

# Per una storia dell'esplorazione biogeografica delle isole che circondano la Sardegna

BACCIO BACCETTI

*Istituto di Biologia Generale dell'Università e Centro per lo Studio delle Cellule Germinali, Siena*

## SUMMARY

In this paper the A. summarises the story of the Biogeographical exploration of the islands surrounding Sardinia.

Attorno alla Sardegna esistono numerosi arcipelaghi che, fra isole, isolotti e scogli di una certa mole assommano, insieme, a non meno di un centinaio di terre costantemente emerse, individuate da una denominazione precisa ed ospitanti una fauna ed una flora terrestri. Queste terre sono state esplorate tardi e male, poiché a lungo hanno risentito, ovviamente, dello stato di isolamento e di abbandono nel quale il complesso sardo è stato sempre tenuto dai vari governi che vi hanno regnato. Sotto certi aspetti questa è stata una gran bella cosa, perchè ha fatto giungere fino ai nostri giorni una natura selvaggia e intatta, ancora oggi piena di sorprese. La storia della esplorazione da parte dei naturalisti della costellazione delle isole circumsarde è perciò recente e, collocata nel grande quadro della storia della biologia, piuttosto marginale. Ma ora che, in questi ultimi anni, davanti ai nostri occhi, e molto nelle nostre mani, tanto lavoro è stato compiuto, essa parla dolcemente al nostro cuore, ed è bello raccontarsela, come una vecchia storia di famiglia.

Non importa partire tanto da lontano. Ptolomeo, Polibio, Strabone, Plinio, Eliano citano le maggiori di queste isole solo per la presenza di foche e di spari-vieri. L'anno cruciale, con il quale il complesso Sardo incomincia ad affacciarsi alla cultura europea è il 1720 allorché esso viene assegnato, in seguito al trattato dell'Aja, a Vittorio Amedeo II di Savoia, in cambio della Sicilia, ma sempre con il rango di Regno. È infatti da allora che, di quando in quando, pur con molta riluttanza, qualche personaggio di cultura piomba per i più svariati motivi a Sassari o a Cagliari e si innamora della sola cosa che l'isola offre: una fauna e una flora ricche e peculiari. Tale è la sorte di Francesco Cetti (1726-1778 o 79), gesuita comasco, che arriva a Sassari quasi quarantenne nel 1765, per insegnare matematica e filosofia morale all'Università, e diviene il primo naturalista della Sardegna, ove resterà fino alla morte. È a tutti noto che egli ha pubblicato



Fig. 1 - Francesco Cetti (il gesuita al centro, con gli occhiali).

tre volumi di zoologia sarda: i Quadrupedi (1774), gli Uccelli (1776) e gli Anfibi e Pesci (1777). È il primo a parlare di piccole isole, se pur con molta parsimonia, nel suo stile moderno, essenziale e preciso. Fra i quadrupedi cita la lepre di Tavolara, il coniglio dell'Isola di S. Pietro, il cavallo selvatico di S. Antioco, e - però senza mai averli visti - dei topi smisurati di Tavolara e Molara capaci di arare e sconvolgere il terreno come cinghiali. A questo proposito cita anche due pelli avute dall'isola di S. Pietro, ma dichiara che sono dei *Mus domesticus* di grandi dimensioni. Molti pensano che per Tavolara e Molara potesse trattarsi degli ultimi esemplari di *Prolagus corsicanus*. Può anche darsi, ma in realtà il Cetti questi animali li conobbe solo per sentito dire. Come, del resto, il Vitello, o Vecchio, marino ed il suo rivale, l'Ariete marino, dell'Asinara e delle Bocche di Bonifacio, che apprende pari pari da Eliano. Riferisce, in breve, che il Vitello marino viene dai flutti in terra durante l'estate, nell'ora più calda, e si mette a ronfare in una grotta, dove può avere due destini alternativi: o lo prende un cacciatore locale per ricavarne la pelle e l'olio, o sopraggiunge in caccia l'Ariete marino, strano animale gigantesco il cui maschio ha cinta la fronte con una benda bianca che pare il re di Macedonia, mentre la femmina ha il collo ornato di frange. Questi Arieti si pongono davanti alle grotte dove russano i Vitelli marini e tirano su il fiato con tanta violenza, «che tirano infin l'aria dalle grotte, e insiem coll'aria tirano i Vecchi come se fossero atomi, di maniera che essi rimangono assorbiti dagli Arieti come le mosche dai ranocchi».



Fig. 2 - Alberto Ferrero De La Marmora, quando era un giovane raccoglitore (da una tavola a colori del «Voyage»).

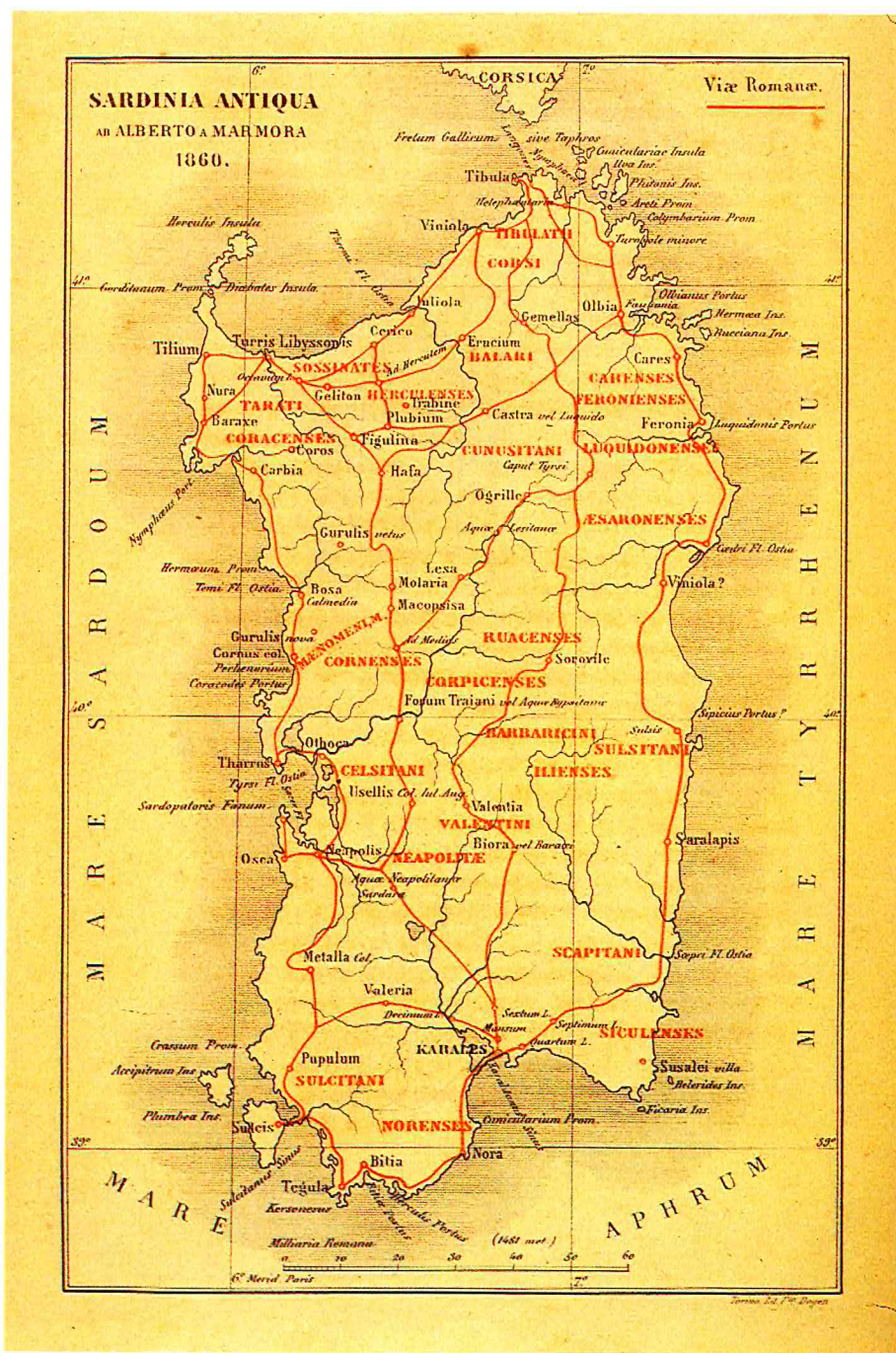


Fig. 3 - Mappa delle antiche popolazioni sarde (da La Marmora, «Itineraire»).

