



Tognotti, Eugenia (2001) *Ambiente, uomini, malattie nella Gallura moderna e contemporanea*. In: Brandanu, Salvatore (a cura di). *La Gallura, una regione diversa in Sardegna: cultura e civiltà del popolo gallurese*, San Teodoro, I.CI.MAR. Istituto delle Civiltà del Mare. p. 141-154.

<http://eprints.uniss.it/4617/>

La Gallura
una Regione diversa in Sardegna
cultura e civiltà del popolo gallurese

Ricerca finanziata dal Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica
(D.M.680 del 26 febbraio 1998)

A cura di Salvatore Brandanu

Saggi di:

Alfreda Papurello - Attilio Mastino - Giuseppe Meloni - Mauro G. Sanna
Giuseppe Doneddu - Eugenia Tognotti - Renzo De Martino - Tomaso Panu
François Pomponi - Dominique Orsoni - Franco Fresi - Piero Canu
Wally Paris - Maria Scanu - Paolo Brandano - Silvia De Franceschi
Salvatore Brandanu

I.CI.MAR
ISTITUTO DELLE CIVILTÀ DEL MARE
SAN TEODORO - SARDEGNA



© Copyright 2001 - Editrice I.CI.MAR
Istituto delle Civiltà del Mare
Riconoscimento giuridico MURST 19 maggio 1998
Loc. Niulòni, 1 - San Teodoro - Sardegna
Tel. e fax 0784/866010 - cell. 0333/2116414
e-mail: icimar@tiscalinet.it

Ambiente, Uomini, Malattie nella Gallura Moderna e Contemporanea

Eugenia Tognotti

Dipartimento di Storia - Università di Sassari

1.

In una lunga relazione del 1949, quasi al termine del grandioso esperimento di eradicazione dell'*A. Labbranchiae*, vettore di malaria in Sardegna e nel bacino del Mediterraneo occidentale, l'Erlaas (l'Ente Regionale per la lotta antianofelica in Sardegna) presentava tra l'altro un elenco delle zone in cui, nonostante i trattamenti, erano state trovate "sacche di sopravvivenza".

Esse erano dislocate tra Olbia ed Arzachena e in quella zona del litorale tirrenico in cui alcuni geografi collocano l'estremo caposaldo sudorientale della Gallura, tra l'area del Padrogiano e la bassa valle del *rio* Posada, considerato da Maurice Le Lannou lo spartiacque tra la Gallura e la Baronia, un tempo compresa nella "Gallura Inferiore", secondo una denominazione in uso fino a metà Ottocento. Anche in questa zona erano state ritrovate delle larve. E, nelle vicinanze, a Torpè, "the concentration of larvae was particularly heavy". Non solo: quello era l'unico luogo in Sardegna dove erano state trovate zanzare adulte ("this is the only place in the region where we have found adults")¹.

Situata ai confini della Gallura, non distante dall'area del Padrogiano, quella zona era da tempo conosciuta e studiata in quanto intensamente malarica. Nel 1930, Alberto Missiroli, che dirigeva la Stazione Sperimentale per la lotta antimalarica, aveva condotto uno studio - basato sulle analisi del sangue di 327 soggetti - sulla distribuzione per età e per specie di parassiti: *P. vivax* (agente della terzana benigna o "primaverile"), *P. malariae* (quartana, la più cronicizzante) *P. falciparum* (terzana maligna o perniciosa, detta anche estivo-autunnale)². Nello stesso periodo (1928-34), due ricercatori (Mosna e Canalis) avevano appurato che l'indice splenico nei bambini in età scolare, in quel centro, superava annualmente il 90% e che l'indice parassitario nei bambini al di sotto di un anno oscillava tra il 24 e il 48%³. Posada, dunque, da cui dipendeva amministrativamente un lembo della Gallura, S. Teodoro di Oviddè, rappresentava un importante "caso di studio". Malariologi e igienisti, come Claudio Fermi, in cattedra di Igiene all'Università di Sassari dal 1898 al 1934, e autore, ai primi di quel secolo, di numerosi esperimenti di profilassi antianofelica in diverse zone della Gallura e della provincia di Sassari. Consideravano l'area comprendente i territori dei comuni di Posada, Torpè, Siniscola e Lodè, come la più malarica della Sardegna.

Nella sua monumentale opera dedicata alle cause della malaria e ai rimedi nei 305 comuni della Sardegna, di ciascuno dei quali aveva schedato i focolai anofelici servendosi delle carte dell'Istituto Geografico Militare, Fermi aveva attribuito a Posada - (3395 abitanti, di cui 644 nel centro) - "la gravissima probabile malaricità globale del 100% (...) quasi esclusivamente autoctona". Egli vi aveva censito 95 focolai, di cui 25 chilometri di corsi d'acqua, 1,800 di scoli e sorgenti, 2 stagni, 5 paludi⁴.

Qui, come del resto nelle pianure che si affacciavano sul litorale di ponente e sulla costa orientale - dalla piana del Coghianas a quella, alluvionale, di S. Teodoro di Oviddè - le condizioni ambientali erano tra le più favorevoli all'ecologia dell'anofele che prediligeva acque dolci o poco salate, stagnanti o leggermente mosse, soleggiate e con una vegetazione orizzontale costituita da alghe e *Ranunculus*⁵. Inoltre, in queste regioni marittime dal clima temperato caldo⁶ le temperature medie (24 ° C) delle acque di pianura, da marzo a novembre, erano favorevoli allo sviluppo larvale. Inoltre già nel mese di maggio,

a temperature che qui superavano ampiamente la soglia di 16°, il *P. vivax*, poteva completare il suo ciclo, mentre i 21, 1° C, necessari al *P. falciparum* (cui era legato il picco epidemico estivo), erano abbondantemente superati in giugno.

Erano queste le due forme prevalenti in questa zona come a San Teodoro di Oviddè e nella piana di Terranova Pausania, solcata dal Padrogiano, nella valle del Liscia e in quella del Coghinas, ecc.

