

TOMMASO LA MANTIA, SALVATORE PASTA & ANGELO TROIA

DECLINO DEGLI AMBIENTI UMIDI IN SICILIA: PRIMO ELENCO DELLE ZONE SCOMPARSE

RIASSUNTO

Questo lavoro fornisce un resoconto preliminare degli ambienti umidi (aree lacustri, stagni permanenti e temporanei, pantani salmastri o d'acqua dolce, spesso indicati coi nomi vernacolari "gorgo", "biviere", ecc.) presenti in Sicilia fino a pochi secoli o decenni fa. I dati di questa ricerca - desunti sia da resoconti sulle bonifiche a scopo agricolo e per la lotta alla malaria sia dalla letteratura botanica, storica e geografica - evidenziano un numero sorprendentemente elevato di corpi idrici ed enfatizzano l'importante ruolo giocato dagli alvei e dagli estuari dei fiumi nella dinamica e ricchezza complessiva delle aree inondate del passato. Questi ecosistemi hanno svolto un ruolo cruciale come *stepping stone* per numerosi organismi (es.: piante, alghe, uccelli, anfibi, molluschi, crostacei e insetti) acquatici e igrofilo, un tempo decisamente più comuni sull'isola ma oggi spesso minacciati o persino estinti a livello regionale.

Nel corso degli ultimi secoli questi ambienti sono stati "bonificati", cioè profondamente trasformati attraverso interventi di drenaggio e/o interrimento, dalla deviazione e regimazione dei corsi fluviali, dall'eccessivo sfruttamento della falda con la conseguente scomparsa o salinizzazione delle acque. Ciò ha comportato la forte riduzione e l'alterazione spesso irreversibile di interi ecosistemi, come le torbiere d'alta quota e numerosi pantani costieri, scomparsi ormai da tempo insieme al loro ricco patrimonio biologico. Stessa sorte è toccata a molti ambienti umidi delle isole satelliti, "vulnerabili per natura" per le loro ridotte dimensioni, l'isolamento e l'estrema localizzazione. Altre zone acquitrinose sono state cancellate dall'urbanizzazione (Palermo, Catania, Trapani, Messina) o dall'industrializzazione (Gela, Milazzo, Augusta-Melilli-Priolo Gargallo, Termini Imerese), dalle bonifiche e/o dall'intensificazione delle pratiche agricole (es.: Piana del Simeto, Calatino, Piana di Gela, pianure costiere fra Termini Imerese e Campofelice di Roccella, fra Acate, Comiso e Vittoria, fra Scicli e Ispica, fra Pozzallo e Pachino e fra Castelvetro e Menfi). Molti di questi ambienti sono scomparsi prima che fossero studiati dai biologi. Le prime analisi sulla toponomastica regionale rivelano la grande abbondanza di aree umide anche nell'entroterra. La scarsa attenzione e memoria di questi luoghi è sottolineata dalla scarsità delle informazioni disponibili e dalla difficoltà di localizzare correttamente molti di essi.

Una valutazione *a posteriori* delle bonifiche effettuate fra il XIX e il XX secolo pone in risalto le contraddizioni delle dichiarate finalità agricole e sanitarie (lotta alla malaria) di tali interventi ed il loro parziale fallimento nel medio termine.

Viene inoltre denunciata la prosecuzione delle bonifiche e manomissioni indiscriminate degli ambienti lentici in barba a leggi e regolamenti vigenti e a dispetto di direttive e convenzioni internazionali. Si accenna infine alle poche *best practice* finora realizzate a favore degli ambienti umidi siciliani, volte ad una loro tutela dinamica e valorizzazione, e alla possibilità concreta di ripristinare alcuni dei *ghost pond* di maggiore interesse.

Parole chiave. Ambienti lentici, bonifiche agrarie, evoluzione del paesaggio, letteratura scientifica, lotta alla malaria, organismi acquatici, patrimonio naturalistico, toponimi, vegetazione igrofila

SUMMARY

The decline of wetlands in Sicily: a first list of disappeared areas. This paper provides a preliminary account of the wetlands (lakes, permanent and temporary ponds, brackish or freshwater marshes, often mentioned with the vernacular names “gorgo”, “biviere”, etc.) present on the island until a few centuries or decades ago. The first data of this research – derived either from reports on land reclamation for agricultural purposes or to fight against malaria or from botanical, historical and geographical literature – highlight a surprisingly large number of water bodies and emphasize the paramount role played by riverbeds and estuaries in the overall dynamics and richness of past flooded areas. These ecosystems have played a crucial role as stepping-stones for numerous aquatic and hygrophilous organisms (e. g. plants, algae, birds, amphibians, mollusks, crustaceans, and insects), once much more common on the island but nowadays often threatened or even extinct at regional level.

Over the last centuries these environments have been reclaimed, i. e. deeply transformed through drainage and/or burial interventions, by the deviation and regulation of river courses, by the excessive exploitation of the watershed leading to water shortage or salinization. This has led to the strong reduction and often irreversible alteration of entire ecosystems, such as high-altitude peatlands and numerous coastal marshes, which have long since disappeared together with their rich biological heritage. The same fate has befallen many humid environments of the satellite islands, “vulnerable by nature” due to their small size, isolation, and extreme location.

Other wetlands have been erased by urbanization (Palermo, Catania, Trapani, Messina) or industrialization (Gela, Milazzo, Augusta-Melilli-Priolo Gargallo, Termini Imerese), land reclamation and/or intensification of agricultural practices (e. g., Simeto Plain, Calatino district, Plain of Gela, plains between Termini Imerese and Campofelice di Roccella, Scicli and Ispica, Acate, Comiso and Vittoria, Scicli and Ispica, Pozzallo and Pachino, Castelvetro and Menfi). Many of these environments disappeared before they were studied by biologists. The first analyses of regional toponyms reveal the great abundance of wetlands also in inland areas. The lack of attention and memory of these places is underlined by the scarce information available and the difficulty of correctly locating many of them.

An *ex-post* evaluation of the reclamations carried out between the nineteenth and twentieth centuries highlights the contradictions of the declared agricultural and health purposes (fight against malaria) of these interventions and their partial failure in the medium term.

The continuation of the reclamation and indiscriminate disruption of lentic environments, in defiance of laws and regulations in force, and in spite of international directives and conventions, is also denounced. Finally, mention is made of the few best practices so far implemented in favor of some Sicilian wetlands, aimed at their dynamic protection and enhancement, and the concrete possibility of restoring some of the most interesting ghost ponds.

Keywords. Agricultural reclamation, aquatic organisms, hygrophilous vegetation, landscape evolution, lentic habitats, scientific literature, fight against malaria disease, natural heritage, toponyms.

INTRODUZIONE

La Sicilia è ritenuta un'isola praticamente priva di ambienti lacustri naturali. Anche le fonti scientifiche più accurate ricalcano questo stereotipo, limitandosi a citare il Lago di Pergusa, il Lago o Biviere di Lentini (creato *ex novo* nel Medioevo, bonificato e poi “ripristinato” nel corso del Novecento (NICOLSI, 1871) (Fig. 1), il Biviere di Cesarò e pochi altri.



Fig. 1 — Foto d'archivio del Biviere di Lentini con la sua vegetazione lussureggiante (da CONSOLI, 1928)/Archive photo of the Biviere di Lentini with its lush vegetation (after CONSOLI, 1928).

In realtà, fino al XIX secolo e ancora fino all'immediato secondo Dopoguerra le zone umide naturali in Sicilia erano molto più numerose. Varie fonti storiche e cartografiche rivelano infatti l'esistenza di diverse centinaia di specchi d'acqua naturali sparsi su tutto il territorio regionale. Nonostante le loro ridotte dimensioni e il loro carattere spesso stagionale, molte di queste aree umide rivestivano uno straordinario interesse naturalistico perché ospitavano organismi spesso localizzati o endemici, oggi rarissimi o estinti a livello locale, regionale e persino globale. Tali aree potrebbero peraltro rivestire

un ruolo cruciale per gli studi paleoecologici; se opportunamente effettuati, infatti, dei campionamenti palinologici *ad hoc* potrebbero permettere di ricostruire la composizione e la struttura della vegetazione presente nel passato, fornendo le conoscenze necessarie per gli interventi di gestione del territorio, quali ad esempio gli interventi di rinaturalizzazione.

Spesso risulta arduo ottenere informazioni dettagliate sull'ubicazione, sulla conformazione e sul passato regime idrologico di queste zone umide; in alcuni casi, ad esempio, dighe e sbarramenti hanno reso artificiali degli ambienti lenticci naturali preesistenti, come nel caso di alcuni stagni montani dei Nebrodi.

Inoltre, le informazioni desumibili dalla letteratura storica e scientifica sono estremamente frammentarie e disperse su una miriade di riviste o volumi di non facile reperimento. Un primo tentativo di sintesi delle conoscenze sugli ambienti umidi siciliani è offerto dal volume di LAPIANA & SPARACIO (2009). Traendo spunto dal loro sforzo, il presente contributo mira ad avviare la costituzione di un inventario critico e ragionato che consenta la corretta localizzazione e permetta di riunire le informazioni storiche e scientifiche sulle zone umide siciliane (torbiere, paludi, laghi, stagni temporanei, pantani costieri salmastri, ecc.).

MATERIALI E METODI

Al fine di preparare un elenco, ad oggi non disponibile, delle zone umide che esistevano in Sicilia e che oggi sono del tutto scomparse, sono state passate in rassegna in maniera critica e mirata le fonti disponibili, consultando sia la letteratura scientifica (ad es. di argomento botanico, zoologico, geografico) sia quella tecnica, con particolare attenzione ai resoconti delle bonifiche realizzate nel quadro della lotta alla malaria o allo scopo di acquisire nuove aree coltivabili. La ricerca storica non sarebbe stata possibile se non avessimo avuto la possibilità di accedere al preziosissimo materiale custodito presso le Biblioteche dell'Ateneo palermitano (PATTI & LA MANTIA, 2020).

Ove possibile, le informazioni provenienti da fonti di diversa natura sono state incrociate e confrontate con la cartografia storica e con la toponomastica odierna, al fine di evidenziare eventuali sinonimie e arricchire il quadro di conoscenze riferite ad ogni singolo sito individuato, di cui viene fornita una prima sommaria localizzazione (provincia, comune).

La lista proposta in questa sede comprende gli ambienti umidi definitivamente scomparsi, inclusi quelli che, nonostante la "bonifica", tendono a ricostituirsi nelle annate particolarmente piovose (es.: Lago di Papardone a Riesi, Caltanissetta).

Non vengono invece trattati in questa sede gli ambienti lenticci che, pur

risultando fortemente alterati, frammentati e ridotti per via di uno o ripetuti interventi di bonifica (es.: invasi artificiali costruiti su aree che ospitavano zone umide naturali, pantani parzialmente bonificati), sono tuttora presenti e riconoscibili. Il loro numero è peraltro talmente elevato da meritare un trattamento a parte.

Le informazioni sulla presenza di ambienti lentici riportate nella letteratura pre-settecentesca richiedono un'analisi approfondita. In questa sede si è deciso pertanto di riportare solo i dati riferiti agli ambienti umidi di cui è stato possibile stabilire con certezza l'identità, la denominazione (inclusi eventuali sinonimi) e la localizzazione.

Si è deciso di includere nell'elenco anche il Lago di Lentini, bonificato agli inizi del XX secolo. Sebbene si trattasse di un bacino d'origine artificiale, la cui formazione e geometria erano frutto di interventi idraulici avviati probabilmente a partire dal XIII secolo (VALENTI, 2013), nel corso dei secoli esso aveva assunto un notevole grado di naturalità, ospitando specie e comunità igrofile molto rare o persino assenti nel resto del territorio regionale.

RISULTATI

In Tabella 1 viene presentata una lista delle zone umide scomparse nel corso degli ultimi secoli in Sicilia. Gli ambienti lentici sono elencati seguendo l'ordine alfabetico delle province e dei comuni.

Tab. 1.

Zone umide siciliane scomparse nel corso degli ultimi secoli, elencate seguendo l'ordine alfabetico delle province. * = parzialmente ricostituito dopo essere stato totalmente prosciugato. NO IGMI = toponimo assente nella cartografia ufficiale prodotta dall'Istituto Geografico Militare Italiano./ *Sicilian wetlands that have disappeared over the last few centuries, listed following the alphabetical order of the provincial abbreviations. * = partially reconstituted after having been totally drained. NO IGMI = toponym absent from the official cartography produced by the Istituto Geografico Militare Italiano.*

SUP = estensione in ettari/*extension in hectares.*

CSA = Cause della Scomparsa e/o Alterazione: ARI = alterazione regime idrico (captazione sorgente, deviazione affluenti, abbassamento-salinizzazione falda), B = bonifica (drenaggio), CA = canalizzazione e collegamento con altro lago o con il mare, CI = copertura con inerti, CN = cause naturali (es.: accumulo di sedimenti, evoluzione della vegetazione), EL = erosione litoranea, I = industrializzazione, T = trasformazione in bacino artificiale, U = urbanizzazione./ *CSA = Causes of Disappearance and/or Alteration: ARI = alteration of water regime (source capture, tributary diversion, lowering-salinisation of the water table), B = reclamation (drainage), CA = canalisation and connection to another lake or to the sea, CI = cover with inert material, CN = natural causes (e.g. sediment accumulation, vegetation evolution), EL = littoral erosion, I = industrialisation, T = transformation into a reservoir, U = urbanisation.*

IN = Interesse naturalistico: AM (anfibi), BI (uccelli), CR (crostacei), EN (insetti), MA (macroalghe), ML (briofite ed epatiche), VP (piante vascolari), GA (gasteropodi), GP (geologia e paleontologia), LI (limnologia), MM (mammiferi). La salma è un'unità di superficie il cui valore esatto varia in funzione del periodo storico di riferimento e corrisponde a circa 1,5 ha./ *IN = Naturalistic interest: AM (amphibians), BI (birds), CR (crustaceans), EN (insects), MA (macroalgae), ML (bryophytes and liverworts), VP (vascular plants), GA (gastropods), GP (geology and palaeontology), LI (limnology), MM (mammals). A "salma" is a surface area unit whose exact value varies depending on the historical framework and corresponds to approximately 1.5 ha.*

NOME	PROVINCIA (COMUNE)	SUP	CSA	IN	BIBLIOGRAFIA e NOTE
Lago Bagaba	Agrigento (?)	3			MARINELLI (1900): 3 ha; NO IGMI
Pantano salmastro allo sbocco del Torr. Akragas o Crago	Agrigento (Agrigento)		CA, CI		DIREZIONE GENERALE DELLA STATISTICA (1886); CONSOLI (1928); corrisponde all'area di San Leone
Pantano salmastro allo sbocco del Torr. San Biagio	Agrigento (Agrigento?)		CA, CI		DIREZIONE GENERALE DELLA STATISTICA (1886)
Laghetto o Pantano Zubbia	Agrigento (Cattolica Eraclea)	18	B		CONSOLI (1928); TASSINARI (1932): 18 ha; NO IGMI
Lago di Bazzano	Agrigento (Cattolica Eraclea)	2			MARINELLI (1900): 2 ha; NO IGMI
Pantano salmastro di Contrada Salina	Agrigento (Lampedusa)		U + I	VP	GUSSONE (1832-1834; 1839)
Margi di Menfi	Agrigento (Menfi)		B		LORENZONI (1937)
Stagno di Porto Palo	Agrigento (Menfi?)		B		CONSOLI (1928)
Stagni presso Monte Vago	Agrigento (Montevago)		B		PARETO (1865)
Pantani presso l'estuario del F. Naro	Agrigento (Naro)				FREI (1937); LAPIANA & SPARACIO (2009)
Laghetto della Sanguisuga	Agrigento (Palma di Montechiaro)	3			MARINELLI (1900): c. 3 ha
Lago di Ferla	Agrigento (Palma di Montechiaro)	15			MARINELLI (1900): c. 15 ha
Pantano salmastro allo sbocco del F. Salsetto	Agrigento (Porto Empedocle)		CA, CI		CONSOLI (1928)
Stagni presso Santa Margherita	Agrigento (Santa Margherita Belice)		B		PARETO (1865)
Laghetto Pantano	Agrigento (Santo Stefano di Quisquina)				STRAFFORELLO (1893)
Lago di San Giorgio	Agrigento (Sciacca)	3	B		PARETO (1865): 3 ha; MARINELLI (1900): 2 ha, c. 25 m dal mare in Contrada San Marco
Piano di San Francesco	Caltanissetta (?)				BOCCINI <i>et al.</i> (2003)
Il Lago	Caltanissetta (Caltanissetta)				ORTOLANI (1819)

