—	21	2 + 146 + 1	35/35 + 1	57,5	6,9	64,4	42	8	»	»
MHNG 1351.75	♀	—	—	—	—	—	—	—	23	2 + 141 + 1	34/34 + 1	38,5	5	43,5	39	—	»	»
MHNG 1351.76	♀	—	—	—	—	—	—	—	21	2 + 145 + 1	42/42 + 1	49,7	8,8	58,5	50	—	»	»
MHNG 1351.77	♂	—	—	—	—	—	—	—	21	2 + 142 + 1	41/41 + 1	43	7,5	50,5	43	—	»	»
MHNG 1351.78	♂	—	—	—	—	—	—	—	21	2 + 146 + 1	41/41 + 1	46,2	7,8	54	39	—	»	»
MHNG 1351.79	♂	—	—	—	—	—	—	—	21	150 + 1	41/41 + 1	47,5	8	55,5	48	—	»	»
MHNG 1351.80	♀	—	—	—	—	—	—	—	21	146 + 1	5/5 + ?	41,5	1,2	42,7	42	—	»	»
MHNG 1351.81	♂	—	—	—	—	—	—	—	22	2 + 142 + 1	40/40 + 1	19,5	3,2	22,7	45	—	»	»
MHNG 1351.82	♂	—	—	—	—	—	—	—	21	2 + 147 + 1	42/42 + 1	44	7,5	51,5	44	—	»	»
MHNG 1351.83	♀	—	—	—	—	—	—	—	22	146 + 1	34/34 + 1	51,5	7	58,5	42	4	»	»
MHNG 1351.84	♀	—	—	—	—	—	—	—	21	1 + 145 + 1	33/33 + 1	38	6	44	47	—	»	»
MHNG 1351.85	♂	—	—	—	—	—	—	—	21	4 + 139 + 1	41/41 + 1	37,3	7,3	44,6	—	—	»	»
MHNG 1351.86	♂	—	—	—	—	—	—	—	23	3 + 145 + 1	43/43 + 1	51,5	9	60,5	—	—	»	»

Principali indici morfologici di *Vipera aspis montecristi*: 1) estremi di collezione degli esemplari esaminati; 2) sesso; 3) apicali; 4) cantali;) circumoculari; 6) suboculari; 7) interoculari; 8) sopralabiali; 9) sottolabiali; 10) squame dorsali: all'apice del corpo — a metà corpo — alla base del corpo; 11) ventrali; 12) sottocaudali; 13) lunghezza del capo + corpo; 14) lunghezza della coda; 15) lunghezza totale; 16) ornamentazione dorsale: macchie; 17) ornamentazione caudale: macchie; 18) AA. che hanno studiato gli esemplari e da cui l'A. ha ricavato i dati. Gli estremi di BRUNO (1968b: 57 tab. 5) sono completati e modificati.

TABELLA 6

1	2	3	4	5	6
10*	♂	146	39	41	10
24	♂	147	40	41	12
15*	♂	145	38	42	9
22	♂	147	40	43	10
11	♂	146	39	41	9
20*	♂	147	40	36	10
29	♂	141	39	39	9
26	♂	143	41	38	6
13	♂	145	45	40	8
21	♂	139	42	41	10
33*	♂	139	32	39	7
34	♂	140	30	40	6
32	♂	142	28	38	7
12*	♀	150	36	42	8
18	♀	149	33	46	7
23	♀	149	35	44	10
30*	♀	148	33	45	11
27	♀	150	36	43	11
14*	♀	149	33	46	12
19	♀	142	34	38	8
16	♀	141	32	36	7
31	♀	144	32	38	7
25*	♀	139	32	39	7
28	♀	140	30	40	6
17	♀	142	28	38	7

Alcune caratteristiche morfologiche di 25 esemplari di *Vipera aspis montecristi* oggetto di studi eco-etologici sull'Isola: 1) numero di ventrale tagliata secondo la tecnica, modificata, di BLANCHARD & FINSTER (1933); 2) sesso; 3) ventrali; 4) sotto-caudali; 5) macchie medio-dorsali; 6) macchie medio-caudali. Con l'asterisco sono indicati gli esemplari considerati in questa prima parte della ricerca (cfr. figg. 15, 18-40 e tabb. 7-13). Non sono qui considerati gli esemplari CB 358 e CB 370 ritrovati morti, dopo la marcatura, in località « le Vasche ».

TABELLA 7

Strato arboreo		
<i>Erica arborea</i> L.	3.2	50%
<i>Ailanthus altissima</i> (Miller) Swingle	2.1	10%
<i>Salix alba</i> L.	1.1	5%
Strato arbustivo		
<i>Erica arborea</i> L.	1.2	3%
<i>Cistus monspeliensis</i> L.	1.1	2%
<i>Ailanthus altissima</i> (Miller) Swingle	+1	
Strato erbaceo		
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn	2.2	25%
<i>Euphorbia characias</i> L.	1.3	5%
<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	1.1	3%
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> Medicus	+2	
<i>Ailanthus altissima</i> plantule	+1	
<i>Cistus monspeliensis</i> plantule	+1	
<i>Teucrium marum</i> L.	+1	
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	+	
<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill	+	
<i>Galium murale</i> All.	+	
<i>Galium aparine</i> L.	+	
<i>Carex pendula</i> Huds.	+	
<i>Arabis verna</i> R. Br.	+	
<i>Parietaria lusitanica</i> L.	+	
<i>Selaginella denticulata</i> (L.) Link	+	
<i>Carduus cephalanthus</i> Viv.	+	
<i>Clematis flammula</i> L.	+	
<i>Adiantum capillus-Veneris</i> L.	+	
<i>Mentha requienii</i> Bentham	+	
<i>Alkanna lutea</i> DC.	+	
<i>Geranium robertianum</i> L.	+	
<i>Ornithopus pinnatus</i> (Miller) Druce	+	
<i>Trifolium campestre</i> Schreber	+	
<i>Trifolium ligusticum</i> Balbis	+	
<i>Sagina procumbens</i> L.	+	
<i>Arisarum vulgare</i> Targ.-Tozz.	+	
<i>Vulpia myuros</i> C. C. Gmel.	+	
<i>Anagramma leptophylla</i> (L.) Link	+	
<i>Cardamine hirsuta</i> L.	+	
<i>Polycarpon tetraphyllum</i> (L.) L.	+	
<i>Senecio lividus</i> L.	+	
<i>Crepis bulbosa</i> Tausch.	+	
<i>Scirpus setaceus</i> L.	+	
<i>Hypochaeris glabra</i> L.	+	

Rilievo fitosociologico della località « le Vasche » in Cala Maestra (cfr. figg. 15-39).
 Caratteristiche morfologiche generali: superficie 450 m², inclinazione 5%, copertura
 70%, rocce affioranti 30% (ril. G. Sauli, mese di maggio).

TABELLA 8

1	2	3	4	5	6	7	8	9
♂ 10	2.V.67	9,10	18,6°	20,5°	77%	figg. 18: a, 26	SE	in quiete
♂ 10	2.V.67	11,30	22,4°	24°	71%	figg. 18: b, 23	NW	in movimento
♂ 10	2.V.67	15,15	26,2°	28,4°	69%	figg. 18: c, 22	SE	in quiete
♂ 10	2.V.67	18,20	19,8°	20,2°	79%	figg. 18: d, 21	SE	in quiete
♂ 10	3.V.67	9,30	19°	22,6°	75%	fig. 18: e	NE	in movimento
♂ 10	3.V.67	11,30	21,8°	24,2°	70%	fig. 18: f	NS	in movimento
♂ 10	3.V.67	16,30	24°	24,8°	68%	fig. 18: g	NW	in quiete
♂ 10	3.V.67	18,30	20°	21,2°	73%	fig. 18: h	E	in quiete
♂ 10	12.VIII.67	9,30	22,6°	27,4°	70%	figg. 18: 1, 34	S	in quiete
♂ 10	12.VII.67	11,30	28,2°	33°	84%	figg. 18: 2, 32	S	in quiete
♂ 10	12.VII.67	16	26°	31°	85%	figg. 18: 3, 29	SE	in quiete
♂ 10	13.VII.67	10,10	28°	30,2°	82%	figg. 18: 4, 19	WE	in movimento
♂ 10	13.VII.67	12	29,2°	34°	80%	figg. 18: 5, 32	S	in quiete
♂ 10	13.VII.67	17	26,7°	29°	84%	figg. 18: 6, 35	SE	in quiete

1) Numero dell'esemplare campione. 2) Data del rilievo. 3) Ora del rilievo. 4) Temperatura dell'aria. 5) Temperatura del substrato.
6) Umidità dell'aria. 7) Posizione dell'area ove fu trovato l'esemplare: cfr. le relative illustrazioni indicate. 8) Esposizione. 9) Stato.

TABELLA 9

1	2	3	4	5	6	7	8	9
♂ 15	2.V.67	9,10	18,8°	22,2°	77%	figg. 18: a, 24	SE	in quiete
♂ 15	2.V.67	11	21,2°	23°	71%	figg. 18: b, 23	NS	in movimento
♂ 15	2.V.67	14,30	24,3°	27,2°	69%	fig. 18: c	S	in quiete
♂ 15	3.V.67	11,30	23,4°	27°	70%	fig. 18: d	SW	in quiete
♂ 15	3.V.67	15,15	24°	28,4°	67%	fig. 18: e	S	in quiete
♂ 15	3.V.67	18	21°	22,2°	73%	figg. 18: f, 24	SE	in quiete
♂ 15	12.VII.67	12	29,2°	33°	84%	figg. 18: 1, 28	SE	in quiete
♂ 15	13.VII.67	12	30,2°	33°	80%	figg. 18: 2, 31	S	in quiete
♂ 15	13.VII.67	16	28°	30°	84%	fig. 18: 3	SW	in quiete
♂ 20	2.V.67	9,10	18,6°	20,5°	77%	figg. 18: a, 26	SE	in quiete
♂ 20	2.V.67	10,10	22,3°	26°	74%	fig. 18: b	SE	in quiete
♂ 20	2.V.67	16	21,3°	24°	72%	figg. 18: c, 37	SN	in movimento
♂ 20	3.V.67	12	23,3°	25,2°	70%	figg. 18: d, 21	SE	in quiete
♂ 20	12.VII.67	10,40	30,8°	32,8°	82%	figg. 18: 1, 37	W-SW	in movimento
♂ 20	13.VII.67	9,30	22,8°	26°	82%	figg. 18: 2, 33	S	in quiete
♂ 20	13.VII.67	16	28,4°	30°	84%	fig. 18: 3	NW	in quiete

1) Numero dell'esemplare campione. 2) Data del rilievo. 3) Ora del rilievo. 4) Temperatura dell'aria. 5) Temperatura del substrato.
6) Umidità dell'aria. 7) Posizione dell'area ove fu trovato l'esemplare: cfr. le relative illustrazioni indicate. 8) Esposizione. 9) Stato.

TABELLA 10

1	2	3	4	5	6	7	8	9
♂ 33	2.V.67	10,10	19,2°	20,6°	77%	figg. 18: a, 25	S-SE	in movimento
♂ 33	2.V.67	18,20	19,6°	20°	79%	figg. 18: b, 21	SE	in quiete
♂ 33	3.V.67	9	19,2°	21,4°	75%	figg. 18: c, 22	SE	in quiete
♂ 33	3.V.67	12	23,3°	25,3°	70%	figg. 18: d, 21	SE	in quiete
♂ 33	3.V.67	15,30	26,2°	28,4°	67%	figg. 18: e, 22	SE	in quiete
♂ 33	12.VII.67	10	28°	29,2°	82%	figg. 18: 1, 30	W-SW	in movimento
♂ 33	12.VII.67	12,15	29°	33°	84%	fig. 18: 1	S	in quiete
♂ 33	13.VII.67	10	28,7°	30°	82%	figg. 18: 3, 27	S-SW	in movimento
♂ 33	13.VII.67	12	29,4°	33°	80%	fig. 18: 4	SE	in quiete

1) Numero dell'esemplare campione. 2) Data del rilievo. 3) Ora del rilievo. 4) Temperatura dell'aria. 5) Temperatura del substrato.
6) Umidità dell'aria. 7) Posizione dell'area ove fu trovato l'esemplare: cfr. le relative illustrazioni indicate. 8) Esposizione. 9) Stato.

TABELLA 11

1	2	3	4	5	6	7	8	9
♀ 12	2.V.67	9,20	19°	22,6°	77%	figg. 18bis: a, 24	SE	in quiete
♀ 12	2.V.67	17	23°	26°	77%	fig. 18bis: b	SE	in quiete
♀ 12	3.V.67	9,30	19°	22,5°	75%	figg. 18bis: c, 22	SE	in quiete
♀ 12	3.V.67	17	22°	23°	70%	fig. 18bis: d	N-NW	in movimento
♀ 12	12.VII.67	9,30	26,6°	25,4°	70%	figg. 18bis: 1, 34	S	in quiete
♀ 12	12.VII.67	11,30	28,2°	33°	64%	fig. 18bis: 2	SW	in quiete
♀ 12	13.VII.67	12,30	29,8°	34,8°	80%	figg. 18bis: 3, 38	SE	in quiete
♀ 14	3.V.67	9,40	19°	22,6°	75%	figg. 18bis: a, 22	SE	in quiete
♀ 14	3.V.67	11,30	23,4°	27°	70%	fig. 18bis: b	SW	in quiete
♀ 14	3.V.67	17,50	23°	25,6°	70%	figg. 18bis: c, 37	EW	in movimento
♀ 14	3.V.67	18,30	20°	21°	79%	figg. 18bis: d, 21	SE	in quiete
♀ 14	12.VII.67	10	28°	29,2°	82%	figg. 18bis: 1, 30	WE	in movimento
♀ 14	12.VII.67	12	30°	33°	84%	fig. 18bis: 2	NE	in quiete
♀ 14	13.VII.67	10	28°	30°	82%	fig. 18bis: 3	SW	in quiete
♀ 14	13.VII.67	17	26°	29°	84%	figg. 18bis: 4, 31	SE	in quiete

1) Numero dell'esemplare campione. 2) Data del rilievo. 3) Ora del rilievo. 4) Temperatura dell'aria. 5) Temperatura del substrato.
6) Umidità dell'aria. 7) Posizione dell'area ove fu trovato l'esemplare: cfr. le relative illustrazioni indicate. 8) Esposizione. 9) Stato.

TABELLA 12

1	2	3	4	5	6	7	8	9
♀ 23	2.V.67	9,30	19°	22,6°	77%	figg. 18bis: a, 24	SE	in quiete
♀ 23	2.V.67	15,5	26,2°	28,4°	69%	figg. 18bis: b, 22	S-SE	in quiete
♀ 23	3.V.67	12	23,3°	25,2°	70%	figg. 18bis: c, 21	SW	in quiete
♀ 23	3.V.67	15,15	21°	22,2°	73%	figg. 18bis: d, 24	SE	in quiete
♀ 23	12.VII.67	9,40	22,8°	25,8°	70%	figg. 18bis: 1, 32	SE	in quiete
♀ 23	12.VII.67	11,30	28,3°	33,1°	64%	fig. 18bis: 2	SE	in quiete
♀ 23	13.VII.67	9,30	22,8°	26°	82%	figg. 18bis: 3, 33	S	in quiete
♀ 23	13.VII.67	12,30	30°	24°	80%	figg. 18bis: 4	SW	in quiete
♀ 25	2.V.67	9,10	18,6°	20,5°	77%	figg. 18bis: a, 26	S-SE	in quiete
♀ 25	2.V.67	11	21,6°	23,5°	71%	fig. 18bis: b	S-SW	in quiete
♀ 25	2.V.67	14,30	24,8°	27,7°	69%	figg. 18bis: c, 36	SW	in quiete
♀ 25	3.V.67	18	19,4°	20,8°	73%	figg. 18bis: d, 23	N-NW	in movimento
♀ 25	12.VII.67	12	29,2°	33°	84%	figg. 18bis: 1, 28	S-SW	in quiete
♀ 25	12.VII.67	16	26°	31°	85%	figg. 18bis: 2, 29	SE	in quiete
♀ 25	13.VII.67	12,30	29,8°	34,8°	80%	figg. 18bis: 3, 38	SE	in quiete
♀ 25	13.VII.67	16,40	27,2°	29,1°	84%	figg. 18bis: 4, 28	N-NE	in quiete

1) Numero dell'esemplare campione. 2) Data del rilievo. 3) Ora del rilievo. 4) Temperatura dell'aria. 5) Temperatura del substrato.
6) Umidità dell'aria. 7) Posizione dell'area ove fu trovato l'esemplare: cfr. le relative illustrazioni indicate. 8) Esposizione. 9) Stato.

TABELLA 13

	1	2	3	4
♂ 10		156 m ²	62 m ²	46 m ²
♂ 15		104 m ²	20 m ²	32 m ²
♂ 20		68 m ²	38 m ²	14 m ²
♂ 33		100 m ²	10 m ²	48 m ²
♀ 12		30 m ²	7 m ²	2 m ²
♀ 14		57 m ²	10 m ²	4 m ²
♀ 23		55 m ²	9 m ²	4 m ²
♀ 25		44 m ²	6 m ²	8 m ²

Superficie delle aree frequentate dagli 8 esemplari di *Vipera aspis montecristi* in località «le Vasche» di Cala Maestra in base alle osservazioni del 1967 (cfr. figg. 15, 18, 18bis, tab. 6-12 e relativo testo). 1) Esemplari considerati. 2) Spazio vitale. 3) «Spazio primaverile». 4) «Spazio estivo».

RIASSUNTO

L'A., soprattutto sulla base di nuove ricerche e su quanto comunicato al proposito nei Congressi Europei di Erpetologia, completa e rivede criticamente le conoscenze sugli Anfibi e Rettili dell'Isola di Montecristo.

SUMMARY

NOTES ON THE HERPETOFAUNA OF MONTECRISTO ISLAND. - So far, one amphibian *Discoglossus sardus* as well as 6 species and subspecies of reptiles (*Hemidactylus t. turcicus*, *Phyllodactylus europaeus*, *Tarentola mauritanica*, *Podarcis sicula calabresiae*, *Coluber viridiflavus kratzeri*, *Vipera aspis montecristi*) have been found on Montecristo island. For each taxonomical group the A. provides a chronological review of the relevant researches in the island, its range with the outline of the sites where the animals have been sighted or collected, the number of specimens recorded as well as taxonomical, morphological and ecological information.

Discoglossus sardus seems to be less common than in the neighbour Giglio island, but its rarity and poor distribution may be only apparent, perhaps depending on mistakes in searching this species as well as on the heavy predation exerted on it by rodents and birds. Preliminary studies on the ecology of such a species in Montecristo have shown that it is similar to what reported for this frog in Hyères island (Knoeffler 1962).

Phyllodactylus europaeus and particularly *Hemidactylus t. turcicus* seem to be well present in the island. The former lives mainly in humid spots and on *Quercus ilex* trees, the latter prefers warmer and drier sites such as the walls of buildings and dry-walls. On the other hand, *Tarentola mauritanica* is rare, being recorded just once. *Podarcis sicula* and *Coluber* seem to be the most widespread reptiles in all habitats. *Coluber viridiflavus* feeds mostly on rodents, birds, amphibians and insects; morphologically it looks closer to the ssp. *carbonarius* than to ssp. *viridiflavus* and it might be a transition form between those of the peninsula and Sardinia's.

The taxonomical position of *Vipera aspis montecristi* is still to be determined. Such a subspecies is very similar to the ssp. *hugyi*, apart from the slenderer head and the more homogeneous ornamentation of the back. The A. marked 27 specimens, according to the techniques used by Blanchard & Finster (1933) and St. Girons (1952b). Preliminary observations were made in May and July 1967 on 4 males and 4 females, in « le Vasche » site (450 m²). Males occupied larger ranges (418; 156-68 m²) than females (186; 57-30 m²) both in spring (♂♂ 62-10 m²; ♀♀ 10-6 m²) and in summer (♂♂ 46-14 m²; ♀♀ 8-2 m²). On the whole, males were more erratic than females. Both sexes attended the same area and sometimes even the same spot, but the area occupied in summer was slightly more northern than in spring. On the other hand, in summer pregnant females did not move from the ground previously inhabited. All this suggests that the behaviour of *Vipera aspis montecristi* is comparable to *Vipera berus* (Viitainen 1967). Unfortunately the facies of the study station has been altered lately, thus preventing further

observations in that area. Other vipers have been marked elsewhere in the island and the relevant results will be published in due time.