Intimamente legata al quadro climatico-ambientale, la presenza della malaria aveva influenzato ed era stata influenzata dalle vicende storiche di questa regione. Fitta di insediamenti, nella sua fascia costiera, durante il dominio forte e ordinato di Roma; aveva conosciuto durante la lunga decadenza dell'Impero e dopo il suo crollo, nel lungo Medioevo, periodi di involuzione e di evoluzione (sotto l'impulso della vigorosa penetrazione commerciale delle due repubbliche marinare di Pisa e Genova) fino alla decadenza dei secoli XVI e XV. A contribuirvi - analogamente a quanto avvenne nelle zone litorali dell'intera isola - fu anche la lenta alterazione degli equilibri ambientali prodotti dal mutamento climatico in senso caldo e umido che si era prodotto tra il IX e il XIII secolo⁷. L'innalzamento del livello del mare, in conseguenza dello scioglimento dei ghiacci polari e continentali, aveva turbato il deflusso dei fiumi nel loro basso corso, provocando nel lungo periodo la formazione di paludi e acquitrini e, influenzando negativamente, con tutta probabilità, sulla qualità dell'acqua. Il moltiplicarsi delle paludi lungo le coste - sostengono i climatologi, commentando il fenomeno nei suoi termini generali - ebbe conseguenze dannose sugli abitanti delle fasce costiere, perché quegli specchi d'acqua divennero altrettanti focolai di malaria. Ma il diffondersi dell'infezione anofelica sui litorali della Sardegna nordorientale fu solo uno dei fattori che concorsero a determinare il movimento di abbandono della popolazione tra il calamitoso Trecento e il secolo successivo, quando la Gallura era già sotto la giurisdizione feudale imposta dai catalano-aragonesi. Oppresse da guerre e carestie; sotto la minaccia incalzante delle incursioni barbaresche e delle aggressioni esterne; investite di tempo in tempo da crisi epidemiche, le comunità costiere si rifugiarono sulle alture, mentre l'abbandono di ogni opera di regolare coltura e le forze disordinate della natura concorrevano ad allargare le aree dissestate lungo le coste, nella piana del Coghinas, nella valle del Liscia, nella piana di Padrogiano e in quella di S. Teodoro di Oviddè.

I censimenti spagnoli danno conto dell'esiguità della copertura demografica: nel 1688 la densità della popolazione della Gallura (che costituiva, quanto a superficie, l'undicesima parte della Sardegna) era nettamente inferiore alla pur bassa media isolana: 2,92 contro 9,56.

Il lento movimento di ricolonizzazione dei grandi spazi vuoti al margine occidentale della Gallura e nella parte sudorientale prese l'avvio alla fine del XVII secolo.

Pastori-coltivatori provenienti dalle sedi montane, nonché dalla Corsica, si insediarono in quelle distese dando il via a quel processo di disseminazione rurale così importante per quella regione e carico di effetti per quanto riguarda per la catena epidemiologica della malaria. Contemporaneamente anche le condizioni d'ambiente diventavano più favorevoli all'ecologia dell'anofele. I processi di privatizzazione della terra; i dissodamenti; l'accresciuta pressione delle greggi; e più tardi, nella seconda metà dell'Ottocento, le distruzioni, a ritmi sempre più accelerati, di macchia e bosco per ricavarne carbone, contribuirono, infatti, ad alterare gli equilibri tra monte e piano e a favorire il precipitare delle acque a valle, favorendo ristagni e acquitrini dovuti all'affioramento di acque dal sottosuolo o all'andamento irregolare dei fiumi. Ai focolai anofelici naturali si aggiungevano quelli dovuti all'attività umana, con il dissodamento di aree per le coltivazioni e la realizzazione di pozzi e raccolte d'acqua per il bestiame o l'irrigazione⁸.

Ad un certo punto, in alcune aree della Gallura, il problema della malaria dovette aggravarsi rendendo difficile la vita degli abitanti degli agglomerati che si andavano evolvendo dall'insediamento sparso e di quelli delle borgate in formazione intorno alle

parrocchie sussidiarie, istituite tra il 1774 e il 1776 (S. Francesco d'Aglientu, Santa Maria d'Arzachena, San Pasquale, S. Teodoro di Oviddè).

Ma a quando si può far risalire questo passaggio così importante per la qualità della vita dei galluresi e che posto occupa quella malattia nella mappa della patologia delle popolazioni galluresi? Come e in che misura ne ha influenzato la vita, la salute, l'attività lavorativa, i modi di vivere e gli atteggiamenti collettivi?

2.

Per rispondere a questi interrogativi occorre naturalmente tener conto che fino alla scoperta dell'origine parassitaria della malattia e della modalità di trasmissione e alla conseguente possibilità di diagnosi certe - basate cioè sugli esami del sangue - le nostre conoscenze in merito alla diffusione della malaria nei secoli passati non possono che basarsi sulle mappe delle zone "insalubri" o "malsane" fornite da viaggiatori e corografi, che collegano automaticamente la presenza di stagni e paludi e relativi "miasmi" all'*intemperie* (il nome con cui nella parlata locale si indicava la malaria), riconosciuta clinicamente in base ad alcuni sintomi ritenuti da Ippocrate in poi come tipici della malattia: brividi, caldo, sudore, febbre intermittente. Oggi sappiamo che un certo numero di malattie, soprattutto infettive, presentano delle febbri non regolari: si può ricordare, tra tutte, la brucellosi, frequente laddove l'abbondanza di animali (come capre e montoni, la cui densità era particolarmente alta in Gallura) ne consente la trasmissione, in condizioni di trascuratezza dell'igiene rurale⁹.

Tenuto conto di questo limite si può però tentare di intrecciare tutte le informazioni che fanno supporre l'esistenza della malattia: clima, luogo, segni clinici, abitudini, presenza di acque stagnanti e, quindi, di zanzare.

La prima notizia di cui disponiamo per la Gallura è del I sec. a .C ed è dovuta a Cicerone.

Scrivendo a suo fratello Quinto - pretore ad Olbia, al tempo florida città sulla costa nordorientale - lo pregava di aver cura della sua salute, mettendolo in guardia sul clima dell'isola. Il fatto che egli notasse che in Sardegna era pericolosa anche nella stagione invernale - quando in effetti si verificano i casi di recidiva - fa supporre che si riferisse alla malaria, che tra infezioni e reinfezioni, era presente in tutte le stagioni. Da allora Olbia - Terranova sarà sempre indicata come zona malsana. Nel Parlamento del 1688-89 la presenza dell'*intemperie* è invocata dal rappresentante di Tempio che chiedeva il trasferimento in quel centro della cattedrale di Civita. "L'aria cattiva" della città e della piana è segnalata da geografi, viaggiatori, scrittori, funzionari governativi, ingegneri militari e cartografi impegnati nella ricognizione dei porti e delle coste, prive di difesa contro la minaccia turca. L'*intemperie* è in primo piano nei documenti della Segreteria di Stato e di Guerra - conservati all'Archivio di Stato di Cagliari - che raccoglie la corrispondenza tra il viceré e le autorità locali.

Condiziona la crescita demografica e lo sviluppo del porto. Impedisce la coltivazione della fertile piana del Padrogiano. Influisce su ogni aspetto della vita collettiva. Nella "stagione dell'*intemperie*" ogni movimento di uomini e cose subisce una battuta di arresto. L'amministrazione della giustizia è ostacolata e in qualche occasione il "pericolo d'*intemperie*" impedisce lo spostamento di un distaccamento di truppe da Tempio¹⁰. Persino i religiosi esitano ad insediarsi nella città "malata": nel 1826 il Padre provinciale dei Minori osservanti esprime parere negativo a che padre Gioachino Asara accetti la nomina a curato lasciando la salubre Tempio per quel centro malarico¹¹.