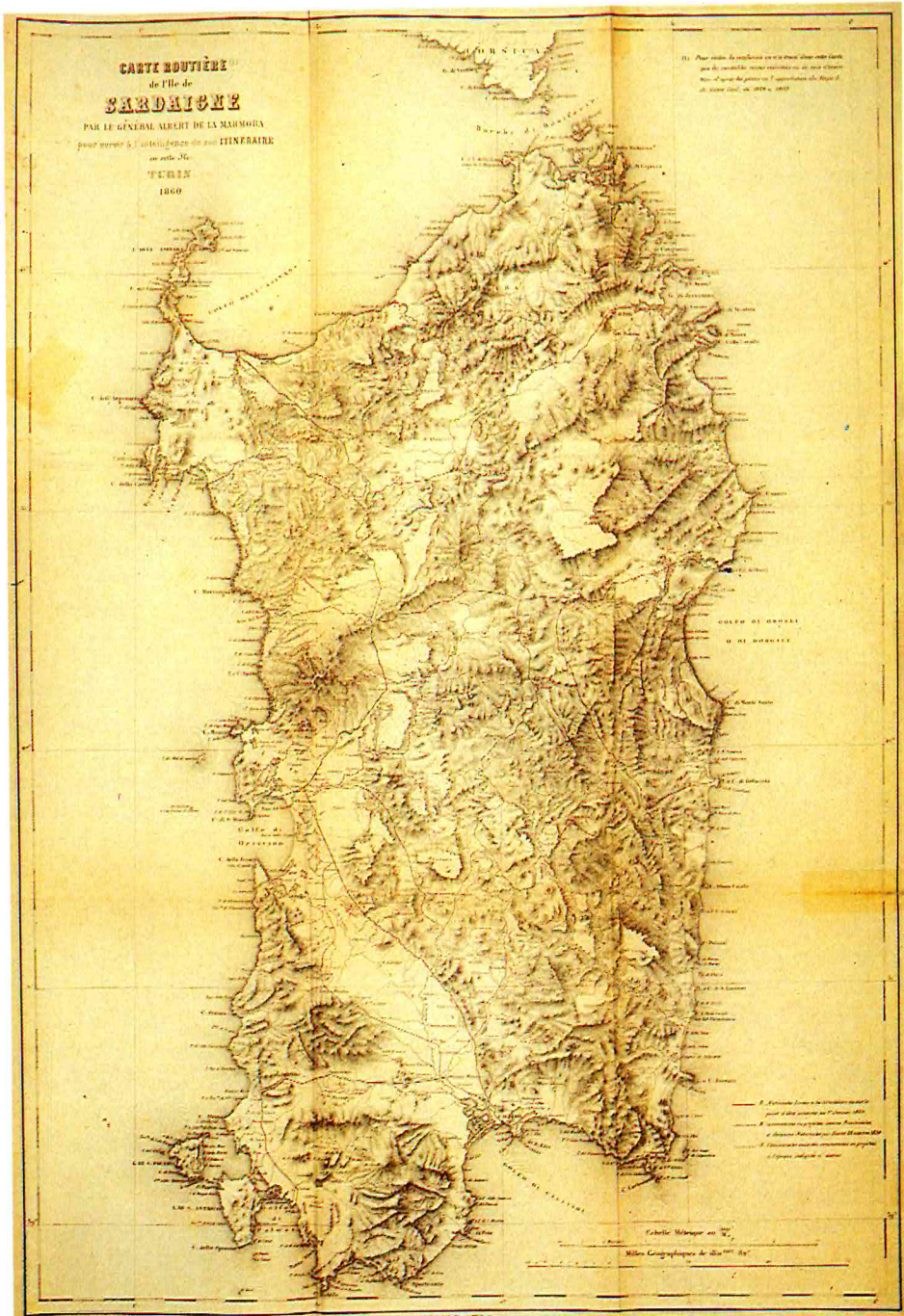


Fig. 4 - Carta geografica della Sardegna (da La Marmora, «Itineraire»).

Fra gli Uccelli il Cetti cita l'Aquila marina e lo Sparviere di S. Pietro, il Falcone pellegrino dell'Asinara e poi i Colombi, come elementi caratterizzanti della Sardegna «.. guarnita intorno a vicenda di torri e di colombai»: così all'Asinara, all'isolotto dei Ratti, alle isole S. Pietro, S. Antioco, S. Stefano e Molara. E fra gli altri Vertebrati cita solo il tonno, per descriverne la pesca all'Asinara e alla vicina Isola Piana.

Nel 1798 Carlo Emanuele IV e la sua corte vengono scacciati dal Piemonte invaso dai Francesi e si rifugiano a Livorno, per poi raggiungere, il 13 marzo 1799, quello che è il loro vero regno, la Sardegna. Vi si installano, l'apprezzano e ne valutano le risorse, così che quando, nel 1814, Carlo Emanuele potrà ritornare a Torino, incomincerà una saggia opera di investigazione inviando nell'isola, ove aveva lasciato Carlo Felice come viceré, professori universitari versati nell'esplorazione naturalistica. E non solo professori. A Torino i Savoia, rientrando, trovarono infatti quello scomodo personaggio che era il torinese Alberto Ferrero De La Marmora (1785-1863), il quale aveva grandemente familiarizzato con Napoleone, ottenendone anche la Legion d'onore. Egli era un cacciatore ed ornitologo appassionato, già nel 1819 aveva stimato opportuno appartarsi in Sardegna per starsene alla larga da Torino. Tornato a casa nel 1821, all'epoca dell'insurrezione, si unì apertamente agli insorti, così che i Savoia, definitivamente seccati, lo degradarono e, l'anno dopo, lo esiliarono nell'isola che tanto gli era piaciuta. Vi resterà 40 anni. Solo in Sardegna, senza avere nulla da fare, ci racconta, «misi a profitto l'ozio in cui mi lasciava l'interruzione momentanea della mia carriera militare e una vera e propria relegazione fuori dal Continente, ideando la pubblicazione di un minuzioso lavoro sulla terra che mi ospitava». Diventa geologo, botanico, zoologo, cartografo, batte ogni angolo dell'isola e delle piccole isole che la circondano, consumandovi l'intero proprio patrimonio, studia e fa studiare una incredibile quantità di materiali, e lascia il «Voyage en Sardaigne de 1819 à 1825» del 1826 e l'«Itinéraire de l'Ile de Sardaigne» in due volumi del 1860.