In the past *Podarcis tiliguerta* might have been present in Montecristo, but now this species seems extinct. Perhaps, the *Podarcis tiliguerta* specimens recorded in the island belonged to other stations and were ascribed to Montecristo by mistake. On the other hand, *Bufo b. spinosus*, *Podarcis sicula campestris*, *Testudo hermanni robertmertensi* were certainly imported and they do not live in the island any longer.

BIBLIOGRAFIA

Oltre alle opere di cui l'A. ha ricordato gli estremi nel testo o nelle note, sono stati consultati i seguenti lavori:

- ARNOLD E. N., 1973 - Relationships of the Palearctic Lizards assigned to the genera *Lacerta*, *Algyroides* and *Psammodromus* (Reptilia: Lacertidae) - *Bull. br. Mus. nat. Hist. (Zool.)*, London, 25 (8), pp. 291-366.
- BACCETTI B., 1964 - Considerazioni sulla costituzione e l'origine della fauna di Sardegna - *Lav. Soc. it. Biogeogr.*, Forlì, 8, pp. 291-366.
- BEDRIAGA J. (von), 1886 - Beiträge zur Kenntnis der Lacertiden-Familie (*Lacerta*, *Algyroides*, *Tropidosaura*, *Zerzumia* und *Bettaia*) - *Abh. senckenb. naturf. Ges.*, Frankfurt a. M., 14, pp. 17-443.
- BLANCHARD F. N. & FINSTER E. B., 1933 - A method of marking living snakes for future recognition, with a discussion of some problems and results - *Ecology*, 14 (4), pp. 334-347.
- BOETTGER O., 1882 - Zweite Liste von Reptilien und Batrachiern, gesammelt 1881-82 auf Sicilien durch Herrn Chefinspector Carl Hirsch - *Ber. senckenb. naturf. Ges.*, Frankfurt a. M., 1881/82, pp. 256-262.
- BOLOGNA M., 1972 - Osservazioni sull'erpetofauna delle Alpi Liguri - *Hyla, Notiz. Un. Erpet. it.*, Roma, 2 (2), pp. 19-35.
- BONAPARTE C. L., 1831 - Saggio di una distribuzione metodica degli animali vertebrati - *A. Boulzaler*, Roma; 1-144 pp.
- BONS J., 1967 - Recherches sur la biogéographie et la biologie des Amphibiens et des Reptiles du Maroc - *Univ. Montpellier, Fac. Sci.*, Thèse A. O. 2345, pp. 1-321.
- BOULENGER G. A., 1897-1898 - The Tailless Batrachians of Europe - *Ray Society*, London; 2 voll. 1-210 + 211-359 pp.
- BOULENGER G. A., 1905 - A contribution to our knowledge of the varieties of the Wall Lizard (*Lacerta muralis*) in Western Europe and North Africa - *Trans. zool. Soc. London*, 17, pp. 351-436.
- BOULENGER G. A., 1920 - Monograph of the *Lacertidae* - *Br. Mus. (nat. Hist.)*, London, 1, pp. I-X + 1-352.
- BRIZZI R. e LANZA B., 1975 - The natural history of the Macinaggio Islets (north-eastern Corsica) with particular reference to the herpetofauna - *Natura*, Milano, 66 (1-2), pp. 53-72.
- BRUNO S., 1968a - I serpenti europei della collezione Edoardo De Betta conservata nel Civico Museo di Storia Naturale di Verona. Considerazioni sui serpenti d'Italia - *Mem. Mus. civ. St. nat.*, Verona, 15 (1967), pp. 173-211.
- BRUNO S., 1968b - Gli Anfibi e i Rettili dell'Isola di Montecristo - *Atti Soc. tosc. Sci. nat. Mem.*, Pisa, (B), 75, pp. 31-71.
- BRUNO S., 1970 - Anfibi e Rettili di Sicilia - *Atti Accad. Gioenia Sci. nat.*, Catania, (7) 2, pp. 3-144.
- BRUNO S., 1973a - Gli Anfibi e i Rettili dell'Appennino centrale con particolare riferimento alle specie del Parco Nazionale d'Abruzzo - *Lav. Soc. it. Biogeogr.*, Forlì/Siena, n.S., 2 (1971), pp. 697-783.

- BRUNO S., 1973b - Problemi di conservazione nel campo dell'Erpetologia - *Atti III Simp. naz. Cons. Nat.*, Bari, 2, pp. 117-226.
- BRUNO S. e MAUGERI S., 1976 - Rettili d'Italia - *Martello-Giunti*, Milano (in stampa).
- BRUNO S. e SAULI G., 1976 - Montecristo - *Natura e Montagna*, Bologna 33 (1), pp. 7-27.
- CALABRESI E., 1924 - Ricerche sulle variazioni della «*Vipera aspis*» Auct. in Italia - *Boll. Ist. Zool. Univ.*, Roma, 2, pp. 78-127.
- CAMERANO L., 1879 - Studi sul genere *Discoglossus* Otth - *Atti r. Accad. Sci. fis. mat.*, Torino, 14, pp. 435-451.
- CAMERANO L., 1883 - Monografia degli Anfibi Anuri italiani - *Mem. r. Accad. Sci.*, Torino, (2) 35, pp. 187-284.
- CAMERANO L., 1885 - Monografia dei Sauri italiani - *Mem. r. Accad. Sci.*, Torino, (2) 37, pp. 491-591.
- CAMERANO L., 1889 - Monografia degli Ofidi italiani. Parte prima. Viperidi - *Mem. r. Accad. Sci.*, Torino, (2) 39, pp. 195-243.
- CAMERANO L., 1891 - Monografia degli Ofidi italiani. Parte seconda. Colubridi, e monografia dei Cheloni italiani - *Mem. r. Accad. Sci.*, Torino, (2) 41, pp. 403-481.
- CAMERANO L., 1904 - Ricerche intorno alla variazione del *Phyllodactylus europaeus* Gené - *Boll. Mus. Zool. Anat. comp. r. Univ.*, Torino, 19 (471), pp. 1-28.
- CAMERANO L. e LESSONA M., 1885 - Compendio della Fauna italiana. Descrizione elementare degli animali più importanti - *Paravia*, Torino; I-VIII + 1-311 pp.
- CAPOCACCIA L., 1956 - Il *Phyllodactylus europaeus* Gené in Liguria - *Ann. Mus. civ. St. nat.*, Genova, 68, pp. 234-243.
- CAPOCACCIA L., 1959 - I serpenti della Liguria. Parte II. Colubridi - *Ann. Mus. civ. St. nat.*, Genova, 71, pp. 248-275.
- CLARK D. R., 1971 - Branding as a marking technique for Amphibians and Reptiles - *Copeia*, 1971 (1), pp. 148-151.
- CLOUDSLEY-THOMPSON J. L., 1971 - The Temperature and water relations of Reptiles - *Merrow*, London; VI+159 pp.
- CONANT R., 1948 - Regeneration of chipped subcaudal scales in a Pilot Black Snake - *Chicago Acad. Sci. nat. Hist. Mus.*, (13), pp. 1-2.
- D'ALBERTIS E., 1877-1878 - Crociera del «Violante» comandata dal Capitano Armatore Enrico D'Albertis durante l'anno 1876. Parte narrativa - *Ann. Mus. civ. St. nat.*, Genova, 11, pp. 11-324.
- DE BETTA E., 1878 - Alcune note erpetologiche per servire allo studio dei Rettili ed Anfibi d'Italia - *Atti r. Ist. ven. Sci. Lett. Arti*, Venezia, (5) 4, pp. 963-981.
- DE BETTA E., 1880 - Sulla distribuzione geografica dei serpenti velenosi in Europa e più particolarmente nell'Italia - *Atti r. Ist. ven. Sci. Lett. Arti*, Venezia, (5) 6, pp. 359-392.
- DESPAX R., 1926 - Les Reptiles et les Batraciens. Histoires du peuplement de la Corse - *Bull. Soc. Hist. nat. Corse*, 45, pp. 117-130.
- DUGUY R., 1958 - Le comportement de printemps chez *Vipera aspis* - *Vie et Milieu*, 9 (2), pp. 200-210.
- DUGUY R., 1963 - Biologie de la latence hivernale chez *Vipera aspis* (L.). (Resume de la these de doctorat) - *Vie et Milieu*, 14 (2), pp. 311-443.
- DUGUY R., 1974 - Note sur des déplacements saisonniers des serpents dans l'Ouest de la France - *Rech. biol. contemp.*, Nancy, (4), pp. 251-254.
- EIMER G. H. T., 1881 - Untersuchungen über das Variiren der Mauereidechse, ein Beitrag zur Theorie von der Entwicklung aus constitutionellen Ursachen, sowie zum Darwinismus - *Arch. Naturgesch.*, Berlin, 47, 1, pp. 239-517.
- FITCH H. S., 1963 - Natural history of the racer *Coluber constrictor* - *Univ. Kansas publ. Mus. nat. Hist.*, 15, pp. 351-468.
- FORSYTH MAJOR C. I., 1883 - Die Tyrrhenis. Studien über geographische Verbreitung von Thieren und Pflanzen in westlichen Mittelmeergebiet - *Kosmos*, 7 (13), pp. 1-17, 81-106.
- FORSYTH MAJOR C. I., 1884 - Rettili e Anfibi caratteristici della Tyrrhenis - *Atti Soc. tosc. Sci. nat.*, Proc. verb., Pisa, 4 (9), pp. 48-50.

- FRENZEL B., 1968 - Grundzüge der Pleistozänen Vegetationsgeschichte nord Eurasiens - F. Steiner GMBH, Wiesbaden.
- FRETEY J., 1975 - Guide des Reptiles et Batraciens de France - Hatier, Paris, 340 pp.
- GENÉ J., 1839 - Synopsis Reptilium Sardiniae indigenorum - Mem. r. Accad. Sci., Torino, (2) 1 (1838), pp. 257-286.
- GESTRO R., 1880 - Appunti sull'entomofauna tunisina - Ann. Mus. civ. St. nat., Genova, 15, pp. 405-424.
- GIGLIOLI E. H., 1879 - Beiträge zur Kenntnis der Wirbelthiere Italiens - Arch. f. Naturgesch., 45 (1), pp. 93-99.
- GIGLIOLI E. H., 1880 - Elenco dei Mammiferi, degli Uccelli e dei Rettili ittiofagi appartenenti alla Fauna italiana e Catalogo degli Anfibi e dei Pesci italiani - Esp. inter. Pesca, Sez. it., Cat. esp. & cose, Berlino, (11), pp. 14-18.
- GIGLIOLI E. H., 1909 - La Collezione Centrale degli Animali Vertebrati italiani nel Regio Museo Zoologico di Firenze - Atti S.I.P.S., Roma, 2 (1908), pp. 179-195.
- GORHAM S. W., 1966 - Liste der rezenten Amphibien und Reptilien. Ascaphidae, Leiopelmatidea, Pipidae, Discoglossidae, Pelobatidae, Leptodactylidae, Rhinophrynidae - Das Tierreich, Berlin, 85, pp. I-XVI+1-222.
- GRAY J. E., 1825 - A Synopsis of the Genera of Reptiles and Amphibia, with a description od some New Species - Ann. of Philosophy, (2) 10, pp. 193-217.
- GUERRA M., 1953 - Osservazioni ornitologiche fatte all'isola di Montecristo (Arc. Toscano) dal 19 al 28 luglio 1953 - Riv. it. Ornit., Milano, (2) 23 (4), pp. 147-152.
- GUERRA M., 1960 - Note sull'ornitofauna di Montecristo - Riv. it. Ornit., Milano, (2) 30 (2), pp. 123-137.
- GUERRA M., PESENTI G. e DE GRANDI A., 1958 - Escursione naturalistica a Montecristo - L'Illustr. sci., Milano, (104), pp. 8-13.
- GUIBÉ J. et SAINT GIRON S. H., 1955 - Espace vital et territoire chez les Reptiles - La Nature, 3 (245), pp. 358-362.
- GÜNTHER A., 1858 - Catalogue of Batrachians in the British Museum - Br. Mus. nat. Hist., London; 160 pp.
- HOTZ H., 1969 - Besprechungen a: BRUNO S., 1968. Gli anfibi e i rettili dell'Isola di Montecristo. Atti Soc. tosc. Sci. nat. Mem., Pisa, (B) 75, pp. 31-71 - Salamandra, 5 (3/4), 152 p.
- HOTZ H., 1973 - Die Amphibien und Reptilien der Inseln Gorgona und Capraia (Toskanischer Archipel, Italien) - Senckenbergiana biol., Frankfurt a. M., 54 (1/3), pp. 15-31.
- KELLER P., 1933 - Storia postglaciale dei boschi dell'Italia settentrionale - Arch. Bot. e Biogeogr. it., Forlì, 8, pp. 1-32.
- KLEMMER K., 1957 - Untersuchungen zur Osteologie und Taxionomie der europäischen Mauereidechsen - Abh. senckenb. naturf. Ges., Fankfurt a. M., 496, pp. 1-56.
- KLEMMER K., 1963 - Liste der resenten Giftschlangen (255-464 pp.), in: Aa. Vv., Die Giftschlangen der Erde - Bebring.-Mitt., N.G. Elwert Univ.-V. Buchhandlung Marburg/Lahn; 464 pp.
- KLEMMER K., 1968 - Classification and Distribution of European, North African, and North and West Asiatic Venomous Snakes. XII (309-325 pp.), in: BÜCHERL W., BUCKLEY E. E. and DEULOFEU V., Venomus Animals and their Venoms - Academic Press, New York, 1, pp. 1-707.
- KNOEPEFLER L.-P., 1961 - Les Batraciens et principalement le genre Discoglossus dans les îles Méditerranéennes (159-162 pp.), in: Aa. Vv., Le peuplement des îles Méditerranéennes et le problème de l'insularite - Colloq. inter. C.N.R.S., 94, pp. 1-347.
- KNOEPEFLER L.-P., 1962 - Contribution a l'étude du genre Discoglossus (Amphipians, Anoures) - Vie et Milieu, 13, pp. 1-94.
- KRAMER E., 1971 - Revalidierte und neue Rassen der europäischen Schlangenfauna - Lav. Soc. it. Biogeogr., Forlì/Siena, n.S., 1 (1970), pp. 667-676.
- KUHN O., 1967 - Amphibien und Reptilien. Katalog der Subfamilien und höheren Taxa mit Nachweis des ersten Auftretens - G. Fischer, Stuttgart; 124 pp.

- LA GRECA M., 1963 - Le categorie corologiche degli elementi faunistici italiani - *Atti Accad. naz. it. Ent.*, Firenze, 11, pp. 231-253.
- LA GRECA M. e SACCHI C. F., 1957 - Problemi del popolamento animale nelle piccole isole mediterranee - *Ann. Ist. Mus. Zool. Univ.*, Napoli, 9 (3), pp. 1-189 (estr.).
- LANZA B., 1959 - Anfibi e Rettili (41-42, 102-112, 164, 187, 248 pp.). In: GHIGI A. e Coll., *Conosci l'Italia. III. La Fauna - T.C.I.*, Milano; 272 pp.
- LANZA B., 1968 - Piccola Fauna Italiana. Anfibi (105-134 pp.) e Rettili (135-174 pp.). In: TORTONESE E. e LANZA B., *Pesci, Anfibi e Rettili - Martello*, Milano; 185 pp.
- LANZA B., 1972 - The Natural History of the Cerbicale Islands (Southeastern Corsica) with particular reference to their herpetofauna - *Natura*, 63 (4), pp. 345-407.
- LANZA B. e BRUZZONE C. L., 1959 - Erpetofauna dell'Arcipelago della Galita (Tunisia) - *Ann. Mus. civ. St. nat.*, Genova, 71, pp. 41-56.
- LANZA B. e POGGESI M., 1971 - Gli Anfibi e i Rettili delle Alpi Apuane - *Lav. Soc. it. Biogeogr.*, Forlì/Siena, n.S., 1 (1970), pp. 624-660.
- LATASTE F., 1879 - Étude sur le *Discoglossus pictus* Otth - *Act. Soc. linn.*, Bordeaux, 33 (4), pp. 275-343.
- LATTIN G. (de), 1967 - Grundriss der Zoogeographie - *G. Fischer*, Stuttgart; 602 pp.
- LAURENTI J. N., 1768 - Synopsis Reptilium - *J. Thomae*, Vienna; 217 pp.
- LINNAEUS C., 1758 - Systema Naturae - *L. Salvii*, Holmiae; 824 pp., ed. 10.
- LUGARO G., 1957 - Elenco sistematico dei rettili italiani conservati nella collezione di studio esistente presso il Museo di Storia Naturale di Milano, con brevi note critiche ed esplicative - *Atti Soc. it. Sci. nat.*, Milano, 96 (1-2), pp. 20-36.
- MARX H. & RABB G. B., 1965 - Relationships and Zoogeography of the Viperine Snakes (Family Viperidae) - *Fieldiana-Zool.*, Chicago, 44 (21), pp. 161-206.
- MAUCCI W., 1971 - Catalogo della collezione erpetologica del Museo Civico di Storia Naturale di Verona. I. *Amphibia* - *Mem. Mus. civ. St. nat.*, Verona, 19, pp. 303-353.
- MC DUFFIE G. T., 1961 - Studies on the ecology and life history of the Copperhead, *Agkistrodon contortrix mokeson* (Daudin), in Ohio - *Diessert. Abstr. U.S.A.*, 21 (11), pp. 3567-3268.
- MÉHEEY L., 1911 - Systematisch, Phylogenetische studien an Viperiden - *Ann. Mus. nat. Hist. hung.*, Budapest, 9, pp. 186-243.
- MERTENS R., 1932 - Zur Verbreitung und Systematik einiger *Lacerta*-Formen der Apenninischen Halbinsel und der Tyrrhenischen Inselwelt - *Senckenbergiana*, 14 (4/3), pp. 235-259.
- MERTENS R., 1949 - Kritische Bemerkungen über die Eidechsenrassen des Toskanischen Archipels - *Senckenbergiana*, 30 (1/3), pp. 1-7.
- MERTENS R., 1954 - Das Vorkommen der Aspis-Viper auf rechtsrheinischem Gebiet - *Naturw. Monats.*, 62 (4), pp. 100-103.
- MERTENS R., 1955 - Die Amphibien und Reptilien der Insel Elba - *Senck. biol.*, Frankfurt a. M., 36 (5/6), pp. 287-296.
- MERTENS R., 1956 - Die Viper von Montecristo - *Senck. biol.*, Frankfurt a. M., 37 (3/4), pp. 221-224.
- MERTENS R., 1957 - Die Amphibien und Reptilien Korsikas - *Senck. biol.*, Frankfurt a. M., 38 (3/4), pp. 175-192.
- MERTENS R., 1966 - Die Mauereidechsen von Montecristo - *Senck. biol.*, Frankfurt a. M., 47 (2), pp. 111-116.
- MERTENS R., 1972 - Nachträge zum « Kosmos-Naturführer »: Kriechtiere und Lurche - *Salamandra*, 8 (2), pp. 81-85.
- MERTENS R. & MÜLLER L., 1940 - Die Amphibien und Reptilien Europas - *Abb. senckenberg naturf. Ges.*, Frankfurt a. M., 451, pp. 1-56.
- MERTENS R. & WERMUTH H., 1960 - Die Amphibien und Reptilien Europas (Dritte Liste, nach der Stand von 1 Januar 1960) - *Senckenberg-Buch* 38: I-XI + 264 pp., *W. Kramer*, Frankfurt a. M.
- MÜLLER P., 1967 - Beitrag zur Herpetofauna der Insel Montecristo (42° 20'N/ 10° 9' 0) - *DATZ*, 20 (10), pp. 315-318.