Lago Cocanico (lat. Coccanicus o Cocanicum) o "Boccanica"	Caltanissetta (Gela)	23	B		ORTOLANI (1819) vicino a Santa Maria di Niscemi; POWER (1839, 1842); AMICO (1855): un miglio a destra del Dirillo, uno dalla costa e 2 miglia di circuito, salato, già citato da Plinio; PARETO (1865): 23 ha; NO IGMI; potrebbe coincidere con il Biviere di Gela.
Lago Mignechi	Caltanissetta (Gela)				MASCARA (2021)
Stagni di Pozzilli, Margi Soprani e Sottani	Caltanissetta (Gela)		B		CONSOLI (1928); TASSINARI (1932) afferma che la pianura compresa fra Stagni di Pozzilli, margi Soprani e Sottani ha un'estensione di 11.200 ha; PRESTIANNI (1947) in LAPIANA & SPARACIO (2009)
Catarasuni o Catarasone o Catarrosone	Caltanissetta (Gela?)		B		ORTOLANI (1819): presso la foce del F. Maroglio; AMICO (1855): 1/2 miglio di perimetro, altrettanto dalla costa, non lontano dal Cocanico, fra le foci del F. Dirillo e del F. Maroglio (o "Manumuzza" o "Vagedrusa"); POWER (1839, 1842); corrisponde forse al "lago" rappresentato appena fuori dal confine meridionale del territorio di Caltagirone in CASAMENTO (1986); MASCARA (2021); NO IGMI
Lago Papardone	Caltanissetta (Riesi)		B		Citato nella "Dichiarazione di notevole interesse pubblico della Bassa Valle del Salso o Imera Meridionale" (GURI anno 138 n. 187, 12 agosto 1997; cfr. SITOGRAFIA)
Stagno Dragaito	Caltanissetta (San Cataldo)	3	B		MARINELLI (1900): 3 ha (secondo cui ricade tuttavia in territorio di Serradifalco); CONSOLI (1928)
Laghetto Bosco	Caltanissetta (Serradifalco)			VP	MARCENÒ <i>et al.</i> (1979)
Stagno senza nome	Caltanissetta (Serradifalco)	2	B		MARINELLI (1900): 2 ha; (potrebbe coincidere con il Laghetto Bosco)
Lago Burgio	Caltanissetta (Sommatino)		B		FALCONE (2011)
Lago di Manganello	Caltanissetta (Sommatino)		B		FALCONE (2011)
Lago Grande (noto anche come Lago Montagna)	Caltanissetta (Sommatino)		B		Dovrebbe corrispondere ad uno dei due laghi senza nome rappresentati nella carta del territorio di Sommatino in CASAMENTO (1986); BOCCINI <i>et al.</i> (2003); FALCONE (2011)
Lago Grottille	Caltanissetta (Sommatino)		B		FALCONE (2011)
Stagni di "Vallelunga"	Caltanissetta (Vallelunga Pratameno)		B		TORNABENE (1846)

Stagni ai margini del Torr. Cantigaglione	Caltanissetta /Agrigento (fra Butera e Licata)				Numero e superficie in regressione secondo LAPIANA & SPARACIO (2009)
Pianoro Pantano	Caltanissetta? (?)				STRAFFORELLO (1893) 475 m s.l.m.; forse ricadeva nell'odierna provincia di Enna
Pantani della Vota di Vinucuccu	Catania (?)				GALVAGNI (1839): alimentato dalle piene stagionali del F. Simeto; NO IGMI
Sponde impaludate del F. Aci	Catania (Acireale e comuni limitrofi)				PARETO (1865)
Pantani del Fiumazzo nelle terre di Nicolò	Catania (Belpasso?)				GALVAGNI (1839): alimentato dalle piene stagionali del F. Simeto
Pantani della Tenuta della Finocchiara	Catania (Belpasso?)				GALVAGNI (1839): alimentato dalle piene stagionali del F. Simeto
Pantani di Passo del Portiere)	Catania (Belpasso?)				GALVAGNI (1839): c. 4 salme, alimentato dalle piene stagionali del F. Simeto
Cottonera (area golenale del F. Alcantara)	Catania (Castiglione di Sicilia)			VP	G. Pirrera (<i>com. pers.</i>); NO IGMI
Acquitrini della Piana di Armicci	Catania (Catania)				Alimentati dalle piene del F. Benante (R. De Pietro, <i>com. pers.</i>)
Acquitrini della Piana di Bonvicino	Catania (Catania)				Alimentati dalle piene del F. Benante (R. De Pietro, <i>com. pers.</i>)
Acquitrini della Piana di Galermo	Catania (Catania)				Alimentati dalle piene del F. Benante (R. De Pietro, <i>com. pers.</i>)
Acquitrini di Primosole	Catania (Catania)				GALVAGNI (1839): alimentati dalle acque del F. "Minanti" (= Benante); AMICO (1856) afferma che le acque del "Fiume di S. Paolo" "si diffondono nell'inverno pel territorio"
Area palustre di Contrada Cardone	Catania (Catania)				Connessa al Pantano d'Archi e all'esondazione del Torr. Buttaceto (R. De Pietro, <i>com. pers.</i>)
Area palustre di Contrada Iungetto o Iuncetto	Catania (Catania)				Connessa al Pantano d'Archi e all'esondazione del Torr. Buttaceto (R. De Pietro, <i>com. pers.</i>)
Area palustre di Robavecchia	Catania (Catania)				R. De Pietro (<i>com. pers.</i>)
Lago Gurnazza	Catania (Catania)		EL		Posto a sud della foce del F. Simeto, è stato cancellato dall'erosione costiera nel corso degli ultimi decenni
Palude di Longagurnaccia	Catania (Catania)		B		ANONIMO (1952a) alimentata dall'esondazione stagionale del Torr. Gornalunga; NO IGMI
Palude di Porcile presso Zialisa	Catania (Catania)		B, CA		GALVAGNI (1839); GRAVINA (1864); CONSOLI (1928)

Palude di San Giuseppe l'Arena	Catania (Catania)		B, CA		GALVAGNI (1839); GRAVINA (1864); CONSOLI (1928)
Pantano Arci	Catania (Catania)		B, CAN, I	BI	CONSOLI (1928); COLACIURI (1932); CONDORELLI (1933); BORRUSO (1960)
Fossa del Cacciatore	Catania (Catania?)		B	BI	LAPIANA & SPARACIO (2009)
Palude di Auzini	Catania (Mascali?)				GALVAGNI (1839): piccola palude ("marese"), c. 2 salme (già bonificato ai suoi tempi); NO IGMI
Lago dei Palici (lat. Lacus Palicorum) o di Naftia o di Palagonia	Catania (Mineo)		I	VP, GP	CLÜVER (1619): citato da diverse fonti classiche; FERRARA (1808); FRISIANI (1824); GUSSONE (1827); AMICO (1856)
Palude a sud di Paternò	Catania (Paternò)				GALVAGNI (1839): a forma quadrata anziché bislunga, occupa un piano dal fondo argilloso poco profondo, perimetro di c. 100 piedi e si riduce in estate. Potrebbe corrispondere alle Salinelle
Pantani del Feudo di Schettino	Catania (Paternò)				GALVAGNI (1839): alimentato dalle piene stagionali del F. Simeto
Pantani della "regione" (contrada, n.d.AA.) della Fata	Catania (Paternò)				GALVAGNI (1839): almeno 80 salme
Stagni di Vizzini	Catania (Vizzini)				MARINELLI (1900)
Lago Piccolo	Enna (?)	40			PARETO (1865): 40 ha; NO IGMI
Stagno del "Maggio" (prob. Margio, n.d.AA.)	Enna (?)	25			PARETO (1865): 25 ha
Sponde "impaludate" del Torr. Dittaino a Catena Nuova	Enna (Catenanuova)		B		PARETO (1865)
"Stagni di Pergusa"	Enna (Enna)		B + CI		ISTITUTO LUCE (1937); NICITA (2005)
Lago Sfondato	Enna (Enna)	10?	B		AMICO (1855) lo cita quando descrive il territorio di Enna; MARINELLI (1900): appena 30 m di diametro, potrebbe trattarsi di un secondo specchio lacustre con lo stesso nome; CONSOLI (1928): 10 ha; NO IGMI
Lagostello di M. Cannarella; Lagastrello, Lagastreddu o Lagostelli (lat. Lagastrellus)	Enna (Enna)	9-11	B		AMICO (1855) lo cita descrivendo il territorio di Enna ma lo pone in sinonimia nel testo su Pergusa e non nomina Lago Stelo; MARINELLI (1900): 9 ha; AMATO (2021): 11 ha; NO IGMI
Area umida di Piano Monelli	Enna (Enna?)				SCIMONE (1936); NO IGMI
Monte Altesina	Enna (Nicosia)		T		S. Pasta (V.2004, <i>oss. pers.</i>)

Stagni di Villadoro (Fig. 2)	Enna (Nicosia)		B		CONSOLI (1928); ANONIMO (1952b)
Gorgo di Villapriolo	Enna (Villarosa)				CONSOLI (1928); forse sinonimo di Lago Stelo
Lagostello di M. Gaspa; Lago Stelo o Lago Stella	Enna (Villarosa)	15-40?	B		MARINELLI (1900): 13 ha; CONSOLI (1928): 32 ha (egli cita a parte un "Lago Gaspa" ampio 15 ha); TASSINARI (1932): 1.675 ha per "Lago Stella e terreni limotrofi"; CASAMENTO (1986); AMATO (2021): 40 ha
Palude dei Canneti	Enna (Villarosa?)				AMATO (2021)
Palude d'acqua dolce sotto il castello di Marina di Caronia	Messina (Caronia)		B		MASSA (1709); ANONIMO (1790); PARETO (1865); CONSOLI (1928); BOCCINI <i>et al.</i> (2003)
Palude Saluzzo di Bazzan o Bazan	Messina (Cesarò?)	0,5	B		PARETO (1865); DIREZIONE GENERALE DELLA STATISTICA (1886): 0,5 ha; NO IGMI. Potrebbe corrispondere a uno degli stagni di Contrada Sollazzo Verde
Casino	Messina (Falcone?)		B		BASILE (1895)
Pantano Forte	Messina (Furnari)				BOCCINI <i>et al.</i> (2003)
Pantano Tonnarella	Messina (Furnari)				BOCCINI <i>et al.</i> (2003)
Paludi in Contrada Cicerò a Saliceto	Messina (Gioiosa Marea)		B		PARETO (1865)
Bagni di San Calogero	Messina (Lipari, Isola di Lipari)		ARI, T		GUSSONE (1832-1834); LOJACONO (1878)
Stagni temporanei in cima a Monte Sant'Angelo	Messina (Lipari, Isola di Lipari)				LOJACONO (1878)
Contrada Ortora o Spiaggia Romana (oggi Casa Bianca)	Messina (Messina)		B		POWER (1839, 1842); DIREZIONE GENERALE DELLA STATISTICA (1886)
Lago di Margi	Messina (Messina)		B		LAPIANA & SPARACIO (2009); faceva parte del sistema lacustre di Punta Faro
Lago Madonna di Trapani	Messina (Messina)		CA		LAPIANA & SPARACIO (2009); faceva parte del sistema lacustre di Punta Faro
Orto Liuzzo (zona paludosa)	Messina (Messina)		B		ZODDA (1905)
Pantano del Braccio di San Ranieri	Messina (Messina)				CASAMENTO (1986); le carte presentate in DUFOUR (1993) testimoniano la temporanea trasformazione del pantano in salina
Rodia-Marmora (zona paludosa)	Messina (Messina)		B		ZODDA (1905)
Pantano di Milazzo	Messina (Milazzo)		U + I	VP	ORTOLANI (1819): citato anche da vari autori classici; AMICO (1856); ZODDA (1900, 1908)
Torre del Margio	Messina (Motta d'Affermo)				MASSA (1709); NO IGMI

Giammoro (zona umida)	Messina (Pace del Mela)		B		BASILE (1895)
Area palustre di Torrenova	Messina (S. Marco d'Alunzio)		ARI, B		CONSOLI (1928)
Archi (zona umida)	Messina (San Filippo del Mela)		B	VP	BASILE (1895)
Stagno di Torreforti	Messina (Sant'Agata di Militello)				BOCCINI <i>et al.</i> (2003)
Gorgo (senza nome, n.d.AA.)	Palermo (Alimena)		B		MARINELLI (1900)
Gorgo Consiglio	Palermo (Alimena)		B		CONSOLI (1928)
Gorgo di Venaruso o Venerosa	Palermo (Alimena)	7	B		PARETO (1865); MARINELLI (1900): 7 ha; CONSOLI (1928); AMATO (2021)
Gorgo Grande	Palermo (Campofelice di Roccella)				MASSA (1709)
Salinelle	Palermo (Campofelice di Roccella)		B		CONSOLI (1928); LAPIANA & SPARACIO (2009); NO IGMI
Fosso di Campofiorito	Palermo (Campofiorito)				BOCCINI <i>et al.</i> (2003)
Lago delli Ficarazzi	Palermo (Ficarazzi)		B		DI BLASI (1774) prob. a ridosso dell'estuario del F. Eleuterio
Lago di Giuliana	Palermo (Giuliana)				ORTOLANI (1819): "di circa un miglio di circuito"
Gorgo di Gaggioli o Gargioli	Palermo (Godrano)		B		LOJACONO-POJERO (1889-1909); CALDARELLA & GIARDINA (2013)
Gorgo Lungo o Gorgo Longo	Palermo (Lascari)		B		MASSA (1709); CONSOLI (1928); LAPIANA & SPARACIO (2009)
Palude della (o di Piano) Stoppa o Stoppia	Palermo (Misilmeri)		B	VP	GUSSONE (1827-1832; 1842-1845); FURITANO (1861) scrive che si decise di eliminare definitivamente il pantano quando un canale sotterraneo drenante preesistente si occluse e riporta una superficie complessiva di c. 150 salme; PARETO (1865); LOJACONO-POJERO (1889-1909); CASAMENTO (1986)
Stagno vicino statua di Leopoldo	Palermo (Monreale)		ARI		LOJACONO-POJERO (1889-1909); CALDARELLA & GIARDINA (2013)
Lago presso di Mongilepre	Palermo (Montelepre?)			MM	DI BLASI (1774); (potrebbe coincidere con il "Lago di Partinico")
Lago del Papireto	Palermo (Palermo)		ARI + CI	VP	FAZELLO (1558); AMICO (1856): già citato da fonti arabe; TODARO (2019)
Favara di San Ciro o Maredolce	Palermo (Palermo)		B + ARI	VP, AM, BI, CA	GUSSONE (1842-1845); LOJACONO-POJERO (1889-1909); PASTA (2015); TODARO (2015). Nel XVIII secolo vennero attuate le prime bonifiche; la zona umida è scomparsa definitivamente per lo sfruttamento della falda a scopi agricoli nel XX secolo (P. Todaro, <i>com. pers.</i>) Negli anni particolarmente piovosi l'area ospita tuttora un piccolo stagno, visitato occasionalmente dalla gallinella d'acqua (T. La Mantia, <i>oss. pers.</i>).

Pantani (talora distinti in Pantano e Pantanello) di Cascino	Palermo (Palermo)		B + CI		La carta di Le Moyne in DUFOUR (1993) (Fig. 3) mostra che il tratto terminale del F. Oreto costituiva una vasta area acquitrinosa con 4 pantani distinti; LO CASCIO (2008) afferma che l'area palustre interessava il tratto terminale e l'estuario del F. Oreto fra la Guadagna e Sant'Erasmo; LAPIANA & SPARACIO (2009); GUADAGNA (2018)
Pantani di Margifaraci (anticamente denominati Li Margi di Farachi o Landino)	Palermo (Palermo)				SARDINA (2016)
Pantani di Mondello	Palermo (Palermo)	20	B	VP, BI, AM, EN, GA, MA	DIREZIONE GENERALE DELLA STATISTICA (1886): c. 20 ha; TASSINARI (1932): 38 ha; FUNDARÒ (1996); LAPIANA & SPARACIO (2009)
Lago di Partinico	Palermo (Partinico)		B		ANONIMO (1904); CONSOLI (1928); (TASSINARI, 1932): 5 ha per "Paludi Lago di Partinico" in genere; GIACALONE (2006). Verso il confine con il territorio di Montelepre (F. Longo, <i>com. pers.</i>).
Margi Soprani e Sottani o Vacanti di Partinico	Palermo (Partinico)		B		CONSOLI (1928); GIBELLINA (1982); CASAMENTO (1986); GIACALONE (2006). Verso il confine con il territorio di Alcamo (F. Longo, <i>com. pers.</i>).
Burrone La Nasa	Palermo (Sciara)				BOCCINI <i>et al.</i> (2003)
Gorgo d'Acqua o Favara, Brocato	Palermo (Termini Imerese)				MASSA (1709)
Acquitrini di Contrada Schilina	Ragusa (?)		CI		CONSOLI (1928) prodotti dell'esondazione del F. Irminio; NO IGMI
Pantani sulle due sponde del tratto terminale del F. Acate-Dirillo	Ragusa (Acate, Comiso, Vittoria)				ANONIMO (1790, 1881); AMICO (1855)
altri piccoli pantani e depressioni del territorio di Ispica	Ragusa (Ispica)	100	B		TRIGILIA (2014): 100 ha nel 1951
Pantanello	Ragusa (Ispica)	1,5	B		IUVARA (1924) in TRIGILIA (2014): 200 m dal mare tra Punta Cirica e P. Muro, c. 1,5 ha, senza emissario