La lunghissima diatriba per la raccolta e il trasporto del sale, che oppose i terranovesi al concessionario delle saline di *Maladrummi*, il marchese di Villamarina, ha come motivo conduttore proprio la presenza dell'*intemperie*, che la comunità terranovese invoca - di fronte al feudatario e allo Stato - per ribellarsi alla comandata. Nel 1785, gli

abitanti degli altri villaggi intorno a Terranova, rifiutarono le paghe assai elevate offerte dall'Intendente generale per garantire la raccolta del sale: "godendo tutti come godono d'aria sanissima in tutto l'anno (...) e sendo al contrario il clima di Terranova, e singolarmente il posto delle saline al tempo della raccolta, uno dei climi più intemperiosi ed insalubri del Regno"¹².

Olbia - Civita- Terranova - Terranova Pausania sembra essere il più antico e riconosciuto dei *loca infesta* della Gallura. Non così il resto della regione: era una zona salubre tutto il territorio corrispondente all'antica curatoria di Gemini, comprendente Tempio e una corona di villaggi alle falde del monte Limbara; era "salubre" la zona di Longon Sardo, all'estremità settentrionale della Gallura. Proprio per questa caratteristica, sarà scelta nel primo Ottocento per impiantarvi una colonia che prese il nome di S.Teresa¹³. Una classificazione delle aree in base alla "qualità" dell'aria si ritrova in una dettagliata relazione dell'intendente generale dell'isola, il conte Francesco Cordara di Calamandrana che, nel 1747, insieme con alcuni tecnici, procedette ad una ricognizione "sui luoghi disabitati e incolti della Sardegna"¹⁴ che doveva servire come base per uno degli innumerevoli progetti di colonizzazione del governo sabauda in quel secolo. Molte delle aree indubbiamente malariche nella seconda metà dell'Ottocento erano allora considerate "di clima salubre", secondo la concezione eziopatogenetica del tempo che legava a fattori meteorologici e tellurici la spiegazione delle malattie. Nel golfo di Cugnana "vi era buon terreno assai disteso e incolto, vi sono monti e valli e boschi con alberi d'ogni sorta. I territori sono promiscui con quelli di Tempio (...) de' quali ivi sono pastori. *L'aria de' monti è buona e dubbiosa nelle pianure*". Intorno alla chiesa di Santa Giusta, ormai distrutta e dove si erano stabiliti alcuni pastori di Tempio e di Buddusò, c'erano "ovili e territorio bellissimo" con "*aria, acqua e terra buona*". A "Cala San Paolo" si distendeva "un'altra campagna di terreno incolto e arenoso dove sono alberi *ed acqua e aria buona*". A Capo Ceraso, la cui costa era infestata dai corsari barbareschi, "vi era altro terreno incolto e ottimo per la coltura". Spiccava eccezione il salto di Padrogiano "di gran distesa". "Inestimabile" il terreno, vi scorrevano fiumi, ma l'aria era "*cattiva*"¹⁵. A circa un secolo di distanza, nel 1828, questa classificazione ritorna nel puntiglioso catalogo sulla salubrità dell'aria di tutti i paesi della Sardegna, dovuto al capitano di marina William Henry Smyth. L'aria di Terranova si meritava la qualifica di molto malsana (*unwholesome*), mentre è definita "ottima" l'aria di Tempio e di Calangianus, "pura" quella di La Maddalena, "buona" quella di Santa Teresa, "malsana" quella della piana di Posada¹⁶.

Per le regioni dell'habitat disperso, al margine occidentale e nella parte sud orientale, il problema della malaria dovette aggravarsi verso gli anni Quaranta dell'Ottocento, quando con la ritrovata sicurezza delle coste e l'eversione della feudalità, il ripopolamento delle pianure assunse ritmi accelerati, mentre le più frequenti comunicazioni e la transumanza tra monte e piano faceva sì che uomini infetti trasportassero i parassiti (e forse anche zanzare su carri e masserizie) dalla pianura alle alture, fino allora al riparo dalla malattia.

Verso la metà del secolo, padre Vittorio Angius, alla voce *Gallura* del "Dizionario Geografico Storico Statistico Commerciale degli Stati di S.M. il Re di Sardegna", nominava i luoghi "di più conosciuta insalubrità" della Gallura. Essi erano nella Gallura superiore "il piano di Cocina (Coghinas), la marenna di Vignola e le spiagge dell'Ischia, d'Arsachena e di Terranova; nell'Inferiore il litorale di Posada e quello di Orosei. In questi luoghi bassi sono frequenti ristagnamenti, una gran putrefazione, e il vento non può influire da tutte le parti"¹⁷.

Una pubblicazione coeva, dovuta ad un medico accademico piemontese, in cattedra di Materia medica e Anatomia all'Università di Sassari, Giacinto Sacchero, confermeva questa mappa dei "luoghi intemperiosi" galluresi, segnalando il fondovalle del Coghinas e le pianure della Gallura sudorientale, dove i fiumi, versandosi in mare lasciavano "ora dei ristagni, ora vaste superfici paludose (...) per una gran parte dell'anno"¹⁸.

Questa geografia della malaria gallurese è confermata da relazioni ufficiali, inchieste sanitarie, carte della malaria dell'ultimo ventennio dell'Ottocento. Sia nella grande carta della malaria d'Italia del 1882, sia in quella predisposta dal Consiglio sanitario provinciale di Sassari (1882), i luoghi indicati dall'Angius sono quelli chiazzati nel colore più scuro che rappresentava la malaria "debole" e "grave" in provincia. Nel "Cartogramma topografico della malaria della provincia di Sassari (vedi *Appendice*) sono indicati anche i "centri di infezione" dislocati nella piana del Coghinas, nella valle del Liscia, nella piana del Padrogiano, nella pianura di S. Teodoro di Oviddè, in quella di Posada¹⁹.

Nell'elenco dei territori comunali infestati dalla malaria, inviato nel 1905 dal medico provinciale di Sassari alla Direzione Generale della Sanità Pubblica, compaiono Terranova (ab. 4348, malarici 1023, morti 6) e Posada (ab. 2507, malarici quasi tutti; morti 25). Il primo centro, si segnalava, era circondato da paludi, dove era in corso la bonifica; il secondo era "infettato" dal fiume di Posada²⁰.

