

UC Merced

Biogeographia - The Journal of Integrative Biogeography

Title

Note conclusive sul XX Congresso S.I.B. Il popolamento animale e vegetale dell'Arcipelago Toscano

Permalink

<https://escholarship.org/uc/item/1c05121s>

Journal

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

ISSN

1594-7629

Author

Sarà, Michele

Publication Date

1976

DOI

10.21426/B65110020

Peer reviewed

Note conclusive sul XX Congresso S.I.B.
« Il popolamento animale e vegetale dell'Arcipelago Toscano »

PREMESSA

Scopo principale del XX Congresso SIB imperniato sullo studio della fauna e della flora dell'Arcipelago Toscano, era, conformemente alle finalità dei precedenti Congressi della SIB relativi a studi biogeografici regionali, non tanto di fornire aggiornamenti e integrazioni alle conoscenze floro-faunistiche quanto di affrontare i problemi del popolamento dell'arcipelago, di caratterizzarne cioè la fisionomia, risalendo alle sue origini e vicissitudini storiche, sia nel suo complesso che nelle singole isole. Ciò risultava particolarmente interessante in quanto, come osserva BACCETTI nella nota preliminare, si trattava del primo congresso in cui venivano affrontati da botanici e zoologi i problemi biogeografici dell'arcipelago toscano.

In questa rassegna sintetica del lavoro svolto in poche ma intense giornate metterò quindi in primo luogo in risalto i risultati che si sono raggiunti sul tema centrale del Congresso, studiati sotto le angolature molto diverse di gruppi differenziati anche sotto il profilo biogeografico delle loro capacità di diffusione ed insediamento.

La discussione dei dati biogeografici ha portato spesso i relatori all'esame di problemi generali, dagli endemismi alla diffusione passiva, dal rapporto fra superficie delle isole e diversità specifica, alla disamina di condizioni ecologiche e paleoecologiche e di questo verrà fatto cenno successivamente. Infine, anche i contributi che non affrontano, per le caratteristiche del gruppo esaminato o per le eccessive lacune delle conoscenze attuali, il problema biogeografico centrale del Convegno, riportano spesso la ripartizione delle specie in categorie corologiche (secondo la classificazione di LA

GRECA, 1962; 1963) e formano un notevole complesso di dati per più approfondite future trattazioni biogeografiche. A parte ciò non è naturalmente da trascurare l'apporto considerevole che il Convegno di Capraia ha portato alla conoscenza puramente tassonomica o geonemica sia in campo botanico che zoologico.

BREVE CENNO STORICO-GEOLOGICO

All'inizio del Convegno vennero tenute molto opportunamente due relazioni introduttive; una di NARDI e FRANZINI sui lineamenti geologici e l'altra di LIPPARINI sui reperti paleontologici. Purtroppo la prima di tali relazioni non risulta pubblicata e ritengo opportuno premettere alla discussione dei risultati del convegno un sintetico quadro delle vicende geologiche e paleogeografiche dell'arcipelago toscano.

La storia delle isole toscane s'innesta in quella della Tirrenide, continente che secondo l'opinione comune dei geologi occupava nel Mesozoico gran parte del Mediterraneo occidentale. Il suo successivo sprofondamento nel Pliocene diede origine all'attuale Mar Tirreno; l'arcipelago toscano si considera appunto un residuo dell'antica Tirrenide, così come le terre contigue: la Sardegna, la Corsica, le Baleari, l'arco ligure, quello provenzale e l'Argentario. Per quanto concerne l'arcipelago toscano è importante il distacco nel tardo Oligocene della microplacca corso-sarda (la Corsardinia) dalla Francia meridionale e la sua rotazione in senso antiorario, cioè nella direzione dell'attuale penisola italiana. Ciò avrebbe portato alla sua collisione con le zone interessate dall'orogenesi appenninica, con la conseguenza di imponenti manifestazioni vulcaniche che hanno lasciato la loro impronta nelle rocce vulcaniche dell'arcipelago. La presenza nel Mar Ligure di domi salini quasi certamente derivati da evaporiti e l'assenza di sedimenti nell'area in questione indicherebbero che essa era completamente emersa e formava un unico complesso nel Miocene superiore. L'attuale paesaggio, cioè la formazione del complesso di isole che costituisce l'arcipelago toscano, si configura comunque nel Pliocene, allorchè cessata la deriva della Corsardinia si ebbe un notevole sprofondamento isostatico delle terre emerse. Le successive vicende del Quaternario, in rapporto con i fenomeni di glaciazione e le relative regressioni delle fasi glaciali e trasgressioni degli interglaciali hanno portato allo stabilirsi di col-