Per quanto riguarda le piccole isole, nel «Voyage» riferisce osservazioni di prima mano sul cavallo selvaggio di S. Antioco, sui conigli di Maldiventre, sulla «tortue de terre» dell'Asinara, sulla *Foca monaca* e *vitulina* dell'isola di S. Pietro (influenzato dal Cetti sulla divergenza di specie); nell'«Itinéraire» fa la storia del *Falco eleonora*, da lui catturato al Toro, e poi si intrattiene sulle tonnare dell'isola Piana vicino a Porto Scuso. Non è molto, anche perchè le descrizioni floristiche sono ben scarse, ma come geologo, cartografo e antropologo il La Marmora è insuperabile (i suoi dati geologici sulle piccole isole sono sempre attuali) e come biologo raccoglitore è meno noto solo perchè, conscio della serietà della faccenda, faceva studiare e descrivere le proprie collezioni agli altri. E cioè ai suoi amici torinesi Bonelli e, per le piccole isole, Gené (1839), cui affida la descrizione del *Falco eleonora*, non appena, dopo anni di tentativi, riesce ad abbattere a colpi d'archibugio due femmine adulte di cui una «sulle uova» all'isola del Toro. Il Gené (1800-1847), di fatto, non solo studia le collezioni del La Marmora, ma anche, in quattro viaggi, fra il 1833 e il '39, tutti compiuti con l'appoggio del La Marmora, raccoglie di persona importanti

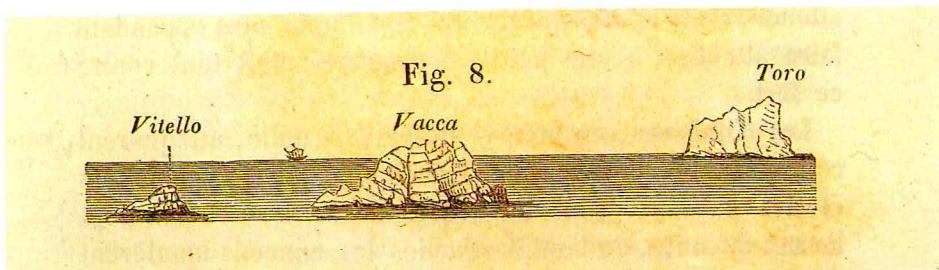


Fig. 5 - Veduta degli isolotti del Toro, della Vacca e del Vitello (da La Marmora, «Itineraire»).

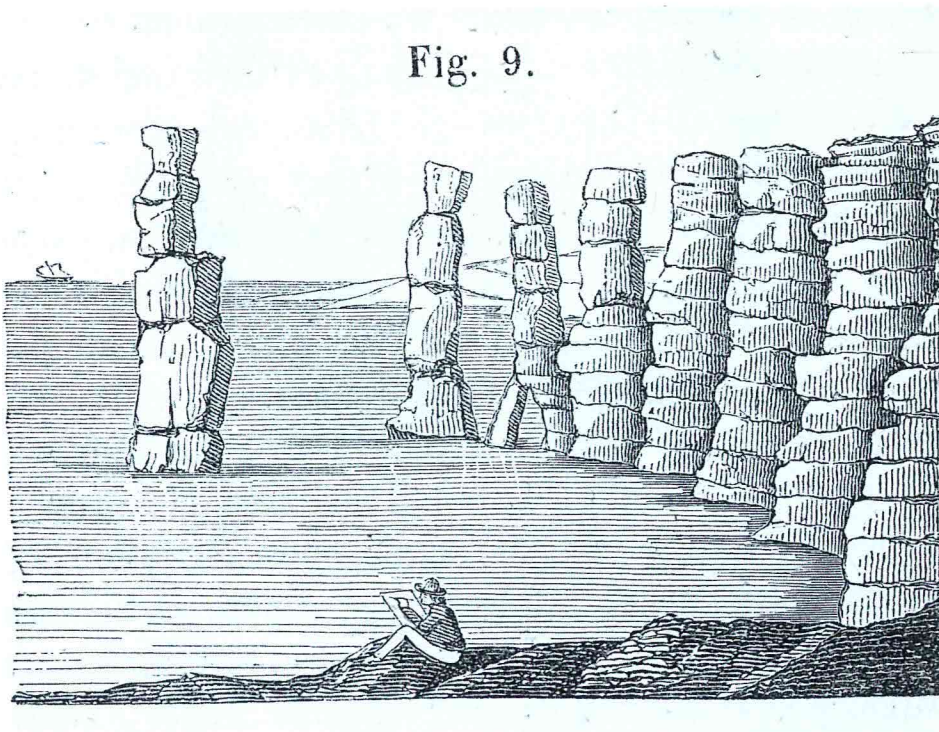


Fig. 6 - Isola di S. Pietro, la Punta delle Colonne come appariva a La Marmora nell'«Itineraire».

materiali: per quanto riguarda le nostre isole (Gené, 1838), la *Testudo graeca* all'Asinara e la nuova importante specie *Discoglossus sardous* all'isola di S. Pietro. A proposito dell'Asinara il La Marmora chiarisce l'origine del nome della sua sommità Punta della Scomunica. Un giorno l'isola era infestata dalle cavallette; fu fatto venire da Sassari un religioso in odore di santità, che salì sulla cima e scomunicò i malvagi insetti, i quali, terrorizzati, si precipitarono in mare.



Fig. 7 - Alberto Ferrero De La Marmora in piena maturità. Busto conservato nel Museo Reale di Cagliari.

Sempre sulle orme del La Marmora, e da lui guidato, si muove un altro piemontese, Giuseppe Giacinto Moris, insegnante di Clinica medica all'Università di Cagliari dal 1822 al 29, botanico appassionato che dal 1837 al 59 pubblica, una volta tornato a Torino, i tre volumi della Flora sarda, comprendenti anche le specie primaverili delle isolette de La Maddalena, S. Maria, Budelli e S. Pietro. È il primo, e basilare, serio lavoro sul popolamento vegetale delle nostre





Fig. 8 - Adolfo Targioni Tozzetti all'epoca della fondazione della Stazione di Entomologia Agraria.

isole. E sempre alla corrente piemontese appartiene il primo specializzato ornitologo operante in Sardegna, il Cara, che nel 1842 pubblica a Torino l'«Elenco degli Uccelli che trovansi in Sardegna», includente quattro segnalazioni riguardanti le piccole isole, fra le quali quella del *Larus audouinii*, per La Maddalena, S. Pietro, S. Antioco. Poco dopo, il botanico P. Gennari lavora a Caprera, La Maddalena, S. Stefano ed altre isole di questo arcipelago e pubblica nel 1870 la «Florula di Caprera» sulle orme del Moris. Contemporaneamente il De Notaris (1869), nel suo «Epilogo» fornisce notizie di briologia.