- MÜLLER P., 1974 - Bemerkungen zur Verbreitung von Amphibien und Reptilien im Abruzzen-Nationalpark (Italien) - *Salamandra*, 10 (2), pp. 66-77.
- MÜLLER P. und SCHNEIDER B., 1970 - Zwei neue Vorkommen der Aspispiper (*Vipera aspis* Linnaeus) auf Elba - *Aquaterra*, 7 (5), pp. 58-60.
- MÜLLER P. und SCHNEIDER B., 1971 - Die Verbreitung von *Phyllodactylus europaeus* (Gené, 1838) - *Acquaterra*, 8 (5), pp. 55-59.
- NAULLEAU G., 1964 - Premières observations sur le comportement de chasse et de capture chez les vipères et les couleuvres - *La Terre et la Vie*, 1, pp. 55-76.
- NAULLEAU G., 1965a - Nouvelle méthode de marquage des serpents - *Vie et Milieu*, 16 (2/C), pp. 1151-1158.
- NAULLEAU G., 1965b - Etude préliminaire de l'activité de *Vipera aspis* dans la nature - *Sess. Etude U.I.S.B.*, Marseille, pp. 147-154.
- NAULLEAU G., 1966a - La biologie et le comportement prédateur de *Vipera aspis* au laboratoire et dans la nature - Thèses Fac. Sci. Univ., P. Fanlac, Nancy; 137 pp.
- NAULLEAU G., 1966b - Étude complémentaire de l'activité de *Vipera aspis* dans la nature - *Vie et Milieu*, 17 (1/C), pp. 461-509.
- NAULLEAU G., 1967 - Sur la technique de marquage radioactif des Serpents - *C. R. Acad. Sci.*, Paris, (D), 265, pp. 1977-1979.
- NAULLEAU G., 1968 - Activité de *Vipera aspis* dans la nature et au laboratoire - *Ann. épiphyt.*, 19 (1), pp. 207-217.
- NAULLEAU G., 1970 - Espace vital et territoire chez *Vipera aspis* (55-77, pp.). In: RICHARD G., Territoire et Domaine vital - Entret. de Chizé, s. Écol. et Éthol., 1, pp. 1-125; *Masson et C.*, Paris.
- NAULLEAU G. et COURTOIS G., 1965 - Utilisation du cobalt 60 pour le marquage des Serpents - *C. R. Acad. Sci.*, Paris, 260 (12), pp. 6219-6222.
- OTTH A., 1837 - Beschreibung einer neuen europäischen Froschgattung, *Discoglossus* - *Neue Denkschr. Allg. Schweiz. Ges. Gesamt. Naturwiss.*, 1, pp. 1-8.
- PASQUINI P. (a cura di), 1971 - Relazione preliminare delle ricerche sulle popolazioni insulari compiute nel triennio 1965-1968 - *C.N.R., Quaderni La Ric. sci.*, Roma, 73, pp. 1-72.
- PAVESI P., 1876 - Le prime crociere del « Violante » comandato dal Capitano Armatore Enrico D'Albertis - *Ann. Mus. civ. St. nat.*, Genova, 8, pp. 407-429.
- PIELOWSKI Z., 1962 - Untersuchungen über die Ökologie der Kreuzotter (*Vipera berus* L.) - *Zool. Jahrb. Syst.*, 89, pp. 479-500.
- RAU R., 1958 - Montecristo, eine unberühmte Insel im Tyrrhenischen Meer - *Natur und Volk*, Frankfurt a. M., 88, pp. 57-63.
- REINIG W. F., 1970 - Bastardierungs-zonen und Mischpopulationen bei Hummeln (*Bombus*) und Schmarotzerhummeln (*Psithyrus*) - *Mitt. münch. ent. Ges.*, München, 59, pp. 1-89.
- SACCHI C. F., 1961 - Considérations sur les phénomènes microévolutifs animaux des petites îles méditerranéennes (321-337 pp.). In: Aa. Vv., Le peuplement des îles méditerranéennes et les problèmes de l'insularité - *Colloq. inter. C.N.R.S.*, Paris, 94, pp. 1-347.
- SAINT GIRONS H., 1952a - Etude biogéographique des Serpents paléartiques - *C. R. Som. Séances Soc. Biogéogr.*, Paris, (250), pp. 50-67.
- SAINT GIRONS H., 1952b - Écologie et éthologie des Vipères de France - *Ann. Sci. nat., Zool.*, Paris, (11) 14, pp. 263-343.
- SAINT GIRONS H. et SAINT GIRONS M.-C., 1956 - Cycle d'activité et thermorégulation chez les Reptiles (Lézards et Serpentes) - *Vie et Milieu*, 7 (2), pp. 133-226.
- SAINT GIRONS H. et SAINT GIRONS M.-C., 1959 - Espace vital, domaine et territoire chez les Vertébrés terrestres (Reptiles et Mammifères) - *Mammalia*, Paris, 23 (4), pp. 448-476.
- SCHINZ H. R., 1833 - Naturgeschichte und Abbildungen der Reptilien - *Brodtmanns*, Schaffhausen, 140+IV pp.

- SCHNEIDER B., 1971 - Des Tyrrhenisproblem. Interpretation auf zoogeographischer Grundlage. Dargestellt an Amphibien und Reptilien - Dissertat., *Fakul. Philosopb. Univ. Saarlandes*, Saarbrücken; 363 pp.
- SCHREIBER E., 1912 - Herpetologia europaea - *G. Fischer*, Jena; X+960 pp.
- SCHWARZ E., 1936 - Untersuchungen über Systematik und Verbreitung der europäischen und mediterranen Ottern - *Bebring-Mitt.*, Marburg/Lahn, 7, pp. 159-262.
- SCHWEIZER H., 1951 - Über eine der *Vipera aspis bugyi* Schinz sehr nahestehende südalpine Population von *Vipera aspis aspis* (L.) - *DATZ*, 4, pp. 78-81.
- SOCHUREK E., 1972 - Zur Verbreitung und Systematik europäischer Giftschlangen - *Vivarium*, 2 (2), pp. 33-36.
- STEINHEIL F., 1928 - Die europäische Schlangen - *F. Fischer*, Jena; IV+VIII+62 pp.
- STEWART J. W., 1971 - The Snake of Europe - *David & Charles*, Newton Abbot; 238 pp.
- TADDEI A., 1949a - Le *Lacerta* (*Podarcis*) delle isole dell'Arcipelago Toscano - *Monit. zool. it.*, Firenze, 57, pp. 12-34.
- TADDEI A., 1949b - Le *Lacerta* (*Archaeolacerta* e *Podarcis*) dell'Italia peninsulare e delle isole - *Comm. pont. Acad. Sci.*, Roma, 13 (14), pp. 197-274.
- TADDEI A., 1953 - Nuove osservazioni di *Lacerta* (*Podarcis*) *muralis colosii* Taddei all'Isola d'Elba e qualche considerazione su di alcune *Lacerta* (*Podarcis*) italiane - *Atti Soc. tosc. Sci. nat. Mem.*, Pisa, (B) 60, pp. 1-12.
- TINBERGEN N., 1953 - The Herring Gull's World - *Collins*, London, XVI + 255 pp.
- TINKLE D. W., 1957 - Ecology, maturation and reproduction of *Thamnophis sauritus proximus* - *Ecology*, 38, pp. 69-77.
- TORTONESE E., 1941-1942 - Gli Anfibi e i Rettili del R. Museo Zoologico di Torino - *Boll. Mus. Zool. Anat. comp. r. Univ. Torino*, (4) 9 (127), pp. 203-222.
- TOSCHI A., 1953 - Note sui vertebrati dell'Isola di Montecristo - *Ricerc. Zool. appl. Caccia*, Bologna, 23, pp. 1-52.
- TRUTNAU L., 1975 - Europäische Amphibien und Reptilien - *Belser*, Stuttgart; 212 pp.
- TSCHUDI J.-J., 1837 - Nachtrag, in OTTH: Beschreibung einer neuen europäischen Froschgattung, *Discoglossus* - *Neue Denkschr. Allg. Schweiz. Ges. Gesamt. Naturwiss.*, 1, 8 p.
- VANDONI C., 1914a - I Rettili d'Italia - *Hoepli*, Milano; 274 pp.
- VANDONI C., 1914b - Gli Anfibi d'Italia - *Hoepli*, Milano; 176 pp.
- VIITANEN P., 1967 - Hibernation and seasonal movements of the Viper, *Vipera berus berus* (L.), in Southern Finland - *Ann. Zool. fenn.*, Helsinki, 4, pp. 472-546.
- WAGLER J., 1830 - Natürliches System der Amphibien, mit vorangehender Classification der Säugthiere und Vögel. Ein Beitrag zur vergleichenden Zoologie - *Munich*, München etc.; VI+354 pp.
- WEARY G. C., 1969 - An improved method of marking snakes - *Copeia*, 1969 (4), pp. 854-855.
- WERMUTH H., 1965 - Liste der resenten Amphibien und Reptilien: *Gekkonidae*, *Pygopodidae*, *Xantusiidae* - *Das Tierreich*, Berlin, 80: I-XXII+1-246.
- WITTMANN B., 1954 - Europas Giftschlangen - *Hippolyt-Verlag*, Wien etc.; 189 pp.
- WOODBURY A. M., 1948 - Marking Reptiles with an Electric Tattooing outfit - *Copeia*, 1948 (2), pp. 127-128.

CARTOGRAFIA

- ALIVERTI G., PICOTTI M., TROTTI L., DE MAIO A., LAURETTA O. e MORETTI M., 1968 - Atlante del Tirreno. Isotherme ed isoline dedotte dalle misure eseguite durante le crociere per l'anno geofisico internazionale 1957-1958 - C.N.R. e I.U.N., Roma.
- ISTITUTO GEOGRAFICO MILITARE, 1958 - Marina di Campo. Isola di Montecristo (Rilievo fotogrammetrico). Foglio 126 della Carta d'Italia, II S.O., alla scala 1: 25.000 - I.G.M., Firenze.
- ISTITUTO IDROGRAFICO DELLA MARINA, 1973 - Tirreno (27.3/9). Dal Canale di Piombino al Promontorio Argentario e Scoglio Africa. Scala 1:100.000 - I.I.M., Genova.
- TOURING CLUB ITALIANO, 1970 - Atlante automobilistico. 2. Italia centrale e Sardegna. Scala 1:200.000 - T.C.I., Milano, tav. 23.
- TOURING CLUB ITALIANO, 1970 - Atlante automobilistico. 2. Italia centrale e Sardegna. Quadro d'unione delle tavole. Scala 1:2.000.000 - T.C.I., Milano.
- TOURING CLUB ITALIANO, 1973 - Italia. Carta fisico-politica. Scala 1:1.000.000 - T.C.I., Milano.

PROSPETTO 1

- 1875 E. D'Albertis, R. Gestro, P. Pavesi *et Alii*, durante una delle note crociere naturalistiche della nave «Violante», sbarcano a Montecristo e rimangono sull'Isola dal 14 al 17 agosto raccogliendo Vertebrati e Invertebrati (PAVESI 1876, D'ALBERTIS 1877-78, CALABRESI 1924, MERTENS 1956, ecc.).
- 1877 E. H. Giglioli e G. Toscanelli, durante la crociera della nave «Corinna», si fermano a Montecristo dal 7 all'11 settembre e raccolgono anche materiale erpetologico (DE BETTA 1878, GIGLIOLI 1879, EIMER 1881, CAMERANO 1885, BOULENGER 1905, 1920, MERTENS 1932, 1949, 1966, TADDEI 1953, CAPOCACCIA 1956, KRAMER 1971, SCHNEIDER 1971, ecc.).
- 1953 A. Toschi si reca sull'Isola dal 24 al 30 maggio per studiare soprattutto *Capra aegagrus* Erxleben 1777 o presunta tale, ma raccoglie anche esemplari dell'erpetofauna locale (TOSCHI 1953, MERTENS 1956).
- 1953 M. Guerra, con 4 amici, sosta a Montecristo dal 19 al 28 luglio per ricerche ornitologiche ed erpetologiche (GUERRA 1953, TOSCHI l.c., GUERRA *et Alii* 1958, GUERRA 1960).
- 1955 Nella collezione erpetologica del Natur-Museum und Forschungs-Institut Senckenberg è conservato 1 *Coluber viridiflavus* (n. 55987) catturato sull'Isola l'11 maggio dal «Zool. Institut München» (KRAMER 1971). Dall'archivio del «Consorzio Nazionale fra Cooperative Pescatori ed Affini», l'Ente che ebbe in concessione l'Isola dallo Stato Italiano dal 1953 al 1970, risulta però che H. Kahmann, di detto Istituto, fece ricerche a Montecristo nel mese di luglio.
- 1957 R. Rau e K. J. Walch sostano dal 23 al 25 maggio sull'Isola per ricerche naturalistiche, soprattutto erpetologiche (RAU 1958, MERTENS 1966, SCHNEIDER 1971, KRAMER 1971).
- 1958 H. Kahmann svolge in giugno ricerche zoologiche per 10 giorni sull'Isola (KAHMANN, *Mammalia*, 23: 329-331, 1959). Non ho trovato nell'archivio già citato alcun riferimento a questa spedizione.
- 1959 Alcuni studenti guidati da G. Rossi, del «Gruppo Goliardino Grossetano», si recano in giugno, per due giorni, sull'Isola e compiono osservazioni e ricerche erpetologiche.

- 1962 E. Kramer e J. Kretz svolgono intense ricerche all'erpetofauna dell'Isola dal 23 al 26 aprile. Questo secondo gli appunti di E. Kramer sulle schede-catalogo della sua collezione erpetologica (schede 1351.67-1351.70, 1324.77-1324.89 MHGN e 16662 NMB *ex* 3801 SK). KRAMER (1971) scrive invece che tali ricerche si svolsero, negli stessi giorni, ma nel 1963.
- 1964 F. Fabbri, in compagnia di 3 colleghi, visita Montecristo nel mese di ottobre per ricerche botaniche, raccogliendovi però anche esemplari dell'erpetofauna locale (KRAMER 1971).
- 1965 Ancora F. Fabbri, con altri colleghi, compie ricerche botaniche a Montecristo ai primi di aprile e raccoglie anche campioni erpetologici (KRAMER l.c.).
- 1965 M. Fédier e H. Kratzer si recano in maggio a Montecristo, su incarico di E. Kramer, per ricerche erpetologiche. Questo in base all'archivio sopra ricordato. Secondo MERTENS (1966), però, questa ricerca si svolse nel 1964.
- 1967 S. Bruno, con un'équipe dell'Istituto di Zoologia dell'Università di Siena, compie ricerche soprattutto erpetologiche a Montecristo dal 30 aprile al 4 maggio (BRUNO 1968b).
- 1967 H. Back, P. Müller e B. Schneider compiono ricerche erpetologiche a Montecristo dal 14 al 2 giugno (MÜLLER 1967, SCHNEIDER 1971).
- 1967 S. Bruno, sempre con un'équipe dell'Istituto di Zoologia dell'Università di Siena, rimane a Montecristo dall'11 al 15 luglio per ricerche specialmente erpetologiche (BRUNO 1968b).
- 1974 S. Bruno, E. Pozio e G. Sauli, con un'équipe del Museo di Zoologia e dell'Istituto di Zoologia dell'Università di Roma, svolgono ricerche erpetologiche e naturalistiche a Montecristo dal 19 al 23 maggio.
- 1974 S. Bruno, in occasione della gita sociale della Società Italiana di Biogeografia a Montecristo il 7 ottobre, compie ulteriori osservazioni sull'erpetofauna locale e soprattutto sulla *Vipera aspis*.
- 1975 S. Bruno e L. Naviglio continuano le ricerche erpetologiche sull'Isola dal 28 maggio al 2 giugno, con l'équipe del « Gruppo Egagrologico ».

Breve panoramica delle più attendibili ricerche erpetologiche svolte sull'Isola di Montecristo a me note. L'A. ha considerato esclusivamente le indagini di studiosi e appassionati che direttamente o indirettamente hanno apportato un contributo alla conoscenza dell'erpetofauna locale.

PROSPETTO 2

- CALA DEL DIAVOLO: 10-40 m circa s.l.m.; nei bacini d'acqua del torrente omonimo; 30.IV-4.V.1967 e 11-14.VII.1967; leg. S. Bruno; girini e giovani (BRUNO 1968b).
- CALA DEL SANTO: 50-110 m circa s.l.m.; nei bacini d'acqua del torrente omonimo; 20.V.1974; obs. S. Bruno; girini.
- GROTTA DEL SANTO: 234 m s.l.m.; nella fonte omonima situata a circa 2 m sotto l'entrata della Grotta, nelle fessure rocciose, sotto i sassi e il materiale deperiente che ingombrano il sentiero che dall'arco a sesto acuto porta alla Grotta; 30.IV-4.V.1967 e 11-14.VII.1967; leg. et obs. S. Bruno; adulti (BRUNO 1968b); 20.V.1974 e 31.V.1975; obs. S. Bruno; adulti.
- IL COLONE: 30-210 m circa s.l.m.; nei bacini d'acqua che dalla Grotta del Santo e dal Poggio del Portale convergono nella Cala in oggetto; 20.V.1974 e 31.V.1975; obs. S. Bruno et E. Pozio; girini, giovani e adulti.
- IL CONVENTO: 345 m circa s.l.m.; nell'acqua della sorgente e nel modesto pantano circostante; 30.IV-4.V.1967 e 11-14.VII.1967; girini e giovani; leg. S. Bruno (BRUNO 1968b); 20 e 21.V.1974 e 31.V.1975; obs. S. Bruno, L. Naviglio et E. Pozio; giovani e adulti.
- CALA MAESTRA: 10-80 m circa s.l.m.; nel corso d'acqua omonimo, nelle polle laterali, nelle vasche e nei modesti pantani prossimi alle fonti d'acqua, ma soprattutto negli orti presso la Villa; 30.IV-3.V.1967 e 11-14.VII.1967; leg.

- et obs. S. Bruno; girini e giovani (BRUNO 1968b); 19-23.V.1974 e 29.V-2.VI.1975; leg. et obs. S. Bruno, L. Naviglio, E. Pozio et G. Sauli; adulti. Quasi certamente gli esemplari ricordati da GIGLIOLI (1880), MÜLLER (1967) *et Alii* e studiati sia da questi che da altri AA. (LATASTE 1879, CAMERANO 1879 e 1883, SCHNEIDER 1971, MAUCCI 1971, ecc.), provenivano da questa stazione.
- COLLO FONDO: 80-245 m circa s.l.m.; nel corso d'acqua principale; 30.IV-3.V.1967 e 11-14.VII.1967; leg. et obs. S. Bruno; girini e giovani (BRUNO 1968b); 19-23.V.1974 e 29.V-2.VI.1975; obs. S. Bruno sotto i sassi semisommersi nelle polle d'acqua; adulti.
- COLLO DEI LECCI: 200-245 m circa s.l.m.; nelle polle d'acqua e tra la verzura delle rive; 19-23.V.1974 e 28.V-2.VI.1975; obs. S. Bruno; adulti.
- CALA SANTA MARIA: 5-16 m circa s.l.m.; nelle polle d'acqua; 30.IV-3.V.1967; leg. S. Bruno; girini e giovani (BRUNO 1968b).
- CALE GEMELLE: 15-30 m circa s.l.m.; nelle polle d'acqua; 19-23.V.1974 e 28.V-2.VI.1975; obs. S. Bruno; girini e giovani.
- CALA CORFU: 30-70 m s.l.m.; ibidem.
- CALA SCIROCCO: 15-100 m circa s.l.m.; ibidem.

Stazioni a me note di *Discoglossus sardus* all'isola di Montecristo. Confronto al proposito la fig. 3.