legamenti fra le varie isole e il sistema sardo-corso. In particolare si ebbero collegamenti della Toscana con la Gorgona a Nord, con Elba e Pianosa al centro, con l'Argentario, Giglio e Giannutri al Sud, mentre Capraia e ancor più Montecristo rimasero, almeno per la maggior parte del tempo, isolate. Dubbio, ma certo da non escludersi è il collegamento quaternario fra Capraia e la Corsica. Sembra inoltre che in tutte le isole, ad eccezione di Pianosa — e questo è importante ai fini della persistenza di endemismi — a partire dalla loro origine una parte del territorio sia rimasta costantemente emersa, anche se hanno variato le superfici, i collegamenti e le situazioni climatiche. Inoltre l'attuale situazione d'insularità nei confronti del continente sembra essersi stabilita in epoca molto recente solo 10-20.000 anni fa. Maggiori dati sulla storia geologica dell'arcipelago toscano e la relativa bibliografia specializzata, possono trovarsi negli atti del presente convegno nei contributi di BERNINI, DALLAI, DI CARLO, GIUSTI e per quanto riguarda le variazioni di livello marino nel pleistocene in quello di RADMILLI.

ORIGINE E LINEAMENTI BIOGEOGRAFICI DEL POPOLAMENTO

I risultati dell'indagine biogeografica dell'arcipelago toscano sono quasi tutti raccolti negli atti del presente congresso. Pochi sono i contributi precedenti; fra essi quelli di BARONI URBANI (1968 a, b) sulla mirmecofauna di Montecristo, Giannutri e alcune isole minori, in cui a parte alcune interessanti osservazioni, non si apportano nuovi elementi, data la capacità di diffusione delle formiche, al quadro biogeografico che deriva dai contributi del Congresso e che collima con il panorama geologico e paleogeografico sopra delineato.

La concordanza fra gli AA nei punti essenziali, e la mancanza di tesi in contrasto è stata notevole; alcune differenze di dettaglio sono facilmente riconducibili al diverso valore e « comportamento » biogeografico dei gruppi trattati. BACCETTI sugli Ortotteri, GIUSTI sui Molluschi, DALLAI sui Collemboli, BERNINI sugli Oribatellidi (Acari Oribatei) e ARRIGONI sulle piante vascolari concordano nel rilevare che un primo popolamento dell'Arcipelago toscano deriva dalla Tirrenide, presenta affinità con quello della Corsardinia (per la zoogeografia della Sardegna cfr. BACCETTI, 1964) e si è insediato quando l'area dell'arcipelago, non ancora un complesso di isole, s'innestava nel Miocene nel contesto dell'area emersa della

Tirrenide. Non è ancora chiaro se questo popolamento preesistesse nell'area in questione da tempi premiocenici oppure se esso vi sia pervenuto, come osserva GIUSTI, attraverso migrazioni sia dal complesso sardo-corso che dall'Appenninia. In ogni caso si riesce a distinguere bene nell'insieme del popolamento, un contingente di specie di più antica provenienza, con molti elementi in comune con la Corsardinia, legato a climi caldi sia per la fauna (BACCETTI) che per la flora di tipo termoxerofilo (ARRIGONI). Questo popolamento dà il più ricco contingente di endemismi.