Pantani Arezzi o Arezzo, Gorgo Tondo e Gorgo Lungo	Ragusa (Ispica)	80	B		CONSOLI (1928); BUSACCA & CRISCIONE, s.d.; LAPIANA & SPARACIO (2009); GUGLIELMO <i>et al.</i> (2013); TRIGILIA (2014): 80 ha nel 1951 https://www.consorziobonifica8rg.it/file/AT/provvedimenti/delibere-2014/Del.%20890%20-%202014.pdf
Pantani di Gorgo Secco	Ragusa (Ispica)	90	B, CAN		GUGLIELMO <i>et al.</i> (2013); TRIGILIA (2014): 90 ha nel 1951
Pantani Stoffo e Santa Maria-Bruno, un tempo Lago Busaitone o Busaidone o Busaittone (lat. Busaitumus)	Ragusa (Ispica)	120	B		FAZELLO (1558); ORTOLANI (1819) scrive a proposito del Busaitone: “fiume [...] che forma varj laghetti”; AMICO (1855): detto anche Favara al tempo degli Arabi; GUGLIELMO <i>et al.</i> (2013); TRIGILIA (2014): 120 ha nel 1951, alimentati dal Torr. Salvia
Pantano Chiavette	Ragusa (Ispica)	60	B		CONSOLI (1928); BUSACCA & CRISCIONE, s.d.; LAPIANA & SPARACIO (2009); GUGLIELMO <i>et al.</i> (2013); TRIGILIA (2014): 60 h nel 1951 http://win.lasiciliainrete.it/natura/GEOSITI/pantaniispica
Pantano di Gorgo Salato	Ragusa (Ispica)				MASSA (1709)
Pantano Gariffi o Margio (forse anticamente denominato Busaittonello; lat. Busaitumellus)	Ragusa (Ispica)	150	B		FAZELLO (1558); AMICO (1855); LOPRIORE (1901); GUGLIELMO <i>et al.</i> (2013); TRIGILIA (2014): 150 ha nel 1951, alimentato dal Torr. Sulla.
Pantano Scaro	Ragusa (Ispica)				ALIFFI (2016)
Pantano Racancino (oggi ex-pantano Raganzino)	Ragusa (Pozzallo)		CI		MASSA (1709); https://www.radiortm.it/2021/03/19/pozzallo-al-via-restyling-dell'ex-pantano-raganzino/
Lago Mazzarelli	Ragusa (Ragusa)				PARETO (1865)
Pantano della Castellana	Ragusa (Ragusa)				MASSA (1709)
Pantano della Scaletta	Ragusa (Ragusa)				MASSA (1709)
Pantano Cantarello	Ragusa (Santa Croce Camerina)				CASCONE (2015); NO IGMI
Pantano dei Pesci	Ragusa (Santa Croce Camerina)		B		CASCONE (2015)
Paludi di Camarina o “Camerina” o Lacus Camarinsesis,	Ragusa (Santa Croce Camerina, Scoglitti)	200			ANONIMO (1790, 1881); AMICO (1855); CONSOLI (1928); TASSINARI (1932): 200 ha per “Laghi Salso, Camarina e Pantano”; secondo DI STEFANO (1998) nel corso del

Lago di Cammarana o Salso					Medioevo tre aree acquitrinose formatesi in corrispondenza del tratto finale del F. Ippari, chiamate Salina, Buffa e Pantano diedero vita al “Lacus Camarinensis”; LAPIANA & SPARACIO (2009)
Pantano di San Michele	Ragusa (Scicli?)				MASSA (1709)
Pantano Secco	Ragusa (Scicli?)	6			MARINELLI (1900): 6 ha
Stagno Salito	Ragusa (Scoglitti)	3			MARINELLI (1900): 3 ha
Stagno di Roccadare	Ragusa (Scoglitti?)	25			MARINELLI (19009): 25 ha
Lago della Bordoneria	Ragusa (Vittoria)				GALVAGNI (1843): già bonificato; AMICO (1856)
Pantano d’Arcia	Ragusa (Vittoria)	8			MARINELLI (1900): 8 ha
Palude presso Fondo Mortello	Siracusa (?)				GALVAGNI (1843): lungo il corso del F. Cassibile; NO IGMI
Stagno di Augusta (Loc. Terravecchia) (Fig. 4)	Siracusa (Augusta)		B		CONSOLI (1928); oltre a raffigurare due saline, la carta del 1578 realizzata da Tiburzio Spannocchi in DUFOUR (1993) illustra la presenza di ben tre pantani costieri nella Baia di Augusta (Fig. 5)
Pantano alla “foce del Fiume di Noto” (F. Cassibile)	Siracusa (Avola)				MASSA (1709)
Paludi sulle sponde del F. Anapo all’altezza di Canicattini Bagni	Siracusa (Canicattini Bagni)				PARETO (1865)
Biviere o Palude di Lentini*	Siracusa (Lentini)			VP, BI, EN, MM	AMICO (1856); ANONIMO (1887); LOPRIORE (1901); TASSINARI (1932): 9806 ha; BRULLO <i>et al.</i> (1988); VALENTI (2013)
Stagno di Catalicciardo	Siracusa (Lentini)		B	BI	BORRUSO (1960)
Palude di Contrada Bomisca (oggi Contrada Bimmisca, n.d.AA.)	Siracusa (Noto)				GALVAGNI (1843): alimentato dallo straripamento del F. Tellaro, c. 16 salme; GRACIA <i>et al.</i> (2014)
Pantano Balsamo	Siracusa (Noto)				GRACIA <i>et al.</i> (2014)
Pantano Chiatale	Siracusa (Noto)				GRACIA <i>et al.</i> (2014)
Pantano Scirbia	Siracusa (Noto)				GRACIA <i>et al.</i> (2014)
Gurgo di Laufi o Laufo	Siracusa (Noto?)				ORTOLANI (1819): “piccolo gorgo”; POWER (1839, 1842); AMICO (1855); potrebbe corrispondere ad un pantano tuttora esistente
Lago Misitello (lat. Misitellus, sic. Misiteddu)	Siracusa (Noto?)				AMICO (1856); ALIFFI (2016); NO IGMI; potrebbe corrispondere ad un pantano tuttora esistente

Paludi (della Piana) di Bucacchemi	Siracusa (Noto?)				CONSOLI (1928); TASSINARI (1932): 6000 ha
Pantano di Santa Maria	Siracusa (Noto?)				MASSA (1709); NO IGMI
Lago del Conte Enrico	Siracusa (Portopalo di Capo Passero?)				ALIFFI (2016)
Palude di Syrako o Siraca	Siracusa (Siracusa)				CLÜVER (1619); NEGRO (1636-1638) in DUFOUR & LAGUMINA (1998)
Pantano Magno	Siracusa (Siracusa)		B + ARI	VP, BI	GALVAGNI (1843): considera Siraca e Pantano un tutt'uno; ANONIMO (1875); DIREZIONE GENERALE DELLA STATISTICA (1886): 10 ha; LOPRIORE (1901); ANONIMO (1881) afferma che la bonifica iniziò nel 1881 citando un articolo pubblicato su "L'agricoltore Calabro-Siculo"; CONSOLI (1928) scrive che 700 ha erano già stati bonificati; TASSINARI (1932): 700 ha; PIAZZA (2019)
Stagno Cefalino	Siracusa (Siracusa)				GALVAGNI (1843): lungo il corso del F. Anapo fra Martellito e Siracusa
Pizzo del Lago	Siracusa/Catania (Buccheri e Vizzini)				MARINELLI (1900)
Cimino	Trapani (?)	0,2	CI		PARETO (1865); DIREZIONE GENERALE DELLA STATISTICA (1886): 0,2 ha; NO IGMI
Margi di Nobili	Trapani (?)	23	B		DIREZIONE GENERALE DELLA STATISTICA (1886): 23 ha; NO IGMI
'a vulga di Bonventri	Trapani (Buseto Palizzolo)				Si trovava in Contrada Bruca (A. Scuderi, <i>com. pers.</i>), vicino le Case Bonventra dell'IGMI
Lago di Tre Fontane	Trapani (Campobello di Mazara)	14			PARETO (1865): 14 ha
Stagni di Frasciatesta, Gorgo ("Gergo") e Paludi Ingegna ("Ingegna")	Trapani (Campobello di Mazara)	2?	B		PARETO (1865): 2 ha; CONSOLI (1928); PALADINO (1948): 2.846 Frasciatesta; NO IGMI
Zona umida di Contrada Acqualavite	Trapani (Castellamare del Golfo)				CONSOLI (1928)
Zona umida di Fonte Trappeto	Trapani (Castellamare del Golfo)				CONSOLI (1928)
Aree golenali intercluse tra i Fiumi Cottone e Modione	Trapani (Castelvetrano?)		ARI	EN	M. Romano e G. Pirrera (<i>com. pers.</i>).
Salina San Cusumano	Trapani (Erice)		CI		https://www.salineditrapani.com/storia-delle-saline-di-trapani.html

Estuario e sponde del F. Sossio o Marsala	Trapani (Marsala)		B, CAN		CONSOLI (1928); LAPIANA & SPARACIO (2009)
Stagni presso l'estuario del F. Birgi	Trapani (Marsala)	1730 ?	B		TASSINARI (1932): 1730 ha per "Margi di Birgi e Gorghi di Marausa"; LAPIANA & SPARACIO (2009)
Palude di Nivolelli o Nivolella	Trapani (Mazara del Vallo)	70	B		TASSINARI (1932): 11524 ha; ANONIMO (1952c); LAPIANA & SPARACIO (2009)
Margi di Sicomo	Trapani (Mazara del Vallo)		CI, U		MANZO & ALONGI (2009); N. Castelli (<i>com. pers.</i>)
Gorgorosso	Trapani (Mazara del Vallo)		U		N. Castelli (<i>com. pers.</i>)
Paludi di La Turca	Trapani (Mazara del Vallo)		B		LAPIANA & SPARACIO (2009)
Gorgo Gabelloto	Trapani (Mazara del Vallo?)		CI		CONSOLI (1928) area golenale del F. Mazaro; NO IGMI
Gorgo Gallina	Trapani (Mazara del Vallo?)		CI		CONSOLI (1928) area golenale del F. Mazaro; NO IGMI
Lago di Monserrato	Trapani (Mazara del Vallo?)		B		LOJACONO-POJERO (1889-1909); NO IGMI
"Piano di Mezzoliscomi" (= Misiliscemi, n.d.AA.)	Trapani (Misiliscemi)	4	B		PARETO (1865): 4 ha
Gorgo o Pantano di Marausa ("Maransa")	Trapani (Misiliscemi)	11 o 334?	CAN		PARETO (1865): 334 ha; DIREZIONE GENERALE DELLA STATISTICA (1886): 11 ha; CONSOLI (1928); LAPIANA & SPARACIO (2009)
Sponde impaludate del Torr. Quasarano	Trapani (Paceco)		B		DIREZIONE GENERALE DELLA STATISTICA (1886)
Sponde impaludate del Torr. Bordino	Trapani (Paceco/Trapani)		B		DIREZIONE GENERALE DELLA STATISTICA (1886)
Monte Gibebe	Trapani (Pantelleria)		CN	VP	GUSSONE (1832-1834); BRULLO <i>et al.</i> (1977)
Stagno di Santa Ninfa	Trapani (Santa Ninfa)		B		PARETO (1865): 4 ha forse presso la polla tuttora presente al Biviere
Salina Milo	Trapani (Trapani)		CI		https://www.salineditrapani.com/storia-delle-saline-di-trapani.html
Salina Caraffa	Trapani (Trapani)		CI		https://www.salineditrapani.com/storia-delle-saline-di-trapani.html
(Gorgo di) Salina Grande	Trapani (Trapani)	4 o 27?	CAN		PARETO (1865): 4 ha; DIREZIONE GENERALE DELLA STATISTICA (1886): 27 ha; CONSOLI (1928)
Crete di Xitta	Trapani (Trapani)		CI		DIREZIONE GENERALE DELLA STATISTICA (1886)
Fulgatore	Trapani (Trapani)		B		CONSOLI (1928)
Lago Cepeo o "Capeo" o Palude Cepea	Trapani (Trapani)	4-5?	B + CI		PARETO (1865): 4 ha; DIREZIONE GENERALE DELLA STATISTICA (1886): 4,8 ha; CONSOLI (1928); TASSINARI (1932): 24 ha (!)

Locogrande	Trapani (Trapani)		B		CONSOLI (1928)
Margi di Xitta	Trapani (Trapani)		CI		DIREZIONE GENERALE DELLA STATISTICA (1886)
Sponde impaludate del Torr. Fittasi	Trapani (Trapani)		B		DIREZIONE GENERALE DELLA STATISTICA (1886)
Sponde impaludate del Torr. Lenzi	Trapani (Trapani)		B		DIREZIONE GENERALE DELLA STATISTICA (1886)
Stagni presso Piazza Stovigliai	Trapani (Trapani)		B + CI		PONZO (1900)
Stagno di Chinisia San Francesco d'Assisi	Trapani (Trapani)		B		PARETO (1865)
Stagno di Chinisia San Giuseppe	Trapani (Trapani)	12	B		PARETO (1865): 12 ha
Sponde impaludate del Torr. Morici	Trapani (Trapani?)				DIREZIONE GENERALE DELLA STATISTICA (1886)
Margi di Vita	Trapani (Vita)	0,4	CI		DIREZIONE GENERALE DELLA STATISTICA (1886): 0,4



Fig. 2 — Questa immagine tratta da CONSOLI (1928), di cui si riporta la didascalia originaria, fornisce un'idea dell'aspetto di molte delle piccole zone umide bonificate durante il secolo scorso/This image from CONSOLI (1928), whose original caption is given, gives an idea of the appearance of many of the small wetlands reclaimed during the last century.

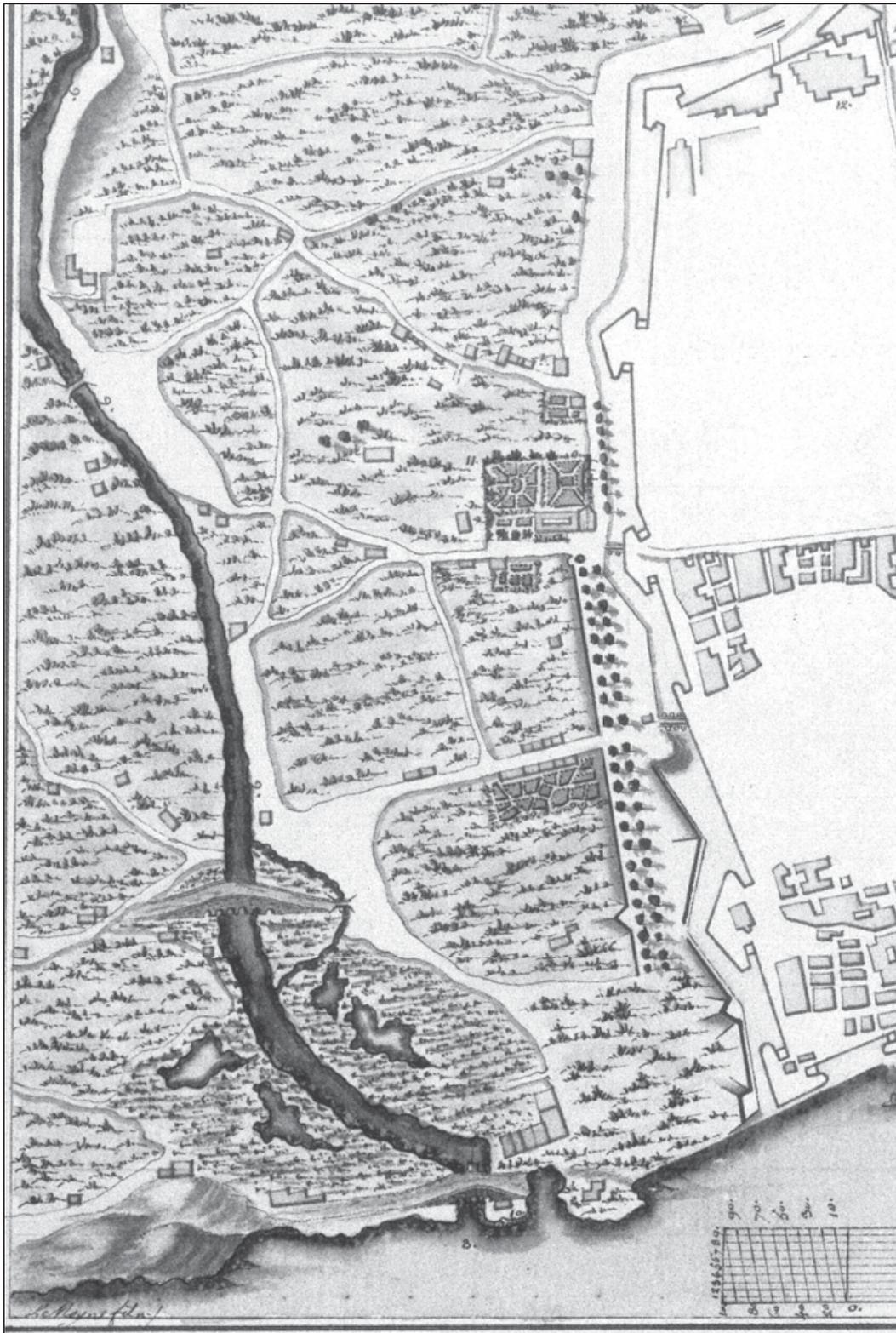


Fig. 3 — La carta ottocentesca di Le Moyne in DUFOR (1993), basata su uno schizzo effettuato da Poussin durante il secolo precedente, mostra la vasta area acquitrinosa presso l'estuario del Fiume Oreto/The nineteenth-century map of Le Moyne in DUFOR (1993), based on a sketch made by Poussin during the previous century, shows the vast marshland near the mouth of the Oreto River.