Nel 1910-11 - quando era ormai ben noto il meccanismo di trasmissione della malattia - la campagna antimalarica promossa dal Ministero dell'Interno e condotta da un'équipe locale di medici e studenti di medicina, guidata da due insigni igienisti, Luigi Lustig e Achille Sclavo, avrebbe dislocato pressappoco negli stessi luoghi nominati dall'Angius (alcuni dei quali "sani", come si è visto, a metà del Settecento) le stazioni sanitarie: il campo del Coghinas, San Francesco d'Aglientu, Santa Maria d'Arzachena, S. Pantaleo, Terranova, Salti di Giosso, S. Teodoro di Oviddè²¹.

La malaria, scrivevano i sanitari, era il "substrato di tutte le infermità". In inverno, a San Teodoro, 500 abitanti distribuiti in 60 case; (erano 29 al 1° gennaio del 1858 per 111 abitanti)²², i malarici cronici soccombevano spesso "per malattie intercorrenti dell'apparato respiratorio, d'estate per malattie dell'apparato digerente". Quanto ai bambini, la malaria interveniva "con altre affezioni" ad elevare i tassi di mortalità. "Le forme di morbillo, di pertosse e le altre epidemie infantili che altrove e nel periodo stesso di tempo decorrono miti, qui decimano i bambini, la cui resistenza fu diminuita notevolmente dalla malaria"²³. Anche nella città di Terranova (Olbia), a San Francesco d'Aglientu (350 abitanti), a Santa Maria di Arzachena (800 abitanti), a Trinità d'Agultu, nella regione del Coghinas l'infezione colpiva soprattutto i bambini. A Terranova nei lattanti "alla elevata temperatura spesso si associavano dei fenomeni meningitici, i quali non costituivano vere perniciose, ma erano riferibili alla speciale reattività organica, per la quale nell'età infantile sono tanto frequenti le manifestazioni convulsive"²⁴. Nell'Agro, i bambini rappresentavano la metà dei colpiti. Qui, su 1600 abitanti, 1000 furono colpiti dalle febbri nel 1911, mentre 600 erano i cronici e i portatori di tumore cronico di milza²⁵. In città rappresentavano approssimativamente il 40% della totalità della popolazione. Nel Campo del Coghinas il 98% della popolazione era affetta da malaria in modo acuto o cronico, latente o larvato. Erano malarici tutti gli abitanti della frazione di Codaruina, a sinistra del fiume Coghinas, e in forma più grave quelli che vivevano in capanne coperte di frasche o fascine, che offrivano un ambiente ideale alla vita delle zanzare adulte. Qui su 140 abitanti, 6 denunciavano una cachessia avanzata. 30 erano affetti da anemia grave, 50 avevano un "tumore di milza voluminoso"²⁶. Sulla scorta degli esami microscopici (oltre che di diagnosi cliniche meglio fondate) i sanitari erano ora in grado di stabilire le forme prevalenti che quasi dappertutto, in Gallura, erano la "terzana" e l'estivo-autunnale, rara la quartana. I casi di cachessia non erano frequenti e la mortalità era bassa, fatta eccezione per la regione del Coghin: un elemento che farebbe supporre una provenienza da zone sane dei pastori contadini, privi della protezione genetica dovuta alla thalassemia e al deficit di G.6.P.D (favismo). La malattia dominava in tutte le stagioni. Ovunque la presenza di acque stagnanti - legate al dissesto e all'abbandono delle terre a pascolo - offriva condizioni favorevoli alla vita delle zanzare. Nell'Agro di Terranova Pausania "le piccole paludi e le pozze d'acqua che servivano per abbeverare il bestiame (erano) frequentissime nelle campagne e tutte (diventavano) nella stagione estiva ottimo vivaio di

larve di zanzare”²⁷. Intorno all’abitato, inoltre, erano numerosissimi i pozzi destinati ad irrigare gli orti, chiamati *palai*, e pozze d’acqua per il bestiame: “Questa artificiale creazione di nidi per le zanzare, denunciavano i sanitari, andrebbe assolutamente proibita, se non si vuole dolorosamente frustrato l’effetto delle grandi e costose, nonché necessariamente lente, opere di bonifica e di rimboschimento”²⁸. Nelle campagne di San Francesco d’Aglientu “le zanzare malarigene furono riscontrate in tutta la regione”²⁹. Nelle campagne di Santa Maria d’Arzachena le zanzare abbondavano nella borgata e a Cugnana³⁰. Nella zona di Vignola, nella riva destra del fiume omonimo, soggetta ad inondazioni “nell’estate, ostruendosi con le sabbie la foce, si determina uno stagno ricco di larve anofeliche che infettano tutta la regione”³¹.

Anche nella vasta piana, fitta di agglomerati rurali, di San Teodoro di Oviddè, le condizioni ambientali erano particolarmente favorevoli alla vita delle zanzare. I sanitari, forse su informazioni degli anziani del luogo, tracciavano anzi una breve storia di questo territorio, la cui popolazione - dispersa in una costellazione di piccolissimi agglomerati sulle falde delle colline - si distingueva da quella di Posada e da questa era “ben differenziabile per i marcati caratteri etnici”. Tra le due popolazioni “esiste da secoli un’irriducibile avversione, derivante dalla grande disparità di tendenze e di carattere”. Col volgere degli anni, essa si era trasformata in “odio manifesto”, dopo la scelta di unificarle amministrativamente in un solo Comune”, cioè quello di Posada:

La regione in antico era abitata e ben coltivata fino a che le invasioni saracene e corsare (cosa del resto comune a tutto il litorale dell’isola di Sardegna) non cacciarono la popolazione nei monti e nei boschi, dai quali in epoche a noi vicine, ridiscese rioccupando con capanne primitive i luoghi abbandonati, e dedicandosi prima alla pastorizia, poi, a poco a poco, col regolarizzarsi della proprietà, all’agricoltura, il che importò, purtroppo numerosi disboscamenti³².

Infatti, la parte collinosa e boscosa che un tempo era ricoperta da una “fitta boscaglia”, mostrava ora il loro dorso spoglio quasi di vegetazione. A questo fenomeno era legato quello dell’aggravarsi del regime torrentizio dei corsi d’acqua che “alla fine della primavera si asciugano lasciando reliquati di paludi più vaste a misura che si avvicinano al mare”. Tutto ciò favoriva la vita dell’agente eziologico della malaria:

Il mite clima permette la vita a numerosi insetti anche nella stagione invernale, e d’altra parte la regione stessa è ricca di stagni, paludi e pozzanghere. I torrenti hanno corso tortuoso sempre più accentuato a misura che si avvicinano al mare. Abbondano le larve di culex e di anofele, specialmente negli stagni di Su Ruttali, Niuloni, Rattu longu, Cala Finocchio, Ottiolu e Budoni. In essi le larve cominciano a svilupparsi nei mesi di Marzo. L’insetto alato è in tutte le case, sotto i ponti della strada nazionale, nelle macchie di lentischio e olivastro, nelle grotte e in tutti i luoghi umidi: nel cuore dell’inverno lo si trovò nella cavità dei tronchi di alberi”³³.