PROSPETTO 3

- CALA DEL SANTO: 100 m circa s.l.m.; 20.V.1974; leg. S. Bruno; 1 ♂ ad. a tutt'oggi ancora in vita.
- ROVINE PRESSO LA GROTTA DEL SANTO: 230 m circa s.l.m.; 30.IV-3.V.1967; 2 ♂ ♂ CB 024 e 053, 1 ♀ CB 064; leg. S. Bruno - 11-14.VII.1967; 1 ♂ CB 012; leg. S. Bruno (cfr. BRUNO 1968b).
- IL CALONE: 100 m circa s.l.m.; 20.V.1974; 1 ad. obs. S. Bruno.
- LUNGO IL VERSANTE TRA IL CALONE E CALA MAESTRA: 140-220 m circa s.l.m.; 20-21.V.1974; 3 ad. obs. S. Bruno.
- IL CONVENTO: 345 m circa s.l.m.; 30.IV-3.V.1967; 1 ♂ CB 065; leg. S. Bruno (cfr. BRUNO 1968b).
- MONTE DELLA FORTEZZA: 600 m circa s.l.m.; 31.V.1975; 1 ad. obs. S. Bruno.
- CALA MAESTRA: 10-70 m circa s.l.m.; 1-2.V.1967; 2 ♀ ♀ CB 067 e 047; leg. S. Bruno (cfr. BRUNO 1968b). Nelle mie successive visite all'Isola l'ho osservato più volte soprattutto lungo la strada che dal porticciolo porta alla Villa, nelle immediate vicinanze di essa, negli orti dei custodi, in località *ex* « Orti Camaldolesi » e « le Vasche ». Dai dintorni della Villa lo ricordano anche TOSCHI (1953) e GUERRA (1953).
- COLLO FONDO: tra 100 e 245 m circa s.l.m.; 23.V.1974; 2 ♂ ♂ ad. a tutt'oggi in vita; leg. S. Bruno.
- COLLO DEI LECCI: tra 100 e 270 m circa s.l.m.; 30-31.V.1975; 3 ♀ ♀ ad., 1 ♂ ad. a tutt'oggi ancora in vita nei miei terrari; leg. S. Bruno.
- BELVEDERE: 100-145 m circa s.l.m.; 1 ♂ CB 098; 2.V.1967; leg. S. Bruno (cfr. BRUNO 1968b) - 3 ad. obs. S. Bruno; 30.V.1975.
- CALA SANTA MARIA: 20 m circa s.l.m.; 2.V.1967; 1 ♀ CB 087; leg. S. Bruno (cfr. BRUNO 1968b).
- CALA MENDOLINA: 40 m circa s.l.m.; 2.V.1967; obs. S. Bruno; 1 ad.
- CALE GEMELLE: 30 m circa s.l.m.; 28.V-2.VI.1975; obs. S. Bruno; 2 ad.
- CALA DEI LADRI: 30 m circa s.l.m.; 28.V-2.VI.1975; obs. S. Bruno; 1 ad.
- CALA CORFU: 30 m circa s.l.m.; 19-23.V.1974; obs. S. Bruno; 1 ad.
- CALA SCIROCCO: 40 m circa s.l.m.; 28.V-2.VI.1974; obs. S. Bruno; 1 ad.
- CALA DELLO SCOGLIO: 20-30 m circa s.l.m.; ibidem.

Stazioni a me note di *Hemidactylus turcicus turcicus* sull'Isola di Montecristo. Confronto al proposito anche la fig. 3.

PROSPETTO 4

- CALA DEL SANTO: 100 m circa s.l.m.; 20.V.1974; leg. S. Bruno; 1 ♂ adulto a tutt'oggi in vita.
- GROTTA DEL SANTO: 234 m s.l.m.; 31.V.1975; obs. S. Bruno; 3 es. adulti.
- IL COLONE: 100 m circa s.l.m.; 20.V.1974; obs. S. Bruno; 1 es. adulto.
- IL CONVENTO: 345 m s.l.m.; 20 e 21.V.1974; obs. S. Bruno; 2 es. adulti.
340 m circa s.l.m., presso la sorgente del Convento; 20 e 21.V.1974; obs. S. Bruno; 1 es. adulto.
Probabilmente anche l'esemplare raccolto da Reinhold Rau nel 1957 e studiato da SCHNEIDER (1971) viene dal Convento.
- CALA MAESTRA: 30 m circa s.l.m.; in località « la Villa »; 30.IV-3.V.1967; 2 ♂ ♂, 3 ♀ ♀, 1 *juv.*; leg. S. Bruno. Idem; 11-14.VII.1967; 3 ♂ ♂, 2 ♀ ♀, 1 *juv.*; leg. S. Bruno (cfr. anche BRUNO 1968b: 45, tab. 3).
30-80 m circa s.l.m.; 19-23.V.1974 e 29.V-2.VI.1975; obs. S. Bruno; 5 es. adulti in entrambi i periodi.
Nella parte più bassa di questa stazione, e più specificatamente nei dintorni della Villa Taylor (= Villa Reale o più comunemente « la Villa » come compare nella tavoletta dell'I.G.M., cfr. *hoc loco* la fig. 3), fece probabilmente ricerche GIGLIOLI (1879). Sempre da questa località provengono gli esemplari di GUERRA (1953) e TOSCHI (1953).
- COLLO DEI LECCI: 200-365 m circa s.l.m.; 28.V-2.VI.1975; obs. S. Bruno; 3 es. adulti.
- CALE GEMELLE: 30 m circa s.l.m.; 28.V-2.VI.1975; obs. S. Bruno; 1 es. adulto.
- CALA DELLO SCOGGIO: 20 m circa s.l.m.; 28.V-2.VI.1975; obs. S. Bruno; 1 es. adulto.

Stazioni di *Phyllodactylus europaeus* a me note sull'isola di Montecristo. Confronta al riguardo la fig. 3.

PROSPETTO 5

- CALA DEL DIAVOLO: 10-40 m circa s.l.m.; 30.IV-4.V.1967 e 11-14.VII.1967; obs. S. Bruno; ad.
- CALA DEL SANTO: 50-110 m circa s.l.m.; 20.V.1974; obs. S. Bruno, E. Pozio, G. Sauli; ad.
- GROTTA DEL SANTO: 234 m s.l.m.; 30.IV-4.V.1967, 11-14.VII.1967, 20.V.1974 e 31.V.1975 (complessivamente 8 ♂ ♂, 6 ♀ ♀), leg. S. Bruno.
- IL CALONE: 30-210 m circa s.l.m.; 20.V.1974 e 31.V.1975 (in tutto 5 ♂ ♂, 3 ♀ ♀), leg. S. Bruno.
- IL CONVENTO: 345 m circa s.l.m.; 30.IV-4.V.1967 (7 ♂ ♂, 3 ♀ ♀), leg. S. Bruno; 11-14.VII.1967 (14 ♂ ♂, 9 ♀ ♀), leg. S. Bruno; 20-21.V.1974, ad., obs. S. Bruno, E. Pozio, G. Sauli; 31.V.1975, ad., obs. S. Bruno, L. Naviglio. Esemplari di questa stazione (12 ♂ ♂, 2 ♀ ♀) furono raccolti da R. Rau e da K. J. Walch il 23.V.1957 e studiati da MERTENS (1966).
- MONTE DELLA FORTEZZA: 600 m circa s.l.m.; 31.V.1975; obs. S. Bruno; ad.
- CALA MAESTRA: 0-70 m s.l.m.; 1-2.V.1967 (6 ♂ ♂, 2 ♀ ♀), leg. S. Bruno; 12.VII.1967 (3 ♂ ♂, 3 ♀ ♀), leg. S. Bruno; numerosi altri es. obs. da S. Bruno, L. Naviglio, E. Pozio e G. Sauli nei successivi soggiorni sull'Isola. Es., molto probabilmente catturati in questa stazione, sono stati studiati da CAMERANO (1885), BOULENGER (1905, 1920), MERTENS (1932, 1949), LUGARO (1957), TADDEI (1949), TORTONESE (1941-1942). Altri, sicuramente raccolti in tale stazione, furono esaminati da MERTENS (1966) e da BRUNO (1968b).
- COLLO FONDO: tra 100 e 245 m circa s.l.m.; 23.V.1974; obs. S. Bruno; ad.

- COLLO DEI LECCI: tra 100 e 450 m circa; 30-31.V.1975; obs. S. Bruno; ad.
 CIMA DEI LECCI: 480 m circa; 30.V.1975; obs. S. Bruno; ad.
 BELVEDERE: 100-145 m circa s.l.m.; 2.V.1967 (2 ♂♂), leg. S. Bruno.
 CALA SANTA MARIA: 20-60 m circa s.l.m.; 2.V.1967 (2 ♂♂), leg. S. Bruno -
 2 ♂♂, leg. R. Rau e K. J. Walch, 24.V.1957 (MERTENS 1966).
 CALA MENDOLINA: 40 m circa s.l.m.; 2.V.1967 (2 ♂♂), leg. S. Bruno.
 CALE GEMELLE: 30 m circa s.l.m.; 28.V-2.VI.1975; obs. S. Bruno; ad.
 CALA DEI LADRI: 30 m circa s.l.m.; ibidem.
 CALA CORFU': 30 m circa s.l.m.; 19-23.V.1974; obs. S. Bruno; ad.
 CALA SCIROCCO E DINTORNI: 40-130 m circa s.l.m.; 28.V-2.VI.1974; obs.
 S. Bruno; ad.
 CALA GIUNCHITELLI: 50 m circa s.l.m.; ibidem.
 CALA DELLA FORTEZZA: 20 m circa s.l.m.; 21.V.1974; obs. S. Bruno; ad.

Stazioni a me note di *Podarcis sicula calabresiae* sull'Isola di Montecristo. Confronta al proposito la fig. 3.

PROSPETTO 6

- CALA DEL SANTO: 80 m circa s.l.m.; 20.V.1974; obs. S. Bruno; 2 ad.
 GROTTA DEL SANTO: 200 m circa s.l.m.; 2.V.1967; CB 0235 ♂, 0238 ♀;
 leg. S. Bruno (BRUNO 1968b).
 IL CALONE: 200 m circa s.l.m.; 20.V.1974; obs. S. Bruno; 1 ad.
 IL CONVENTO: 345 m s.l.m.; 14.VII.1967; CB 0243 ♀; leg. S. Bruno (BRUNO
 1968b). In varie località sotto il Convento, tra 140-220 m circa s.l.m., 20-21.V.
 1974; obs. S. Bruno; 5 ad. In questa stazione lo raccolse anche R. Rau
 (SCHNEIDER 1971).
 MONTE DELLA FORTEZZA: 600 m circa s.l.m.; 31.V.1975; obs. S. Bruno; 1 juv.
 CALA MAESTRA: 1-80 m circa s.l.m.; 30.IV-3.V.1967; CB 0240 ♂, 0244 ♀;
 leg. S. Bruno (BRUNO 1968b); 11-14.VII.1967; CB 0245 ♂, 0247 ♀, 0250 ♂;
 leg. S. Bruno (BRUNO 1968b). Da questa stazione provengono la maggior parte
 degli esemplari studiati da SCHNEIDER (1971) e da KRAMER (1971). 3 es. ad.
 CB 326, 328 e 335; 12.VII.1967, 3.V.1967, 4.V.1967; leg. S. Bruno (BRUNO
 1968b).
 COLLO FONDO: 150 m circa s.l.m.; 20-23.V.1974 e 29-31.V.1975; obs. S. Bruno;
 3 ad.
 COLLO DEI LECCI: 100-450 m circa s.l.m.; Ibidem; obs. S. Bruno, F. Perco;
 4 ad. - 1 es. ad. CB 6028, 2.V.1967, leg. S. Bruno (BRUNO 1968b).
 IL BELVEDERE: 130-160 m circa s.l.m.; almeno 6 ad. obs. S. Bruno nell'aprile
 e nel luglio 1967.
 CALA SANTA MARIA: 15-30 m circa s.l.m.; 1-3.IV.1967; CB 0236 ♂, 0237 ♂,
 0239 ♀, 0246 ♂, 0249 ♀; leg. S. Bruno (BRUNO 1968b); 11-14.VII.1967;
 CB 0251 ♂, 0256 ♂; leg. S. Bruno (BRUNO 1968b). Esemplari di questa
 stazione furono studiati anche da SCHNEIDER (1971) e da KRAMER (1971).
 CALA MENDOLINA: 40 m circa s.l.m.; 2.V.1967; CB 0248 ♀; leg. S. Bruno
 (BRUNO 1968b).
 CALE GEMELLE: 15-30 m circa s.l.m.; 28.V-2.VI.1975; obs. S. Bruno; 3 ad.
 CALA DEI LADRI: 15 m circa s.l.m.; ibidem; 1 ad.
 CALA CORFU': 30 m circa s.l.m.; 19-23.V.1974; obs. S. Bruno; 2 ad.
 CALA SCIROCCO: 20-60 m circa s.l.m.; 28.V-2.VI.1974; obs. S. Bruno; 2 ad.
 CALA GIUNCHITELLI: 30 m circa s.l.m.; ibidem; obs. S. Bruno; 1 ad.
 CALA DELLO SCOGLIO: 30 m circa s.l.m.; 2.V.1967; obs. S. Bruno; 1 ad.

Stazioni a me note di *Coluber viridiflavus kratzeri* sull'Isola di Montecristo. Confronta al proposito la fig. 3.

PROSPETTO 7

- CALA DEL SANTO: 100 m circa s.l.m.; 20.V.1974; exuvia, leg. S. Bruno.
 GROTTA DEL SANTO: 215-240 m circa s.l.m.; 30.IV-4.V.1967, 11-14.VII.1967, 20.V.1974, 31.V.1975; leg. et obs. S. Bruno (cfr., partim, BRUNO 1968b).
 IL COLONE: 200 m circa s.l.m.; 20.V.1974; exuvia, leg. S. Bruno.
 IL CONVENTO: 330-345 m circa s.l.m.; 30.IV-4.V.1967, 11-14.VII.1967; leg. S. Bruno (cfr., partim, BRUNO 1968b).
 CALA MAESTRA: 10-80 m s.l.m.; 30.IV-3.V.1967, 11-14.VII.1967, 19-22.V.1974, 7.X.1974, 28.V-1.VI.1975; leg. et obs. S. Bruno (cfr., partim, BRUNO 1968b); 23-26.IV.1962, leg. E. Kramer e J. Kretz. La maggior parte degli avvistamenti e delle catture di *Vipera aspis* si svolsero in questa stazione (cfr., ad esempio, PAVESI 1876, CALABRESI 1924, MERTENS 1956, TOSCHI 1953, GUERRA 1953, RAU 1958, MÜLLER 1967).
 COLLO DEI LECCI: 90-450 m circa s.l.m.; 19-23.V.1974, 29.V-1.VI.1975; leg. et obs. S. Bruno, L. Naviglio, E. Pozio, G. Sauli.
 CALA SANTA MARIA: 20 m circa s.l.m.; 23-26.IV.1962, leg. E. Kramer.
 CALA MENDOLINA: 40 m circa s.l.m.; 2.V.1967; leg. S. Bruno (non « Mirandola » BRUNO 1968b: 55).
 CALE GEMELLE: secondo attendibili informazioni locali.
 CALA CORFU': idem.
 CALA DELLO SCOGLIO: idem.
 CALA DELLA FORTEZZA: 20 m circa s.l.m.; 2.V.1967; leg. S. Bruno.

Stazioni, in genere note all'A., frequentate da *Vipera aspis montecristi*. Confrontare al proposito la fig. 3.

PROSPETTO 8

	1	2	3
<i>Discoglossus sardus</i>		tirrenico (s.c.)	tirrenica
<i>Hemidactylus turcicus turcicus</i>		policentrico: olomediterraneo + sirico (c.p.) +? iranico (c.p.) +? sindhico (c.p.)	mediterraneo-afro-indiana (*)
<i>Phyllodactylus europaeus</i>		policentrico: tirrenico + adriato-mediterraneo (c.s.)	tirrenica
<i>Tarentola mauritanica</i>		olomediterraneo (c.p.)	olomediterraneo-macaronesiaca
<i>Podarcis sicula calabresiae</i> (<i>Podarcis sicula</i>)		endemico adriatomediterraneo (c.s.)	circumtirrenico-appenninico-dinarica
<i>Coluber viridiflavus kratzeri</i> (<i>Coluber viridiflavus</i>)		endemico adriatomediterraneo (c.s.)	W-europea di tipo ridotto
<i>Vipera aspis montecristi</i> (<i>Vipera aspis</i>)		endemico monocentrico: adriatomediterraneo (c.s.) (MÜLLER 1969), oppure polisubcentrico: adriatomediterraneo; pontomediterraneo (Bulgaria!); atlantomediterraneo (Pirenei!).	W-europea di tipo ridotto, oppure europea SW di tipo ridotto

Quadro biogeografico dei Rettili di Montecristo. - 1) Entità sistematiche considerate. 2) Zoogeografia storica: elementi faunistici (s. LATTIN 1967). 3) Corologia: tipi di distribuzione. (c.s.) = centro secondario del centro primario mediterraneo, (s.p.) = centro primario. (*) = la distribuzione della specie è praticamente simile a quella della sottospecie tipo.

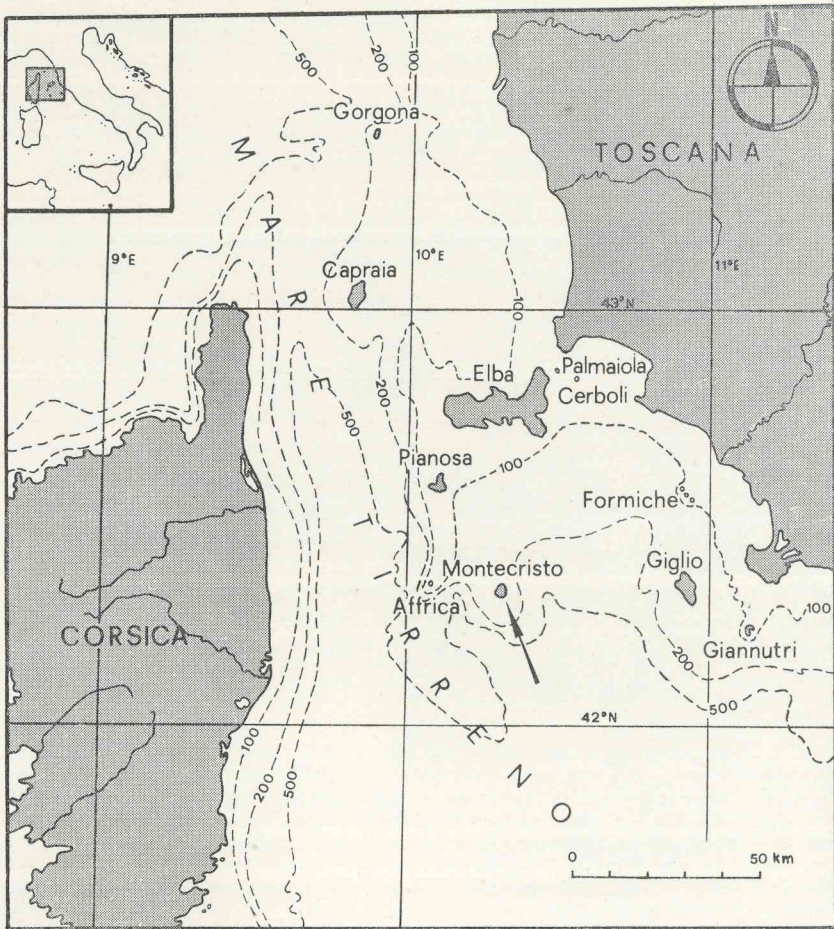


FIG. 1 - Schizzo approssimativo dell'Arcipelago Toscano alla scala 1:2.000.000 del T.C.I. (1970) [modificato secondo ALIVERTI *et Alii* (1968) e sulla base della carta nautica 27.39 1973 dell'I.I.M.].