Dopo un periodo di trasgressione marina, verificatosi nel Pliocene e in cui erano probabilmente possibili scambi di elementi floro-faunistici solo fra le isole, periodo che presenta condizioni chiare di insularità, l'arcipelago toscano riceve, nel pleistocene, a più riprese, una seconda corrente di immigrazione. Questa corrente proviene dal continente, cioè dall'Appennino, ed i suoi effetti si fanno sentire soprattutto nelle isole più vicine al continente, mentre Capraia e ancor più Montecristo ne vengono toccate solo marginalmente ed indirettamente. Ad essi sono riconducibili gli elementi di fauna fredda, in rapporto con le glaciazioni, come gli Ortotteri di Monte Capanne osservati da BACCETTI. Occorre tuttavia tener conto delle vicissitudini climatiche del Quaternario in cui si ha un continuo rifluire di elementi lungo l'asse nord-sud della penisola italiana. Ne risulta, almeno dal punto di vista floristico (ARRIGONI), un popolamento eterogeneo con elementi boreali e meridionali, in rapporto alle frequenti oscillazioni climatiche.

Esiste infine un terzo contingente di specie, banale, legato a diffusione passiva spesso ad opera dell'uomo e quindi verificatasi in epoca storica (BACCETTI, DALLAI ecc.). Questo tipo di popolamento può, in certa misura, soprattutto per alcuni gruppi, oscurare il quadro biogeografico generale, attenuandone i contorni senza però annullarli.

Il quadro generale, sopra delineato, ricavato dai gruppi in cui è stato possibile condurre una più approfondita analisi biogeografica, trova conferma anche nei dati provenienti da altri gruppi. Gli Uccelli, ad es., pongono per la facilità dei loro spostamenti problemi notevoli quando si tratta di caratterizzarli biogeograficamente in una regione relativamente ristretta come l'arcipelago toscano. Giustamente DI CARLO ha preso quindi in esame l'intero problema della Tirrenide. In questa è possibile riconoscere: a) specie tipiche

a distribuzione mediterranea, rappresentate da elementi tirrenici e mediterranei sensu lato; b) forme insulari, soprattutto delle relative forme continentali, riconosciute valide per il sistema sardo-corso. A livello dell'arcipelago toscano, considerandolo distinto dalla Sardegna e dalla Corsica, è possibile riconoscere nell'avifauna solo forme locali (lokal Formen) in via di differenziamento per un processo evolutivo convergente dovuto all'isolamento prolungato. Fra gli altri dati che possono essere ricavati dalle relazioni di vari AA. mi limiterò a sottolinearne uno che mi sembra particolarmente significativo per i rapporti dell'Arcipelago toscano con la Tirrenide, perchè si riferisce ad un genere di Isopodi terrestri (*Oritoniscus*) di cui, come osservano ARGANO e PESCE si può escludere il trasporto passivo. Il genere *Oritoniscus* mostra una distribuzione corrispondente alla paleogeografia del terziario antico. Il genere manca nell'Appennino ed è presente solo in Provenza, Corsaridinia e Arcipelago toscano. *Oritoniscus paganus* presenta due razze diverse, una localizzata in Corsica e l'altra a Montecristo, mentre in Sardegna è presente un'altra specie, *Oritoniscus condei*.