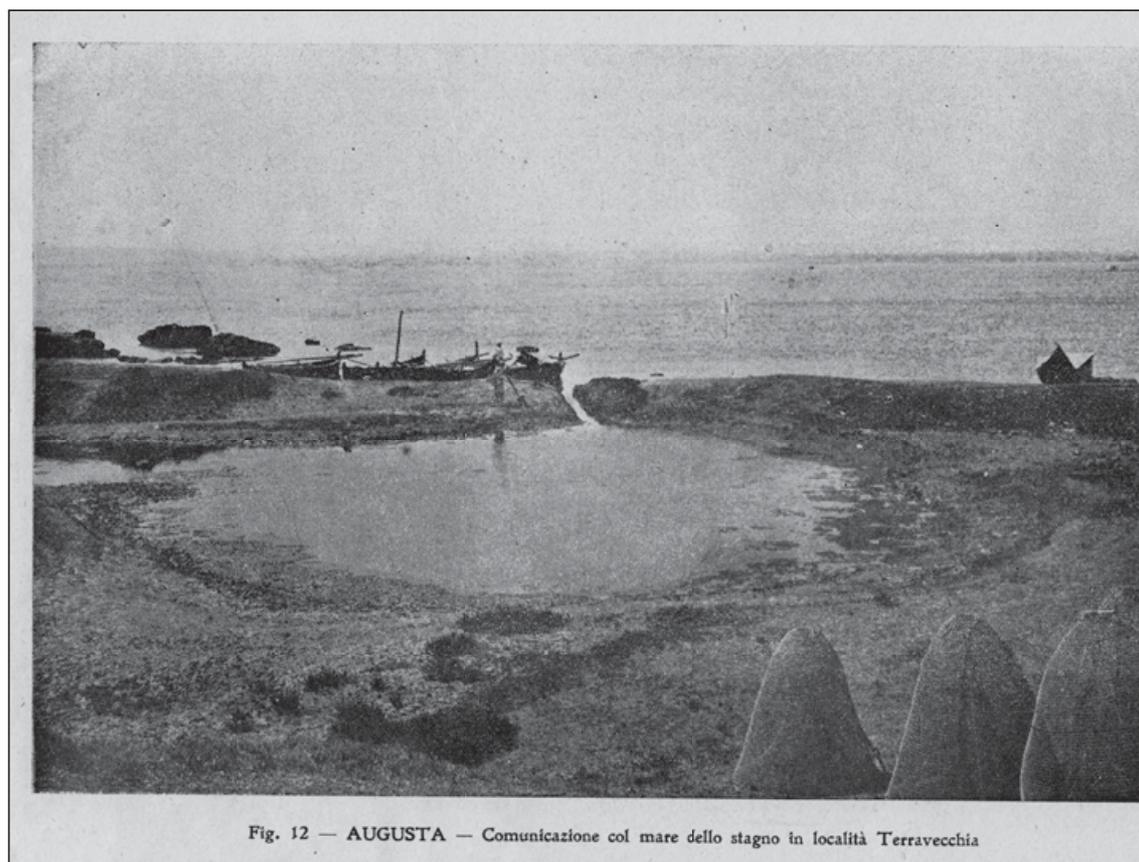


Fig. 12 — AUGUSTA — Comunicazione col mare dello stagno in località Terravecchia

Fig. 5 — Foto e didascalia originale dello stagno di Contrada Terravecchia nella Baia di Augusta (da CONSOLI, 1928)/Photo and original caption of the pond of Locality Terravecchia in the Bay of Augusta (from CONSOLI, 1928).

Ulteriori studi serviranno a chiarire l'identità, l'esatta ubicazione e la probabile scomparsa di molti pantani della costa iblea meridionale, in particolare quelli di Scicli e "Spaccaforno" (oggi Ispica), quelli di Pozzallo e quelli di Pachino. Molti degli ambienti umidi superstiti di questo comprensorio hanno subito nel corso degli ultimi decenni una forte alterazione in termini di superficie, idroperiodo e grado di salinità (CONSOLI, 1928; LA PIANA & SPARACIO, 2009; GUGLIELMO *et al.*, 2013).

Una ricerca sistematica dei toponimi connessi con gli ambienti lentici riportati sulle carte storiche e sui documenti ufficiali dell'Istituto Geografico Militare, tuttora in corso, rivela la presenza di un numero enorme (diverse centinaia) di toponimi che forniscono chiari riferimenti alla presenza diffusa di torbiere, stagni permanenti e temporanei, paludi e stagni salmastri su tutto il territorio regionale. Degli esempi paradigmatici sono forniti dal sito di "Chinisia", citato come un tutt'uno da GUSSONE (1842-1845) ma già parzialmente bonificato e ridotto a due porzioni distinte secondo PARETO (1865), e dal sito di "Pian del Lago" presso Caltanissetta, "lago" citato ancora da

ORTOLANI (1819) di cui la cui comunità locale ha perso qualsiasi memoria storica sebbene la sua presenza e ubicazione sia stata confermata dai depositi lacustri rinvenuti in occasione di sondaggi effettuati *in loco* (TORTORICI 2014). Particolarmente ricche di ambienti umidi risultavano essere le zone della Piana di Gela, il territorio compreso fra Campobello di Mazara e Castelvetro e Menfi (come già evidenziato da LA ROSA *et al.*, 2020), la parte sommitale di Monte Lauro e il Calatino in genere (es.: FEDERAZIONE DEI SINDACATI FASCISTI DEGLI AGRICOLTORI, 1929).

Lo studio approfondito della letteratura relativa alle attività di bonifica agraria pone in risalto l'imponente opera di trasformazione attuata su aree storicamente acquitrinose, come quelle alimentate dalle sorgenti d'acqua dolce che scaturivano ai piedi delle colline che delimitavano l'area pianeggiante compresa fra Campofelice di Roccella e Termini Imerese (Palermo). Tali ambienti umidi costituivano probabilmente un *continuum* con gli acquitrini costieri presso gli estuari dei fiumi Imera Settentrionale e Torto, i principali corsi d'acqua presenti nel territorio.

La Palude Lisimelia o delle Lisimelie, un tempo alimentate anche dagli straripamenti del tratto terminale del vicino F. Anapo, erano composte dal Pantano Magno, nel quale confluivano i torrenti Cavadonna e Scandurra, e dai Pantanelli, che raccoglievano le acque delle sorgenti del F. Ciane (Pisima e Pisimotta) (NEGRO, 1636-1638), oggi prosciugate (POLTO, 2012). Fra la fine del XIX e l'inizio del XX secolo la canalizzazione e rettificazione del F. Anapo e la sua separazione dal F. Ciane resero più salubre l'area a ridosso della città di Siracusa (Fig. 6). La bonifica di queste aree umide richiese sforzi notevoli e la realizzazione dei canali Mammajabbica e Sgandurra (BAGNI *et al.*, 1903). Tuttavia, l'alterazione del reticolo idrografico compromise gravemente il funzionamento degli ecosistemi locali, provocando la graduale scomparsa di diverse comunità vegetali, incluse le vaste e lussureggianti formazioni a papiro. Il Consorzio di bonifica delle Paludi Lisimelie, istituito nel 1955, completò le opere di "recupero delle aree malsane" bonificando una superficie di circa 9.000 ha (POLTO, 2012). I Pantanelli sono ciò che resta della vasta area umida di Siracusa; oggi essi sono caratterizzati da acque salmastre e da un regime marcatamente stagionale (LAPIANA & SPARACIO, 2009).

A partire dal 1962 il Consorzio di Bonifica Sudorientale Siculo fu responsabile della "sistemazione" dell'estuario del F. Tellaro e dell'area di Pachino, tuttora ricco di aree umide (pantani Parrino, Ponterio, Baronello-Ciaramiraro, Bruca o Auruca, e Cannone: POLTO, 2012), operando su una superficie di circa 14.000 ha (FORMICA, 1972).

Il meticoloso resoconto di GALVAGNI (1839) fornisce una notevole mole di dati sugli ambienti umidi un tempo presenti nella Piana di Catania, restituendoci un'immagine del tutto diversa rispetto al paesaggio attuale, caratterizzato dalle

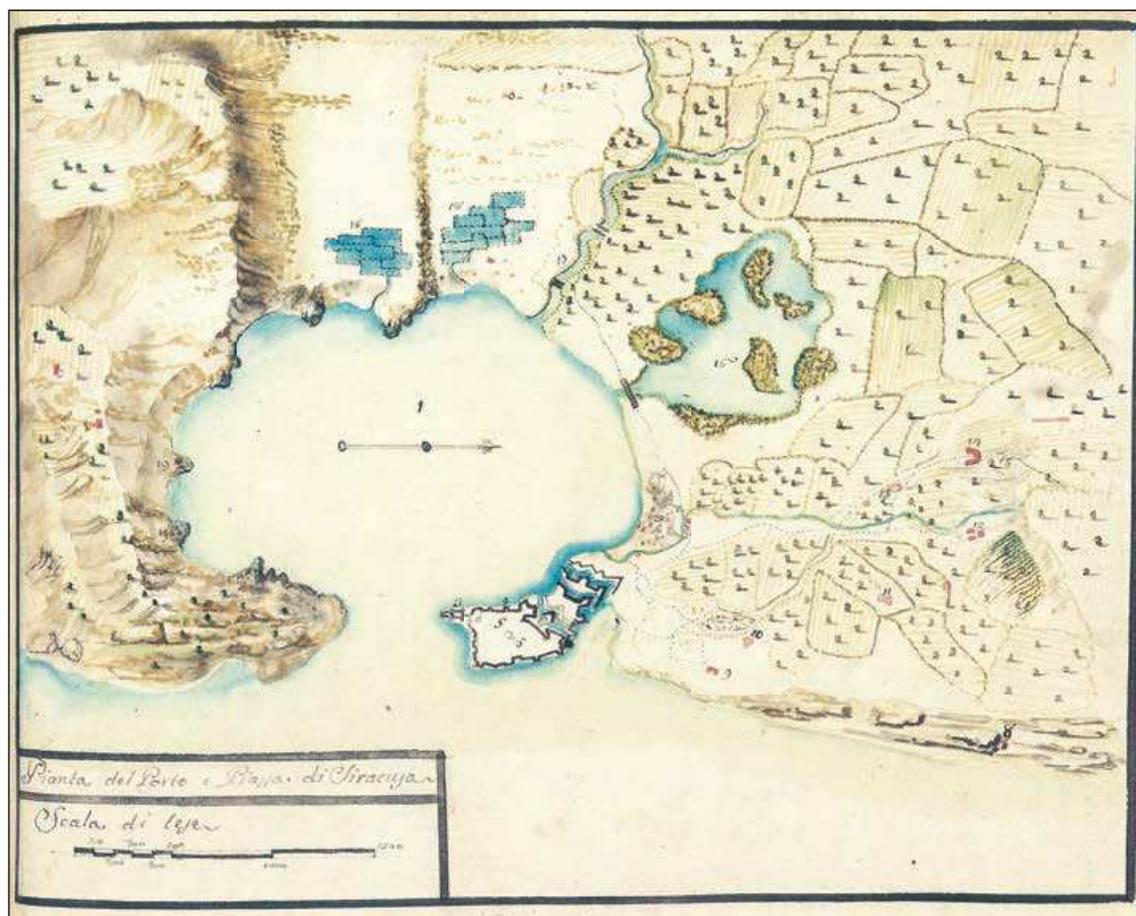


Fig. 6 — Una mappa anonima del 1766 in DUFOUR (1993) mostra la distribuzione degli stagni e delle saline di Siracusa/*An anonymous map from 1766 in DUFOUR (1993) shows the distribution of the ponds and salt pans of Syracuse.*

monocolture irrigue e dallo sviluppo tentacolare di siti commerciali, aree industriali e infrastrutture che hanno cancellato l'identità della pianura costiera più fertile e ricca d'acqua della Sicilia. Ogni anno, infatti, pantani di dimensioni e di geometria variabile si formavano per effetto dello straripamento del F. Simeto e dei suoi principali affluenti, ovvero i fiumi Salso, Dittaino, Buttaceto, Gornalunga e "Minanti" (= Benante), che contribuivano a creare un autentico labirinto formato da "infiniti acquitrini". Anche i corsi d'acqua del Fiume Freddo e dell'Onobola (= Alcantara) straripavano dando vita a numerosi acquitrini.

L'area palustre del territorio di Ispica, l'antica Spaccaforno, meta prediletta dei botanici ed ornitologi siciliani, era anche nota con il nome di "Paradiso" (AMICO, 1855) e come "Tremoli" fino agli inizi del XX secolo. Nel 1908 il Genio Civile di Siracusa censiva ancora ben 16 pantani e stagni costieri per una superficie complessiva di oltre 4 Km² (TRIGILIA, 2014). Quando vennero avviate le opere di bonifica idraulica, condotte negli anni Cinquanta-Sessan-

ta del secolo scorso, esistevano ancora 12 pantani e altri specchi d'acqua minori per un totale di circa 1 km² (cfr. Tab. 1).

Una sequenza pressoché ininterrotta di ambienti umidi caratterizzava anche la stretta fascia costiera e pianeggiante compresa fra Milazzo e Capo Peloro (DUFOUR & LAGUMINA, 1998; SCIACCA, 2009); buona parte di queste aree umide si sviluppava in corrispondenza del tratto terminale o dello sbocco a mare delle fiumare tirreniche. Le ultime paludi, situate a Ortora (oggi Casa Bianca) e alle Mortelle, furono esplorate da NICOTRA (1904) e ZODDA (1905) prima di subire il medesimo destino delle altre aree umide, bonificate nel corso della seconda metà del XX secolo per facilitare l'impianto e l'espansione di vigneti, agrumeti e oliveti. I pochi acquitrini superstiti, obliterati dal trionfo ubiquitario del cemento e dell'asfalto e vittime del caotico ossimoro dello "sviluppo" turistico-residenziale e industriale delle coste messinesi, ospitano tuttora lembi di vegetazione e specie vegetali di grande interesse biogeografico. Si tratta degli ultimi frammenti del Pantano di San Biagio (San Pier Niceto) e delle comunità igrofile delle contrade Vena (Rometta), Guttusa e Sajatina (fra Falcone e Furnari), studiate da CRISAFULLI (2018).

Decisamente sorprendente è il numero di idrotoponimi riscontrati nell'entroterra siciliano (Agrigentino, Nisseno, Ennese e Madonie meridionali), come attesta il prospetto sintetico (del tutto provvisorio) proposto in Tab. 2. Questo dato stride con i più documentati e aggiornati lavori sul patrimonio naturale delle province di Agrigento (SALVO, 1998) e Caltanissetta (MASCARA, 2021), da cui emerge l'attuale povertà di aree umide naturali in questi territori.

Tab. 2.

Elenco preliminare dei territori con un numero cospicuo di toponimi che testimoniano la presenza diffusa di ambienti umidi permanenti e temporanei. / *Preliminary list of the territories with a conspicuous number of toponyms testifying to the widespread presence of permanent and temporary wetlands.*

PROVINCIA	COMUNE
Agrigento	Agrigento, Aragona, Canicattì, Castrofilippo, Cattolica Eraclea, Licata, Naro, Racalmuto, Ravanusa, Sant'Angelo Muxaro, Sant'Elisabetta
Caltanissetta	Bompensiere, Butera, Caltanissetta, Mazzarino, Milena, Mussomeli, Resuttano, Riesi, San Cataldo, Santa Caterina Villarmosa, Serradifalco, Sommatino, Vallelunga Pratameno
Catania	Adrano, Bronte, Licodia Eubea, Militello Val di Catania, Mineo, Ramacca, Vizzini
Enna	Aidone, Calascibetta, Cerami, Nicosia, Sperlinga, Troina
Palermo	Alia, Alimena, Aliminusa, Bompietro
Ragusa	Chiaromonte Gulfi, Giarratana, Modica, Ragusa
Siracusa	Noto
Trapani	Calatafimi, Salaparuta, Salemi, Santa Ninfa

Le superfici complessivamente occupate dalle zone umide erano cospicue, come si evince dalle Tab. 3 e 4, che forniscono dati esemplificativi sia dell'estensione degli ambienti umidi fino alla seconda metà del XIX secolo sia delle bonifiche effettuate o pianificate in quel periodo in diversi settori dell'isola.

Tab. 3.

Dati statistici relativi alle aree umide indisturbate o sfruttate a scopo agricolo (da PARETO, 1865, *simplif.*). N.B.: la vecchia delimitazione delle province di "Caltanissetta" e "Catania" include anche parte dell'odierna provincia di Enna, mentre la vecchia provincia di "Noto" include le attuali province di Ragusa e Siracusa. / *Statistical data on undisturbed or agriculturally exploited wetlands (from PARETO, 1865, simplified). N.B.: the old delimitation of the provinces of 'Caltanissetta' and 'Catania' also includes part of the present-day province of Enna, while the old province of 'Noto' includes the present-day provinces of Ragusa and Siracusa.*

Prov.	Sup. Tot. (ha)	Laghi (ha)	Stagni prosciugabili (ha)	Paludi vergini (ha)	Paludi bonificate (ha)	Paludi in fase di bonifica (ha)	Risaie con acqua perenne (ha)	Risaie con acqua avventizi a (ha)
Palermo	508.691	1.895	1.000	1.117	6	122	0	0
Trapani	314.551	1.000	13.028	1.633	20.871	1.341	47	13
Agrigento	386.135	990	1.000	7.025	10.885	309	584	0
"Caltanissetta"	376.827	386	0	271	10.669	1.134	0	0
"Noto"	369.712	3.226	0	4.325	212	420	307	71
"Catania"	510.219	1.000	11.400	2.129	8.456	1.532	164	52
Messina	457.889	4.000	5.870	1.540	3.627	2.303	70	30

Tab. 4.