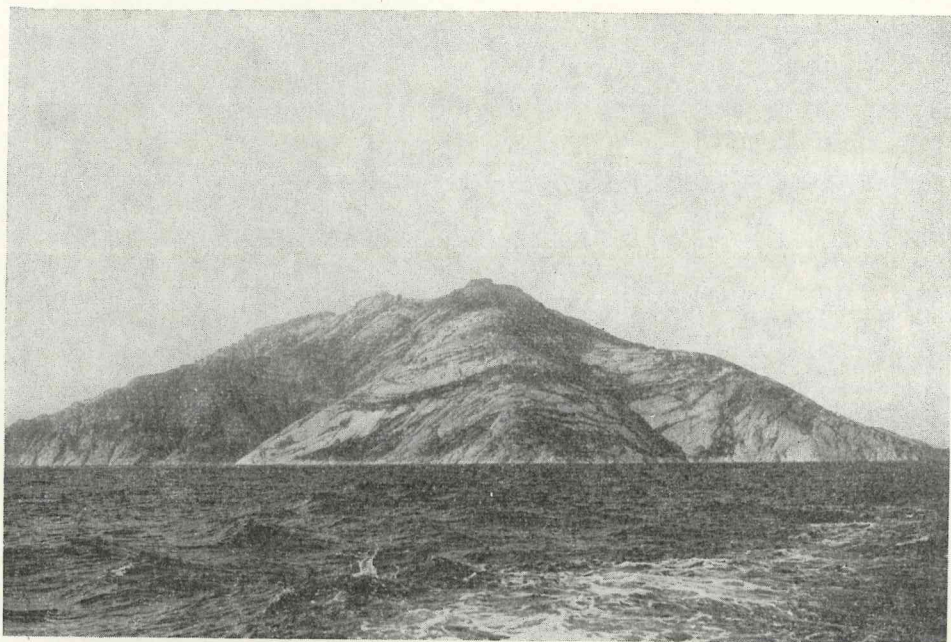
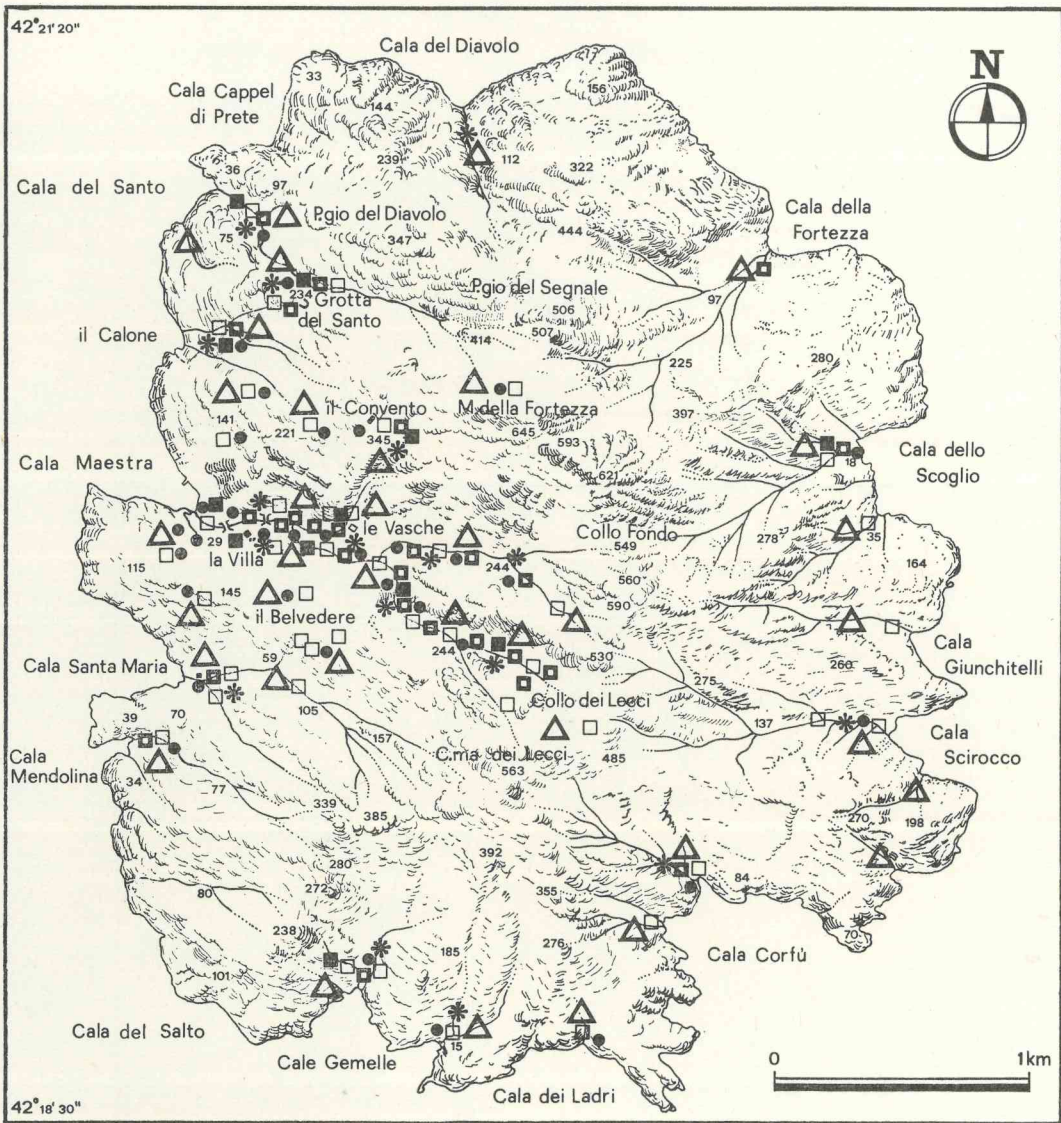


FIG. 2 - L'isola di Montecristo vista da N. Da destra a sinistra: la Punta del Diavolo, la Cala del Diavolo, la Punta della Fortezza con in alto, al vertice, il Monte omonimo, e la Cala della Fortezza. L'Isola, situata a $42^{\circ}20'N$ e $10^{\circ}9'N$, dista 40 km dall'Elba e 63 km dall'Argentario, ha una superficie di $10,39 \text{ km}^2$ e uno sviluppo costiero di circa 16 km; la sua configurazione è grossolanamente ovale a contorni poco incisi e frastagliati (cfr., *hoc loco*, fig. 3); l'Isola, geologicamente quasi del tutto granitica e ricca di ruscelli, è completamente montuosa e divisa da un rilievo con direzione NS le cui maggiori cime sono il Monte della Fortezza (645 m), la Cima di Fondo (590 m) e la Cima dei Lecci (563 m) (cfr., *hoc loco*, fig. 3 e BRUNO e SAULI 1976) (foto S. Bruno, 2. VI.1975).



A N U R A:

- * *Discoglossus sardus* TSCHUDI 1837

REPTILIA:

- *Hemidactylus turcicus turcicus* (LINNAEUS 1758)
- *Phyllodactylus europaeus* GENÉ 1839
- ▲ *Podarcis sicula calabresiae* (TADDEI 1949)
- *Coluber viridiflavus kratzeri* KRAMER 1971
- *Vipera aspis montecristi* MERTENS 1956

FIG. 3 - Configurazione e toponomastica dell'isola di Montecristo (secondo il F.° 126 II S.O. 1958 dell'I.G.M., modificato). Sono indicate approssimativamente le stazioni ove più studiosi (cfr., *hoc loco*, i prospetti 2-7 e relativi testi) hanno catturato od osservato esemplari dell'erpetofauna locale: ad eccezione di *Tarentola mauritanica* di cui l'A. non conosce con precisione la località ove è avvenuto il reperto che la riguarda, anche se, molto verosimilmente, essa debba identificarsi con la Cala Maestra (s.l.).

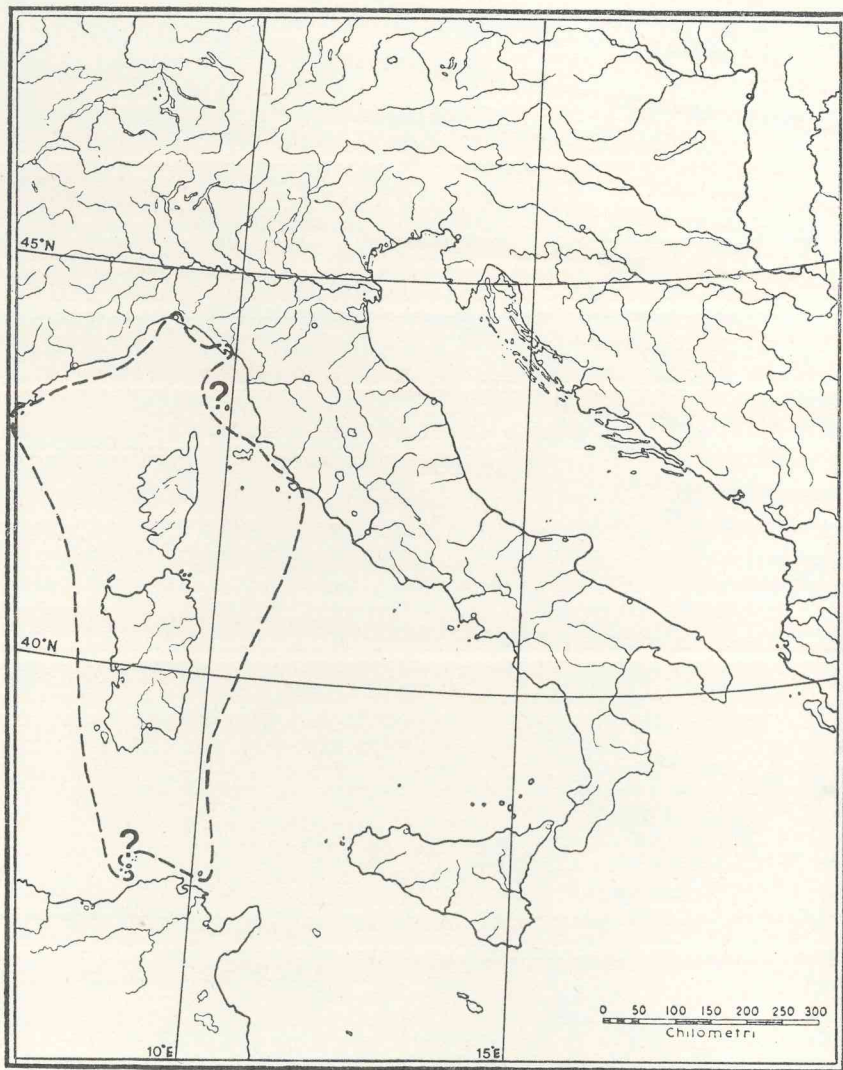


FIG. 4 - Areale approssimativo di *Phyllodactylus europaeus*, entità tirrenica [da BACCETTI (1964), ripreso da BRUNO (1968b), modificato]. Il ? presso Gorgona (HOTZ 1973) e all'isola Galita, isolotti minori a NE compresi (MÜLLER e SCHNEIDER 1971) indica che in queste stazioni il Sauro non è stato — a quanto risulta oggi all'A. — trovato anche se non è improbabile che esista. Alcune isole abitate dalla specie sono state di proposito ingrandite nella presente cartina geografica per mettere meglio in evidenza la geonemia del *Gekkonidae*.

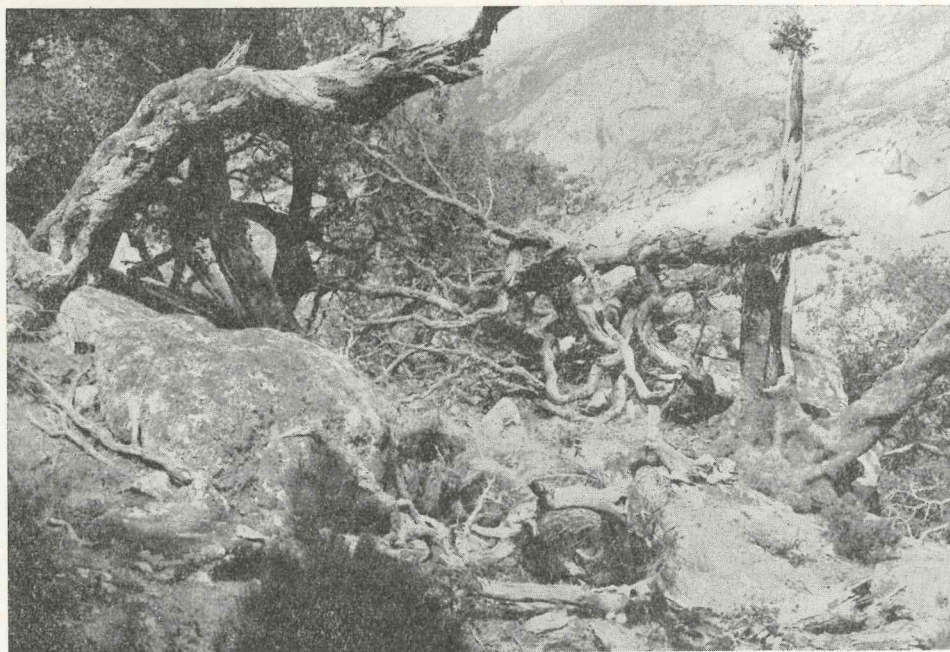


FIG. 5 - Sotto il Collo dei Lecci (365 m circa): tipico habitat preferenziale di *Phyllodactylus europaeus* all'isola di Montecristo. I rivoli d'acqua, la copertura arborea di *Quercus ilex* e la presenza di numerosi sfasciumi di questa quercia al suolo, favoriscono la formazione di microambienti con un elevato grado igrometrico ove il *Gekkonidae* è solito trovarsi (foto S. Bruno, 30.V.1975).

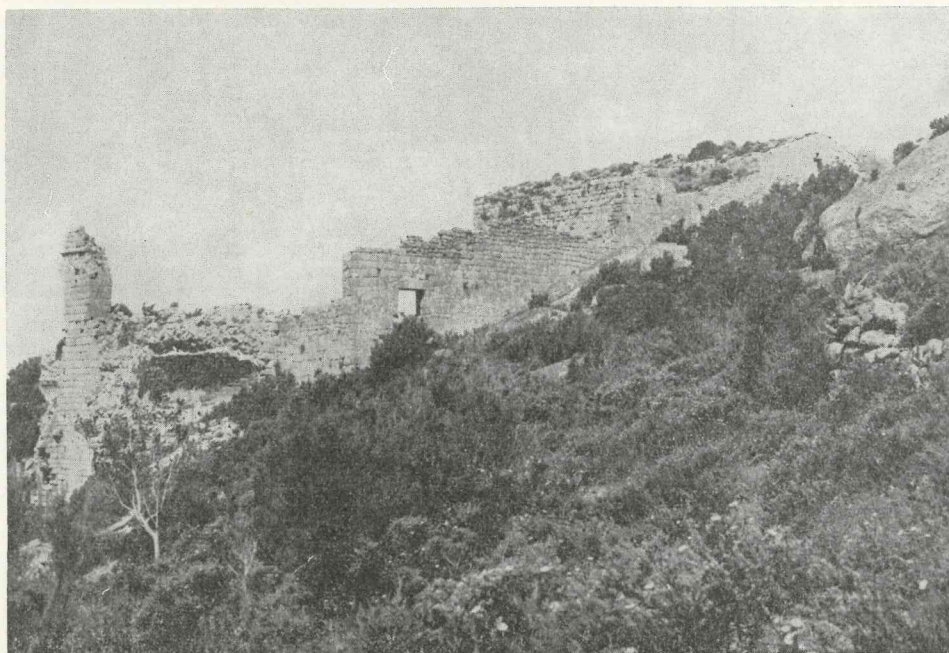


FIG. 6 - Le rovine del Convento «madre» (345 m) dell'isola di Montecristo viste da NE, nei pressi della sorgente omonima. Habitat di *Hemidactylus t. turcicus*, *Phyllodactylus europaeus*, *Podarcis sicula calabresiae*, *Coluber viridiflavus kratzeri* e *Vipera aspis montecristi*. Il *Coluber* e la *Vipera* sembrano però frequentare preferibilmente le chiarie che si aprono tra la bassa e fitta macchia di *Erica*, *Cistus*, *Teucrium*, *Pteridium*, ecc. che circonda i massi granitici presso la sorgente, nelle cui polle ovodepone *Discoglossus sardus* (foto S. Bruno, 20.V.1974).

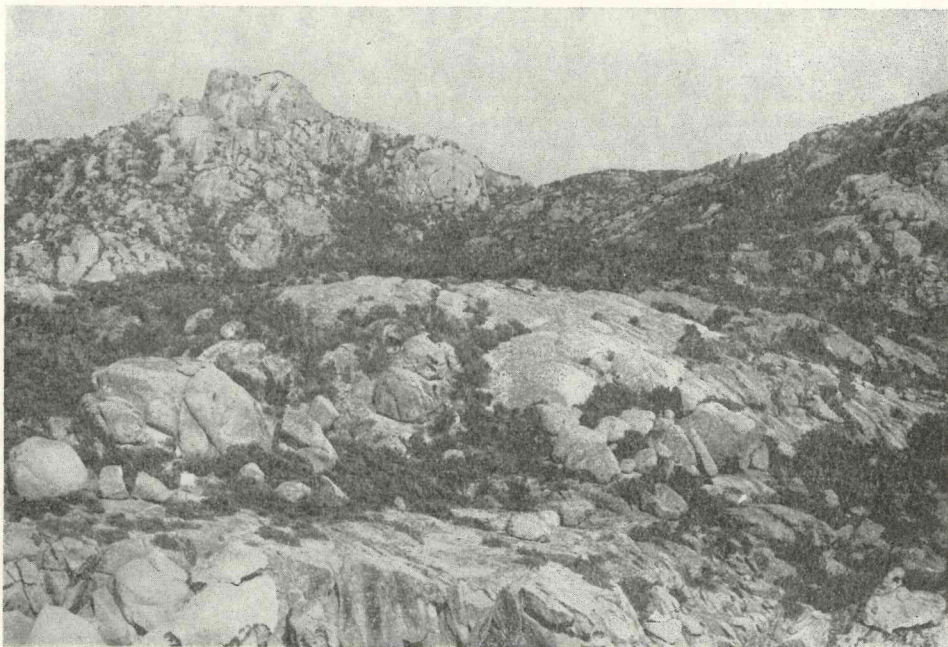


FIG. 7 - I classici « mammelloni » granitici color ocra [da cui il nome greco *Ocrasia*, storpiato poi in *Oglasa* e in seguito in *Insula Iovis* dai Romani, dell'attuale isola di Montecristo (BRUNO e SAULI 1976)] circondati dalla bassa ma fitta macchia di *Erica arborea* alle pendici SE del Monte della Fortezza. Quest'habitat xerico è frequentato soprattutto da *Podarcis sicula calabresiae* e, dal forse più euricio, *Coluber viridiflavus kratzeri* (foto S. Bruno, 20.V.1974).



FIG. 8 - Sfasciumi di *Quercus ilex* circondati e frammisti ad arbusti di *Ailanthus altissima*, *Erica arborea*, *Teucrium marum*, ecc. In questo selvaggio habitat il naturalista accorto può osservare al sole, ma più facilmente tra l'ombra e il sole, il Trantolino, la Lucertola, il Colubro e la Vipera di Montecristo (foto S. Bruno, 30.V.1975).

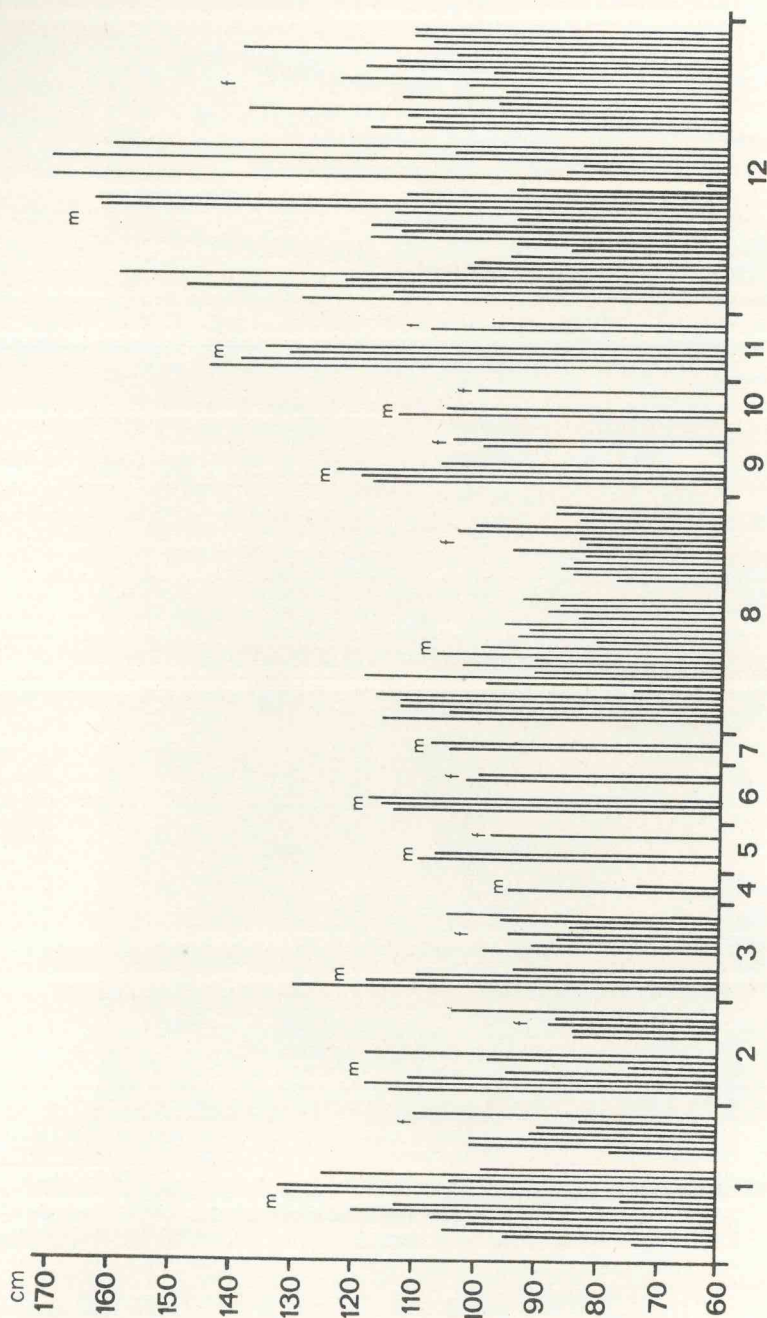


Fig. 9 - Rapporto staturale tra esemplari di *Coluber viridiflavus* provenienti da più stazioni tirreniche, al fine di mostrare (s. KRAMER 1971, SCHNEIDER 1971) le differenti lunghezze totali medie tra gli individui delle regioni costiere e delle isole. Dida-
scalia — in ordinate: lunghezza totale degli esemplari in cm; in ascisse: località di provenienza dei campioni considerati, 1) Li-
guria (ex CAPOCACCIA 1959), 2) Corsica (ex MERTENS 1957), 3) Sardegna (ex CAMERANO 1891, *partim*), 4) Gorgona (ex HORTZ
1973), 5) Capraia, 6) Elba, 7) Pianosa, 8) Montecristo (cfr., *hoc loco*, tab. 4), 9) Giglio, 10) Argentario, 11) Monti dell'Uccellina,
12) Sicilia (ex BRUNO 1970); m = maschi; f = femmine; 3 (*partim*), 5-7, 8 (*partim*), 9-11: originali.