Per quanto riguarda il popolamento delle singole isole appare evidente, coerentemente con il quadro geologico, che le isole possono essere distribuite per la loro maggiore affinità con la Corsaridinia da una parte e con l'Appenninia dall'altra lungo un ipotetico gradiente che va da Montecristo a Capraia, alla Gorgona, alle altre isole dell'arcipelago più vicine al continente. Lungo questo gradiente si può anche nel complesso operare una separazione piuttosto netta fra Montecristo e Capraia da una parte, in cui l'affinità maggiore è con la Corsaridinia, e le altre isole dell'arcipelago in cui invece le somiglianze sono maggiori col continente. Molti dati possono essere citati in questo senso. GIUSTI osserva che la fauna malacologica di Montecristo ha caratteri di originalità con pregevoli paleoendemiti, ARRIGONI, trattando della flora vascolare, sottolinea che Capraia e Montecristo appartengono al dominio sardo-corso, che per la Gorgona vi è una situazione incerta e che le altre isole, compresa Pianosa, sono di transizione o partecipano maggiormente per affinità floristica e rapporti fitogenetici alla penisola italiana. PAOLI, trattando delle piante vascolari di Montecristo, conclude che la principale direzione della colonizzazione antica dell'isola, pur non dovendosi sottovalutare l'incidenza di un contingente italico attraverso il ponte continentale Elba-penisola, sia di provenienza sardo-

corsa. PIRISINU (1970), studiando gl'Idrofilidi della Capraia considera 5 specie come provenienti dal massiccio sardo-corso. BERNINI sugli Acari Oribatellidi fa una netta distinzione fra i due gruppi d'isole: Gorgona, Elba, Giglio, Giannutri sono da considerarsi semplici estensioni dell'Italia appenninica, Montecristo e in minor misura Capraia posseggono un'individualità faunistica ben determinata. Ricordo in questo contesto la famosa vipera endemica di Montecristo, la *Vipera aspis montecristi*, studiata nelle sue caratteristiche etologiche da BRUNO.

ENDEMISMI, DIFFUSIONE PASSIVA E ALTRI PROBLEMI BIOGEOGRAFICI GENERALI

Come in altri Congressi di Biogeografia si è riproposto anche a Capraia il problema degli endemismi, della loro caratterizzazione come paleo e neo-endemismi e di più sottili classificazioni eseguite da botanici. Particolare interesse ha comunque nell'Arcipelago toscano il problema dei paleoendemiti, intesi come residui dell'antico popolamento della Tirrenide. Molto minore, soprattutto per la fauna, sembra l'importanza dei neo-endemiti, entità di neoformazione nell'arcipelago, che difficilmente hanno potuto formarsi stante i periodi di tempo piuttosto limitati di condizioni d'insularità e i frequenti rapporti con le terre vicine. E' chiaro che per talune specie e situazioni non è facile con i dati attuali la distinzione fra paleo e neo-endemiti.

I paleoendemiti dell'arcipelago toscano possono essere considerati in senso stretto, cioè tenendo conto solo delle entità presenti nell'arcipelago toscano; ma mi sembra corretto, come hanno fatto alcuni AA., considerarli, tenuto conto degli intimi rapporti dell'arcipelago toscano con altre terre delle Tirrenide come la Corsardinia, in senso più lato cioè prendendo in esame anche entità che si trovano oltre che nell'arcipelago toscano, in Sardegna, Corsica e altre zone residue attribuite alla Tirrenide.

Prendiamo in esame alcuni casi caratteristici: BERNINI, sull'oribatofauna, osserva che all'Elba su 6 specie di Oribatellidae è presente solo un endemita, *Cavernella helenae*, che si trova anche a Montecristo, mentre invece le quattro specie presenti a Montecristo sono tutte endemiche sensu lato, una come si è visto, in comune con l'Elba, altre due rispettivamente in comune con la Sardegna e

la Capraia e la quarta, *Ophidiotrichus oglasae* esclusiva di Montecristo. Nessuna specie di Montecristo è quindi in comune con il litorale toscano.