La malaria, notavano i sanitari, diminuiva il vigore, lo spirito di iniziativa, la speranza nel futuro. Rassegnazione e apatia erano i caratteri distintivi della gente di pianura, descritta come “tranquilla”, aperta a forme di civile convivenza, dove l’assassinio era rarissimo e così il furto. La malattia era responsabile, nelle zone più infestate come il campo del Coghinas, di un’antropometria negativa che trovava un riscontro nelle riforme alla leva. Ad essa era collegato “un senso opprimente di apatia e di sfiducia”, indice “di scarsa energia fisica e di manchevole potenza di volontà”.

Interessante è il contrasto tra la realtà di una malattia così diffusa, dalla morbilità tanto elevata e condizionante lo stato di salute e l'idea che se ne faceva la popolazione: l'infezione anofelica era considerata "dagli indigeni" come "una male ineluttabile"³⁴, indissolubilmente legata all'acqua, all'aria, alla terra, contro la quale sembrava persino inutile lottare.

3.

La malaria era dunque diventata nel corso dell'Ottocento, anche in Gallura, una malattia di importanza enorme per la salute pubblica, sia nelle marine sia alle più elevate altitudini, dove i pastori si trasferivano nella stagione estiva, con uno spostamento di uomini infetti e di animali, anch'essi possibili agenti di contaminazione di malattie (echinococcosi, tenia, idatidiosi, brucellosi, che nel secondo dopoguerra sarà una delle malattie più diffuse in Gallura e in tutta la Sardegna).

Sfortunatamente il quasi totale vuoto di studi medici e di ricerche di topografia medica (che non riguardano solo la Gallura) rendono assai difficile un confronto col passato.

Dalle sparse informazioni disponibili, si può affermare che le malattie infettive erano in primo piano nella patocenosi della popolazione gallurese. Frequenti erano le epidemie di vajolo (1829), mentre il colera fece la sua comparsa in Gallura e in particolare a La Maddalena, nel 1855³⁵ limitando però i danni nel resto della Gallura, data la barriera che alla diffusione del contagio opponeva la mancanza di strade, la limitatezza dei contatti, la dispersione dell'insediamento, la difficoltà di comunicazione tra Gallura marittima e Gallura montana: un elemento di cui occorrerebbe tener conto anche quando si attribuisce alle epidemie di peste del XIV-XV una parte eccessiva nel determinare lo spopolamento delle regioni costiere.

Allontanatosi già dal XVII secolo spettro della peste, dopo l'agghiacciante epidemia; messa in campo, sia pure con difficoltà, la lotta contro il vaiolo attraverso la vaccinazione, effettuata anche nelle campagne; chiuso il tempo delle grandi carestie-epidemie come quella del 1812-1816 ("l'anno dodici" è ricordato come l'anno della fame, allegoricamente rappresentata da un vecchio scarmo e sbrindellato, *Mastru Juanne*, a cui un anonimo poeta tempiese dedicò una famosa *canzona*)³⁶ le malattie dovute ai germi patogeni, come la salmonellosi, il tifo, la difterite, il morbillo, la scarlattina dominavano la scena. Nel descrivere lo stato sanitario della popolazione gallurese, negli anni Quaranta, padre Angius si era limitato, con qualche approssimazione, a riferire che "generalmente" si godeva di "buona e ferma salute e sono molti che senza patir malattie arrivano ad una grande età mantenendo in questa molte parti dell'antica forza, e intere le facoltà mentali. Le malattie più frequenti sono infiammazioni, febbri perniciose e periodiche..."³⁷.

A parte la difficoltà di tradurre in termini contemporanei la nomenclatura e la nosologia dell'epoca, sull'impatto di malattie quali "infiammazioni" o "febbri periodiche", che indicavano forse patologie di origine infettiva e parassitaria, si possono solo avanzare delle ipotesi. Qualche indicazione si può invece trarre dai dati sulla mortalità: la prima era attestata su 25 per mille nei centri e su 24 per mille nelle campagne. In linea con quella che è una regola dell'Italia preunitaria, la mortalità era qui più bassa che nei centri abitati: 28 contro 30 per mille. All'alba del Novecento, stando ai dati forniti dal dottor Silla Lissia, autore di una monografia sulla Gallura, pubblicata nel 1903³⁸, questo rapporto si era invertito: i tassi di mortalità erano scesi al 20 per mille, ma ora erano le campagne a registrare tassi di mortalità più elevati: a conferma, da una parte, dei progressi dell'igiene personale e ambientale seguiti all'isolamento dei germi responsabili di numerose malattie, alla diffusione delle conoscenze in campo medico, alla possibilità di controllo di malattie che si trasmettono attraverso l'acqua e i cibi contaminati. Vantaggi di cui usufruirono prima i centri maggiori, e da cui rimasero escluse le campagne, prive, per lo più, di assistenza sanitaria e lontanissime dalle strutture ospedaliere.

Il confronto - stabilito dal dottor Lissia- tra Tempio e il suo sterminato territorio comunale è assai istruttivo: in quella città, che aveva allora 6511 abitanti, la mortalità tra i bambini di età compresa tra 0 e 1 anno e tra 1 anno e 5 anni era più bassa che in campagna, anche se spaventosa: il 43,1 % del totale dei morti riguardava bambini al di sotto dei cinque anni (che era alla base del basso livello di sopravvivenza, 42 anni in Gallura, 44,4 in Sardegna all'inizio del XX secolo). La strage degli innocenti era ancora maggiore nel territorio comunale (44,6) dove "il sussidio sanitario(...) potrebbe evitare un gran numero di morti"³⁹. Qui era più elevata anche la mortalità nella fascia di età 20-40 anni, la più esposta, per motivi di lavoro, all'influenza dell'infezione anofelica⁴⁰. Un'altra annotazione del Silla Lissia offre un'importante informazione: essa riguarda l'enorme eccedenza del numero degli uomini rispetto alle donne: 4067 in più. Contenuta tra 0 e 20 anni e dai 50 ai 70, era enorme tra i 20 e i 50 anni⁴¹, a conferma dell'altissimo tributo che le donne dovevano pagare all'età della riproduzione, in particolare nelle campagne dove le partorienti erano totalmente prive di assistenza ed esposte ai pericoli di infezioni.

Sfortunatamente Silla Lissia non fornisce altre informazioni sulla situazione epidemiologica in Gallura tra Ottocento e Novecento, lamentando la mancanza di elementi di conoscenza ed esortando i comuni a dotarsi di un registro delle cause di morte che potesse costituire la base per una più efficace azione sanitaria.