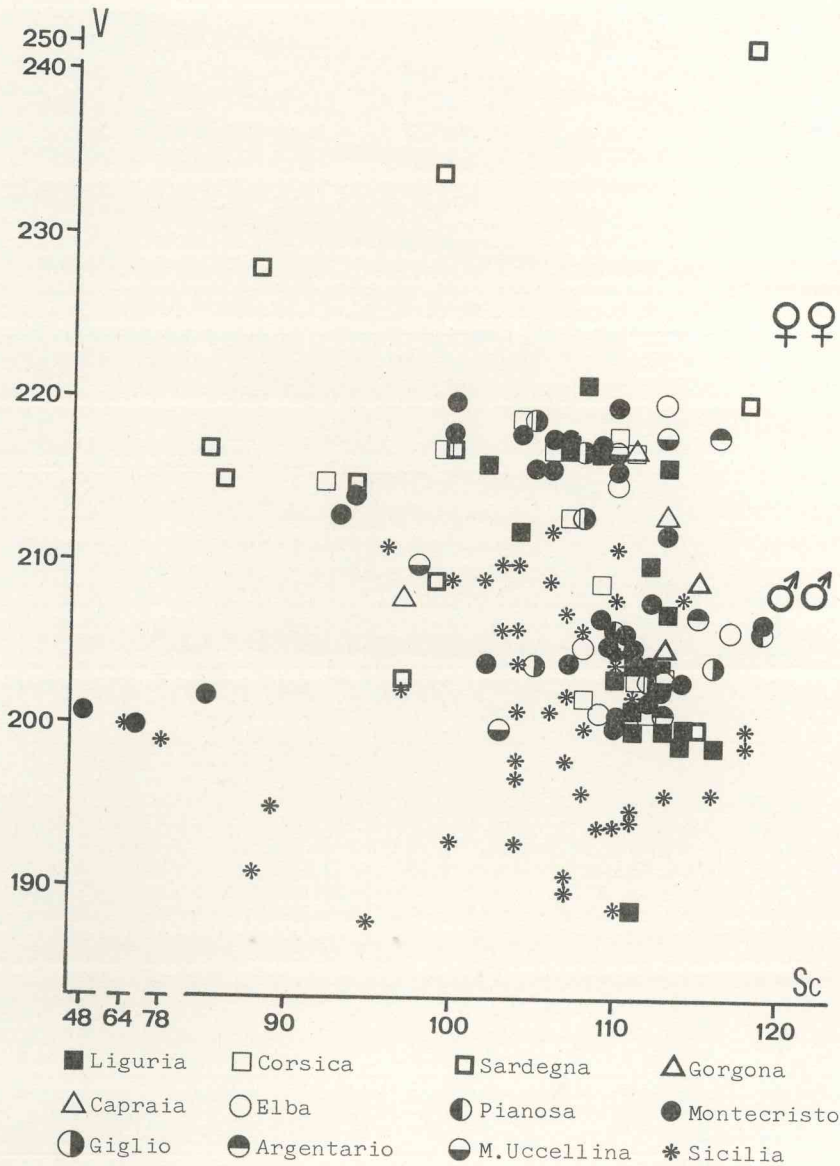


FIG. 10 - Rapporto tra numero di ventrali e di sottocaudali in base al sesso negli stessi esemplari di *Coluber viridiflavus* considerati nella fig. 9. I valori quantitativi massimi e minimi sembrano propri degl'individui di Sardegna e di Sicilia, mentre quelli medi, sempre nell'ambito dei campioni considerati, paiono espressi dalla popolazione di Montecristo.

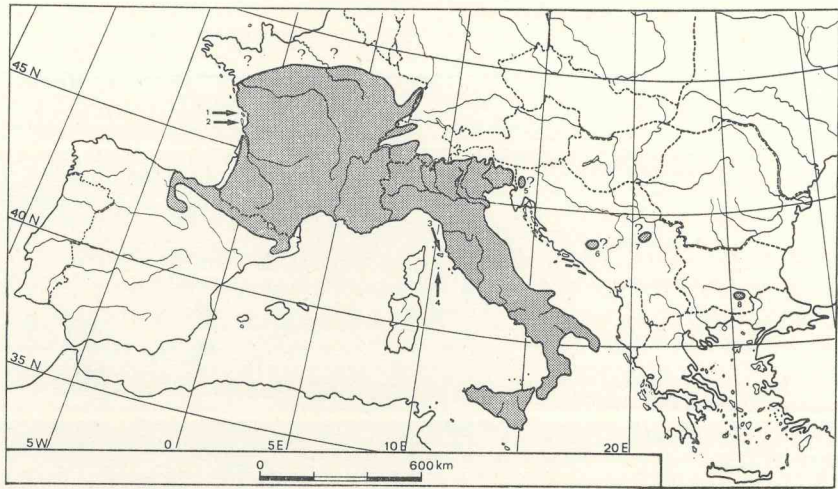


FIG. 11 - Areale approssimativo di *Vipera aspis*, entità a geonemia europea SW di tipo ridotto: 1) ile del Ré, 2) ile d'Oléron, 3) isola d'Elba, 4) isola di Montecristo, 5) Slovenia SW: Goriško, 6) Bosna SE: Gola Jahorina, 7) Serbia N: Ripanj, 8) Bulgaria S: dintorni di Harmanli [ispirato a MÜLLER (1969), modificato secondo SAINT GIRONS (1952), FRETEY (1975), SALVATOR (1974), BRELIH & DŽUCIĆ (1974), KARAMAN (1939), BEŠKOV & BERON (1964), BRUNO e MAUGERI (1976)].

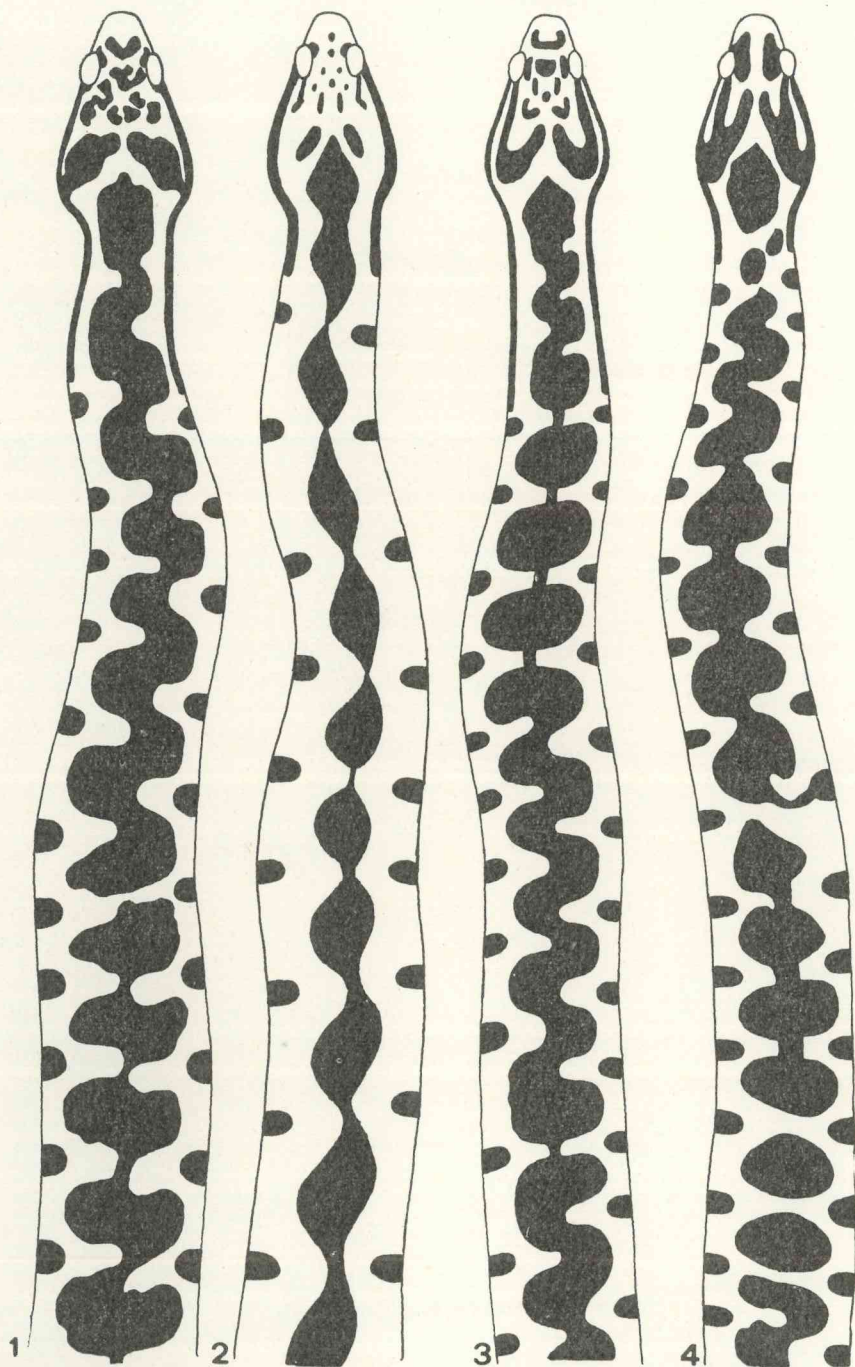


FIG. 12 - *Habitus* ed ornamentazione in *Vipera aspis*: 1) ♂, Monti Rossi, 950 m circa (Etna SE, Catania, Sicilia); 2) ♂, Bosco di Stilo, 1250 m circa (Le Serre, Serra S. Bruno, Calabria); 3) ♂, Collo dei Lecci, 245 m circa (isola di Montecristo, Arcipelago Toscano, Tirreno); 4) ♂, le Vasche in Cala Maestra, 70 m (isola di Montecristo, Arcipelago Toscano, Tirreno). Il motivo medio-dorsale dell'esemplare 2 — già individuato da MERTENS (1956: 223, fig. 2) in un ♂ (SMF 20955) di « Caltanisetta, Sizilien » — è stato riscontrato anche dall'A. in più individui di Sicilia, Basilicata e Puglia.

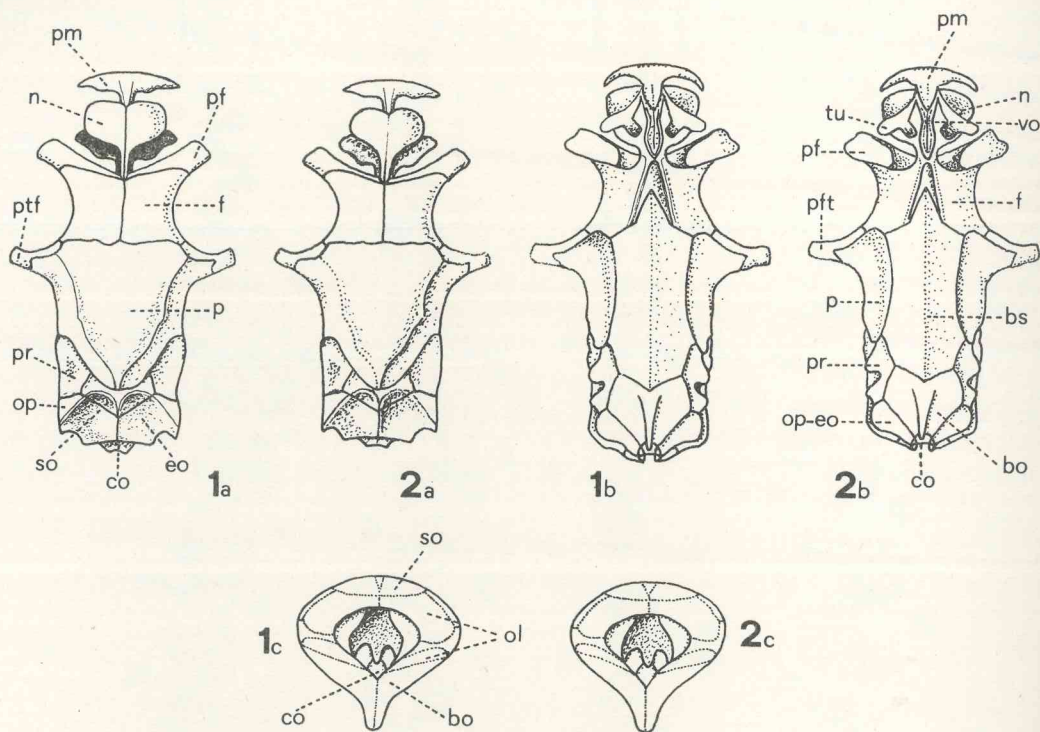


FIG. 13 - Neurocrani x 3,2 di *Vipera aspis*: 1a) 2a) visti da sopra, 1b) 2b) visti da sotto, 1c) 2c) visti da dietro; 1a, b, c) ♀, Serra S. Bruno, Calabria [ex CALABRESI (1924: 106, n. 24; tav. IV, figg. 14-16)]; 2a, b, c) ♀, CB 410, le Vasche in Cala Maestra, 70 m (isola di Montecristo) [ex BRUNO (1968b: 59, fig. 5), modificato]. Dei 3 crani di *Vipera* comune di Montecristo studiati dall'A., questo proposto è quello più simile — dimensioni a parte — al cranio di *Vipera* comune della Calabria e, molto probabilmente, di Puglia, Basilicata e Sicilia. Abbreviazioni: pm = premaxillare, n = nasale, tu = turbinale, vo = vomere, pf = prefrontale, f = frontale, ptf = postfrontale, p = parietale, pr = prootico, op = opistotico, so = sopraoccipitale, eo = esoccipitale, co = condilo occipitale, bo = basioccipitale, bs = basisfenoide [(ex CALABRESI l.c.: 126-127)].

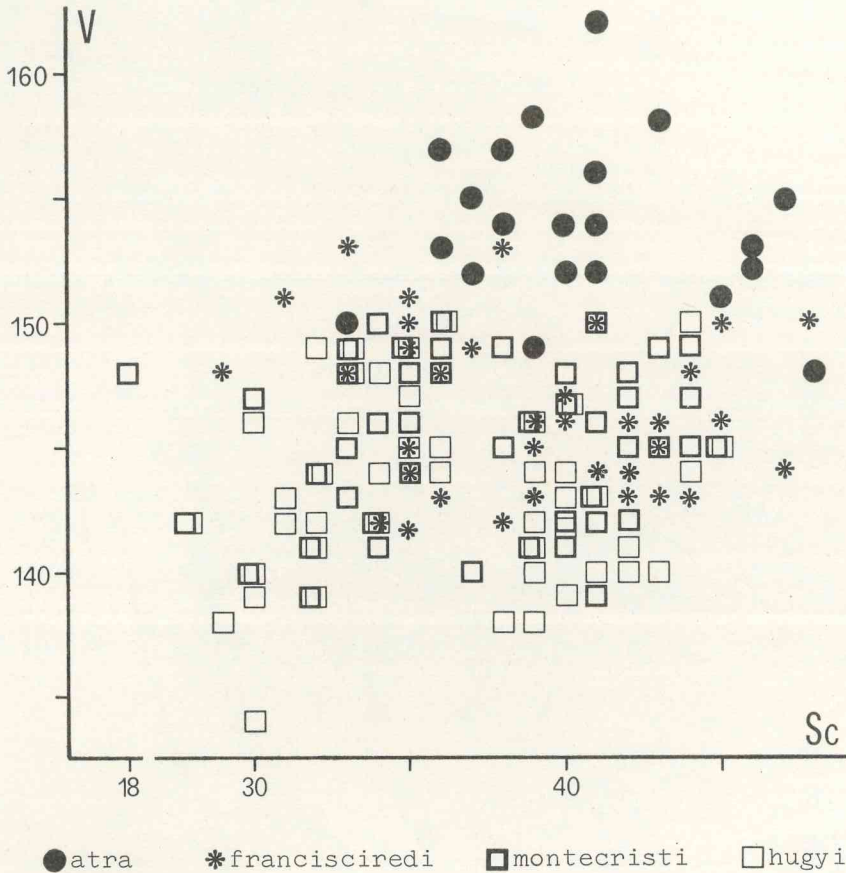


FIG. 14 - A titolo orientativo l'A. schematizza il rapporto tra le ventrali e le sotto-caudali in alcuni esemplari italiani di *Vipera aspis*. E' evidente la differenza quantitativa tra i campioni del Piemonte (ssp. *atra*) e quelli provenienti dalle restanti stazioni considerate. Tra i campioni della Sicilia, Calabria, Basilicata e Puglia (ssp. *bygyi*) e quelli della nostra Isola (ssp. *montecristi*) sembra non sussistere alcuna differenza a livello degli indici misurati. I campioni dell'Elba e della Toscana occidentale (ssp. *francisciredi*) sembrano apparentemente costituire una forma di passaggio tra i massimi valori della sottospecie NW e quelli delle affini sottospecie meridionale e insulare. I dati proposti provengono da: Piemonte, dalla Val d'Ossola alle Alpi Marittime (ex CALABRESI 1924: 94-95, nn. 30-38); Alpi Marittime liguri (ex CAPOCACCIA 1958: 178-179, prospetto 1, es. II-VII, et ex BOLOGNA 1972: 33, tab. 1); Toscana occidentale, varie stazioni (ex CALABRESI l.c.: 82-83, nn. 1-34); Elba (ex MERTENS 1955: 295, MÜLLER e SCHNEIDER 1970); Montecristo (ex MERTENS 1956, *hoc loco* tabb. 5-6); Sicilia, Calabria (SCHINZ 1833, BOETTGER 1882, CALABRESI l.c., BRUNO 1970).