Intanto la capitale d'Italia si è spostata a Firenze (nel 1864, per opera, guarda caso, del primo ministro Alfonso La Marmora, fratello del sullodato Alberto) e la corrente piemontese si interrompe, lasciando il passo a quella fiorentina. In questi anni è zoologo di punta a Firenze Adolfo Targioni Tozzetti (1823-1902) che diventa il consulente naturalistico del Ministero per l'Agricoltura, Industria e Commercio, fa istituire nella nuova capitale, proprio in questi anni, la Stazione di Entomologia Agraria, e si occupa anche di pesca. Nel 1869 il Ministro lo fa viaggiare per tutta l'Italia, per una ricognizione sulla situazione della pesca nel Regno, e il Targioni ne pubblica i risultati, a partire dal 1871, in cinque volumi dei quali il primo riguarda le piccole isole circumsarde. Ma quel che qui ci interessa è che nel viaggio porta seco da Firenze anche due allievi, Antonio Carruccio e Pietro Bargagli, con i quali esce dai mercati del pesce (bella comunque la descrizione di quello de La Maddalena



Fig. 9 - Pietro Bargagli.

pubblicata dal Targioni nel citato volume) e raccoglie e fa raccogliere animali nell'entroterra a beneficio del Museo Fiorentino. È il primo lavoro di gruppo. Pietro Bargagli (1870,71,72,73) pubblicherà a puntate i Coleotteri della Sardegna, con dati relativi anche a La Maddalena, S. Pietro e S. Antioco; Antonio Carruccio (1869) pubblicherà i Vertebrati della Sardegna, molto attingendo, per le piccole isole, al Cetti (lepre di Tavolara, conigli di S. Pietro) ed estendendosi a La Maddalena per i Pesci, ed a S. Antioco per Uccelli e Rettili. Più tardi Marianna Paulucci (1881) pubblicherà i Molluschi raccolti dalla spedizione Targioni a S. Antioco, e Alceste Arcangeli (1913) gli Isopodi raccolti dal medesimo gruppetto di naturalisti, oltre che a S. Antioco, a La Maddalena.

Ma a questo punto la capitale si è trasferita a Roma, e con questo avvenimento si è sancita, di fatto, l'unità d'Italia. Cessa allora quello spirito pionieristico che considerando i margini del Paese più o meno come lontane colonie da esplorare, finiva con l'esplorarle davvero, a fondo. Ed in cambio i vari Governi (tutti, senza eccezione, fino ad oggi) che si succedono se ne disinteressano



Fig. 10 - Antonio Carruccio, da un ritratto ad olio conservato presso il Museo Civico di Storia Naturale di Roma.

totalmente, distratti da prima dal «mal d’Africa» e poi da altri diversivi. Si chiude così, con Roma capitale, l’epoca degli inviati speciali, e si apre quella degli amatori. In Sardegna ce ne è uno solo, a Cagliari, il conte Umberto Lostia di Santa Sofia, collezionista di Coleotteri, che però non metterà mai piede nelle isole circumsarde. Dove le cose sono rimaste più o meno come ai tempi del Cetti, poiché solo nell’isola madre il grande impegno del La Marmora, del Moris e del Gené, aveva procurato qualche nuova scoperta.

Nel 1875, da Genova verso la Sardegna, toccando Serpentara, Varaglioni, S. Pietro, Toro, Vacca e Caprera, si muove il Violante, con a bordo, oltre all’av-

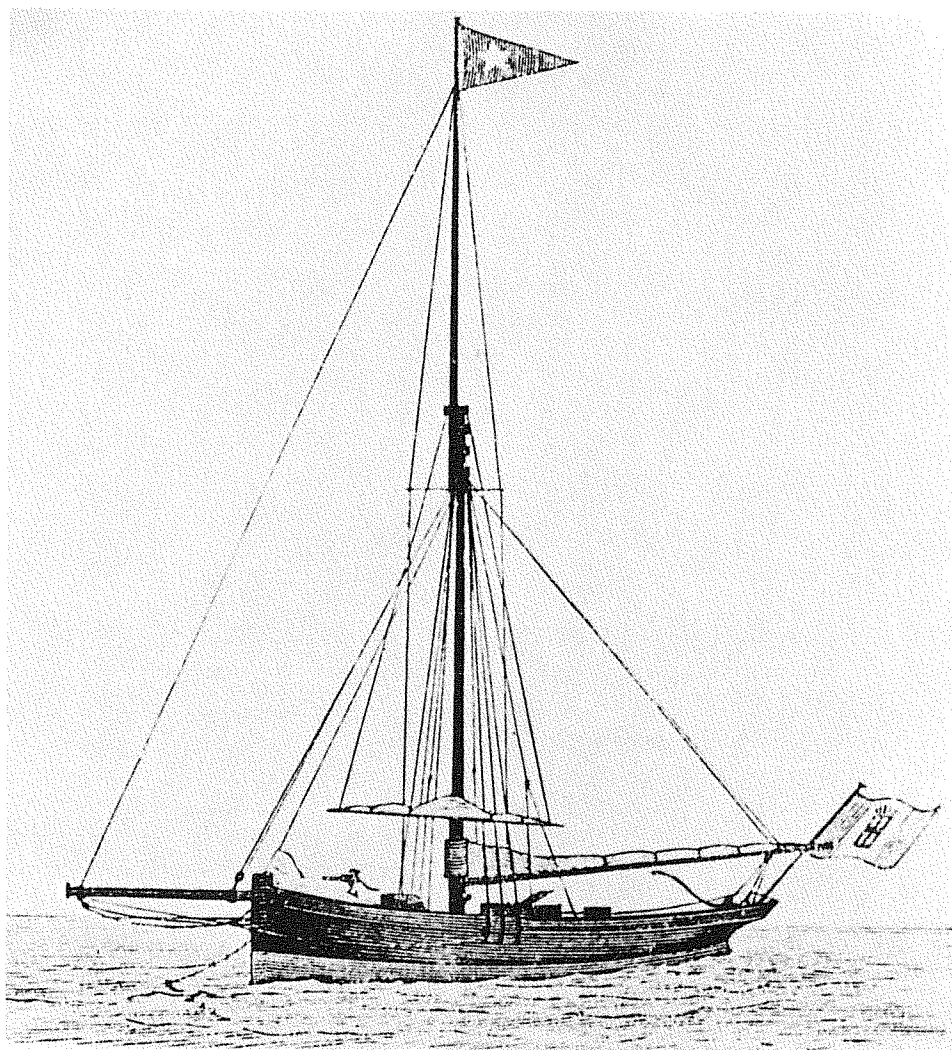


Fig. 11 - Il Violante.

venturoso amatore ed armatore Enrico d'Albertis, nella spedizione di agosto Raffaele Gestro, ed in quella di settembre Leonardo Fea, entrambi membri del personale del Museo di Genova e più o meno allievi del grande mecenate genovese marchese Giacomo Doria. Si tratta di autentici professionisti, sistematici di gruppi importanti. Il Violante segna un'epoca in quanto apre la via ad un nuovo modo di esplorazione delle piccole isole: non più rapide puntate dall'isola madre, ma più lunghe e reiterate visite con la barca d'appoggio, direttamente da parte di chi dovrà poi studiare le raccolte.



Fig. 12 - Il comandante Enrico D'Albertis.