Ai primi del Novecento la Gallura - dove era in pieno sviluppo la dinamica discendente della popolazione - aveva 41.119 abitanti, raddoppiati rispetto al 1857 (23.569). Nel complesso in Gallura - a parte il "caso" a sé di La Maddalena (passata - in seguito alla scelta dello Stato di impiantarvi una base navale - da 1712 a 8809) - lo sviluppo demografico appariva poco dinamico (il tasso medio di crescita era del 7,5 per le "città" e di 7,2 per le campagne). Un fenomeno che - in presenza di tassi di fecondità costanti - sembra avere una spiegazione nell'ancora insufficiente miglioramento di sopravvivenza (su cui influiva il livello di mortalità infantile).

Nella regione geografica (l'antica Gallura superiore) l'andamento dei due indicatori - la vita media e il tasso di fecondità totale o numero di medio di figli per donna - che, in pratica, determinano la capacità di crescita di una popolazione, era il seguente⁴²:

Tab.1 .Indicatori di fecondità e di sopravvivenza in Gallura e in Sardegna negli anni Sessanta dell'Ottocento e all'inizio del Novecento.

Più sfavorevole doveva essere la situazione nei territori dell'antica Gallura inferiore, dove la mortalità - influenzata dalle condizioni ambientali - era più elevata, stando ai dati disponibili: a San Teodoro di Oviddè, ad esempio, nel 1911 essa fu del 25,6 per mille, superiore a quella della Gallura e della Sardegna.

4.

A distanza di un decennio svilupperanno i medici impegnati nella campagna antimalarica del 1911 in Gallura osserveranno, a proposito di quel centro:

| | Tasso di fecondità | | Speranza di vita | |
|----------|--------------------|------|------------------|------|
| | 1863-65 | 1901 | 1863-65 | 1901 |
| Gallura | 4 | 4 | 30 | 42 |
| Sardegna | 4,91 | 4,71 | 29,6 | 44,5 |
| Italia | 4,98 | 4,54 | 33,4 | 44,4 |

Da una regione finora abbandonata e fino a qualche tempo fa priva di medico, non può ricavarsi una statistica neppure approssimativa della morbilità. Tuttavia dalle osservazioni finora fatte appare che non siavi alcuna malattia più frequente della malaria. La tubercolosi si osserva con discreta frequenza. D'inverno i malarici cronici soccombono spesso per malattie intercorrenti dell'apparato respiratorio, d'estate per malattie intercorrenti dell'apparato digerente (.....). La mortalità nei bambini è elevata, sia per malaria sia per altre affezioni. Le forme di morbillo, di pertosse e le altre epidemie infantili che altrove e nel periodo stesso di tempo decorrono miti, qui decimano i bambini, la cui resistenza organica fu diminuita notevolmente dalla malaria⁴³.

Non che la situazione fosse migliore in altri piccoli centri galluresi nelle aree dell'insediamento sparso. Tutti insieme, i dettagliati resoconti dei sanitari impegnati nell'attività di profilassi e di cura della malaria, offrono per l'alba del Novecento una topografia medica della Gallura per certi aspetti esemplare (per quanto condizionata dalla scarsa conoscenza dell'influenza ereditaria presso i gruppi di popolazione e dei risultati patogenetici degli incroci tra sardi e corsi e il grado di vulnerabilità e di resistenza ad una malattia dominante come la malaria.).

Oltre a fornire informazioni sulle malattie più diffuse, quelle relazioni, dunque, compongono un quadro completo con la geomorfologia, l'altitudine, l'esposizione del luogo, la distanza dal mare, i venti dominanti, il clima, l'alimentazione, la flora, la fauna, le acque, i cereali coltivati e il patrimonio zootecnico, l'attività umana, le abitudini di vita e lo stato delle case. Si tratta in qualche misura della prima mappa della patologia di questa parte della Sardegna.

Le nuove possibilità di diagnosi, che avevano portato ad una ristrutturazione della nosologia medica, consentono di tracciare un quadro abbastanza articolato della patocenosi gallurese in cui dominava la malaria, accompagnata da forme endemiche di altre malattie infettive e parassitarie. Assai diffuse erano la tubercolosi e il tracoma. Scarlattina e morbillo facevano impennare la mortalità tra i bambini. Difterite, tifo, affezioni gastroenteriche rappresentavano importanti cause di morte: come succede oggi nei paesi in via di sviluppo - dove le malattie trasmissibili rappresentano il principale problema di salute pubblica - le condizioni di igiene e di alimentazione vi giocavano una parte fondamentale. E tra le prime dominava l'acqua, quasi ovunque scarsa, di cattiva qualità e inquinata anche laddove esisteva un acquedotto come a Terranova. Se le acque della cosiddetta sorgente *A* erano al riparo da contaminazioni, quelle della sorgente *B*, in cui confluivano le piene che nella stagione delle piogge inondavano la cunetta della strada provinciale Olbia-Telti, erano sottoposte al pericolo di inquinamento. Ma le peggiori condizioni si registravano nelle cosiddette "frazioni" di nuova istituzione - Trinità, Codaruina, San Francesco, Santa Maria di Arzachena, San Pantaleo, San Teodoro di Oviddè, che, in virtù delle vicende storiche dei loro territori, abbandonati in epoca remota dai loro abitanti, in fuga verso le alture, dipendevano amministrativamente da altri centri - talora lontani e lontanissimi, come Tempio, Aggius, e Nuchis. Essi avevano ben poco interesse ad appesantire i loro bilanci delle spese necessarie a dotare le borgate dei servizi e delle strutture primarie della vita comunitaria, tra cui il servizio sanitario, di cui erano privi talora gli stessi "capoluoghi": era il caso di Nuchis (S.Pantaleo) e di Posada (S.Teodoro di Oviddè) che nell'*Annuario d'Italia* del 1897 compaiono tra i centri sprovvisti di medico⁴⁴.

Particolarmente grave era il problema dell'acqua potabile nel campo del Coghinias: la popolazione delle borgate - eccettuata quella parte minima che disponeva di pozzi - era costretta a cercare l'acqua "scavando dei fossi nella sabbia di uno dei letti asciutti del

fiume". Nelle borgate di Viddalba, Montiggioni, Vignola, la popolazione era costretta a servirsi "di sorgenti d'acqua scoperte e promiscue col bestiame"⁴⁵ e nella regione bassa, verso il mare, si beveva l'acqua dei fiumi e dei torrenti.

Nella borgata di San Giovanni, nelle campagne di Arzachena, le acque potabili erano scarse e "poche sorgenti superficiali ed ubicate in località igienicamente sospette, non (erano) sufficienti ai bisogni della popolazione, la quale si vale di pozzi scavati alla profondità di 4 o 5 metri, scoperti senza zona di protezione. Gli abitanti pretendono un canone annuo di L.6 per concedere l'uso dell'acqua nella borgata".