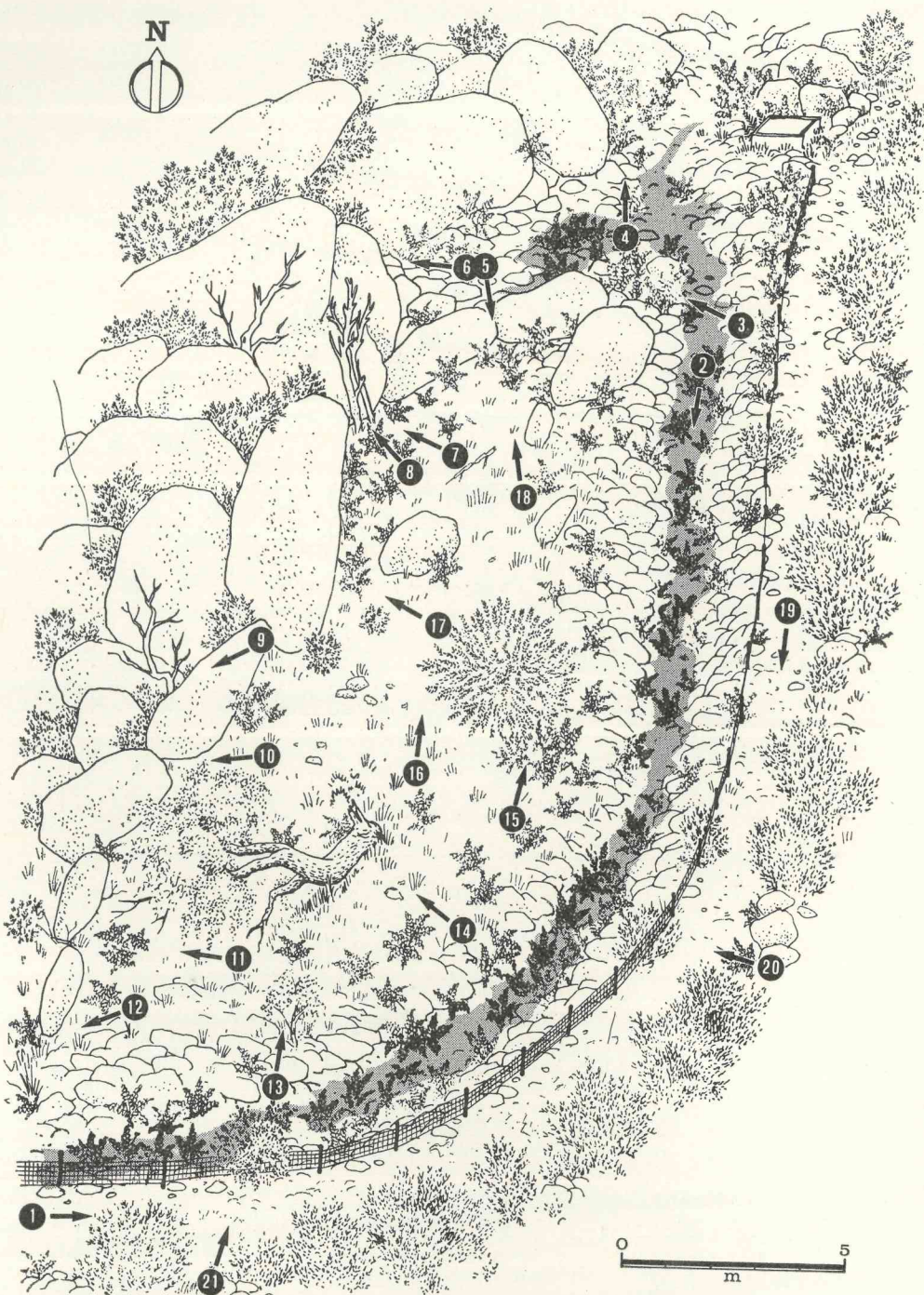


FIG. 15 - Schizzo approssimativo e schematico della località «le Vasche» presso Cala Maestra, ove l'A. ha iniziato le ricerche sull'ecologia di *Vipera aspis montecristi*. Ogni freccia indica la direzione in cui è stata eseguita la foto dell'area numerata corrispondente illustrata nelle figg. 19-39. Nel disegno la vegetazione (cfr. tab. 7) è stata volutamente sfolta per meglio mettere in evidenza le aree considerate e la morfologia dell'intera stazione (rilievo di E. Pozio; disegno di S. Maugeri su indicazioni dell'A.).

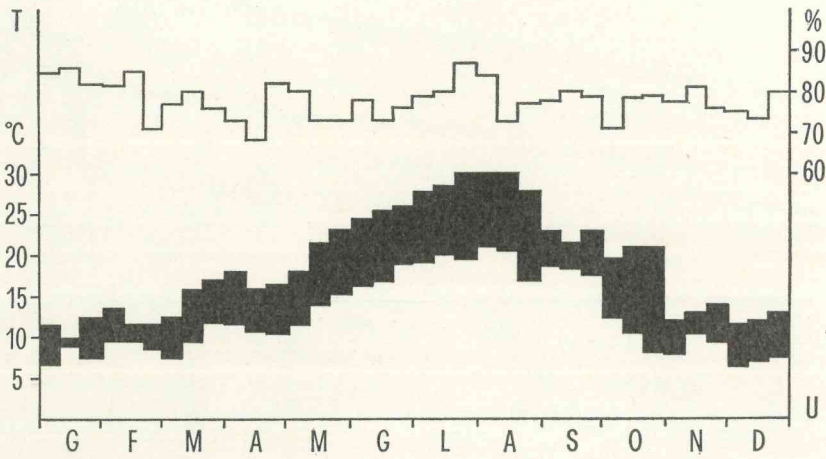


FIG. 16 - Isola di Montecristo: Cala Maestra, 1973. Media decennale della percentuale di umidità (U) (sopra: —) e intervalli delle temperature (T) medie decadali minime e massime (sotto: tratto nero) (originale, su dati rilevati da A. Galletti).

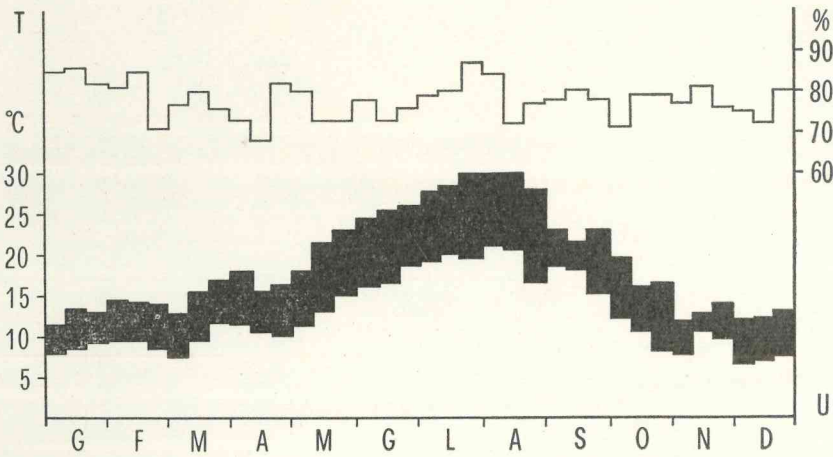


FIG. 17 - Isola di Montecristo: Cala Maestra, 1974. Come la fig. 16.

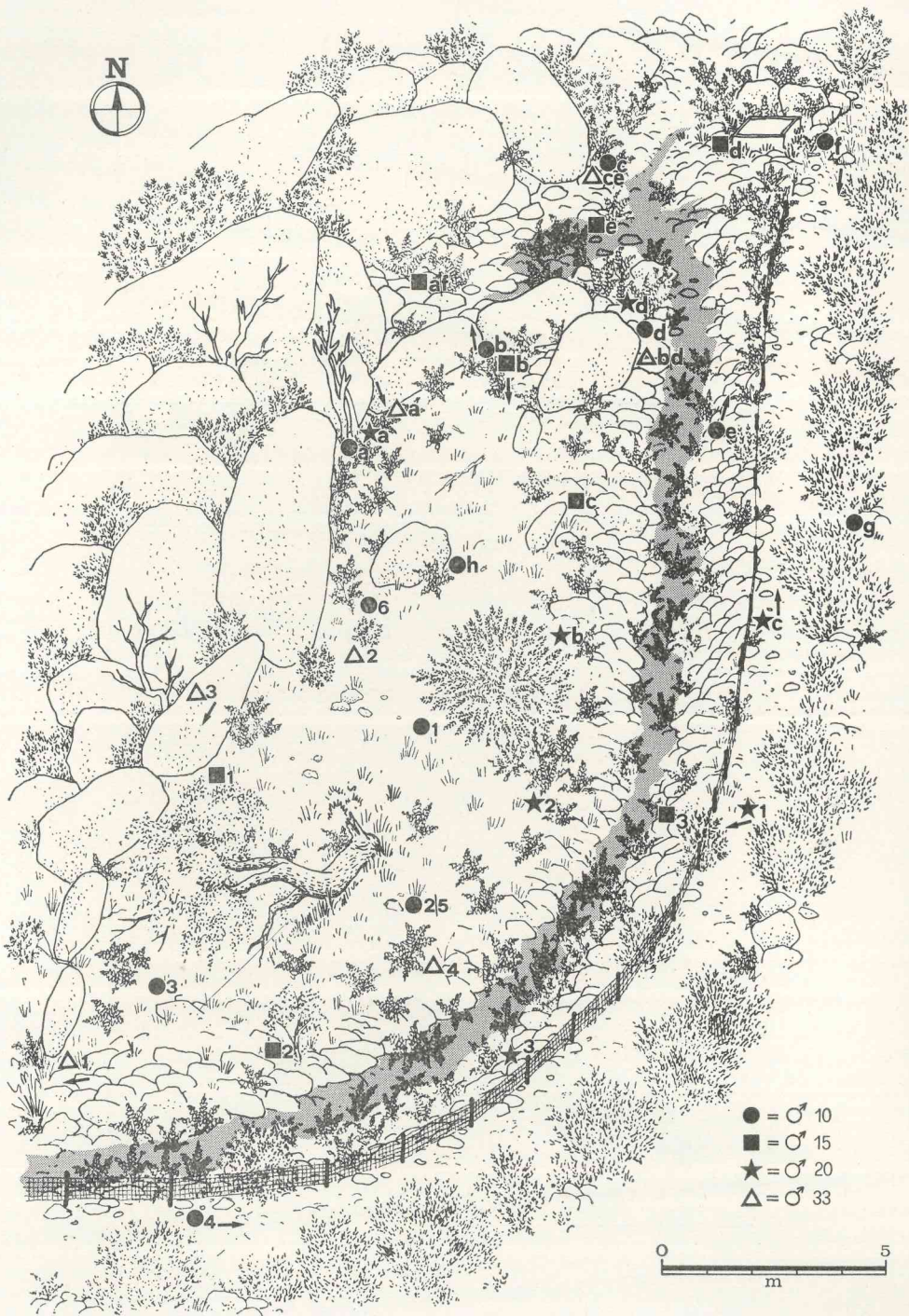


FIG. 18 - Isola di Montecristo, stazione « le Vasche »: aree ove l'A., nel corso delle prime ricerche ecologiche svolte nel 1967, ha osservato i 4 esemplari ♂ ♂ adulti di *Vipera aspis montecristi* (cfr. tabb. 6, 8-10, 13).

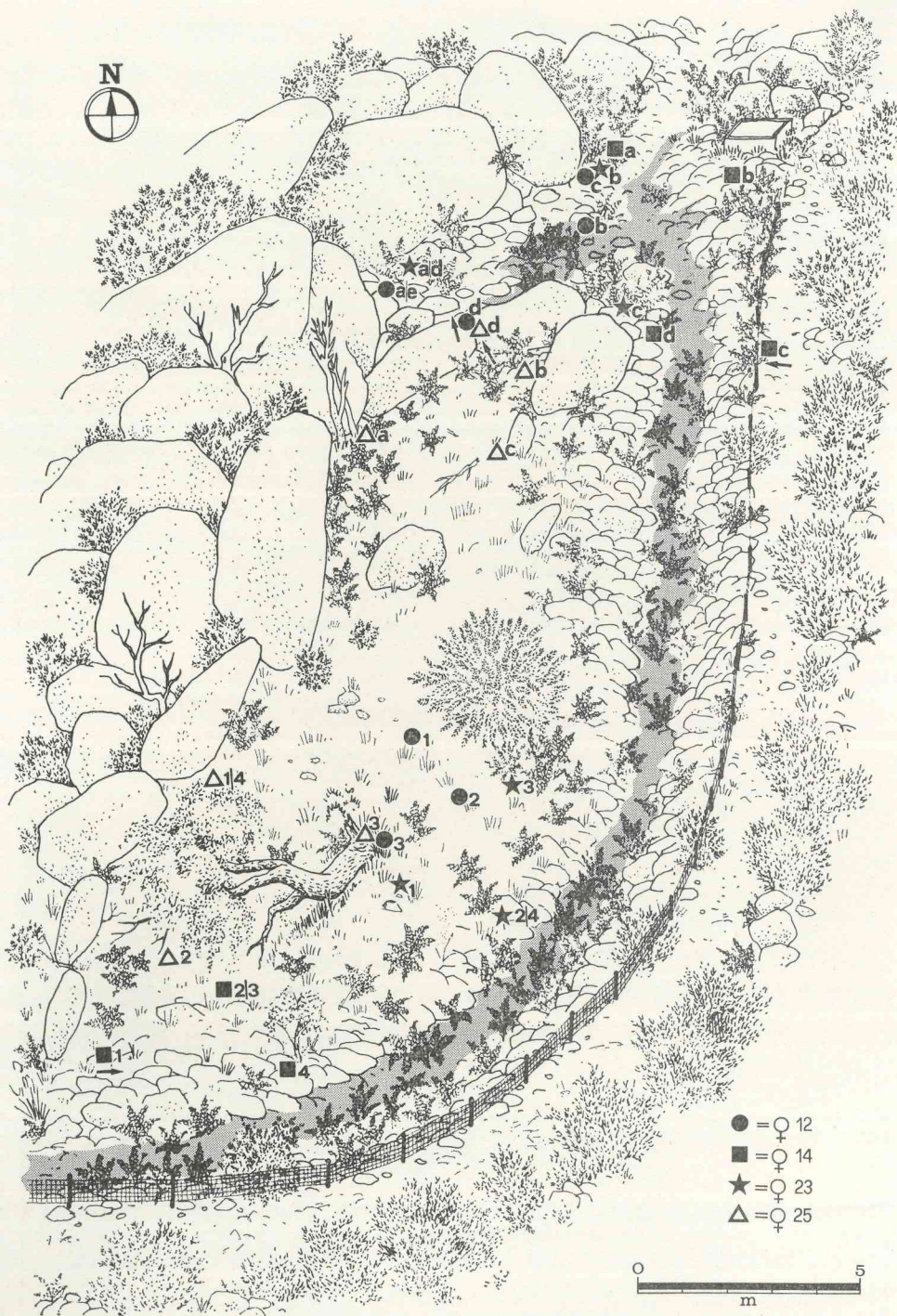


FIG. 18bis - Isola di Montecristo, stazione «le Vasche»: aree ove l'A., nel corso delle prime ricerche ecologiche svolte nel 1967, ha osservato i 4 esemplari ♀ ♀ adulti di *Vipera aspis montecristi* (cfr. tabb. 6, 11-13).

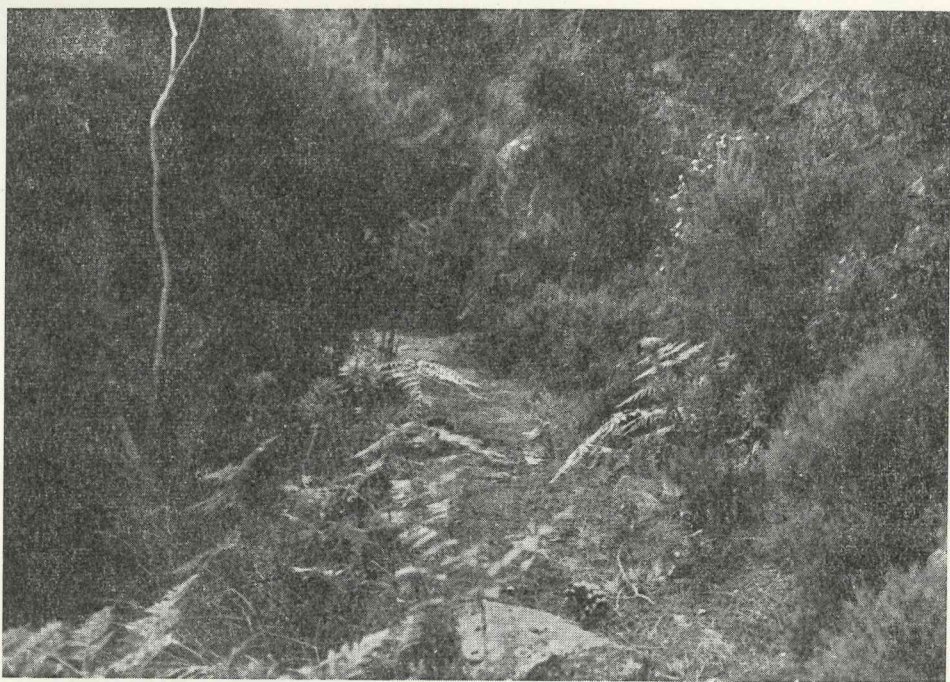


FIG. 19 - Stazione « le Vasche »: area 1 della fig. 15. Il sentiero che porta alla sorgente (foto S. Bruno).

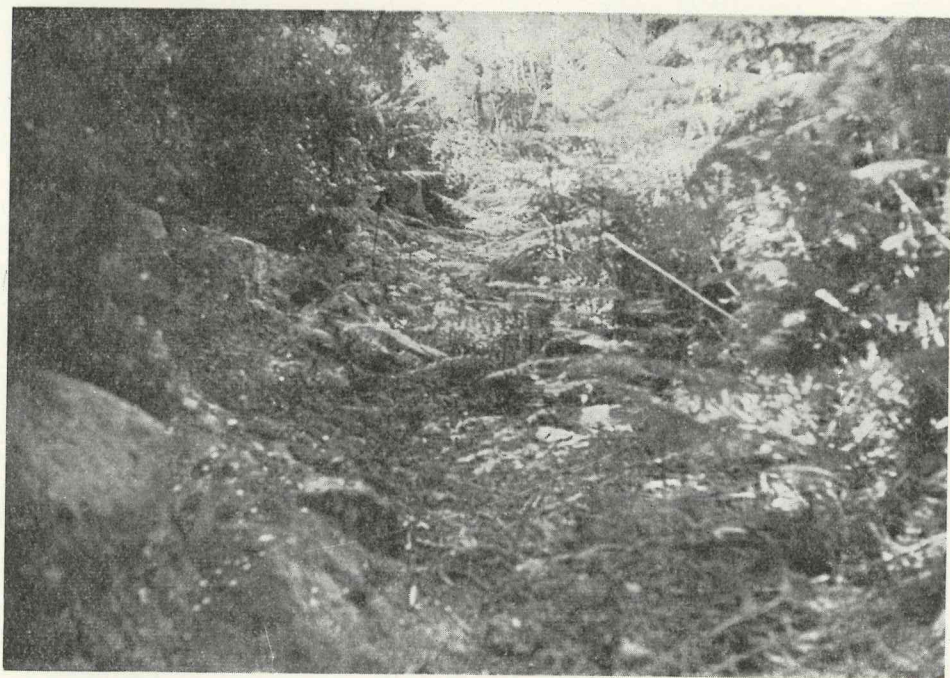


FIG. 20 - Stazione « le Vasche »: area 2 della fig. 15. Il letto del ruscello (foto S. Bruno).

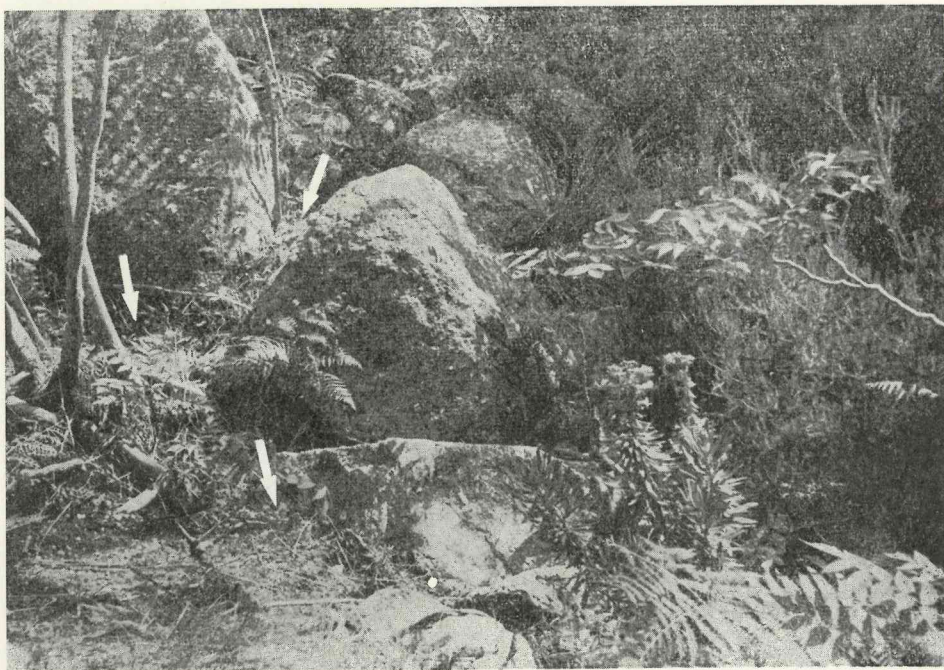


FIG. 21 - Stazione « le Vasche »: area 3 della fig. 15. Le vipere sono state osservate soprattutto sui substrati indicati dalle frecce (foto S. Bruno).