L'altro gruppo di fauna del terreno, i Collemboli, studiati da DALLAI ci mostrano un interessante complesso di endemismi (sensu lato), ben sette specie. Fra questi *Pseudosinella insularum* si trova solo a Capraia, Pianosa, Montecristo, *Friesea fagei* è presente a Capraia, mentre manca in altre isole dell'arcipelago e nella penisola antistante. E' invece presente in Corsica, Sardegna e Francia meridionale, fornendo un bell'esempio di paleoendemita dell'antica Tirrenide. Per un altro gruppo specializzato, i Copepodi studiati da COTTARELLI, vengono rinvenute due interessanti forme endemiche nell'isola di Montecristo. Per gli Ortotteri, gruppo certo dotato di maggiore possibilità di diffusione attiva, rispetto ai precedenti, sei sono le specie evolutesi nell'area tirrenica, comprendente le isole toscane (BACCETTI). *Ectobius corsorum* è comune a Capraia, Pianosa e Corsica, *Rhacoclei tyrrhenica* è nota dall'Elba e *Dolichopoda schiavazzii* si trova a Pianosa, all'Elba e lungo il litorale livornese e grossetano. Ancora più importanti i tre endemismi: *Ectobius tyrrhenicus* di Montecristo e Giglio, la *Phyllodromica nadigi* dell'Elba e di endemismi fornito dalla malacofauna (GIUSTI); ben 12, tra specie e sottospecie sono i Molluschi terrestri endemici dell'Arcipelago toscano, mentre 4 sono le entità in comune tra Arcipelago, Corsica e Sardegna. Per quanto riguarda la flora ARRIGONI sottolinea come, nonostante la sua modesta superficie, l'arcipelago toscano sia ricco di endemiti. Fra le principali forme endemiche sono citate *Linaria capraria*, presente in varie isole dell'arcipelago e che vicaria in esso *Linaria purpurea* della penisola italiana, *Centaurea gymnocarpa* esclusiva di Capraia e *Centaurea dissecta* var. *ilvensis* e *Centaurea aetaliae* esclusive dell'Elba. Il significato di paleo- o neo-endemiti di queste e di altre forme endemiche della flora non è discusso ma ARRIGONI osserva che l'arcipelago toscano presenta un modesto contingente di endemiti di neoformazione e non può quindi essere considerato un phytochorion indipendente. Particolarmente interessante al riguardo è l'analisi floristica dell'isola di Montecristo fatta da PAOLI e in cui vengono segnalate numerose entità che essa ha in comune con la Corsardinia e con altre isole dell'arcipelago toscano. Mi sembra in conclusione che la questione degli endemismi per

quanto riguarda soprattutto il loro significato e la loro epoca di formazione sia rimasto un problema aperto. E' del resto naturale che sia così nell'attuale stato di conoscenze biogeografiche, almeno per quanto riguarda l'arcipelago: una cosa è caratterizzarne complessivamente il popolamento e mi sembra che su questo punto ne sia venuto fuori un quadro ben delineato, un'altra ben più difficile è portare sicuri dati biogeografici sull'origine e vicissitudini delle singole specie.

Bisogna dire che nel complesso i relatori del Congresso hanno ben colto il carattere critico della indagine biogeografica. L'importanza, ad esempio, del fattore ecologico e paleoecologico, nello spiegare la corologia delle specie è sottolineato in vari contributi (BACCETTI, DALLAI, GIUSTI, PAOLI, BERNINI, BRIGNOLI, MARCELLINO, ecc.). Speciale importanza ha poi la considerazione dei fattori ecologici quando le condizioni sono particolari e l'area è molto ristretta come nell'isola di Montecristo, in cui il tipo di fauna è fortemente condizionato dall'esistenza di determinati biotopi. Il valore zoogeografico che hanno non solo i differenti gruppi sistematici ma anche differenti generi o specie nell'ambito di uno stesso taxon più comprensivo è esaminato da differenti AA., fra cui ARGANO e PESCE.

Il problema della diffusione passiva, vera bestia nera dei biogeografi in quanto può vanificare il significato di una distribuzione biogeografica, è trattato a fondo da GIUSTI ma è preso in considerazione da vari AA. Opinione comune è che l'importanza della diffusione passiva mediante fattori naturali vada ridimensionata, almeno per alcuni gruppi come i Molluschi terrestri. Particolari aspetti del problema della diffusione sono trattati da GARBARI e CELA RENZONI.