A Santa Maria di Arzachena, florido centro allora in forte crescita, l'acqua potabile proveniva da pozzi privati i quali "per la permeabilità del terreno che costituisce il bacino imbrifero, per il fatto che sono scoperti e vi si attinge l'acqua per mezzo di secchie, oltre che scarsa danno acqua inquinata".

Nelle campagne di Terranova le acque potabili erano tutte di sorgente e erano attinte con recipienti di sughero. A parte le località di Santa Lucia, S. Vittore, Santa Maria, Putzolu, Raica, Monte a Telti, dove l'acqua era abbondante e di buona qualità, altrove i caratteri organolettici lasciavano a desiderare. Peraltro le acque erano tutte scoperte, e pur lontane dalla possibilità di inquinamento da parte dei rifiuti umani e del bestiame, non erano esenti dal pericolo di contaminazioni.

A San Teodoro di Oviddè le acque erano "scarse ovunque. La scomparsa dei boschi ha ridotto la portata delle sorgenti. Le acque sono superficiali, calde, spesso salmastre. Le sorgenti sono scoperte ed in promiscuità col bestiame"⁴⁶. Nel capoluogo, Posada, la situazione era ancora peggiore. La popolazione si dissetava alle acque del fiume il quale, a 4 chilometri a monte, raccoglieva i rifiuti del paese di Torpè, i cui abitanti se ne servivano per lavare i panni e dissetare il bestiame. L'acqua era "torbida, sedimentosa, calda e spesso inquinata da un'euforbia, di cui si servono gli indigeni per la pesca".

Un altro problema era quello dell'evacuazione delle acque nere e della rimozione dei rifiuti: solo nei centri maggiori (Tempio, Terranova, La Maddalena) e in qualche borgata, come Arzachena, vi si provvedeva con una certa regolarità da personale stipendiato dal comune; nella maggior parte - come S. Teodoro, l'Agro di Terranova, Trinità - le immondizie si abbandonavano accanto alle case. La mancanza di latrine e di fognature riguardava buona parte dei centri abitati galluresi. A Terranova era servita di rete fognaria solo una parte della strada principale, Corso Umberto I, su cui si affacciavano diversi edifici di rappresentanza e un albergo. Costruita "in assenza di qualsiasi norma igienica" andava a sboccare nel porto. In questa situazione, la contaminazione delle acque attraverso infiltrazioni ed escrementi umani era un pericolo sempre incombente, a cui erano legate febbri tifoidee, infezioni digestive virali, colera. Non per niente, nell'epidemia del 1911, che aveva colpito alcune zone dell'Italia continentale e della Sardegna, come Cagliari, il contagio si era diffuso in sei vie: né, spiegavano i medici, si poteva sperare in avvenire "di restarne immuni giacché tutte indistintamente le pubbliche vie vengono di continuo coperte di sostanze fecali"⁴⁷.

Un problema per la salute pubblica era anche la scarsità dell'acqua per le pulizie delle cucine e per l'igiene personale: non per niente in alcune zone (l'antica "Gallura inferiore") era frequente "l'erisipela" e numerosi erano "i paterecci", "i flemmoni e gli accessi in genere, causati dalla poca nettezza della persona"⁴⁸.

La presenza di anemie, soprattutto nei bambini e nelle donne, era segnalata in diverse aree della Gallura. Difficile dire quale parte vi avessero i diversi fattori capaci di esercitarvi un'influenza. A parte la malaria e le probabili infezioni batteriche e parassitarie, doveva giocare un ruolo importante il deficit alimentare che riguardava vasti strati popolari. Nelle campagne di Terranova Pausania "l'estrema povertà in cui versa gran parte della popolazione non consente cibo sufficiente ai coloni che lavorano la terra tutto il giorno. L'alimentazione è formata da polenta, da scarso pane, da scarsissimi cereali. Ignoto

quasi l'uso della carne". A San Teodoro di Oviddè, la dieta giornaliera per i contadini poveri era costituita "da legumi e latticini, e di pane di frumento mal lievitato, e per lo più cotto tra le ceneri del focolare". Nelle altre frazioni di Posada e nel "capoluogo" l'alimentazione era "scarsa e le carni che si consumano, oltre quelle del maiale domestico, sono spesso di animali morti di carbonchio, il quale è grandemente diffuso nel bestiame, da cui si trasmette frequentemente all'uomo"⁴⁹.

L'insufficiente apporto di proteine animali, qua e là compensato dai latticini, era il dato su cui insistevano i sanitari, che mettevano anche l'accento sulla malnutrizione, causa diretta o indiretta degli altissimi tassi di mortalità dei bambini sotto i cinque anni, tra i quali malattie anche non gravi come il morbillo potevano essere mortali a causa delle deboli risposte immunitarie legate a carenze alimentari.

Alle pessime condizioni di abitabilità i sanitari collegavano inoltre bronchiti e reumatismi articolari acuti, presenti tra i lavoratori delle campagne.

L'alcolismo, diffuso a Terranova e nell'Agro, cominciava a prendere piede anche nei centri minori come S. Teodoro, Santa Maria di Arzachena (dove era "sconosciuto fino a pochi anni prima"), Trinità. In alcuni luoghi i liquori di cattiva qualità avevano cominciato a occupare il posto del vino.

Complessivamente, la mortalità - come si è avuto modo di dire - era allineata su quella nazionale, che nel decennio 1900-1910 era attestata sul 20 per mille. Teneva però a crescere nelle campagne, a conferma della precarietà delle condizioni di vita della popolazione rurale, esclusa dai miglioramenti dell'assistenza sanitaria, della profilassi e dell'igiene pubblica e personale che interessavano i centri più grandi (Tempio, Maddalena, Terranova), in via di adeguamento delle reti idriche e fognarie; mentre restavano precarie le condizioni igienico-ambientali delle borgate e delle frazioni, dove i rischi di mortalità dei bambini erano assai elevati.

La situazione più sfavorevole da questo punto di vista era quella della regione del Coghinas dove nel 1911 i tassi di mortalità avevano raggiunto un livello spaventoso, il 37 per mille. Queste le patologie più diffuse: malaria, enteriti, tracoma, malattie reumatiche; presente qualche caso di sifilide; nelle donne erano frequenti gli aborti ed "i parti con inerzia uterina".

