



Tognotti, Eugenia (1990) *Claudio Fermi e la ricerca contro la malaria all'Università di Sassari (1898-1934)*. In: Turtas, Raimondo; Rundine, Angelo; Tognotti, Eugenia *Università, studenti, maestri: contributi alla storia della cultura in Sardegna*. Sassari, Centro interdisciplinare per la storia dell'Università di Sassari. p. 105-125. (Collana di studi del Centro interdisciplinare per la storia dell'Università di Sassari, 2).

<http://eprints.uniss.it/7241/>



Pubblicazioni del Dipartimento di Storia  
dell'Università di Sassari

Collana di Studi del Centro interdisciplinare  
per la Storia dell'Università di Sassari

2.

R. TURTAS - A. RUNDINE - E. TOGNOTTI

Università Studenti Maestri.  
Contributi alla storia della cultura  
in Sardegna

**R. Turtas · A. Rundine · E. Tognotti**

# **Università Studenti Maestri**

*Contributi alla storia della cultura  
in Sardegna*

*Centro interdisciplinare  
per la storia dell'Università di Sassari*



© Dipartimento di Storia - Università di Sassari  
Piazza Conte di Moriana / (079) 270442 / 07100 Sassari (I)

CLAUDIO FERMI  
E LA RICERCA CONTRO LA MALARIA  
ALL'UNIVERSITÀ DI SASSARI  
(1898-1934)

DI EUGENIA TOGNOTTI

1. Il 1898, l'anno in cui Claudio Fermi viene nominato professore straordinario d'Igiene all'Università di Sassari,<sup>1</sup> rappresenta una tappa fondamentale di quella "rivoluzione scientifica" a cui aveva dato l'avvio la scoperta del plasmodio della malaria nel sangue umano compiuta nel 1880, all'ospedale di Costantina, in Algeria, da un medico militare francese, Charles-Louis-Alphonse Laveran.

Da allora, le ricerche cliniche e di laboratorio avevano fatto enormi progressi. Quell'ultimo ventennio dell'Ottocento fu il periodo di massima ascesa dello scientismo positivista e di trionfo della batteriologia, in un clima dominato dal mito nuovo e vincente dell'onnipotenza dell'uomo sulla natura: tutto, dalle malattie ai pericoli ecologici, pareva aprirsi a risposte scientifiche e tecniche adeguate e tempestive.

Le ricerche cliniche ed epidemiologiche avevano proceduto in rapida *escalation*.<sup>2</sup>

Nel 1885 Marchiafava e Celli, studiando a Roma i malati di febbri, avevano dato la dimostrazione definitiva della natura parassitaria della febbre malarica.

Nel 1886 l'istologo e patologo Camillo Golgi e la "scuola di Pavia" avevano chiarito il mistero del ciclo del parassita e della intermittenza delle febbri.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Per il curriculum accademico e scientifico di Claudio Fermi ho attinto dagli *Annuari* dell'Università, dal *Fascicolo personale* conservato nell'Ufficio del personale docente, oltre che da una relazione preparata per il Ministero della Pubblica Istruzione ed il Consiglio Nazionale delle Ricerche stampate sotto il titolo *Attività scientifica del prof. Claudio Fermi*, Sassari, 1929. Le date (compresa quella di nascita) sono talora discordanti: in questi casi ho utilizzato quelle verificate anche su altre fonti.

<sup>2</sup> Per una storia delle scoperte sulla malaria, oltre ai testi medici, cfr. W. HACKETT, *Malaria in Europe: an Ecological Study*, London, 1937; P. MANSON, *The malaria story*, in "Proceedings of the Royal Society of Medicine", 1961, n. 1, p. 91 e sgg.

<sup>3</sup> Gli studi di quegli anni dimostrarono che vi erano tre specie parassitarie: *Plasmodium malariae*, *Plasmodium vivax* e *Plasmodium falciparum* che davano luogo rispettivamente alla quartana, alla terzana ed alla estiva-autunnale (oltre che alle terzane maligne ed alla massima parte delle perniciose). Il Golgi distinse anche il parassita di quest'ultima febbre: mentre un grande igienista sardo, Pietro Canalis, prendendo lo spunto dagli studi del Golgi, ne scopriva il ciclo. Cfr. G. HARRISON, *Mosquitoes malaria and Man: a History of the Oostilities since 1880*, London, 1980. Alle tre specie di parassita malarico se ne aggiunsero in seguito altre tra le quali il *Plasmodium ovale* osservato in Africa orientale, in Nigeria e nel Congo.