Alcuni dati statistici su diversi ambienti umidi del Trapanese bonificati o in fase di bonifica sul finire del XIX secolo (da DIREZIONE GENERALE DELLA STATISTICA, 1886, *modificato*). Cretaceo = argilloso. / *Some statistical data on various wetlands in the Trapani area reclaimed or being reclaimed at the end of the 19th century (from DIREZIONE GENERALE DELLA STATISTICA, 1886, modified). Cretaceous = clayey.*

Località	Area max (m ²)	Prof. max (cm)	Area (m ²) inizio estate	Prof. inizio estate (cm)	Natura terreno	Intervento attuato o "proposto" (= programmato n.d.AA.) nel 1866
Lago Cepeo	48.144	80	6000	20	melmoso	colmata con sabbia
Lago Cimino	2.093	100	1.046	25	melmoso	colmata con sabbia
Margi di Vita	4.000	50	500	20	melmoso	colmata con sabbia
Sopra S. Cepeo	600	75	200	10	melmoso	colmata con sabbia
Margi di Nobili	231.270	100	-	-	cretaceo	colmata con terra della Salina Galia
Crete di Xitta	125.927	125	41.500	23	cretaceo	colmata con sabbia
Margi di Xitta	13.156	50	-	-	melmoso	colmata con sabbia
Gorgo di Marausa	108.851	100	-	-	melmoso	Connessione tramite canale con Torr. Marausa
Gorgo Salina Grande	267.944	100	8.372	10	melmoso	Canale drenante lungo 500 m per convogliare l'acqua alla salina

La bonifica proseguì senza sosta durante il ventennio del regime fascista, in particolare fra il 1925 e il 1935, e riprese subito dopo la fine della Seconda Guerra Mondiale e fino alla fine degli anni Cinquanta del XX secolo. PALADINO (1948) ci informa che nel 1938 erano stati già bonificati 37.149 dei 213.474 ettari individuati da TASSINARI (1932). Altri dati utili sono presentati in Tab. 5.

Tab. 5.

Altre aree interessate dagli interventi di “piccola bonifica” effettuati negli anni Venti e Trenta del XX secolo. NO IGMI = toponimo assente nel *database* dell’Istituto Geografico Militare Italiano. TI = Tipologia d’Intervento: B = bonifica (drenaggio), CA = canalizzazione e collegamento con altro lago o con il mare, CI = copertura con inerti; DI= diserbo / eliminazione della vegetazione igrofila; MT = movimento terra; ND = dettaglio non disponibile. Le virgolette si riferiscono ai territori municipali interessati da interventi di bonifica per i quali CONSOLI (1928) non fornisce maggiori dettagli. I numeri a tre cifre che precedono le località riportate da TASSINARI (1932) corrispondono a quelli riportati in Fig. 7. / *Other areas affected by the “small land reclamation” carried out in the 1920s and 1930s. NO IGMI = toponym absent from the Italian Military Geographical Institute database. TI = Type of Intervention: B = land reclamation (drainage), CA = canalization and connection with another lake or with the sea, CI = covering with inerts; DI = weeding/elimination of hygrophilous vegetation; MT = earth moving; ND = detail not available. The inverted commas refer to municipal territories affected by land reclamation for which CONSOLI (1928) does not provide further details. The three-digit numbers preceding the localities reported by TASSINARI (1932) correspond to those shown in Fig. 7.*

NOME	PROVINCIA (COMUNE)	TI	FONTI
F. Cannitello	Agrigento (Agrigento?)	DI	CONSOLI (1928)
“Canicattì”	Agrigento (Canicattì)	ND	CONSOLI (1928)
“Ravanusa”	Agrigento (Ravanusa)	ND	CONSOLI (1928)
“Realmonte”	Agrigento (Realmonte)	ND	CONSOLI (1928)
“Ribera”	Agrigento (Ribera)	ND	CONSOLI (1928)
“San Giovanni Gemini”	Agrigento (San Giovanni Gemini)	ND	CONSOLI (1928)
“Sciacca”	Agrigento (Sciacca)	ND	CONSOLI (1928)
“Siculiana”	Agrigento (Siculiana)	ND	CONSOLI (1928)
Torr. Comunelli	Caltanissetta (Butera)	CAN + CI + DI + MT	CONSOLI (1928)
F. Morello	Caltanissetta (Caltanissetta?)	CAN + CI + DI + MT	CONSOLI (1928)
“Caltagirone”	Catania (Caltagirone)	ND	CONSOLI (1928)
Boschetto della Playa	Catania (Catania)	CI	CONSOLI (1928)
“Francavilla”	Catania (Francavilla Sicula)	ND	CONSOLI (1928)
“Paternò”	Catania (Paternò)	ND	CONSOLI (1928)
“Randazzo”	Catania (Randazzo)	ND	CONSOLI (1928)

Miniere Pagliarello Respica	Enna (?)	ND	CONSOLI (1928)
Tratto terminale Torr. Acquedolci	Messina (Acquedolci)	CAN + CI + DI + MT	CONSOLI (1928)
“Brolo”	Messina (Brolo)	ND	CONSOLI (1928)
“Capo d’Orlando”	Messina (Capo d’Orlando)	ND	CONSOLI (1928)
“Falcone”	Messina (Falcone)	ND	CONSOLI (1928)
Torr. Sereno	Messina (Giardini Naxos)	CI + MT	CONSOLI (1928)
“Mojo Alcantara”	Messina (Mojo Alcantara)	ND	CONSOLI (1928)
“Cefalù”	Palermo (Cefalù)	ND	CONSOLI (1928)
Tratto terminale del F. Eleuterio	Palermo (Ficarazzi)	CI + DI + MT	CONSOLI (1928)
Torr. Giancaldara	Palermo (Partinico)	CI + DI + MT	CONSOLI (1928)
Tratto terminale del F. Imera	Palermo (Termini Imerese, Campofelice di Roccella)	CI + DI + MT	CONSOLI (1928)
Tratto terminale del F. Torto	Palermo (Termini Imerese?)	CI + DI + MT	CONSOLI (1928)
F. Irminio	Ragusa (?)	CAN + CI + DI + MT	CONSOLI (1928)
“Vittoria”	Ragusa (Vittoria)	ND	CONSOLI (1928)
F. Asinaro	Siracusa (?)	CAN + CI + DI + MT	CONSOLI (1928)
“Francofonte”	Siracusa (Francofonte)	ND	CONSOLI (1928)
“Noto”	Siracusa (Noto)	ND	CONSOLI (1928)
Tratto terminale del Torr. Guidaloca	Trapani (Castellamare del Golfo)	CAN + CI + DI + MT	CONSOLI (1928)
Torr. Bisciano	Trapani (Paceco)	CAN + CI + DI + MT	CONSOLI (1928); NO IGMI
“232” Valle del Tumarrano	Agrigento (Cammarata)	ND	TASSINARI (1932)
“234” Strada Cardinale-Mimiani-Antinello-“Mercato” (= Marcato, n.d.AA.) di Serra (Salito)	Caltanissetta (Caltanissetta)	ND	TASSINARI (1932)
“236” Consorzio di Caltagirone e comuni limitrofi	Catania (Caltagirone, Licodia Eubea, ecc.)	ND	TASSINARI (1932)
“239” Strada Gagliano Castelferrato-Troina	Enna (Gagliano Castelferrato, Troina)	ND	TASSINARI (1932)
“240” Gran Fonte	Enna (Leonforte)	ND	TASSINARI (1932)
“241” Staz. Pirato-Staz. Raddusa	Enna-Catania (Leonforte?, Raddusa)	ND	TASSINARI (1932)
“242” Strada Leonforte-Altesina	Enna (Leonforte, Nicosia)	ND	TASSINARI (1932)

“244” Strada Gualtieri-Sicaminò	Messina (Gualtieri Sicaminò)	ND	TASSINARI (1932)
“245” Medio Belice (Contessa Entellina, Santa Margherita Belice e Campofiorito)	Agrigento-Palermo (Contessa Entellina, Santa Margherita Belice, Campofiorito)	ND	TASSINARI (1932)
“246” Burrone Fontanelle (Castelbuono)	Palermo (Castelbuono)	ND	TASSINARI (1932)
“249” Piana di Lascari	Palermo (Lascari)	ND	TASSINARI (1932)
“250” Strada Vallelunga-Serrafichera	Caltanissetta (Vallelunga Pratameno)	ND	TASSINARI (1932)
“251” Strada Cuti-Ciolino-Monaco S. Nicola	Caltanissetta (Resuttano?)	ND	TASSINARI (1932)
“252” Quattro Finaite-Giardo	Palermo? (Prizzi? Corleone?)	ND	TASSINARI (1932)
“259” Casale Tre Cupole-Bucari	Trapani (?)	ND	TASSINARI (1932)



Fig. 7 — Copia della carta di TASSINARI (1932), la cui legenda recita “Distribuzione geografica dei comprensori e dei perimetri di sistemazione montana (cioè interventi ingegneristici e idraulici sui torrenti e rimboschimenti, n.d.AA.) rispettivamente in giallo e verde”/Copy of the map of TASSINARI (1932), whose legend reads “Geographical distribution of the areas and perimeters of mountain engineering (i.e. engineering and hydraulic interventions on streams and reforestation, Author’s note) in yellow and green respectively”.

DISCUSSIONE

L'elenco presentato in questa sede evidenzia come la Sicilia fosse straordinariamente ricca di zone umide ancora fino agli inizi del XX secolo nonostante le bonifiche pubbliche fossero state già avviate a partire dalla metà del secolo precedente. Come già rimarcato da LA MANTIA & MASSA (2012), infatti, le opere dei naturalisti e dei viaggiatori dell'Ottocento ritraevano un'isola ricca di ambienti umidi (stagni, paludi, corsi d'acqua) che oggi appare drasticamente trasformata.

Mancano purtroppo informazioni sul regime idrico (temporaneo o permanente) e sul tenore salino (dolce, salmastro, salato) della maggior parte delle aree umide scomparse elencate in Tab. 1. Poco si sa inoltre sulle tecniche adottate per la loro bonifica; per questo motivo non si può escludere che in alcuni casi le opere di drenaggio siano state affiancate da interventi di interramento (con sabbia nel caso dei pantani litoranei, con sedimenti fluviali negli altri casi). Quasi tutti i corpi idrici censiti ricadono oggi in aree destinate ad attività agricole o trasformate in agglomerati industriali o inglobate all'interno di aree urbane.

Considerando che la maggior parte delle informazioni disponibili derivano da testi pubblicati nel corso del XIX e XX secolo, è lecito supporre che i proprietari dei latifondi della Sicilia interna abbiano fatto eseguire molte piccole bonifiche già nei secoli precedenti e che molti ambienti lentici siano pertanto scomparsi senza che ne sia rimasta alcuna traccia nella letteratura disponibile. Questa ipotesi sembra confermata peraltro dal notevole numero di pantani esistenti ancora ai tempi di MASSA (1709) e DI BLASI (1774) di cui non si ha traccia nella letteratura dei secoli successivi.

Già negli ultimi decenni del XVIII secolo il governo borbonico aveva sollecitato i comuni caratterizzati dalla presenza diffusa di pantani, come Augusta, Melilli, Noto, Pachino e Portopalo, a svolgere indagini e inviare relazioni sulle aree malsane e individuare le possibilità e priorità di interventi (PIAZZESE, 1998) per la bonifica delle aree acquitrinose.

È praticamente impossibile valutare le conseguenze ambientali della trasformazione di ambienti umidi scomparsi in epoche ancora più remote, di cui è persino difficile quantificare l'estensione e la posizione (VACANTE, 2016). È questo, ad esempio, il caso del Lago Gonusa, ampia zona acquitrinosa tra l'acrocoro di Selinunte e la foce del F. Belice già canalizzata e rimaneggiata al tempo dei coloni Greci (AMICO, 1855; BUFALINI *et al.*, 2022), delle aree acquitrinose della Piana di Palermo, o delle ampie zone paludose presenti a ridosso delle città di Messina e di Trapani intorno al XI secolo cui fa cenno CIASCA (1928). Alla voce "Laghi" ORTOLANI (1819) riportava: "In tutto vi sono 6 laghi principali in Sicilia. 1 quello di Lentini, 2 quello di Per-

gusa, 3 quello del Pantano, 4 il Laghitello, 5 la Gurrída vicino Randazzo, 6 il Lago di Gianusa”. Due secoli dopo, solo due di questi specchi lacustri sopravvivono, ovvero il Lago Gurrída, originato dallo sbarramento lavico del Torrente Flascio (PRIOLO, 1992), e Pergusa, il cui graduale prosciugamento è stato tamponato con l'immissione delle acque provenienti dall'invaso artificiale dell'Ancipa. L'odierno lago artificiale di Lentini è stato creato pochi decenni dopo aver prosciugato il Biviere, anch'esso almeno in parte di origine artificiale, che era più ampio e aveva una diversa geometria e dislocazione. Per quanto concerne i restanti tre laghi, essi sono stati bonificati, cancellati dal paesaggio e persino dalla memoria collettiva, rendendone difficoltosa persino l'identificazione e la localizzazione, oggi affidata a ipotesi e congetture. Il “Pantano” potrebbe essere il Pantano di Lentini-Gelsari o il Pantano Grande di Siracusa, il “Laghitello” potrebbe corrispondere al Lago Stelo di Contrada Gaspa. Il “Lago di Gianusa” non ha lasciato alcuna traccia né nei testi né nella toponomastica locale; gli unici elementi utili per una sua localizzazione approssimativa sono forniti dallo stesso ORTOLANI (1819), che scrive laconicamente “Lago di Gianusa, o di Yhalici, nella Valle, e nel territorio di Mazzara: esala nell'està un gas idro-solforico dispiacevole e nocivo”.

Le indagini effettuate evidenziano una maggiore concentrazione delle aree umide nelle pianure costiere; qui interventi di trasformazione a scopo agricolo (es.: coltivazione del riso), produttivo (saline, peschiere) o venatorio hanno spesso garantito la loro conservazione fino al Secondo Dopoguerra. Nei testi dedicati alle bonifiche, infatti, si fa espresso riferimento (cfr. CONSOLI, 1928) all'opportunità di bonificare le zone umide che non potessero essere trasformate in peschiere o saline. Molti pantani costieri utilizzati come saline presentano tuttora un altissimo valore biologico proprio grazie all'opera di manutenzione dell'uomo. Paradigmatico in tal senso è quanto scrive DRAGO (1996); sulla base di documenti della metà del '700, egli riferisce che le saline Marzamemi, create all'interno della vasta area acquitrinosa di Morghella, “per parte dell'anno erano solo un pantano”. Di contro, è probabilmente sottovalutato l'impatto a medio-lungo termine delle modifiche all'idrografia e alla topografia costiera (terrapieni, canali, ecc.) operate dall'uomo per regolare il flusso ed il regime dell'acqua dentro le saline e le piantagioni di canna da zucchero a partire dal Medioevo. Infatti, modificando il profilo costiero, tali infrastrutture alterarono senza dubbio la dinamica del tratto terminale di moltissimi corsi d'acqua, la cui naturale tendenza a divagare nelle piane limitrofe fu esasperata dal sollevamento artificiale della linea di costa, come nel caso dei fiumi “Dolce” (= Lenzi) e “Salso” (= Bajata) presso Trapani. La discontinua manutenzione di ampie superfici irrigue e le ripetute fasi di abbandono e recupero delle saline

hanno pertanto giocato un ruolo non trascurabile nell'impaludamento di molte aree costiere della Sicilia. Qualcosa di simile deve essere avvenuto nella Sicilia sudorientale: a tal proposito, GALVAGNI (1843) rimarca come le acque di tutti i principali fiumi degli Iblei ("Teria" oggi San Leonardo, Anapo, "Abisso" oggi Tellaro, "Erminio" oggi Irminio, e Acate-Dirillo) fossero rallentate o deviate ad arte per far macerare il lino e la canapa e a vantaggio delle colture orticole e delle risaie, e che anche il regime idrico della maggior parte dei pantani costieri fosse stato modificato a scopi produttivi per farne saline, peschiere e risaie.

Molte aree umide senza un nome specifico corrispondevano alle zone di esondazione lungo i margini o presso l'estuario dei fiumi, un tempo più ricchi d'acqua e capaci di divagare all'interno di alvei liberi da briglie e argini artificiali. L'ampiezza dell'area d'influenza dei corsi d'acqua (e della malaria) fu proprio uno dei motivi della bonifica e rettificazione sistematica dei corsi d'acqua siciliani. Appare paradigmatico quanto scrive a tal proposito PALADINO (1948), che parla di "alvei senza sponde definite, spesso con fondo interrito, e a piano di campagna, più o meno ricco di vegetazione palustre", rivelando più avanti: "la natura vera del paludismo quale aspetto particolare dell'Isola: *palude lineare* ... La malaria cammina col fiume, anche se in controcorrente" giungendo fino ai paesi montani. Il diverso regime dei fiumi in passato è attestato dal proverbio "A lu giru di lu ciumi nun ti fari baruni" (PITRÈ, 1880), che sottolinea come non convenisse acquistare terre vicino ai fiumi perché le piene avrebbero vanificato ogni sforzo o progetto umano. Non a caso gli estuari dei fiumi, spesso caratterizzati da paludi o acquitrini stagionali, sono stati oggetto di bonifiche e modificazioni sistematiche (CONSOLI, 1928).

I diversi rapporti e resoconti tecnici consultati evidenziano la vastità e la sistematicità degli interventi di bonifica effettuati in tutta la Sicilia (Fig. 8) con il duplice scopo di guadagnare spazi coltivabili e di eliminare la malaria dalle pianure costiere e dai fondovalle dell'isola. Questi lavori, timidamente avviati dal Governo Borbonico, divennero una delle priorità del Governo post-unitario e vennero portati avanti con pervicacia per quasi un secolo (dal 1860 al 1955). L'eliminazione di molti ambienti umidi comportò imponenti opere di drenaggio con lunghi e profondi fossati (Fig. 9), richiedendo talora persino la realizzazione di condotti scavati nella roccia (come nel caso del Pantano di Piano Stoppa a Misilmeri: PARETO, 1865).