Il nuovo metodo dà buoni risultati ed è totalmente rivoluzionario, se si pensa che, nei medesimi anni, il tenente G. Chierchia (1885), narrando la famosa crociera della Vettor Pisani, così si esprime: «Per fare una raccolta scientifica non si esige altro che lavoro materiale con le sole cognizioni necessarie ad una buona conservazione e qualche nozione generale su quel ramo di scienze a cui la raccolta è diretta». I materiali rinvenuti sulle isolette dal Violante vengono rapidamente pubblicati negli Annali del Museo Civico di Storia Naturale di Genova nel 1876 e nel 1878, ad opera di Pietro Pavesi (1876, 1878) gli Aracnidi, di R. Pirotta (1878) i Miriapodi, di A. Dubrony

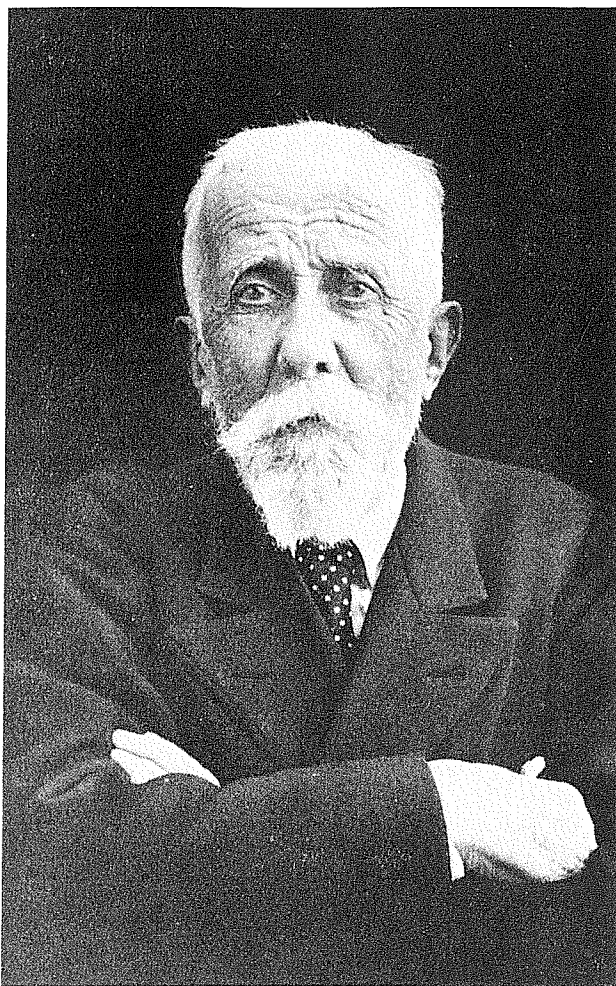


Fig. 13 - Raffaello Gestro.

(1878) gli ortotteri. È un materiale ricchissimo, tuttora perfettamente conservato e consultabile, al quale numerosi altri specialisti hanno attinto a più riprese, fino ad oggi. Un dilettante è anche l'ingegnere minerario J.B. Traverso, che pure manda a Genova materiali da Caprera nel 1879. Vi attingerà il Dubrony (1879). Ma il migliore degli amatori è forse il ricco milanese Paolo Magretti (1854-1913), allievo di Pietro Pavesi, che conduce a sue spese due spedizioni in Sardegna alla fine degli anni 70, facendo imponenti raccolte all'Asinara, Isola Piana e S. Antioco. Egli stesso è un buon imenotterologo, ma anche le sue raccolte ortotterologiche non sono male. Fa determinare il materiale ai vari specialisti, lo dona al Museo di Genova, e lo pubblica in due lavori di insieme (1878, 1880).



Fig. 14 - Leonardo Fea.



Fig. 15 - Pietro Pavesi.

Finalmente nel 1881 si muove per la Sardegna uno dei più noti zoologi italiani del tardo '800, il professore napoletano Achille Costa, che riesce a procurarsi fondi dal Governo e dalla Reale Accademia delle Scienze di Napoli. Compie sei spedizioni, sempre da solo, a piedi o a cavallo e ne stampa i risultati sugli Atti dell'Accademia medesima fra il 1882 ed il 1886, in sei memorie sotto il famoso titolo «Notizie ed osservazioni sulla geofauna Sarda». Delle piccole isole si occupa poco: nella prima spedizione (1881) visita l'isola di S. Pietro ma non vi trova «cosa alcuna che avesse meritato di essere raccolta»; nella seconda (1882) chiede un passaggio ad un piroscafo francese e va all'Asinara e Isola Piana in compagnia di Filippo Fanzago, che aveva incontrato a Sassari, raccogliendo qua e là con poco entusiasmo. Nella terza (1883) mette piede a S. Antioco e di nuovo a S. Pietro, ma anche questa volta raccoglie pochissimo: una sola specie. Il Costa, in queste Memorie, appare il classico professore pedante e criticone, si lamenta di tutto (ed a ragione: viaggiava nella miseria





Fig. 16 - Paolo Magretti.

più nera), disprezza i malcapitati colleghi che via via trova comandati a Sassari e Cagliari, ed anche tutti quelli che hanno esplorato la Sardegna prima di lui. A proposito del Carruccio, che, come abbiamo visto, aveva pubblicato il «Catalogo degli Animali *riportati* dalle escursioni nelle provincie meridionali, in Sicilia ed in Sardegna dal prof. A. Targioni Tozzetti» dice «ma pare che nel fatto quel catalogo sia de' Mammiferi che *vivono* nei luoghi visitati. Dappoiché son certo che il chiaro prof. Targioni non ha *riportato* dalle sue escursioni il cavallo, l'asino, il bove e qualche altro».

Nei medesimi anni capita a S. Pietro (1884) anche il prof. Pietro Pavesi che in poche ore compie buone raccolte. Al ritorno affida il materiale di Artropodi al suo solerte allievo Angelo De Carlini, professore di scuola media a Pavia, che (1885) pubblica subito un elenco di una settantina di specie e definisce «erronea» l'affermazione del Costa quando dice di «non avere trovato» a S. Pietro nulla «che meritasse la pena di essere raccolto». Offeso, riprende allora



Fig. 17 - Achille Costa.

la penna il Costa (1886), nella Memoria quinta, intrappolando il malcapitato giovanotto nel suo stesso giuoco di parole, e commenta: «Lo che vorrebbe dire che io trovai cose importanti e ne ho taciuto».

Intanto un altro allievo di Pietro Pavesi, Corrado Parona, professore a Cagliari, si mette a lavorare in Sardegna, aiutato da Umberto Lostia e da Agostino Dodero, giovanissimi dilettanti: in un lavoro su Collemboli e Tisanuri della Sardegna (Parona, 1885), segnala una *Lepisma* dell'Asinara e un'altra di Caprera.

La fine dell'800 vede continuare le due maggiori linee sino allora aperte sulla biogeografia dell'Arcipelago de La Maddalena: l'ornitologia e la botanica. Lord Lilford ornitologo inglese, vi giunge, come il D'Albertis, via mare, il 30 aprile 1882. Con il suo yacht «Glowworm» (Lucciola) è partito da Cadice nel febbraio. Visita Spargi, Spargiotto, Santa Maria, Razzoli, Budelli, e si ancora alla Maddalena. Poi passa a Caprera, Porco e Barrettini. Avvista e cattura moltissimi Uccelli, compresi i due avvoltoi Monaco e Grifone, alla Maddalena; fa buone raccolte anche di Testuggini e Pesci e pubblica l'intero resoconto del viaggio sulla rivista *Ibis* nel 1887. Nello stesso periodo (che è poi quello in cui Costa si avventurava all'Asinara e a S. Pietro con mezzi di fortuna) batte l'Arcipelago della Maddalena anche il botanico A. Vaccari che a partire dal 1894 stende una flora completa delle isole a nord, raccogliendo in tutte le stagioni dell'anno a Maddalena, Caprera, Santo Stefano, Santa Maria, Spargiotto e Asinara. (I numerosi lavori sono citati in Vaccari, 1908, 1928, e in Beguinot e Vaccari, 1927-29). In opere di più vasto respiro, quali quelle sulla ornitofauna



Fig. 18 - Corrado Parona.

italiana del Giglioli (1886, 1889-90, 1907) vengono comunicate segnalazioni di seconda mano riguardanti gli Uccelli di alcune delle isole circumsarde. Più tardi altri botanici si estendono alle isole a sud attorno a S. Pietro (Reinhardt, Gennari, Martelli, Herzog e Terracciano). I loro dati, anche briologici, vedono la luce nei lavori di Barbey (1884), Gennari (1870), Massari (1897) ed altri.