Nel 1897-98 il maggiore medico sir Ronald Ross aveva fornito dall'India elementi decisivi all'individuazione delle zanzare come insetti trasmettitori della malaria.<sup>4</sup>

Infine, nel settembre del 1898 Giovanni Battista Grassi, Giuseppe Bastianelli e Amico Bignami avevano fornito la completa dimostrazione che la malaria umana è trasmessa da uomo a uomo da una zanzara del genere *anopheles*,<sup>5</sup> varie specie della quale erano capaci di offrire terreno per lo sviluppo del parassita e di inocularlo nell'uomo.

Nell'ultima fase delle ricerche si era impegnato anche un professore di Igiene dell'Università di Roma, Claudio Fermi, un giovane ricercatore (aveva allora 36 anni) dai meriti scientifico-professionali già cospicui legati ad una serie di importanti lavori sugli enzimi.

Nell'agosto del 1898, prima della scoperta del Grassi, aveva condotto nelle Paludi Pontine un esperimento teso ad accertare se la malaria si trasmettesse soltanto a mezzo delle zanzare: egli aveva fatto pernottare per dieci volte, in una delle località più malariche della zona, ("I canneti" nei pressi di Terracina), sedici persone di cui otto protette con maschere e lunghi guanti e otto non protette.<sup>6</sup>

L'esperimento di Fermi (come riconobbe Grassi anni dopo) non fu "reso di pubblica ragione".<sup>7</sup>

In quello stesso anno, 1898, Fermi veniva nominato professore straordinario d'Igiene a Sassari. Succedeva ad un altro igienista di grande spicco, Achille Sclavo, allievo di Luigi Pagliani e appartenente alla "scuola genovese"; Sclavo, che aveva legato il suo nome alla scoperta del siero anticarbonchioso, era stato nell'Ateneo sassarese il primo titolare della cattedra d'Igiene (da poco diventata disciplina autonoma),<sup>8</sup> che aveva tenuto nell'anno accademico 1898-99.

Il secondo sarà Claudio Fermi, e per ben 37 anni.

2. Claudio Fermi era nato nel 1862 a Monticelli d'Ongina, in provincia di Piacenza, terzo figlio di un farmacista.

<sup>4</sup> Ross aveva raggiunto la prova per un altro ematoozo: il proteosoma del passero.

<sup>5</sup> In Italia gli anofeli veicoli di malaria più diffusi erano il *claviger* o *maculipennis*, il *pseudo pictus*, il *biforcatus*, il *superpictus*, il *nigripes*. Cfr. V. ASCOLI, *La malaria*, Torino, 1915; D. CARAZZI, *Parassitologia animale*, Milano, 1920.

<sup>6</sup> Cfr. *Attività scientifica*, cit.

<sup>7</sup> B. GRASSI, *Come si propaga la malaria*, Roma, 1913.

<sup>8</sup> L'Igiene (secondo il Decreto Reale di riordinamento della Pubblica Istruzione emanato il 13 novembre 1859) era aggregata a Medicina legale e Polizia medica.

Una delle poche fonti di notizie sulla sua famiglia è una lettera<sup>9</sup> proveniente dall'Argentina e indirizzata all'Università di Sassari, nel 1952, da un suo pronipote, un odontologo figlio della figlia di un suo fratello, Medoro, emigrato in quel paese da molti anni e morto nel 1913. Avendo appreso la notizia della sua morte, il congiunto, in qualità di unico discendente diretto, chiedeva alla Facoltà i libri e gli oggetti dello studioso, "habiendo permanecido – argomentava – hasta esa fecha soltero".

Le notizie fornite dal curriculum scientifico di Fermi consentono comunque di farsi un'idea della sua prima formazione, avvenuta nel clima culturale e scientifico che aveva appena visto "i miasmi e i contagi dei vecchi patologi" trasformarsi nei batteri di Pasteur e di Kock, i due massimi esponenti tra "i cacciatori di microbi".<sup>10</sup>

Applicatosi da giovanissimo, sotto la direzione del prof. Pirotta, a studi di istologia ed embriologia vegetale, aveva trascorso alcuni anni prima della laurea a Monaco di Baviera, nell'ambito scientifico mitteleuropeo, lavorando negli istituti di Anatomia patologica di Bollinger e in quello di Igiene diretto da Pattenkofer, il "padre" dell'igiene moderna fondata su basi sperimentali.

Dopo la laurea in Medicina e Chirurgia, nel 1889, presso il Regio Istituto di Studi Superiori di Firenze, era tornato a Monaco e aveva ripreso gli studi di batteriologia arrivando a dimostrare che le attività fermentative dei microbi erano dovute ad azioni enzimatiche che possono manifestarsi anche in assenza di cellule batteriche viventi; scoprendo anche il potere antienzimatico dei sieri e la diversità tra tossine ed enzimi batterici.

Questo gruppo di ricerche, pubblicate su autorevoli riviste scientifiche italiane e straniere, avevano attirato sul giovane ricercatore l'attenzione della comunità scientifica.