Le cosiddette operazioni di "piccola bonifica" effettuate nel secondo e terzo decennio del XX secolo interessarono un gran numero di ambienti umidi su numerosi territori comunali (Tab. 5); nella maggior parte dei casi tali opere di "risistemazione" si possono tradurre in una manomissione più o meno massiccia degli argini e del letto dei corsi d'acqua (sbancamento,

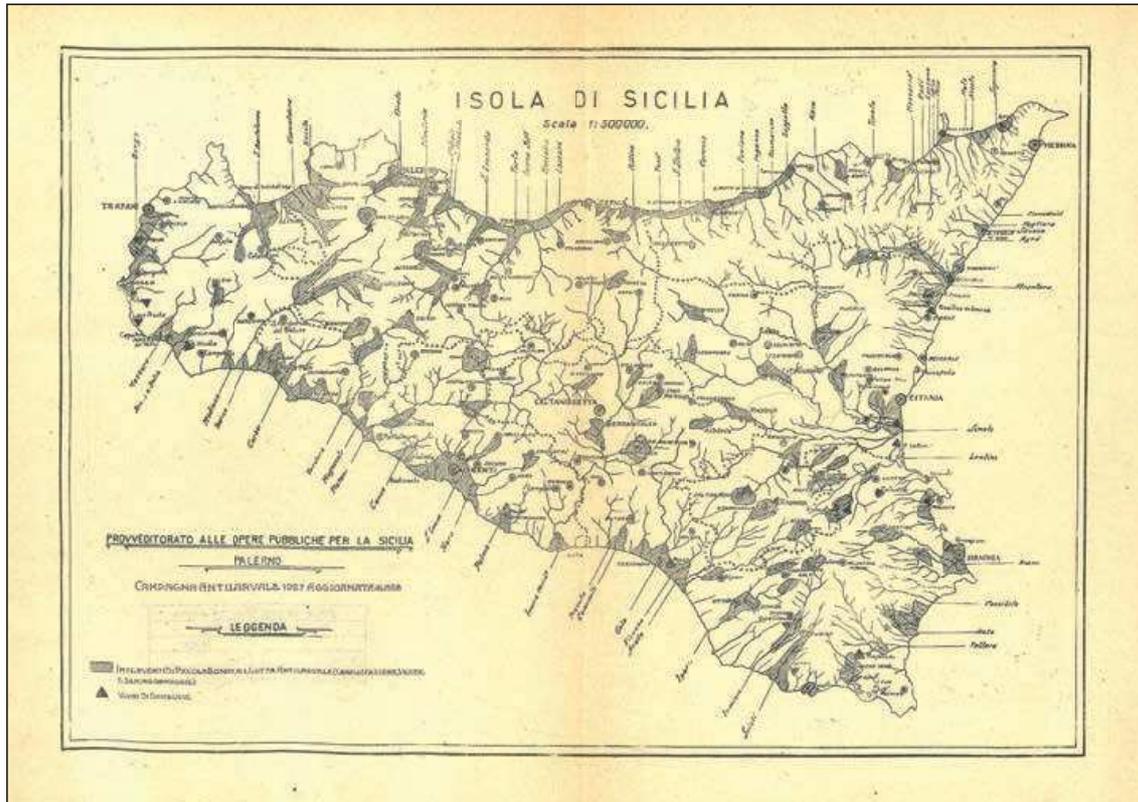


Fig. 8 — Riproduzione della mappa di CONSOLI (1928) che mostra il gran numero e l'ampia superficie occupata dalle zone umide siciliane prima delle bonifiche degli inizi del Novecento/ *Reproduction of the map of CONSOLI (1928) showing the large number and the vast surface covered by the Sicilian wetlands before the reclamation of the early twentieth century.*

spostamento detriti, ecc.). Per combattere la proliferazione delle zanzare, prima, durante e dopo tali interventi si procedette spesso all'estirpazione manuale di vaste superfici di vegetazione igrofila (canneti, giuncheti, ecc.) e vennero effettuati massicci e ripetuti trattamenti con prodotti altamente tossici o inquinanti (es.: idrocarburi e "verde di Parigi", elegante nome commerciale affibbiato all'acetato arsenito di rame bivalente per celare la pericolosità in questo prodotto di sintesi) e si procedette all'introduzione deliberata della gambusia per predare le larve dell'anofele. Non stupisce dunque se tali lavori abbiano lasciato un segno indelebile sul territorio, provocando la definitiva scomparsa di molte decine di specie vegetali, animali e di interi habitat.

Appare arduo valutare quantitativamente l'entità (numero di specie animali e vegetali e di habitat) complessiva del patrimonio naturale scomparso a causa delle bonifiche e della regimazione degli ambienti lacustri siciliani perché scarsa è la letteratura scientifica che documenta la situazione *ex ante*. L'eccezionale valore e interesse di tali siti è chiaramente documentato dalle nume-



Fig. 9 — Gli interventi di bonifica prevedevano spesso lo scavo di profondi canali di drenaggio (chiamati “savanelle”), come quello realizzato per bonificare il Pantano d’Arci nella Piana di Catania (da CONSOLI, 1928)/Reclamation interventions often involved the digging deep drainage channels (called “savanelle”), such as the one carried out to reclaim the Pantano d’Arci in the Plain of Catania (after CONSOLI, 1928).

rose specie endemiche o rare o estinte a livello regionale un tempo presenti nelle poche aree umide studiate prima di essere bonificate e cancellate (es.: San Ciro Maredolce e pantani di Mondello).

Oltre al drenaggio e all'interramento dei pantani delle aree interne, i consorzi di bonifica procedettero quasi dappertutto alla distruzione delle barre naturali createsi presso gli estuari in seguito all'accumulo decennale o secolare di sedimenti dovuto alle piene invernali dei fiumi. In questo modo scomparvero tante piccole paludi salmastre e lagune retrodunali, in particolare lungo le coste della Sicilia meridionale. In molti altri casi si procedette alla rettificazione del tratto terminale dei fiumi con forte stagionalità. Questo è stato il destino di quasi tutti i torrenti del versante tirrenico, che da decenni si trovano a scorrere per centinaia di metri costretti dentro le ripide e alte pareti di argini lineari. La stessa sorte è toccata anche a molti dei principali fiumi siciliani, come il Simeto, l'Imera settentrionale e l'Imera meridionale o Salso, il cui vecchio alveo terminale, situato in Contrada Mollarella (Licata), oggi riceve solo l'acqua proveniente da uno scolmatore di piena (G. Pirrera, *com. pers.*).

Se la rettificazione e cementificazione delle aste fluviali costituisce il "biglietto da visita" del Ventennio fascista, ancora più numerosi e impattanti furono gli interventi analoghi realizzati fra gli anni Sessanta e Novanta del secolo scorso, che spesso non hanno tenuto conto in maniera adeguata dei ritmi stagionali e del "funzionamento" complessivo dei fiumi, le cui sponde possono (e devono) offrire spazi naturali in cui possa sfogarsi la potenza e violenza delle acque durante la stagione invernale e in occasione degli eventi piovosi eccezionali. Tali "errori" progettuali potrebbero rivelarsi particolarmente gravi e pericolosi nel caso di fiumi che abbiano tempi di ritorno particolarmente lunghi (da uno a tre secoli), come ad esempio il F. Torto (G. Pirrera, *com. pers.*).

Diverse aree golenali intercluse tra i Fiumi Cottone e Modione sono state distrutte a causa di regimazioni idrauliche. Tali interventi ingegneristici appaiono del tutto superflui considerando la scarsa pericolosità di questi corsi d'acqua (G. Pirrera, *com. pers.*) ma fortemente dannose per la fauna locale, causando nel corso degli ultimi decenni la scomparsa di numerose specie di coleotteri legati agli ambienti umidi (M. Romano, *com. pers.*). Altre aree golenali di grande interesse naturalistico meriterebbero maggiore attenzione e tutela, come nel caso della Cottonera lungo l'Alcantara (G. Pirrera, *com. pers.*).

A causa della loro variabilità stagionale, appare ancora più difficile valutare la passata ricchezza, estensione nonché l'esatta ubicazione di molti stagni temporanei di cui sono noti alcuni dati floristici ottocenteschi ma che non hanno lasciato traccia neppure nella toponomastica locale: è il caso degli stagni temporanei un tempo presenti nel territorio di Alcamo, a Monte Sant'Angelo a Lipari o in Contrada San Guglielmo a Castelbuono. Lo stesso discorso vale per le torbiere e gli

ambienti umidi d'alta quota: il prosciugamento parziale o totale di molti "margi" sulle Madonie a causa di opere di captazione e drenaggio, segnalato già da PETRONICI *et al.* (1978), ha provocato la distruzione di gran parte dei 26 ambienti umidi censiti negli stessi anni e nello stesso comprensorio da RAIMONDO & DIA (1978), di cui oggi sopravvivono solamente due (RAIMONDO *et al.*, 2021). La drastica riduzione di questi ambienti tanto peculiari quanto vulnerabili rende incomprensibile il fatto che l'Ente Parco delle Madonie abbia consentito l'inclusione della torbiera di Gorgo Nero all'interno di un parco avventura.

CONCLUSIONI

Siamo convinti che le indagini in corso permetteranno di reperire molti altri dati utili contenuti nei resoconti dei viaggiatori del Settecento e dell'Ottocento, nelle opere di storia locale e nella documentazione cartografica. Per ottenere un quadro più chiaro e articolato e creare un archivio completo delle aree umide estinte in Sicilia e per ottenere una loro esatta localizzazione sarà senza dubbio fondamentale il supporto della comunità scientifica (es.: limnologi, idrogeologi), cui andrebbe affiancato un vasto ed ambizioso progetto di *citizen science*, con il coinvolgimento di appassionati e amanti del proprio territorio.

Questo lavoro costituisce un utile complemento all'inventario degli ambienti umidi naturali e artificiali della Sicilia realizzato nell'ambito del Progetto Internazionale MedIsWet (FOIS *et al.*, 2022).

Gli autori auspicano che questa ricerca non sia un atto d'amore del tutto vano. In questi anni sono infatti rimasti impuniti gravi e ripetuti episodi che hanno deturpato e inquinato diversi ambienti umidi siciliani (es.: scarico di reflui inquinanti nel F. Nocella, scarico di rifiuti inerti e attività di moto cross dentro l'area di Capo Feto, ai Margi di Milo e alle Salinelle di Paternò) e sono proseguiti senza sosta, senza scrupolo e – fatto forse ancor più imperdonabile – senza alcuna sanzione o ostacolo da parte delle autorità competenti – gli interventi di drenaggio a danno di molti pantani della Sicilia orientale e sud-orientale, fragili quanto pregiati da un punto di vista naturalistico (BRULLO & FURNARI, 1971, 1976, 1978; DE PIETRO, 2011, 2013; DE PIETRO & DE PIETRO, 2012; GUGLIELMO *et al.*, 2013), dove da decenni ormai gli strumenti ufficiali di tutela mostrano tutta la loro retorica inefficacia.

Questo contributo intende fornire qualche dato oggettivo utile a sfatare alcuni miti falsi quanto pericolosi, figli della propaganda politica, costruiti *ad hoc* già 100 anni fa e proposti tuttora come verità alla collettività male o per nulla informata. La rarefazione delle zone umide in Sicilia registrata negli ultimi secoli *non è* dovuta ai cambiamenti climatici, ma a precise scelte politiche, solo in parte giustificate da vantaggi economici e sanitari come il recupero di terre col-

tivabili o la lotta alla malaria. Come giustificare altrimenti la parallela distruzione di zone umide naturali e la creazione di bacini artificiali, grandi e piccoli?

La propaganda fascista dichiarò di voler promuovere la bonifica di una superficie pari a 8 milioni di ettari da convertire i terreni agricoli, ma nonostante le diverse leggi promulgate in quel periodo, il regime non ottenne lo sperato coinvolgimento dei privati (NOVELLO, 2003). I successivi finanziamenti statali servirono a bonificare circa 2 milioni di ettari sull'intero territorio nazionale, di cui 1,5 grazie a interventi avviati o conclusi dai governi precedenti. In sostanza, durante il ventennio venne bonificato il 6% delle aree previste (PALADINO, 2020). Ciononostante, le bonifiche effettuate determinarono un innegabile cambiamento non solo del paesaggio naturale ma anche delle produzioni agricole su vaste superfici dell'isola, in particolare nell'area della Piana del Simeto (BARONE, 1981; TRICOLI, 1983).

Il secondo scopo dichiarato del prosciugamento di tante zone naturali ad alta biodiversità era quello di eradicare la malaria. In realtà, essa rimase una malattia molto diffusa fino al 1935, quando iniziò a diminuire non solo per la diminuzione delle aree paludose, ma anche grazie alla diffusione delle pratiche di profilassi. La malattia fu debellata solo al termine del secondo conflitto mondiale con il massiccio impiego del DDT statunitense, tanto efficace quanto letale per intere catene trofiche, e scomparve definitivamente solo negli anni Settanta del secolo scorso. Ironia della sorte, mentre l'anofele veniva debellata, le attività agricole avviate sulle terre bonificate non tardarono a mostrare la miopia degli interventi sul territorio. Le colture richiedevano infatti molta più acqua di quella rimasta, e per far fronte alla "nuova" emergenza idrica (detta dalla scarsità dove prima c'era l'eccesso) si avviò la costruzione di dighe per alimentare laghi artificiali, il cui regime idrico, reso fortemente oscillante dai prelievi estivi a scopo irriguo, è in grado di sostenere ecosistemi molto semplificati e a bassa biodiversità. Un concorso di errori e crimini progettuali (scelta del sito, sagomatura degli invasi, uso di materiali scadenti) e l'insufficiente attività di monitoraggio e manutenzione degli invasi artificiali fa sì che molti di tali invasi siano poco funzionali o del tutto non funzionanti perché già pieni di sedimenti. Altri sono esposti a rischio imminente di crollo o hanno già ceduto dopo pochi decenni di esercizio. In questo quadro desolante va riconosciuto tuttavia il ruolo strategico svolto da molti invasi artificiali come punto di sosta, foraggiamento, svernamento e nidificazione strategico per numerose specie di uccelli che trovano condizioni di maggiore sicurezza in questi spazi chiusi e sorvegliati (es.: SURDO *et al.*, 2019; MASCARA, 2021).

La convinzione che la "bonifica", ovvero il drenaggio o il "semplice" interrimento delle zone umide sia la migliore soluzione per "pulire" e "sistemare" i territori costieri perdura fino ai nostri giorni. Sono tantissimi i casi che si potrebbero proporre come esempio dell'approccio sbrigativo quanto

distorto, con il quale politici e gli amministratori locali hanno convinto intere comunità della bontà di interventi di bonifica o interrimento di stagni e pantani. Gli interessi economici in campo spiegano l'iter infinito e incompleto dei processi d'istituzione di oasi e aree protette deputate alla gestione e conservazione dei pantani superstiti della Sicilia sudorientale e della Piana del Simeto (cfr. RANNISI, 1986).

In questo quadro la Regione Siciliana non si dimostra in grado di istituire la Riserva "Pantani della Sicilia sud-orientale" (prevista dal Piano delle Riserve del 1991, istituita nel 2011, annullata nel 2015 per un vizio di forma), e non è in grado di subordinare le attività dei Consorzi di Bonifica alle Direttive Comunitarie (quali la Direttiva Habitat) e alle Convenzioni Internazionali (quali la Convenzione di Ramsar o quella di Rio) che nel complesso rappresentano leggi dello Stato a tutela del territorio e della biodiversità.

Il problema non è solo politico ma culturale: il testo che segue "Il bassopiano isipicese è stato oggetto, nel corso degli anni, di coordinati interventi di bonifica tesi a riscattare le vaste aree paludose, tanto da risultare, oggi, come uno dei terreni più fertili e produttivi della provincia iblea" non è stato recuperato dalla propaganda fascista, ma è contenuto in documenti recenti e dimostra che non siamo andati avanti rispetto a un secolo fa. La distruzione dei pantani sembra non conoscere tregua: sull'odierno sito internet del Consorzio di Bonifica 8 Ragusa (<https://www.consorziobonifica8rg.it/index.php/servizi/territorio/comprendorio>) si legge: "Il Consorzio sta provvedendo, in atto, alla realizzazione di canalizzazioni per la bonifica della vasta area di Contrada Marza".

Un'inversione di tendenza è tuttavia possibile, come dimostrano alcune *best practice*, come le iniziative portate avanti dai tedeschi della Fondazione per la Biodiversità (Stiftung pro Artenvielfalt), che dal 2014 hanno avviato diverse iniziative con lo scopo di promuovere la tutela e la fruizione consapevole e sostenibile degli acquitrini superstiti della Sicilia sudorientale come i Pantani Cuba e Longarini (<http://nonsolosicilia.altervista.org/intervista-alla-fondazione-tedesca-pro-biodiversita-stiftung-pro-artenvielfalt/>) e hanno curato l'acquisizione ed il ripristino-restauro di alcuni acquitrini nel territorio gelese (ZAFARANA, 2020). Iniziative analoghe sono state messe in atto nell'ambito del progetto LIFE04 NAT/IT/000182 "Conservazione degli habitat delle Macalube di Aragona" che ha portato al ripristino di circa 1,5 ettari di stagni temporanei (LA MANTIA *et al.*, 2014).

Oggi la falda che alimentava il Lago Stelo viene pompata e fornisce acqua potabile agli abitanti di Villarosa (G. Pirrera, *com. pers.*). Il graduale ripristino del lago sarebbe dunque fattibile dal punto di vista tecnico ed economicamente sostenibile, come già adeguatamente argomentato da AMATO (2021).