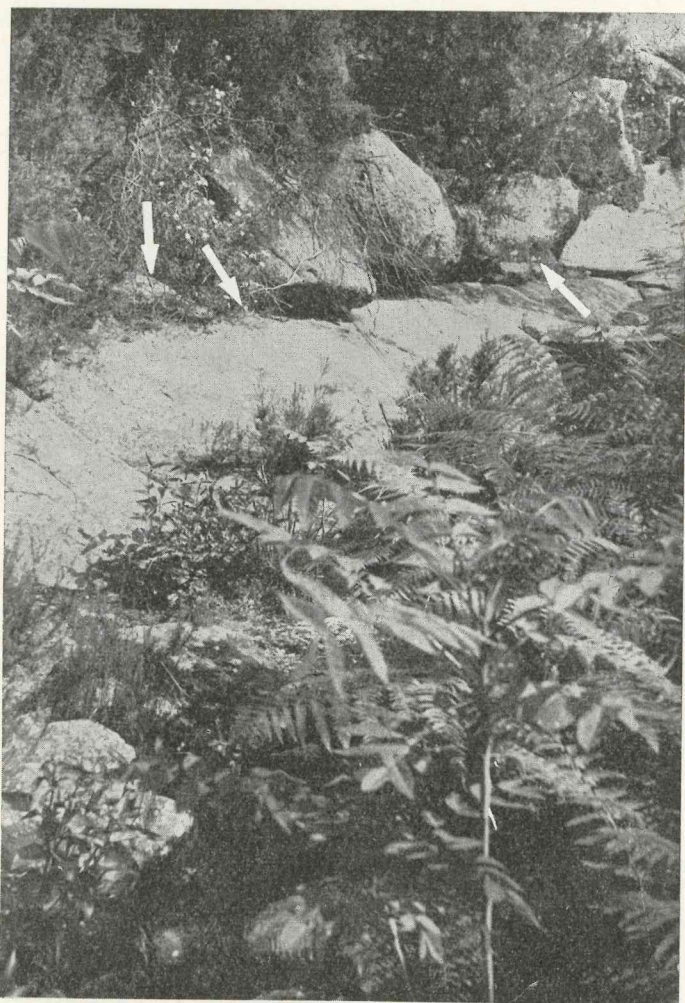


FIG. 22 - Stazione « le Vasche »: area 4 della fig. 15. Le vipere sono state osservate specialmente sui substrati indicati dalle frecce (foto S. Bruno).



FIG. 23 - Stazione « le Vasche »: area 5 della fig. 15. Le vipere, sempre in movimento, sono state osservate lungo il «passaggio» indicato dalla freccia (foto S. Bruno).



FIG. 24 - Stazione « le Vasche »: area 6 della fig. 15. Le vipere sono state osservate soprattutto sui substrati indicati dalle frecce (foto S. Bruno).



FIG. 25 - Stazione « le Vasche »: area 7 della fig. 15. Le vipere sono state osservate, sempre in movimento, lungo la cengia indicata dalle frecce (foto S. Bruno).



FIG. 26 - Stazione « le Vasche »: area 8 della fig. 15. Le vipere sono state sorprese sul substrato indicato dalla freccia (foto S. Bruno).



FIG. 27 - Stazione « le Vasche »: area 9 della fig. 15. Le vipere sono state osservate sul substrato roccioso assolato (foto S. Bruno).



FIG. 28 - Stazione « Le Vasche »: area 10 della fig. 15. Le vipere sono state sorprese sotto e sopra gli sterpi assolati e giacenti al suolo di *Erica arborea* (foto S. Bruno).



FIG. 29 - Stazione « le Vasche »: area 11 della fig. 15. Le vipere sono state sempre sorprese sopra substrati, assolati o tra l'ombra e il sole, a *Pteridium aquilinum*. E' questo, molto probabilmente, l'habitat estivo preferenziale di *Vipera aspis montecristii* (foto S. Bruno).



FIG. 30 - Stazione «le Vasche»: area 12 della fig. 15. Le vipere sono sempre state osservate in movimento mentre si dirigevano verso il fondo della chiara terrosa (foto S. Bruno).



FIG. 31 - Stazione «le Vasche»: area 13 della fig. 15. Le vipere sono state osservate in quiete di solito sotto detriti vegetali alla base di arbusti (foto S. Bruno).



FIG. 32 - Stazione « le Vasche »: area 14 della fig. 15. Le vipere sono state sorprese di regola semicoperte dal ramo — al centrodestra nella foto — e nella chiaraia centrale allo scoperto (foto S. Bruno).



FIG. 33 - Stazione « le Vasche »: area 15 della fig. 15. Le vipere sono state osservate al centro o ai margini della chiaraia. Anche questo sembra uno dei substrati estivi preferenziali di *Vipera aspis montecristi* (cfr. fig. 29) (foto S. Bruno).



FIG. 34 - Stazione « le Vasche »: area 16 della fig. 15. Le vipere sono state sorprese, sempre in quiete, al sole o tra l'ombra e il sole in mezzo e sopra gli sterpi secchi della chiaria (foto S. Bruno).



FIG. 35 - Stazione « le Vasche »: area 17 della fig. 15. Le vipere sono state osservate nella chiaria assoluta sotto i rami di *Erica arborea* (foto S. Bruno).



FIG. 36 - Stazione «le Vasche»: area 18 della fig. 15. Le vipere sono state sorprese sopra e sotto le felci secche nella chiara centrale (cfr. figg. 29 e 33) (foto S. Bruno).



FIG. 37 - Stazione «le Vasche»: area 19 della fig. 15. Particolare del sentiero che dalla sorgente porta verso la «Villa». E' talvolta attraversato dalle vipere (foto S. Bruno).



FIG. 38 - Stazione « le Vasche »: area 20 della fig. 15. Panorama generale della parte sud della stazione in oggetto. Quest'area sembra frequentata da vipere di entrambi i sessi, soprattutto femmine, che talora si portano — evidentemente per meglio termoregolarsi durante le ore più favorevoli del giorno, e specialmente gli esemplari adulti gestanti — sopra la parte bassa (nella figura in parte coperta dalle felci) del tronco di *Salix alba* (foto S. Bruno).

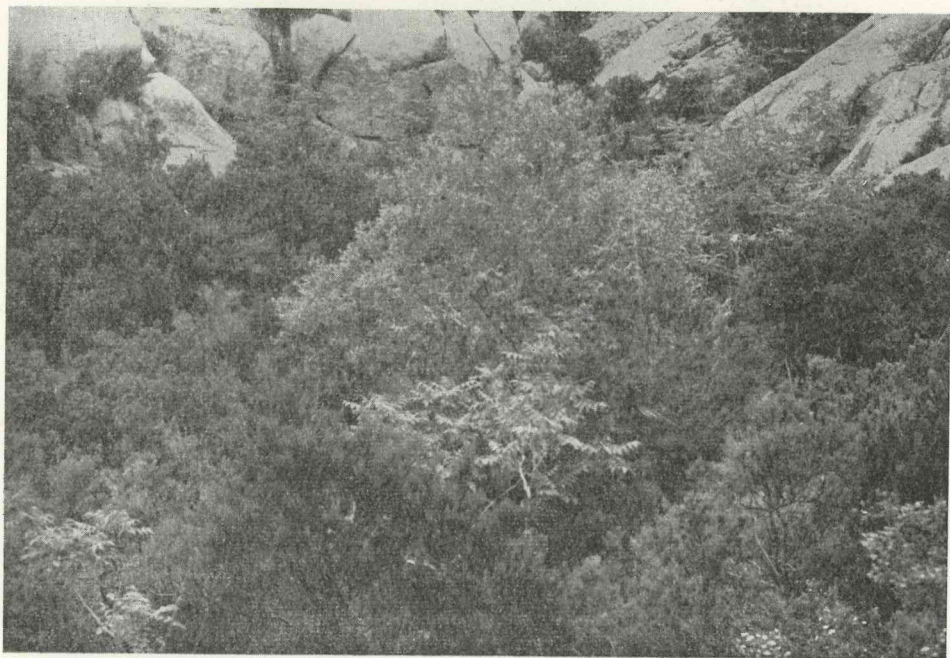


FIG. 39 - Stazione « le Vasche »: area 21 della fig. 15. Visione generale — dal sentiero che dalla « Villa » porta all'interno dell'Isola — della località « le Vasche ». In primo piano, al centro, è ben visibile la chioma del *Salix alba* della figura precedente (foto S. Bruno).

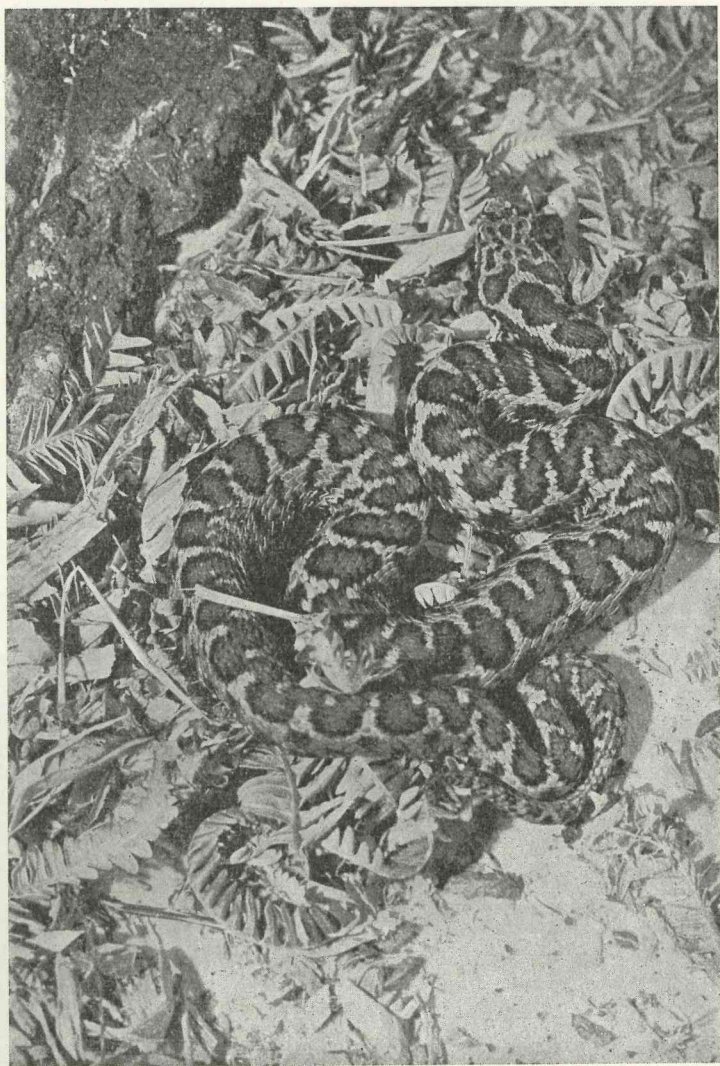


FIG. 40 - ♂ 10 di *Vipera aspis montecristi* in quiete, sorpreso nell'area 14 della fig. 15 (cfr. foto di fig. 32). L'esemplare è stato messo allo scoperto dopo aver sollevato il ramo e parte delle felci che lo ricoprivano (foto S. Bruno, 13.VII.1967).

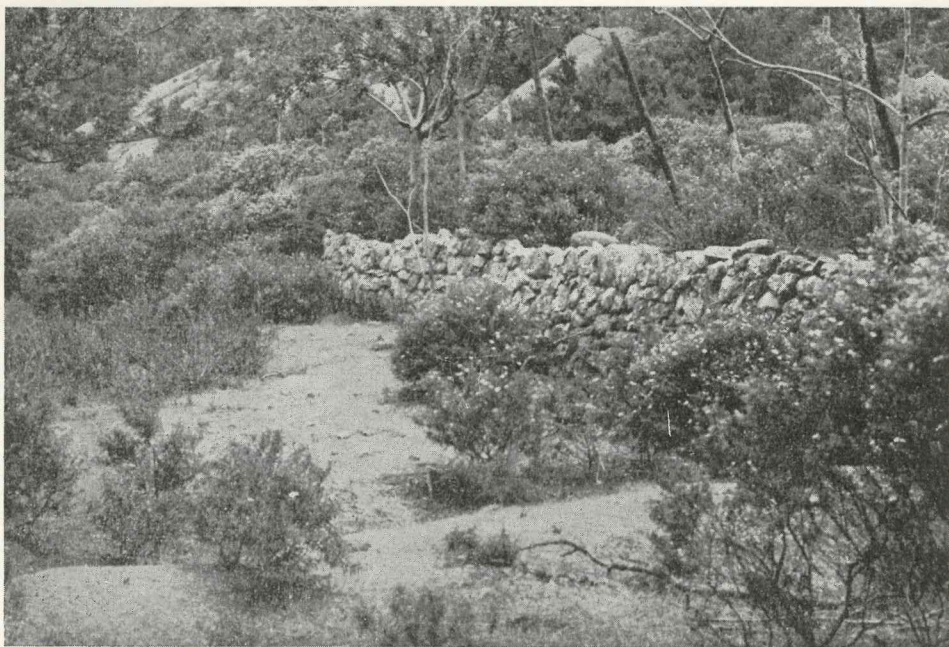


FIG. 41 - Panoramica dell'area « il Poggio » situata a E-SE di « le Vasche ». Presso i cespugli di *Cistus* che fiancheggiano il muretto a secco è stato sorpreso il ♂ 20 di *Vipera aspis montecristi*. In quest'habitat l'A. ha osservato anche il Geco verrucoso, la Lucertola e il Colubro di Montecristo (foto S. Bruno).



FIG. 42 - Il sentiero che porta in località « gli Orti » a ovest di « le Vasche ». Qui è stato ritrovato il ♂ 33 di *Vipera aspis montecristi* (foto S. Bruno).

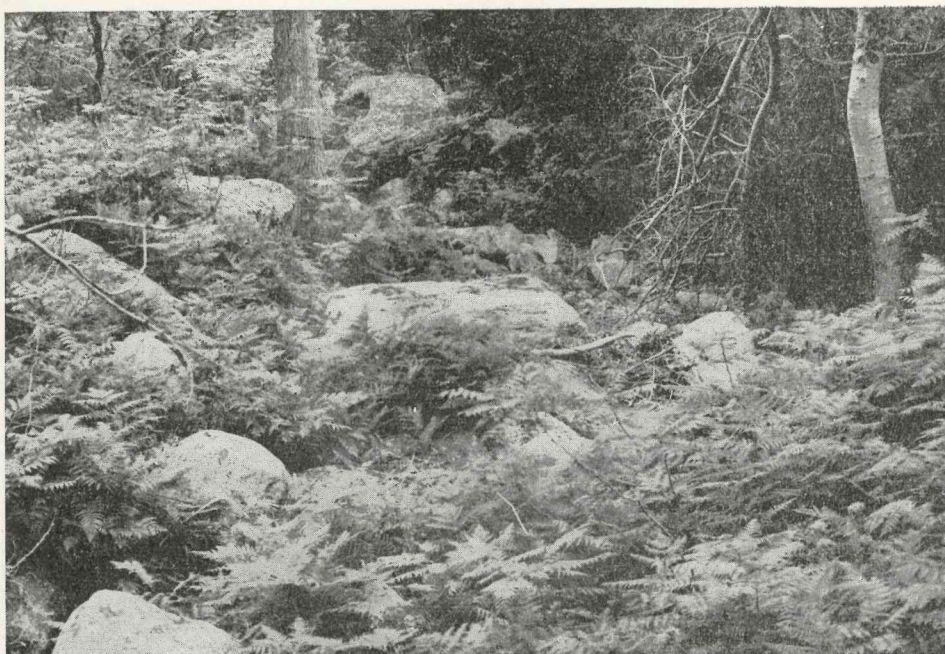


FIG. 43 - L'ambiente che circonda il ruscello di Cala Maestra in località « gli Orti ». E' questa la seconda stazione prescelta per lo studio dell'ecologia di *Vipera aspis montecristi* (foto S. Bruno).

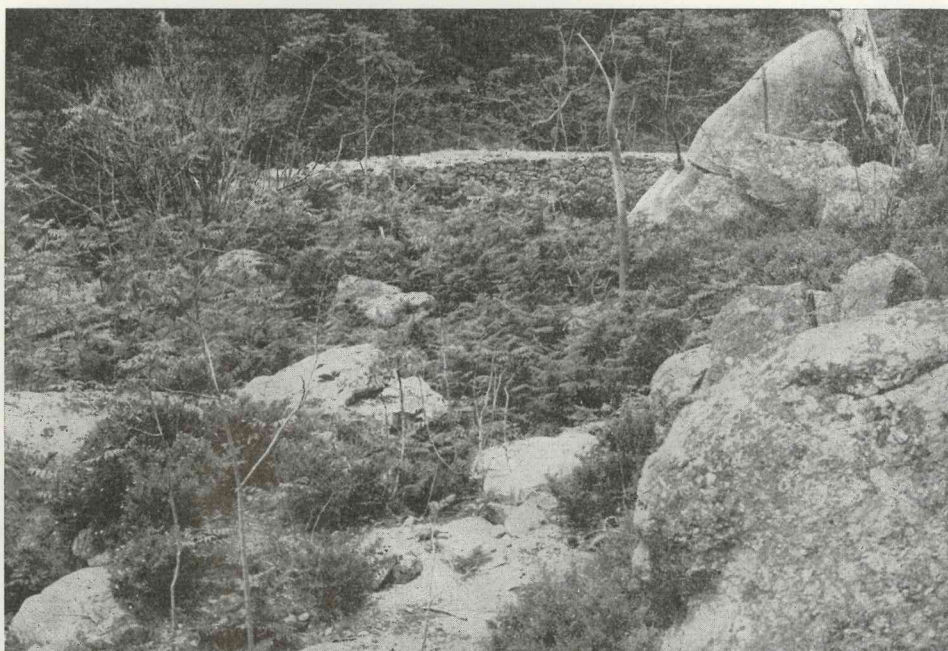


FIG. 44 - Panoramica della stazione « gli Orti » (foto S. Bruno).

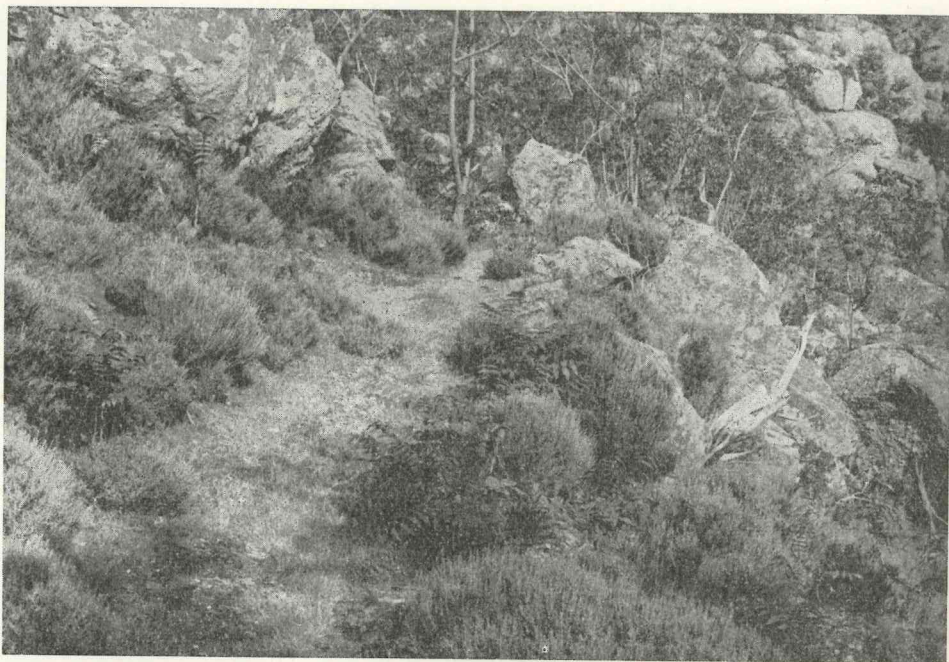


FIG. 45 - Collo dei Lecci: lungo il sentiero che porta alla Cima dei Lecci. Si tratta della terza e più vasta stazione per uno studio ecologico di *Vipera aspis montecristi*. Le vipere di quest'area, durante l'inattività diurna, sembrano solite sostare al sole di preferenza sulla cotica erbosa del sentiero alla base degli *Helicbrysum italicum* (foto S. Bruno).