Se l'ultima metà del XIX secolo aveva visto una certa attività sugli isolotti, soprattutto per merito del Targioni e del D'Albertis che avevano usato i due approcci opposti: via terra e via mare, la prima metà del secolo presente vede un grosso calo di attenzione, rotto soltanto da pochi amatori isolati. Il semaforista dell'Asinara Silvio Folchini vi raccoglie Imenotteri e Coleotteri che invia al Museo di Genova, ove Giacomo Mantero, e poi Felice Capra li studiano e pubblicano nel 1909 il primo, nel 26 il secondo. Il tedesco Anton Hermann Krausse (1878-1929), laureato in Scienze a Jena, soggiorna dal 1906 al 1914 in varie parti della Sardegna e visita Asinara, Tavolara, S. Pietro, S. Antioco, Toro e Maldiventre segnalandovi poche specie di Insetti. I botanici Herzog (1905 e 1907) e Terracciano (1909) riesplorano accuratamente S. Pietro (il primo), La Maddalena e l'Asinara (il secondo). Zodda (1914) ne pubblicherà i dati briologici. Poco dopo si dedica all'argomento A. Beguinot, che pure esplora l'Arcipelago della Maddalena e Tavolara (Beguinot, 1929; Beguinot e Vaccari, 1927-29). È poi la volta dell'esploratore torinese Enrico Festa (1868-1939) assi-

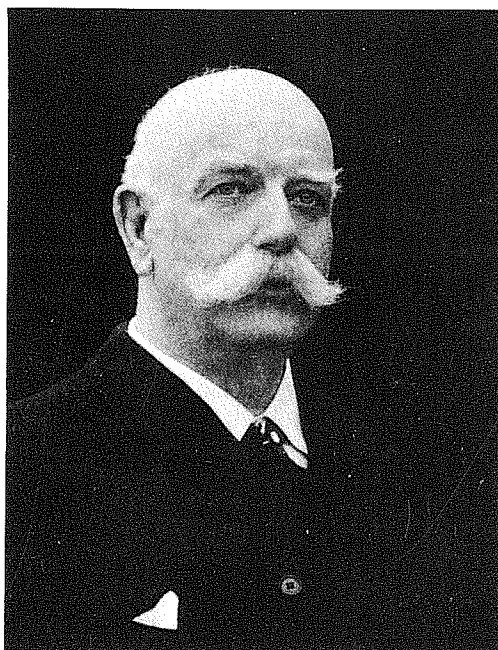


Fig. 19 - Enrico H. Giglioli.

stente al Museo di Torino, che compie due missioni (1911 e 1912) in Sardegna, perlustrandone quasi tutte le isole e portando al Museo ricchi materiali che verranno resi noti da altri specialisti: Zavattari (1912) ne studierà gli Imenotteri di S. Antioco e Vacca, Chinaglia (1913) gli Anellidi di S. Pietro, S. Antioco, Is. Piana, Toro e Vacca, Giglio Tos (1913) gli Ortotteri di S. Pietro, S. Antioco, Vacca e Piana, Rolwer (1924) gli Opilionidi, di S. Antioco, Arcangeli (1924, 1949-50) gli Isopodi di Maddalena, Is. Piana, Ratti, S. Pietro, S. Antioco, Toro e Vacca. Sempre nel 1912 il lepidotterologo conte Emilio Turati (1858-1938) manda in Sardegna il suo aiutante privato Giorgio Kruger che vi trascorre sette mesi, raccogliendo farfalle anche a S. Pietro. Turati le pubblica nel medesimo anno (1912). Intanto le maggiori opere ornitologiche sulla fauna italiana continuano ad offrire altri dati sugli Arcipelaghi sardi. Arrigoni degli Oddi (1929) riferisce le osservazioni da lui stesso condotte nel corso di due spedizioni avvenute nel 1901 e nel 1907. In compagnia del fido tassidermista Del Nero egli perlustra Toro, Vacca, Catalano, Maldiventre, Cavoli, Serpentara e La Maddalena. Molto più tardi si fa vivo un Sardo, il botanico Luigi Desole dell'Università di Sassari, che studia le formazioni vegetali di alcune piccole isole della Sardegna nord-occidentale: Isola Piana, Rossa, dei Porri, Foradada, Arcipelago della Maddalena e Tavolara. Pubblica i risultati in quattro lavori (1945, 1954, 1959, 1960).

E con questo sconfiniamo nel mezzo secolo attuale, nel quale vediamo all'opera sulle nostre isole gli ornitologi E. Moltoni (1971) ed E. Bezzel (1957),



Fig. 20 - Enrico Festa.

sempre in opere di insieme. Un emitterologo, A. Servadei (1952), professore a Sassari, in un catalogo sugli Emitteri della Sardegna comunica alcuni dati relativi all'Asinara e S. Antioco. In questi anni è attivo anche G. Martinoli, che campiona a Isola Rossa, Toro e Vacca (Martinoli, 1955; Pampanini e Martinoli, 1947). Nel 1965 il C.N.R. si scuote, e fa partire una iniziativa di largo respiro sulle piccole isole italiane. In esse sono comprese quelle che circondano la Sardegna, affidate a tre gruppi di ricercatori (facenti capo a Ranzi, Desole, Stefani) i quali inviano alcuni loro tecnici o allievi sul luogo a fare raccolte non mirate. I primi risultati furono compendiate da Pasquini (1971). Nel complesso questa grossa organizzazione lasciò le cose al punto di prima. Il materiale, sempre piuttosto banale, raccolto male perchè non da specialisti, fu distribuito fra i vari sistematici, i quali non sempre poterono ultimare e far pervenire le loro classificazioni alla organizzazione che poi doveva provvedere alla stampa. Diciamo che molti dati aspettano ancora di venire completati e conosciuti, ma l'impresa si è rivelata subito confusa e poco promettente. Alcuni hanno poi proseguito: qualche gruppo dell'università di Cagliari e il gruppo di erpetologi fiorentini di B. Lanza, ma risultati definitivi non sono ancora comparsi, salvo



Fig. 21 - La «Minerva» nelle acque dell'isolotto di Figarolo.

per gli Uccelli (Moltoni, 1971 e Mocci Demartis, 1986).

E siamo al giorno d'oggi. Finalmente sembra di aver trovato la chiave del problema: le osservazioni e le raccolte ogni sistematico deve farsele da sé. E i metodi sono due: o il lavoro di singoli, in lunghi periodi di residenza sempre sul medesimo luogo, o il lavoro di una intera squadra comprendente un ampio ventaglio di tassonomi specialisti di vari gruppi, caricata su un laboratorio ambulante, che giri da un'isola all'altra. Potremmo chiamarli il metodo Cetti e il metodo D'Albertis. Il primo è usato dagli ornitologi: H. Schenk (1976), A. Mocci Demartis (1986), X. Monbaillu e A. Torre (1986), J.C. Thibault, J.L. Martin e I. Guyot (1990) hanno portato le isole sarde a un alto livello di conoscenze ornitologiche. È quello usato anche dall'amatore sardo G. Cesaraccio, botanico e naturalista della Maddalena recentemente scomparso, il quale dopo una vita dedicata alla storia naturale di quest'isola e di Caprera ha pubblicato ottime guide sull'Avifauna di La Maddalena (1989), sulla Flora della Maddalena (1990,1992), e sulla Fauna e Flora di Caprera (1993) in collaborazione con G. Racheli. Il secondo metodo è quello usato dalla maggior parte di noi, qui presenti e precisamente un gruppo di zoologi e un gruppo di botanici (Baccetti, Cobolli e Poggi, 1989). Una quarantina di zoologi specialisti, organizzati da chi vi parla, si sono imbarcati a più riprese sulla nave Minerva del C.N.R. ed hanno compiuto una decina di spedizioni attorno alla Sardegna, susseguitesi lungo l'arco di una decina di anni, a partire dal 1985. Su questi materiali sono stati finora pubblicati, quasi sempre sugli Annali del Museo Civico di Storia Naturale di

Genova, i numerosi lavori citati in quasi tutti i contributi del presente volume.