Nonostante la prolungata e sistematica manomissione degli ambienti umidi siciliana, la notevole resilienza degli ecosistemi igro-idrofili e le ottime capacità

di dispersione e colonizzazione di buona parte degli organismi acquatici lasciano aperta la possibilità per un recupero di alcune aree palustri. Queste ultime, infatti, possono ricostituirsi rapidamente purché non sia stata del tutto alterata la morfologia del sito e la natura chimico-fisica del suolo e non sia stata compromessa la banca del seme delle piante che crescevano negli specchi lacustri distrutti o rimaneggiati (ALDERTON *et al.* 2017). Ciò è ben illustrato dal fatto che molti pantani della Sicilia sud-orientale, oggetti di bonifica già a partire dagli anni Ottanta del XIX secolo (A. Capodicasa, *com. pers.*), esistono ancora, sebbene il loro regime idrico sia stato talora pesantemente alterato. Analogamente, pochi decenni dopo le bonifiche effettuate a Fulgatore (TP), già negli anni Cinquanta del Novecento la parte più bassa di questa contrada aveva acquisito nuovamente le caratteristiche di un acquitrino (A. Scuderi, *com. pers.*). Le aree argillose costiere e interne del Trapanese offrono numerosi altri esempi incoraggianti in tal senso, come la recente scoperta e l'inclusione dei Pantani di Anguillara nella rete regionale dei siti della rete Natura 2000 (TROIA *et al.*, 2016), la sopravvivenza di piccoli "gorghi" (= stagni temporanei) nel territorio di Paceco, la presenza diffusa di piante e comunità igrofile come *Damasonium alisma* L. a Xitta in un'area profondamente trasformata dalle attività agricole e a Marausa nonostante l'urbanizzazione selvaggia in corso, o ancora ai bordi del kartodromo creato sul fondo dell'ex-lago di Chinisia (L. Scuderi, *com. pers.*).

Ringraziamenti – Desideriamo esprimere la nostra profonda gratitudine a chi ha consentito di chiarire i molti dubbi relativi alla storia e ubicazione degli ambienti umidi scomparsi, *in primis* (in ordine alfabetico) a Giuseppina Aliffi, Antonello Capodicasa, Nino Castelli, Alessandro e Mario Crisafulli, Roberto De Pietro e Gianluigi Pirrera, nonché (in ordine cronologico) ad Amedeo Falci, Marcello Romano, Renzo Ientile, Franco Blandi, Giuseppe Clementi, Fabio Burgio, Franco Longo, Vincenzo Di Dio, Fabio Bonaccorsi, Diego Fiorentino, Gaetano Torrisi, Massimo Genchi, Pietro Todaro, Alberto e Leonardo Scuderi, Paolo Madonia, per aver condiviso diverse altre informazioni utili a rifinire la lista degli ambienti umidi scomparsi.

Ringraziamo inoltre il personale di diverse biblioteche dell'Ateneo palermitano, per le quali si paventa una riduzione degli spazi, in particolare Daniela Patti della Biblioteca di Scienze agrarie, alimentari e forestali (SAGFO), Carmen Scoglio della Biblioteca di Ingegneria, Giuseppe Valdesi della Biblioteca di Architettura (DARCH), Barbara Gambino della Soprintendenza del Mare della Regione Siciliana e il personale della Biblioteca Centrale della Regione Siciliana per la loro disponibilità.

T. La Mantia ringrazia per il supporto il NBFC (National Biodiversity Future Center) presso l'Università di Palermo, finanziato dal Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica, PNRR, Missione 4 Componente 2, "Dalla ricerca all'impresa", Investimento 1.4, Project CN00000033.

BIBLIOGRAFIA

- ALDERTON E., SAYER C.D., DAVIES R., LAMBERT S.J. & AXMACHER J.C., 2017. Buried alive: Aquatic plants survive in 'ghost ponds' under agricultural fields. *Biol. Conserv.*, 212 (Part A): 105-110.
- ALIFFI G., 2016. Marzamemi e Morghella. Percorso storico delle saline. Aree umide del sud-est della Sicilia. Bonifiche e tradizioni. *Kromatoedizioni*, Ispica, 200 pp.

- AMICO (STATELLA) V., 1855. Dizionario topografico della Sicilia. Tradotto dal latino e annotato da G. Di Marzo. Vol. 1. *Tipografia F. Morvillo*, Palermo, 638 pp.
- AMICO (STATELLA) V., 1856. Dizionario topografico della Sicilia. Tradotto dal latino e annotato da G. Di Marzo. Vol. 2. *Tipografia F. Morvillo*, Palermo, 674 + 32 + 21 pp.
- ANONIMO, 1790. L'isola di Sicilia divisa nelle sue valli. Presso la *Calcografia Camerale*, Roma.
- ANONIMO ("La Direzione"), 1875. Sugli studi dei Pantanelli di Siracusa. *Ann. Agricoltura sicil.*, 75: 76-83.
- ANONIMO, 1881. Bonificamenti nella provincia di Siracusa. *Ann. Agricoltura sicil.*, 11: 192.
- ANONIMO ("G.A."), 1887. Progetto di bonifica dei terreni della bassa Piana di Catania. Relazione dell'Ing. Francesco Clarenza. *L'Agricoltore Calabro-Siculo*, Anno 12 (2): 21-22.
- ANONIMO ("P.N."), 1904. Bonificazione in Partinico. *Nuovi Ann. Agricoltura sicil.*, 20: 91-93.
- ANONIMO, 1952a. Monografia. La bonifica nel comprensorio. Consorzio di Bonifica del Lago di Lentini. *Tipografia R. Salutà*, Lentini, 23 pp.
- ANONIMO, 1952b. Consorzio di bonifica Gagliano Castelferrato-Troina. Regione Siciliana, Assessorato dell'Agricoltura e Foreste. *Officina Tipografica "La Stampa"*, Catania, 16 pp.
- ANONIMO, 1952c. Bonifica e trasformazione fondiaria del comprensorio. Palermo, Regione Siciliana, Consorzio di Bonifica Delia-Nivolelli-Mazara del Vallo, 32 pp.
- BAGNI G.D., MERENDINO-CAPPUCCIO G., MAIORCA G., SILVESTRO A., LANTIERI G., ZIRVILLICA P., BLANCO AGATI F., MDERENDINO C.D., FIUME-MIDOLO G., MARTINES G., TOSCANO G. & SPAGNA E., 1903. Il bonificamento dell'Anapo. *Ann. Agricoltura sicil.*, 16: 21-29.
- BARONE G., 1981. Bonifica idraulica e trasformazione fondiaria nella Sicilia contemporanea: l'esperienza del Pantano di Lentini. "Annali '80", *Dipartimento di Scienze storiche dell'Università degli Studi di Catania*, 200 pp.
- BASILE M., 1895. Boschi e piogge, paludi e fiumi in Sicilia. *Agricoltore Messinese*, ser. 13, 229-231: 3-38.
- BOCCINI F., CICOZZI E., DI SIMONE M. & ERAMO N. (a cura di), 2003. Fonti per la storia della malaria in Italia. Con un saggio introduttivo e coordinamento di M. Piccialuti. Ministero per i Beni e le Attività Culturali, Direzione Generale per gli Archivi, Pubblicazioni degli Archivi di Stato, Archivio Centrale dello Stato, Collana "Strumenti" CLVI, Roma, 926 pp.
- BORRUSO M., 1960. Contributo alla conoscenza della flora della Piana di Catania e primi cenni sulla vegetazione. *Boll. Ist. Bot. Univ. Catania*, ser. 2, 2 [1958]: 35-86.
- BRULLO S., DE SANTIS C., FURNARI F., LONGHITANO N. & RONSISSVALLE G.A., 1988. La vegetazione dell'Oasi della Foce del Simeto, del Lago di Lentini e delle aree umide adiacenti (Sicilia orientale). *Braun-Blanquetia*, 2: 165-188.
- BRULLO S., DI MARTINO A. & MARCENÒ C., 1977. La vegetazione di Pantelleria (studio fitosociologico). *Pubbl. Ist. Bot. Univ. Catania*, 110 pp.
- BRULLO S. & FURNARI F., 1971. Vegetazione dei pantani litoranei della Sicilia sud-orientale e problema della conservazione dell'ambiente. *Pubbl. Ist. Bot. Univ. Catania*, 14 pp.
- BRULLO S. & FURNARI F., 1976. Le associazioni vegetali degli ambienti palustri costieri della Sicilia. *Not. fitosoc.*, 11: 1-43.
- BRULLO S. & FURNARI F., 1978. La vegetazione palustre in Sicilia. *Atti II Conv. Sicil. Ecol. "Ambienti umidi costieri"*: 29-39.
- BUFALINI M., ARINGOLI D., DIDASKALOU P., MATERAZZI M., PALLOTTA F., PAMBIANCHI G. & PIERRANTONI P.P., 2022. Geo-environmental changes and historical events in the area of the Greek archaeological site of Selinunte (western Sicily, Italy). *Caminhos da Historia*, 27(1): 70-95.
- CALDARELLA O. & GIARDINA G., 2013. Sulla scomparsa di alcuni ambienti umidi minori nell'area di "Bosco Ficuzza" (Sicilia occidentale). *Naturalista sicil.*, 37(1): 483-495.
- CASAMENTO A., 1986. La Sicilia dell'Ottocento. Cultura topografica e modelli cartografici nelle rap-

- presentazioni dei territori comunali. Le carte della Direzione Centrale di Statistica. *Linee d'Arte Giada*, Palermo, xxiii + 293 pp.
- CASCONI G., 2015. Imprenditoria d'altri tempi: il prosciugamento e la bonifica del Pantano dei Pesci nell'agro santacrocese. *Arch. Stor. Soc. santacrocese di Storia patria*, 2: 7-22.
- CIASCA R., 1928. Storia delle bonifiche del Regno di Napoli. *Giuseppe Laterza e Figli*, Bari, 253 pp.
- CLÜVER PH., 1619. Sicilia Antiqua: cum minoribus insulis, ei adjacentibus. Item, Sardinia et Corsica; Opus post omnium curas elaboratissimum; tabulis geographicis aere expressis illustratum. Lugduni Batavorum, ex Officinâ Elseviriana.
- COLACIURI V., 1932. Il feudo Pantano-Arci (Indagini e Proposte). *Officina Tipografica "La Stampa"*, Catania, 32 pp.
- CONDORELLI B., 1933. Un caratteristico luogo di caccia nel Catanese: il Pantano. *Rivista del Comune Catania* (marzo-aprile): 26-29.
- CONSOLI N., 1928. Gli interventi di piccola bonifica nella lotta contro la malaria in Sicilia. *Rivista sanit. sicil.*, 18: 1-108.
- CRISAFULLI M., 2018 (ined.). Flora a rischio del "Pantano di San Biagio" (San Pier Niceto, ME) ultimo sito di un vasto sistema paludoso scomparso. Messina, Università degli Studi di Messina, Dip. Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali, Tesi di Laurea triennale in Scienze dell'Ambiente e della Natura (A.A. 2017-2018).
- DE PIETRO R., 2011. Importanza naturalistica delle residue zone umide della Piana di Catania e dei suoi margini meridionali. Una proposta di tutela per le aree in cui si stendevano i pantani di Lentini e di Gelsari. *Naturalista sicil.*, 35(2): 215-232.
- DE PIETRO R., 2013. Un paradiso siciliano ritrovato. *Cavallotto Edizioni*, Catania, 94 pp.
- DE PIETRO R. & DE PIETRO R., 2012. I pantani di Lentini e di Gelsari (Sicilia orientale): stato delle conoscenze sull'avifauna e strategie per la conservazione della biodiversità. *Naturalista sicil.*, 36(3): 533-544.
- DI BLASI S.M., 1774. Breve ragguaglio del Museo del Monastero di S. Martino delle Scale de' PP. Benedittini di Palermo. *Opuscoli di Autori Siciliani*, 15: 46-82. Stamperia di Francesco Valenza, Palermo.
- DI STEFANO G., 1998. Paludism within classic Sicily. The Camarina case. *Internat. J. Anthropol.*, 13(3-4): 195-199.
- DIREZIONE GENERALE DELLA STATISTICA, 1886. Sicilia. In: Risultati dell'inchiesta sulle condizioni igieniche del Regno. Parte Prima: Notizie relative ai comuni capoluoghi di provincia. Tipografia nell'Ospizio di San Michele di Carlo Verdesi e C., Roma, 146-167 + 170-181 (tabelle).
- DRAGO G., 1996. Gli Starrabba di Rudinì. Fondatori e signori di Pachino. *Fiaccavento*, Siracusa, 255 pp.
- DUFOUR L., 1993. Atlante storico della Sicilia. Le città costiere nella cartografia manoscritta 1500-1823. *Lombardi*, Palermo, 504 pp.
- DUFOUR L. & LA GUMINA A., 1998. *Imago Siciliae*: Cartografia storica della Sicilia. *D. Sanfilippo Ed.*, Catania, 289 pp.
- FALCONE F., 2011. Élites locali e potere. Sommatino 1860-1865: vicende del processo unitario in una paese della Sicilia. *Edizioni dei Quaderni*, Caltanissetta, 61 pp.
- FAZELLO T., 1558. De rebus Siculis decades duae, nunc primum in lucem editae. His accessit totius operis index locupletissimus. Palermo, apud Ioannem Matthaeum Maidam et Franciscum Carraram.
- FEDERAZIONE DEI SINDACATI FASCISTI DEGLI AGRICOLTORI, 1929. Principali disposizioni per la bonifica integrale. *Stabilimento Tipografico Piacentino*, Piacenza, 73 pp.
- FERRARA F., 1808. Memorie sopra il Lago Naftia nella Sicilia meridionale, sopra l'ambra siciliana, sopra il miele ibleo e la città d'Ibla Megara, sopra Nasso e Callipoli. *Stamperia reale*, Palermo, 72 pp.
- FOIS M., CUENA-LOMBRAÑA A., ARAÇ N., ARTUFEL M., ATAK E., ATTARD V., BACCHETTA G., CAM-

- BRIA S., BEN CHARFI K., DIZDARO LU D.E., EMIRZADE T., FARRUGIA K., GIL GIL T., GEORGIADIS N.M., GIANNAKAKIS T., GUELMAMI A., KARDAMAKI A., MICHAEL K., MINISSALE P., YILDIRIM ÖZATA Z.D., PACE A., PAPTAEODOULOU A., PARAGAMIAN K., PERENNOU C., SCIANDRELLO S., SORBA L., SERGIDES L., THEOFILOU E., TULÜHAN YILMAZ K., VIADA C., ZOTOS S. & TANKOVIC E., 2022. The Mediterranean Island Wetlands (MedIsWet) inventory: strengths and shortfalls of the currently available floristic data. *Fl. Medit.*, 32: 339-349.
- FORMICA C., 1972. Bonifica e agricoltura nella Sicilia Orientale. *Pubbl. Ist. Geogr. Econ. dell'Università*, Napoli, 96 pp.
- FREI M., 1937. Studi fitosociologici su alcune associazioni litorali in Sicilia (*Ammophiletalia* e *Salicornietalia*). *Nuovo Giorn. bot. ital.*, n. s., 44(2): 273-294.
- FRISIANI C., 1824. Notizie sul lago di Palagonia. *Giorn. Fisica, Chimica, Stor. nat., Med. ed Arti*, 7: 334-338.
- FUNDARÒ A., 1996. Mondello. Cento anni di storia. *Edizioni Giada*, Palermo, 140 pp.
- FURITANO G., 1861. Senza titolo. *Giorn. Commissione Agric. e Pastorizia Sicilia*, 3(I): 12-87.
- GALVAGNI G.A., 1839. Memorie di geografia fisico-medica sulle principali acque stagnanti della Sicilia e sulle febbri intermittenti che metton cagione. Memoria Prima. Delle acque stagnanti dei contorni dell'Etna e della Piana di Catania. *Atti Accad. gioenia Sci. nat.*, 13: 65-85.
- GALVAGNI G.A., 1843. Memorie di geografia fisico-medica sulle principali acque stagnanti di Sicilia e sulle febbri intermittenti. Memoria Seconda: Delle acque stagnanti di Valdinoto. *Atti Accad. gioenia Sci. nat.*, 17(1): 223-237.
- GIACALONE V., 1906. La bonifica dell'agro di Partinico. *Virzì*, Palermo, 22 pp.
- GIBELLINA F., 1982. Le risorse: le acque. Pp. 21-25 in: Casarrubea G. & Cipolla G. (a cura di), Società e storia di un territorio: il Partinicese. *Vittoriotti*, Palermo.
- GRACIA F.J., GEREMIA F., PRIVITERA S. & AMORE C., 2014. The probable karst origin and evolution of the Vendicari coastal lake system (SE Sicily, Italy). *Acta Carsologica*, 43(2-3): 215-228.
- GRAVINA B., 1864. Sulle cause che arrecano l'impaludamento nell'ex Feudo Pantano del Comune di Catania e sui mezzi di prosciugarlo, insieme alle maremme adiacenti. *Tipografia La Fenice*, Catania, 6 pp.
- GUADAGNA G., 2018. Il sito fiume Oreto (Palermo) meritevole di conservazione. *Naturalista sicil.*, 42(2): 237-260.
- GUGLIELMO A., SPAMPINATO G. & SCIANDRELLO S. (a cura di), 2013. I pantani della Sicilia sud-orientale, un ponte fra l'Europa e l'Africa. Conservazione della biodiversità, restauro ambientale e uso sostenibile. *Monforte Editore*, Catania, 174 pp.
- GUSSONE G., 1827-1832. *Florae Siculae Prodromus sive plantarum in Siciliae ulteriori nascentium enumeratio secundum systema Linneanum disposita. ex Regia Typographia*, Neapoli, 2 voll.
- GUSSONE G., 1832-1834. *Supplementum ad Florae Siculae Prodromum, quod et specimen florae insularum Siciliae ulteriori adjacentium. ex Regia Typographia*, Neapoli, Fasc. 1-2.
- GUSSONE G., 1839. Notizie sulle isole di Linosa, Lampione e Lampedusa, e descrizione di una nuova specie di *Stapelia* che trovasi in questa ultima, lette nell'anno 1832. *Atti r. Accad. Sci., Sez. Soc. r. borbonica (Sez. Bot.)*, 4: 74-97.
- GUSSONE G., 1842-1845. *Florae Siculae Synopsis exhibens plantas vasculares in Sicilia insulisque adjacentibus hucusque detectas secundum systema Linneanum dispositas. Typ. Tramatè*, Neapoli, Vol. 1, 2(1) e 2(2).
- LA MANTIA T. & MASSA B., 2012. Il contributo di Jeannette Villepreux Power alla conoscenza e agli aspetti zoologici del paesaggio della Sicilia dell'800. *Naturalista sicil.*, 36(2): 339-349.
- LA MANTIA T., GRISTINA L., BADALAMENTI E., AGATA, N., PASTA S., TIRRITO S., DIMARCA A., FONTANA D., GUCCIARDO D., INTERLANDI M. & LIVRERI CONSOLE S., 2014. Azioni di contenimento dei fenomeni erosivi, di salvaguardia e restauro degli habitat nell'ambito