Un altro punto toccato, anche se solo incidentalmente, è quello della diversità specifica nelle varie isole. I pochi dati riportati sono in contraddizione fra di loro. BACCETTI per l'ortotterofauna osserva una correlazione diretta fra l'estensione del territorio e il numero di specie rinvenute, DALLAI sui Collemboli non osserva correlazione fra i due valori mentre PAOLI per la flora vascolare riscontra addirittura una situazione di correlazione inversa fra l'area e il numero di specie. Infatti l'Elba di Km² 223,50 ha 1079 entità con un rapporto flora/Kmq 4,8, Montecristo di Km² 10,39 ha 532 entità con un rapporto di 51,2, Gorgona, la più piccola delle isole,

di Km² 2,23 ha 465 entità con il massimo rapporto di 208,5. Si tratta di un problema di importanza generale, che si ricollega oltre che a fenomeni storici a fenomeni di dinamica evolutiva e di adattamento delle biocenosi in condizioni d'insularità (SIMBERLOFF, 1974), un problema sollevato dal Congresso ma che merita un'analisi specifica approfondita. Sui problemi generali delle piccole isole, nonostante il lavoro preparatorio che si è svolto nel quadro delle ricerche promosse dal C.N.R. nei mari italiani, il Congresso non si è in effetti molto soffermato, centrato com'era sul tema circoscritto relativo al popolamento dell'Arcipelago toscano.

IL CONTRIBUTO ALLA SISTEMATICA E ALLA GEONEMIA

« Last but not least », non si può non tenere nel debito conto fra i risultati del Congresso la massa di nuovi dati di carattere sistematico e geonemico che hanno notevolmente ampliato le precedenti conoscenze in varie direzioni. Lo stato ancora lacunoso delle informazioni per alcuni gruppi e/o le difficoltà inerenti ad una loro attendibile analisi biogeografica ha spinto vari relatori a limitarsi a dare, oltre agli elenchi e alle descrizioni delle specie, la distribuzione con le relative categorie corologiche, senza però trarne considerazioni biogeografiche conclusive. Si tratta di una preziosa massa di dati e notizie su vari gruppi faunistici (Anfibi, Rettili, Coleotteri, Ortotteri, Neurotteri, Odonati, Pseudoscorpioni, Araneidi, Opilionidi, Anfipodi, Turbellari, ecc.) da cui possono talora desumersi dati biogeografici interessanti, come nel caso dei Tenebrionidi e degli Ortotteri, studiati rispettivamente da GARDINI e CAPRA o reperti di specie nuove (Planarie, MINELLI).

I dati raccolti potranno anche trovare una maggiore valorizzazione in futuro, quando saranno utilizzabili entro quadri biogeografici più completi.