Nei medesimi anni un gruppo di botanici, facenti capo a Emanuele Bocchieri (Cagliari), e Pier Virgilio Arrigoni (Firenze), pure muniti di barca, hanno campionato piante vascolari su 71 isolotti, raccogliendo in tutto 1232 specie, e cioè il 50% della flora sarda, su una superficie complessiva che è l'1,25% di quella totale del complesso sardo. I loro risultati formano oggetto di una relazione di Arrigoni e Bocchieri pubblicata nel presente volume, nella quale è citata tutta la ricchissima serie di precedenti lavori usciti ad opera dei due Autori.

Molte delle raccolte, delle osservazioni e delle conclusioni presentate in questo convegno sono dovute a queste due ultime iniziative, che per la scelta del tema, la concretezza, la pervicacia, l'accuratezza e la qualificazione del metodo seguito, pensiamo possano costituire un modello di indagine biogeografica moderna. Esse infatti hanno capovolto l'opinione ormai diffusa e saldamente radicata nel tempo, che le isole circumsarde contengano solo le specie più banali dell'isola madre, opinione dovuta al campionamento molto approssimativo, seguito da una cattiva sistematica, che finora era stato condotto. Né d'altra parte il grande lavoro - quello, sì, professionale - degli ornitologi di tutti i tempi poteva ovviamente suggerire antichi popolamenti seguiti da speciazioni piccolo insulari. Si è visto invece, come risulta chiaro alla fine di questo volume che per molti gruppi più stanziali le terre circumsarde sono risultate serbatoi di faune e flore specializzate ormai distrutte altrove, e che il loro isolamento, in molti casi antichissimo, ha stimolato il differenziamento di razze e specie locali di altissimo interesse biogeografico. L'obiettivo è stato raggiunto.

## BIBLIOGRAFIA

- ARRIGONI DEGLI ODDI E. 1929 - Ornitologia Italiana. Milano, Hoepli, 1046 pp.
- ARCANGELI A. 1913 - La collezione di Isopodi terrestri del R. Museo di Zoologia degli Invertebrati di Firenze. Atti Soc. Ital. di Scienze Nat., 52:455-486.
- ARCANGELI A. 1924 - Gli Isopodi terrestri della Sardegna. Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. Torino, 39(31):1-75.
- ARCANGELI A. 1949-50 - Gli Isopodi terrestri della Sardegna. Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. Univ. Torino, II(3):191 pp.
- BACCETTI B., COBOLLI SBORDONI M. e POGGI R. 1989 - Ricerche zoologiche della nave oceanografica «Minerva» (CNR) sulle isole circumsarde. I. Introduzione. Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, 87:127-136.
- BARBEY W. 1884 - Florae sardoae compendium. G. Bridel, Lausanne, 59 pp.
- BARGAGLI P. 1870-1873 - Materiali per la fauna entomologica dell'isola di Sardegna. Bull. Soc. Ent. Ital., 2:262-279; 3:47-53, 189-194, 352-359; 4:97-104, 279; 5:198-207, 244-256.
- BEGUINOT A. 1929 - Rilievo floristico e fitogeografico di alcune piccole isole della Sardegna nord-orientale. Arch. Bot., 5:79-93.
- BEGUINOT A. e VACCARI A. 1927-29 - Le piante vascolari sinora note per l'isola di Tavolara e considerazioni fitogeografiche nelle stesse. Arch. Bot., I:4:269-290; Continuazione e fine, 5:46-78.
- BEZZEL E. 1957 - Beitrage zur Kenntnis der Vogelwelt Sardinienens. Anz. Orn. Gesell., Bayern, 4:589-707.
- CAPRA F. 1926 - Osservazioni sul *Percus strictus* e forme affini. Annali Mus. Civ. Storia Nat. Genova, 52:181-190.
- CARA G. 1842 - Elenco degli Uccelli che trovansi nell'Isola di Sardegna. Torino, Reyceud e C. 209 pp.
- CARRUCCIO A. 1869 - Catalogo metodico degli animali riportati dalle escursioni nelle provincie meridionali, in Sicilia ed in Sardegna negli anni 1868-69 dal prof. A. Targioni Tozzetti. Atti Soc. Ital. Scienze Nat., 12:113-127, 170-184, 553-586.
- CESARACCIO G. 1989 - Avifauna dell'Arcipelago di La Maddalena. Vol. I, Italia Nostra, La Maddalena.
- CESARACCIO G. 1990-92 - Flora dell'Arcipelago di La Maddalena. 2 voll., Paolo Sorba ed., La Maddalena.