- del Progetto LIFE “MACALIFE - Preservation and ex-tension of priority habitats damaged from agriculture activity”: un modello per le zone aride della Sicilia. Pp. 199-209 in: Scavone V. (a cura di), *Consumo di suolo. Un approccio multidisciplinare ad un tema trasversale*. *Franco Angeli*, Milano.
- LA ROSA A., GIANGUZZI L., SALLUZZO G., SCUDERI L. & PASTA S., 2021. Last tesserae of a fading mosaic: Floristic census and forest vegetation survey at Parche di Bilello (south-western Sicily, Italy), a site needing urgent protection measures. *Plant Sociology*, 58(1): 55-74.
- LAPIANA F. & SPARACIO I., 2009. Le dune e gli ambienti umidi costieri della Sicilia. Tra passato, presente e futuro. Le guide del Brigantino, 2. *Il Brigantino*, Palermo, 279 pp.
- LO CASCIO P., 2008. Il Piano di Sant’Erasmo. Mille anni di storia alla marina di Palermo. *Edizioni del Mirto*, Palermo, 236 pp.
- LOJACONO(-POJERO) M., 1878. Le Isole Eolie e la loro vegetazione, con enumerazione delle piante spontanee vascolari. *Atti Soc. Acclim. sicil.*, 17: 177-328.
- LOJACONO-POJERO M., 1889-1909. Flora Sicula o descrizione delle piante spontanee o indigenate in Sicilia, Vol. 1(2) (Polypetalae-Calyciflorae). Palermo, 5 voll.
- LORENZONI G., 1937. Dal diario di viaggio di un sociologo rurale attraverso la Sicilia (1933). *Annali dell’Università di Ferrara*, 2: 70 pp.
- MANZO S. & ALONGI R. (a cura di), 2009. La palude costiera di Capo Feto: il recupero ambientale realizzato dalla Soprintendenza per i beni culturali di Trapani. Regione Siciliana, Assessorato dei beni culturali e ambientali e della pubblica istruzione, Dipartimento dei beni culturali e ambientali dell’educazione permanente e dell’architettura e dell’arte contemporanea.
- MARCENÒ C. & RAIMONDO F.M., 1977. Osservazioni su alcuni aspetti di vegetazione lacustre nella Sicilia centrale. *Giorn. bot. ital.*, 111(1-2): 13-26.
- MARCENÒ C., RAIMONDO F.M. & OTTONELLO D., 1979. Lago Soprano. In: Gruppo di Lavoro per la Conservazione della Natura della Società Botanica Italiana (a cura di), “Censimento dei biotopi di rilevante interesse vegetazionale meritevoli di conservazione in Italia”, Vol 2 – XIX (Sicilia): 489-490. *Savini-Mercuri*, Camerino.
- MARINELLI O., 1900. II. Conche lacustri dovute a suberosione nei gessi in Sicilia. *Riv. geogr. ital.*, 7, 5: 273-285.
- MASCARA R., 2021. Il Nisseno, la Piana di Gela e il Calatino. *Edizioni Danaus*, Palermo, 335 pp.
- MASSA G.A., 1709. Sicilia in prospettiva. Vol. II. Parte seconda. *Stamperia di Francesco Cichè*, Palermo, 503 pp.
- NEGRO F., 1636-1638. La rada di Siracusa. Ms., Biblioteca Nazionale Madrid.
- NICOLOSI A., 1871. Il Biviere di Lentini. *Annali Agricoltura sicil.*, 3: 29-41.
- NICOTRA L., 1904. Variazioni recenti nella Flora Messinese. *Nuovo Giorn. Bot. Ital.*, 11: 34-47.
- NOVELLO E., 2003. La bonifica in Italia: Legislazione, credito e lotta alla malaria dall’Unità al fascismo. *Franco Angeli*, Milano, 320 pp.
- ORTOLANI G., 1819. Nuovo dizionario geografico, statistico, e biografico della Sicilia antica e moderna. Colle nuove divisioni in intendenze, e sottintendenze. *Francesco Abbate*, Palermo, 155 pp. + 1 carta.
- PALADINO A., 1948. La smalarizzazione della Sicilia. *Agricoltura sicil.*, 3, 1: 3-16.
- PARETO R., 1865. Sulle bonificazioni, risaie ed irrigazioni. Relazione a S. E. il Ministro di Agricoltura, Industria e Commercio. *Tipografia e Litografia degli Ingegneri*, Milano, pp. 240-280.
- PASTA S., 2015. La Favara di Mareddolce fra Ottocento e Novecento: testimonianze botaniche di un ambiente umido di pregio. Pp. 158-159 in: Barbera G., Boschiero P. & Latini L. (eds.), *Mareddolce - La Favara*. International Carlo Scarpa Prize for Gardens, XXVI edition. *Fondazione Benetton Studi e Ricerche*, Treviso.
- PATTI D. & LA MANTIA T., 2020. The role of the library of the faculty of agriculture (today SAAF department) in the knowledge of biodiversity and in the research activity of contem-

- porary naturalists. Pp. 441-456 in: La Mantia T., Badalamenti E., Carapezza A., Lo Cascio P. & Troia A. (eds.). Life on islands. Biodiversity in Sicily and surrounding islands. Studies dedicated to Bruno Massa. *Edizioni Danaus*, Palermo.
- PETRONICI C., MAZZOLA P. & RAIMONDO F.M., 1978. Nota introduttiva allo studio degli ambienti idromorfi delle Madonie. *Naturalista sicil.*, 2(1-2): 11-24.
- PIAZZA P., 2019. Archeologia della palude. La *lysymeleia* e la sua frequentazione dalla preistoria all'età moderna: una rilettura dei dati. *Quad. Medit.*, 19: 85-132.
- PIAZZESE G. (a cura di), 1998. Saline stagni laghi pantani e acquitrini. Itinerari faunistici ed ambientali di educazione attiva. *Assessorato Agricoltura e Foreste*, Siracusa, 173 pp.
- PITRÈ G., 1880. Proverbi siciliani. Raccolti e commentati con quelli degli altri dialetti d'Italia. Vol. I. *Luigi Pedone Lauriel Editore*, Palermo, 612 pp.
- POLTO C., 2012. Le zone umide della Sicilia sud-orientale: dalla bonifica alla tutela. *Humanities*, 1(1): 116-126.
- PONZO A., 1900. La flora trapanese. *Tip. Puccio*, Palermo, 140 pp.
- POWER (VILLEPREUX) J., 1839. Itinerario della Sicilia, riguardante tutti i rami di Storia naturale, e parecchi di antichità che essa contiene. *Tipografia Giuseppe Fiumara*, Messina, 249 pp.
- POWER (VILLEPREUX) J., 1842. Guida generale per la Sicilia. *Stab. Poligrafico F. Cirelli*, Napoli, 381 pp.
- PRESTIANNI N., 1947. L'economia agraria in Sicilia. Palermo, Istituto nazionale di Economia agraria, Osservatorio di Economia agraria per la Sicilia, 268 pp.
- PRIOLO A., 1992. Ricerche ornitologiche alla Gurridda, territorio di Randazzo. *Animalia*, 19: 127-163.
- RAIMONDO F.M. & DIA M.G., 1978. Note briogeografiche I. Il genere *Sphagnum* in Sicilia. *Naturalista sicil.*, ser. 4, 2(3-4): 109-126.
- RAIMONDO F.M., VARSHANIDZE D. & DI GRISTINA E., 2021. The class *Scheuchzerio-Caricetea nigrae* in Sicily: a new association of the *Caricion nigrae* from the Madonie Mountains. *Bocconea*, 29: 279-295.
- RANNISI G., 1986. Riserva naturale "Oasi del Simeto". *Tecnica e Ricostruzione*, 2: 90-93.
- RIGGIO S., 1978. L'ecologia del fiume Oreto nel quadro della degradazione ambientale della zona umida di Palermo. Pp. 175-273 in: Atti del II Convegno Siciliano di Ecologia "Ambienti umidi costieri". *Edizioni Delphinus*, Augusta.
- RIGGIO S. & MASSA B., 1974. Problemi di conservazione della natura in Sicilia. I contributo. Dati preliminari per un'analisi della degradazione ambientale ed elenco delle aree dell'isola di maggiore interesse naturalistico. *Atti IV Simp. Naz. Conserv. Natura*, 2: 299-425.
- SALVO G., 1998. Guida alla natura della provincia di Agrigento. *Edizioni Arbor*, Palermo, 144 pp.
- SARDINA P., 2016. Il monastero di Santa Caterina e la città di Palermo (secoli XIV e XV). *Quad. Medit.* - Ricerche storiche, 29, xiv + 310 pp.
- SCIACCA G.C., 2009. Il Golfo di Patti nei viaggiatori dal XVI al XX secolo. *Ed. Pungitopo*, Patti, 384 pp.
- SCIMONE S., 1936. La sistemazione idraulica del Lago di Pergusa (Enna) e la creazione del centro rurale omonimo. *Annali dei Lavori pubblici*, 74: 363-365.
- STRAFFORELLO G., 1893. La patria. Geografia dell'Italia. Cenni storici, Costumi, Topografia, Prodotti, Industria, Commercio, Mari, Fiumi, Laghi, Canali, Ponti, Strade ferrate, Porti, Monumenti, Dati statistici, Popolazione, Istruzione, Bilanci provinciali e comunali, Istituti di Beneficenza, Edifici Pubblici, ecc., ecc. Vol. 5: Sicilia. Province di Palermo, Caltanissetta, Girgenti, Messina, Siracusa e Trapani. *Unione Tipografico-Editrice*, Torino, 684 pp.
- SURDO S., CUTI N., LA MANTIA A. & LA MANTIA T., 2019. L'importanza delle zone umide artificiali della Sicilia occidentale per la conservazione degli uccelli acquatici in Sicilia. Pp. 122-123 in: Balestrieri R. & Bazzi G. (a cura di), *Abstract XX Conv. Ital. Orn.*
- TASSINARI G., 1932. La bonifica integrale nel decennale della Legge Mussolini. *Arti Grafiche Aldina*, Bologna, 212 pp.
- TODARO P., 2015. La natura del luogo: aspetti geomorfologici, idrologici e idraulici dell'antica Fava-

- ra di Maredolce. Pp. 135-145 in: Barbera G., Boschiero P. & Latini L. (eds.), Maredolce - La Favara. International Carlo Scarpa Prize for Gardens, XXVI edition. *Fondazione Benetton Studi e Ricerche*, Treviso.
- TODARO P., 2019. Le paludi del Papireto e la bonifica idraulica del XVI secolo. *Notiz. archeol. Sez. Archeol. Soprintendenza BB. CC. AA. Palermo*, 47, 14 pp.
- TORTORICI L. (a cura di), 2014. Note illustrative della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000, Foglio 631 "Caltanissetta". *ISPRA*, Roma, Servizio Geologico d'Italia.
- TRICOLI G., 1983. Bonifica integrale e colonizzazione del latifondo in Sicilia. *Quaderni dell'ISSPE*, Palermo, 5-6: 99 pp.
- TRIGILIA M., 2014. L'Isola dei Porri ed i Pantani Ispicesi. Ispica, Trigilia Cultura, 52 pp. <https://sites.google.com/site/trigiliacultura/>
- TROIA A., ADRAGNA F., CAMPISI P., CAMPO G., DIA M.G., ILARDI V., LA MANTIA T., LA ROSA A., LO VALVO M., MUSCARELLA C., PASTA S., PIERI V., SCUDERI L., SPARACIO I., STOCH F. & MARRONE F., 2016. I pantani di Anguillara (Comune di Calatafimi-Segesta, provincia di Trapani): dati preliminari sulla biodiversità a supporto della tutela del biotopo. *Naturalista sicil.*, ser. 4, 40(2): 171-200.
- VACANTE S., 2016. Wetlands and environment in Hellenistic Sicily: historical and ecological remarks. *Ancient History Bulletin*, 30(1-2): 27-42.
- VALENTI F., 2013. Il Lago di Lentini. Lentini, 83 pp.
- ZAFARANA M.A., 2020. La Cicogna bianca (*Ciconia ciconia*) in Sicilia: biologia e azioni di conservazione del progetto Gelo Wetland. Catania, Tesi di Dottorato in Scienze della Terra e dell'Ambiente (XXXIII Ciclo). Università degli Studi di Catania.
- ZODDA G., 1900. Osservazioni critiche e geografiche sulla flora vascolare del Peloro. *Riv. ital. Sci. nat. e Boll. Naturalista Collettore*, 20(11-12): 8 pp. (estr.).
- ZODDA G., 1905. Sulla vegetazione del Messinese. Saggio di ecologia botanica. *Rendic. Mem. Cl. Sci. R. Accad. Zelan. ti*, ser. 3, 3 [1903-1904], 100 pp. + i + 24 tavv. (estr.).
- ZODDA G., 1908. Entità nuove o importanti della flora sicula. *Rendic. Mem. Cl. Sci. R. Accad. Zelan. ti*, ser. 3, 5 (232-234) [1905-1906]: 99-162.

SITOGRAFIA CITATA E/O CONSULTATA

- AMATO F.M., 2021. La bonifica dei laghi montani dell'Ennese e l'ipotesi della loro ricostituzione. Comunicazione della Sessione "L'importanza delle zone umide siciliane. Stato di salute, criticità, tutela" in seno alla giornata "Inserapabili: acqua, zone umide e vita" organizzata da Legambiente Sicilia in seno al "World Wetlands Day 2021", con il patrocinio di UNESCO, Rocca di Cerere Geopark e Global Geoparks Network. https://www.academia.edu/45075530/La_bonifica_dei_laghi_montani_dell_ennese_e_l_ipotesi_della_loro_ricostituzione
- BUSACCA A. & CRISCIONE A., s. d. I Pantani di Ispica. <http://win.lasiciliainrete.it/natura/GEOSITI/pantaniispica/pantanispica.htm>
- <http://nonsolosicilia.altervista.org/intervista-alla-fondazione-tedesca-pro-biodiversita-stiftung-pro-artenvielfalt/>
- <http://win.lasiciliainrete.it/natura/GEOSITI/pantaniispica>
- <https://www.consorziobonifica8rg.it/file/AT/provvedimenti/delibere-2014/Del.%20890%20-%202014.pdf>
- https://www.etnanatura.it/paginasentiero.php?nome=Feudo_san_Leonardo
- https://www.gazzettaufficiale.it/atto/serie_generale/caricaDettaglioAtto/originario?atto.dataPubblicazioneGazzetta=1997-08-12&atto.codiceRedazionale=097A6322&elenco30giorni=false
- <https://www.radiortm.it/2021/03/19/pozzallo-al-via-restyling-dell'ex-pantano-raganzino/>

<https://www.salineditrapani.com/storia-delle-saline-di-trapani.html>

<https://www.stiftung-pro-artenvielfalt.org/content/projekte/projekt-landkaeuft-zugvogelschutzgebiet-pantani-cuba-und-longarini.php>

IGMI (Istituto Geografico Militare Italiano), Database Toponomastica. <https://www.igmi.org/it/descrizione-prodotti/cartografia-digitale/database-toponomastica>

ISTITUTO LUCE, 1937. Il centro rurale di Pergusa nella zona bonificata. 04/08/1937. <https://patrimonio.archivioluca.com/luce-web/detail/IL5000023389/2/la-bonifica-del-lago-pergusa-e-nascita-omonimo-villaggio-rurale.html?startPage=0>

NICITA P., 2005. Cento “Mussolinia” alla sfida del tempo. Repubblica, 11 ottobre 2005. <https://ricerca.repubblica.it/repubblica/archivio/repubblica/2005/10/11/cento-mussolinia-alla-sfida-del-tempo.html>

PALADINO G., 2020. Mussolini ha bonificato le paludi e sradicato la malaria? <https://www.marsalalive.it/2020/02/19/la-sdraio-di-giusi-mussolini-ha-bonificato-le-paludi-e-sradicato-la-malaria/>

Indirizzi degli autori — T. LA MANTIA, Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali (SAAF) dell’Università degli Studi di Palermo, viale delle Scienze, Ed. 4 - 90128 Palermo (I); NBFC, National Biodiversity Future Center - 90133 Palermo, e-mail: tommaso.lamantia@unipa.it; S. PASTA, Istituto di Bioscienze e BioRisorse (IBBR), Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), UOS di Palermo, Corso Calatafimi, 414 - 90129 Palermo (I), e-mail: salvatore.pasta@ibbr.cnr.it; A. TROIA, Dipartimento di Scienze e Tecnologie Biologiche, Chimiche e Farmaceutiche (STEBICEF), Università degli Studi di Palermo, via Archirafi, 38 - 90123 Palermo (I), e-mail: angelo.troia@unipa.it