BIBLIOGRAFIA

- ARGANO R. & C. L. PESCE - Isopodi dell'Isola di Montecristo (Crustacea). Lavori Soc. Ital. Biogeogr. n.s., V.
- ARRIGONI, P. V. - Rapporti floristici fra l'Arcipelago toscano e le terre vicine. Lavori Soc. Ital. Biogeogr., n.s., V.
- BACCETTI B., 1964 - Considerazioni sulla costituzione e l'origine della fauna di Sardegna. Arch. Bot. Biogeogr. Ital., 40, pp. 217-283.
- BACCETTI, B., a - Introduzione ad una biogeografia dell'Arcipelago toscano. Lavori Soc. Ital. Biogeogr. n.s., V, pp. 1-7.
- BACCETTI, B., b - Notulae orthopterologicae. XXXIII. Il popolamento dell'arcipelago toscano (studi sulla riserva naturale dell'isola di Montecristo). Lavori Soc. Ital. Biogeogr., n.s., V.
- BARONI URBANI, C., 1968 a - Studi sulla mirmecofauna d'Italia. VII. L'isola di Montecristo. Atti Soc. Tosc. Sci. Nat., Mem., 75, pp. 97-107.
- BARONI URBANI, C., 1968 b - Studi sulla mirmecofauna d'Italia. VIII. L'Isola di Giannutri ed alcuni scogli minori dell'arcipelago toscano. Atti Soc. Tosc. Sci. Nat., Mem., 75, pp. 325-338.
- BERNINI, F. - Notulae Oribatologicae XIII. La famiglia *Oribatellidae* (Acarina, Oribatei) nell'Arcipelago Toscano. Lavori Soc. Ital. Biogeogr., n.s., V.
- BRIGNOLI, P. M. - Ragni d'Italia. XXII. Considerazioni biogeografiche su Ragni dell'Arcipelago Toscano (Araneae). Lavori Soc. Ital. Biogeogr., n.s., V.
- CAPRA, F. - Raccolte entomologiche nell'isola di Capraia fatte da C. Mancini e F. Capra (1927-1931). XX. Orthopteroidea. Lavori Soc. Ital. Biogeogr., n.s., V.
- COTTARELLI, V. - Due nuovi Copepodi endemici di Montecristo. Lavori Soc. Ital. Biogeogr., n.s., V.
- DALLAI, R. - Ricerche sui Collemboli. XXII. Le piccole isole dell'arcipelago toscano. Lavori Soc. Ital. Biogeogr. n.s., V.
- DI CARLO, E. - Avifauna delle isole dell'Arcipelago toscano. Le forme ornitiche insulari. Lavori Soc. Ital. Biogeogr., n.s., V.
- GARBARI, F. & G. C. RENZONI - Il genere *Allium* in Italia. VII. Il caso di *Allium commutatatum* Gress. Lavori Soc. Ital. Biogeogr., n.s., V.
- GARDINI, G. - Materiali per lo studio dei Tenebrionidi dell'Arcipelago toscano (Col. Heteromera). Lavori Soc. Ital. Biogeogr., n.s., V.
- GIUSTI, F. - Notulae Malacologiche, XXIII. I molluschi terrestri salmastri e d'acqua dolce dell'Elba, Giannutri e scogli minori dell'Arcipelago toscano. Conclusioni generali sul popolamento malacologico dell'Arcipelago toscano e descrizione di una nuova specie. Lavori Soc. Ital. Biogeogr., n.s., V.
- LA GRECA, M., 1962 - Tipi fondamentali di distribuzione geografica degli elementi della fauna italiana. Arch. Bot. Biogeogr. Ital., 38, pp. 1-19.
- LA GRECA, M., 1963 - Le categorie corologiche degli elementi faunistici italiani. Atti V Congr. Naz. Ital. Entom., pp. 231-253.
- MARCELLINO, I. - Opilioni (Arachnida) dell'Arcipelago Toscano. Lavori Soc. Ital. Biogeogr., n.s., V.
- MINELLI, A. - Planarie terrestri dell'Arcipelago toscano. Lavori Soc. Ital. Biogeogr., n.s., V.
- PAOLI, P. - Aspetti fitogeografici dell'isola di Montecristo. Lavori Soc. Ital. Biogeogr., n.s., V.
- PIRISINU, Q., 1970 - Su alcuni Idrofilidi (Coleoptera Palpicornia) rinvenuti nel corso di ricerche idrobiologiche nell'isola di Capraia. Riv. Idrobiol., 9, pp. 171-200.
- RADMILLI, A. M. - Il popolamento marino dell'Arcipelago toscano prima dell'età romana. Lavori Soc. Ital. Biogeogr., n.s., V.
- SIMBERLOFF, D., 1974 - Experimental zoogeography of islands: effects of island size. Ecology, pp. 629-648.