- CESARACCIO G. e RACHELI G. 1993 - Caprera Natura. Paolo Sorba ed., La Maddalena.
- CETTI F. 1774-77 - Storia naturale della Sardegna. I. I Quadrupedi della Sardegna, 1774, XIX+ 218 pp.; II. Gli Uccelli della Sardegna, 1776, VI+ 334 pp.; III. Anfibi e Pesci della Sardegna, 1777, VIII + 208 pp. Sassari, Piattoli.
- CHIERCHIA G. 1885 - Collezioni per studi di scienze naturali fatte nel viaggio intorno al mondo dalla R. corvetta Vettor Pisani (Comandante G. Palumbo) anni 1882-83-84-85. Rivista Marittima, 174 pp.
- CHINAGLIA L. 1913 - Escursioni zoologiche in Sardegna del Dott. Enrico Festa. III. Lombrichi. Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. Torino, 28(667):1-6.
- COSTA A. 1882-86 - Notizie ed osservazioni sulla Geofauna sarda. Memoria I, Atti R. Accad. Scienze Fisiche e Matematiche di Napoli, 1882, 9: 42 pp.; Memoria II, ibidem, 1883, 1, ser. 2, 109 pp.; Memoria III, ibidem, 1884, 1, ser. 2, 64 pp.; Memoria V, ibidem, 1886, 2, ser. 2, 24 pp.
- DE NOTARIS G. 1869 - Epilogo della Briologia italiana. Tip. Sordomuti, Genova.
- DESOLE L. 1945 - Studio floristico e fitogeografico delle piccole isole della Sardegna nord-occidentale. I nota. Is. Piana. Studi sassaresi, 23:94-109.
- DESOLE L. 1954 - Studio floristico e fitogeografico delle piccole isole della Sardegna nord-occidentale. II. nota. I. Rossa (Aggiada); I. dei Porri (Stintino); I. Foradada (Alghero). Nuovo Giorn. Bot. Ital. n.s., 61:290-326.
- DESOLE L. 1959 - Ricerche sull'Arcipelago della Maddalena. Mem. Soc. Geogr. Ital., 25:7-108.
- DESOLE L. 1960 - Flora dell'isola di Tavolara. Webbia, 15(2):461-537.
- DUBRONY A. 1878 - Catalogo degli ortotteri. In: D'Albertis E., Crociera del Violante. Parte II. Risultati zoologici. Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, 11:327-333.
- DUBRONY A. 1879 - Notes sur quelques orthopteres de Sardaigne. Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, 14:148-152.
- GENÈ G. 1838 - Synopsis Reptilium Sardiniae indigenorum. Mem. R. Acc. Sc. Torino, Cl. Fis. Mat., Ser. II, 1:257-286.
- GENÈ G. 1839 - Descrizione di un nuovo Falcone di Sardegna (*Falco eleonora*). R. Acc. Sc. Torino, Ser. II, 2:41-48.
- GENNARI P. 1870 - Flora di Caprera. Nuovo Giorn. Bot. Ital., 67(1-2):89-154.
- GIGLIO TOS E. 1913 - Escursioni zoologiche in Sardegna del Dr. Enrico Festa. II. Ortotteri di Sardegna. Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. Univ. Torino, 28(666):1-4.
- GIGLIOLI E.H. 1886 - Avifauna italia. Elenco delle specie di Uccelli stazionari o di passaggio in Italia. Lemonnier, Firenze, 623 pp.
- GIGLIOLI E.H. 1889-90 - Primo resoconto dei risultati della inchiesta ornitologica in Italia. Parte I, Avifauna italia, 1889, 706 pp. Parte II, Avifauna locali, 1890, 693 pp. Lemonnier, Firenze.
- GIGLIOLI E.H. 1907 - Secondo resoconto dei risultati della inchiesta ornitologica in Italia. Avifauna italia. 784 pp. S. Giuseppe, Firenze.
- HERZOG TH. 1905 - Ein Beitrag zur Kenntnis der Laub- und Lebermoosflora von Sardinien. Ber. Schweiz. Bot. Ges., 15:41-66.
- HERZOG TH. 1907 - Studien Ueber den Formenkreis des *Trichostomum mutabile* Bruch. Nova Acta Phys. Med. Abh. Leop. Carol. Akad. Naturf., 73:453-481.
- LA MARMORA (DE) A. 1826 - Voyage en Sardaigne de 1819 au 1824. Paris, Delaforeste, 412 pp.
- LA MARMORA (DE) A. 1860 - Itineraire de l'île de Sardaigne. Turin, Bocca, Vol. I, 621 pp.; Vol. II, 604 pp.
- LILFORD (LORD) 1887 - Notes on Mediterranean ornithology. Ibis, 19:261-283.
- MAGRETTI P. 1878 - Rapporto su di una escursione nella Sardegna compiuta nel dicembre 1877. Atti Soc. It. Sci. Nat., 21:451-463.
- MAGRETTI P. 1880 - Una seconda escursione zoologica all'isola di Sardegna. Atti Soc. It. Sci. Nat., 23:18-41.
- MANTERO G. 1909 - Imenotteri dell'Isola dell'Asinara raccolti dal sig. Silvio Folchini. Bull. Soc. Entom. It., 46:56-83.
- MARTINOLI G. 1955 - La flora e la vegetazione dell'Isola Rossa (Golfo di Teulada, Sardegna meridionale). Ann. Univ. Ferrara, Sez. 4. Botanica 1: 119-142.
- MASSARI M. 1897 - Contribuzione alla briologia pugliese e sarda. Nuovo Giorn. Bot. Ital., 4:317-352; 357-385.
- MOCCI DE MARTIS A. 1986 - Seabirds of the Southern Sardinian Isles. In: Medmaravis e X. Monbaillu (eds.) «Mediterranean Marine Avifauna», Springer Verlag, Berlin, pp. 19-30
- MOLTONI E. 1971 - Gli Uccelli ad oggi riscontrati nelle isole di Tavolara, Molara e Molarotto (Sardegna nord-orientale). Riv. It. Ornitol., 41:223-372.
- MONBAILLU X. e TORRE A. 1986 - «Nest-site selection and interaction of Yellow-Legged and Audouin Gulls at Isola dell'Asinara». In: Medmaravis e X. Monbaillu (eds.), «Mediterranean Marine Avifauna», Springer Verlag, Berlin: 245-263.
- MORIS G.G. 1837-59 - *Flora sardoa*. Rey Typographes, Torino, 3 volumi.
- PAMPANINI R. e MARTINOLI G. 1947 - Gli isolotti il Toro e la Vacca (Sardegna sudoccidentale) e la loro flora. Rend. Sem. Fac. Sci. Univ. Cagliari, 16:123-138.



- PARONA C. 1885 - Materiali per la fauna della Sardegna. XI. *Collembola e Thysanura* della Sardegna. Atti Soc. It. Sc. Nat., **28**:32-57.
- PASQUINI P. 1971 (a cura di) - Relazione preliminare delle ricerche sulle popolazioni insulari compiute nel triennio 1965-1968. Quaderni de «La Ricerca Scientifica» C.N.R., **73**: 1-72.
- PAULUCCI M. 1881 - Note malacologiche sulla fauna terrestre e fluviale dell'isola di Sardegna. Boll. Soc. Malac. It., **7**:139-381.
- PAVESI P. 1876 - Le prime crociere del Violante comandato dal capitano armatore Enrico D'Albertis. Risultati aracnologici. Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, **8**:407-451.
- PAVESI P. 1878 - Aracnidi. Aggiunto un catalogo sistematico della specie di Grecia. In: D'Albertis E., Crociera del Violante. Parte II. Risultati zoologici. Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, **11**:335-396.
- PIROTTA R. 1878. - Miriapodi. In: D'Albertis E., Crociera del Violante. Parte II. Risultati zoologici. Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, **11**:397-410.
- SCHENK H. 1976 - Analisi della situazione faunistica in Sardegna. Uccelli e Mammiferi. s.o.s. Fauna, 465-556.
- SERVADEI A. 1952 - Hemiptera Sardiniae (*Heteroptera et Homoptera Auchenorhyncha*). Redia, XXXVII: 443-478.
- ROLWER C.F. 1924 - Opilioniden von der Insel Rhodos Italien und Sardinien sowie der Cyrenaica. Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. Univ. Torino, **39**(19):1-7.
- TARGIONI TOZZETTI A. 1871 - La pesca in Italia. Vol. I, parte I. Ann. Min. Agric. Ind. Comm., Roma. Sordomuti, Genova, 678 pp.
- TERRACCIANO A. 1909 - Specimen Bryologiae et Hepaticologiae Sardoae. Bull. Ist. Univ. Sassari, **1**(4):3-84.
- THIBAUT J.C., MARTIN J.L. e GUYOT J. 1990 - Les oiseux terrestres nicheurs des isles mineures des Bouches-de-Bonifacio: analyse du peuplement. Alauda **58**:173-185.
- TURATI E. 1912 - Un record entomologico. Atti Soc. It. Sc. Nat., **51**:265-365.
- VACCARI A. 1894. Flora dell'Arcipelago della Maddalena. Malpighia, **8**:227-277.
- VACCARI A. 1908 - Osservazioni ecologiche sulla Flora dell'Arcipelago della Maddalena. Malpighia, **22**:101-172.
- VACCARI A. 1928 - Nuove aggiunte alla Flora dell'Arcipelago della Maddalena e contributo alla Flora di alcune isole adiacenti alla Sardegna. Atti Soc. Nat. Mat. Modena, Ser. 6, **7**:31-46.
- ZAVATTARI E. 1912 - Escursioni zoologiche in Sardegna del Dr. Enrico Festa. Imenotteri. Boll. Mus. Zool. An. Comp. Torino, **27**(661):1-4.
- ZODDA G. 1914 - Un manipolo di briofite sarde. Boll. Soc. Bot. Ital.: 82-91.