Questa situazione sanitaria subirà l'impatto della terribile epidemia d'influenza conosciuta col nome di "spagnola", che fece strage anche in Gallura, in tutte le fasce d'età tra il settembre del 1918 e i primi mesi del 1919. Passato l'ultimo grande flagello epidemico cominciò quella che gli storici della medicina chiamano la "transizione epidemiologica": il controllo delle malattie epidemiche, le migliorate condizioni di alimentazione e il conseguente rafforzamento delle resistenze immunitarie contro le malattie trasmissibili portano ad un deciso calo della mortalità generale che in un quarantennio si dimezza, attestandosi al di sotto di quella nazionale. Il calo della mortalità è costante negli anni tra le due guerre e dopo il secondo conflitto mondiale si attesta ad un livello leggermente inferiore a quella nazionale (9,6 per mille contro 10,4); era invece superiore la mortalità infantile (83,5 su 1000 nati vivi contro 74,1): il che conferma la persistenza di quelle sfavorevoli condizioni d'ambiente che influivano negativamente sulla sopravvivenza dei neonati. I più importanti problemi di carattere sanitario erano ancora "a parte la malaria, la tubercolosi, il tifo, il tracoma". Erano presenti anche "il paratifo, la dissenteria e la brucellosi" di cui era però difficile calcolare l'incidenza⁵⁰.

Per una rottura decisiva con questa patocenosi e per la "transizione sanitaria" occorrerà attendere il 1950 e la fine del grandioso esperimento di eradicazione della malaria la cui scomparsa ha aperto un capitolo del tutto nuovo nella storia anche sanitaria della Gallura e in particolare di quella delle "marine", un tempo dominata dalla malaria, che per secoli ha pesantemente condizionato la salute e la vita delle popolazioni.

Note

- ¹ Rockefeller Archive Center, Folder 113, box 13, series 700, RG 1.2., *Erlaas Central Region. Analysis of labranchiae positivity period 1.1.1949 to 31.7.1949*, p. XXXVII.
- ² A. Missiroli, *Tipi epidemici delle febbri malariche*, "Rivista di Malariologia", n° 11, pp. 1-24.
- ³ E. Mosna, A. Canalis, *Profilassi e terapia della malaria con prodotti sintetici*, "Rivista di Malariologia" (supplemento), n° 16, pp. 1-74.
- ⁴ C. Fermi, *La provincia di Nuoro, Malaria. Danni economici, risanamento e proposte per il risorgimento*, Sassari 1938, pp. 214-215.
- ⁵ J. A. Logan, *The sardinian project. An experiment in the eradication of an indigenous vector*, Baltimora 1953; Ed. it. *Il progetto Sardegna: un esperimento di eradicazione del vettore indigeno della malaria*, Siena 1995.
- ⁶ B. Spano, *La Gallura*, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Roma 1958, p. 61.
- ⁷ A. Navarra, A. Pinchera, *Il clima*, Roma-Bari 2000, p. 51 ss.
- ⁸ Su questi aspetti rimando a E. Tognotti, *La malaria in Sardegna. Per una storia del paludismo nel Mezzogiorno*, Milano 1995.
- ⁹ G. Doderò, *Storia della medicina e della sanità pubblica in Sardegna. Medici, malati, medicine attraverso i secoli*, Cagliari 1999.
- ¹⁰ Archivio di Stato di Cagliari, *Segreteria di Stato e di Guerra*, I Serie, vol. 477.
- ¹¹ Ivi, I Serie, nota del 15.9.1786.
- ¹² Ivi, II Serie, vol. 568 ("5 giugno 1826).
- ¹³ Ivi, II Serie, vol. 1535, 20 maggio 1785.
- ¹⁴ La relazione è citata da A. Argiolas e A. Mattone, *Ordinamenti portuali e territorio costiero di una comunità della Sardegna moderna* in G. Meloni, P. F. Simbula, *Da Olbia ad Olbia. 2500 anni di storia di una città mediterranea*, II, Sassari 1994, p. 144 ss.
- ¹⁵ *Ibidem*.
- ¹⁶ W. H. Smyth, *Relazione sull'isola di Sardegna*, (a cura di M. Brigaglia), Nuoro 1998 (in *Appendice*).
- ¹⁷ Cfr. *Gallura*, ad vocem, p. 50 ss. In G. Casalis (a cura di) *Dizionario Geografico-storico-statistico-commerciale degli Stati di S. M. il re di Sardegna*, Torino 1840.
- ¹⁸ C. G. Sachero, *Dell'intemperie di Sardegna e delle febbri periodiche perniciose*, Torino 1833.
- ¹⁹ *Territori affetti da malaria nella provincia di Sassari. Relazione letta al Consiglio sanitario*, Sassari 1881.
- ²⁰ Cfr. l'elenco in Tognotti, *op. cit.*, p. 199.
- ²¹ A. Lustig, A. Sclavo, *La campagna antimalarica in Sardegna*, Firenze 1912.
- ²² *Statistica del Regno d'Italia, Censimento degli antichi Stati Sardi (1° gennaio 1858)*, Torino 1862.
- ²³ Lustig, Sclavo, *op. cit.*, p. 43.
- ²⁴ *Ibidem*, p. 107 ss.
- ²⁵ *Ibidem*, p. 166 ss.
- ²⁶ *Ibidem*, p. 166 ss.
- ²⁷ *Ibidem*, p. 106.
- ²⁸ *Ibidem*, p. 112.
- ²⁹ *Ibidem*, p. 97 ss.
- ³⁰ *Ibidem*, p. 99 ss.
- ³¹ *Ibidem*, p. 90.
- ³² *Ibidem*, p. 42.
- ³³ *Ibidem*, p. 45.
- ³⁴ *Ibidem*, p. 101.
- ³⁵ Cfr., in generale, E. Tognotti, *Storia del colera in Italia*, Roma-Bari 2000.
- ³⁶ F. Manconi, *Le canzoni della carestia*, in *Il granno del re*, Sassari 1992, p. 249 ss. (...*Tre di senza magnani / da chist'austu senza 'idè pani / a vita di castagna / e no è dugna pastu chi si magna / chi la sa sinnò Deu*), *Ibidem*, p. 253.
- ³⁷ V. Angius, *op. cit.*, p. 138.
- ³⁸ Dott. Silla Lissia, *La gallura*, Tempio 1903.
- ³⁹ Ivi, p. 117.

⁴⁰ Ivi, pp. 108-109.

⁴¹ Ivi.

⁴² Ivi; e, in generale, L. Del Pantà, M. Livi Bacci, G. Pinto, E. Sonnino, *La popolazione italiana dal Medioevo a oggi*, Bari-Laterza 1996.

⁴³ Lustig, Sclavo, *op. cit.*, p. 43.

⁴⁴ *Annuario d'Italia*, a. 1897.

⁴⁵ Lustig, Sclavo, *op. cit.*, p.95.

⁴⁶ Ivi, p. 42.

⁴⁷ Ivi, p. 108.

⁴⁸ Ivi, p. 113.

⁴⁹ Ivi, p. 48.

⁵⁰ Logan, *op. cit.*, p. 19.



Cartogramma delle zone malariche in provincia di Sassari