Rientrato in Italia, scegliendo tra diverse offerte, aveva accettato, su sollecitazione di Angelo Celli, allora direttore dell'Istituto di Igiene, un

<sup>9</sup> Cfr. la lettera del dr. Rodolfo Doval Fermi (Sastre, Santa Fe', 23 giugno 1952). Il dr. Doval scriveva di essere figlio di Carmen Maria Fermi, figlia del dott. Medoro, fratello di Claudio. Il loro padre, Giuseppe Fermi, aveva esercitato la professione di farmacista a Monticelli d'Ongina, dove aveva contratto matrimonio con Elisa Zangrandi. Dall'unione erano nati tre figli uno dei quali, Alfeo, era morto giovanissimo (Università di Sassari, Archivi del personale docente).

<sup>10</sup> G. COSMACINI, "Filosofia spontanea' dei clinici medici italiani dal 1860 al 1900 in Salute e classi lavoratrici in Italia dall'Unità al fascismo, Milano, 1982, p. 22.

posto di assistente all'Università di Roma. Nel 1893 aveva vinto un posto di perfezionamento in Igiene e nell'anno successivo era stato nominato, per titoli, libero docente nella stessa disciplina.

A Roma, dove era stato nominato secondo Aiuto, rimase cinque anni, fino alla sua nomina a professore straordinario d'Igiene a Sassari. Di questo periodo sono i suoi lavori sugli enzimi batterici, sul veleno del tetano, sul favismo e sulla malaria.<sup>11</sup>

I cinque anni di formazione nella "scuola romana" di Angelo Celli dovettero essere decisivi nella scelta di impegnare una parte grande dell'attività scientifica degli anni successivi nella lotta contro la malaria.

Valente malariologo, Angelo Celli era uno degli scienziati più impegnati, allora, in Italia, sul fronte della lotta a quell'antico spettro delle campagne: il suo campo di battaglia era una delle zone più tristemente malariche del paese, l'Agro romano.<sup>12</sup>

Fondatore della "Società per gli studi della malaria", membro delle Commissioni di studio della Direzione generale della sanità (organizzata nel 1887 dal Ministero dell'Interno) egli andava conducendo una vigorosa campagna pubblicitica<sup>13</sup> per la bonifica, ispirando anche numerose iniziative umanitarie.<sup>14</sup>

L'adesione di numerosi intellettuali tra cui Sibilla Aleramo ed il suo compagno Giovanni Cena, direttore di "Nuova Antologia", doveva assicurare all'impresa un grande successo che contribuirà a porre all'ordine del giorno dell'opinione pubblica nazionale la questione del deserto malarico della campagna romana la cui presenza alle porte della capitale, a quarant'anni dall'unificazione, era additata come una "vergogna nazionale".<sup>15</sup>

3. La scoperta del meccanismo di trasmissione della malaria rappresentò un fatto di "rottura" nella lunghissima storia della malaria in Italia. Essa aprì un periodo singolarmente fecondo di studi e di ricerche in cui

<sup>11</sup> Cfr. l'elenco delle pubblicazioni del periodo in *Attività scientifica*, cit.

<sup>12</sup> Cfr. *Storia della malaria nell'Agro romano*, in "Memorie della R. Accademia nazionale dei Lincei", Serie VI, vol. I, fasc. III a. 1925, Città di Castello, 1925; *La malaria secondo le nuove ricerche etiologiche, epidemiologiche, profilattiche*, Torino, 1910.

<sup>13</sup> Cfr. gli "Atti della Società per gli studi della malaria" tra il 1900 ed il 1912.

<sup>14</sup> Tra queste si distinse quella dell'Unione femminile che nel 1904 fonderà una scuola estiva a Lunghezza.

<sup>15</sup> Su questo aspetto cfr. L. BORTOLOTTI, *Roma fuori le mura*, Bari, 1988.

erano impegnati anche diversi malariologi e scienziati sardi (come l'igienista Pietro Canalis)<sup>16</sup> che operavano nelle due Università isolate o nella Penisola e che ricoprivano incarichi di responsabilità in nuovi organismi sanitari statali: la loro partecipazione alle campagne antimalariche in Sardegna, a contatto con ufficiali sanitari, medici condotti, farmacisti, maestri elementari, "intellettuali di villaggio" valse a favorire una circolazione di uomini, di idee, di informazioni, di indirizzi teorici quali l'isola non ha mai conosciuto, forse, in nessun altro campo della scienza e in nessun altro periodo.

Del resto gli studi sulla malaria conoscevano nell'isola una lunga e

<sup>16</sup> Pietro Canalis, considerato uno dei più grandi igienisti italiani, era nato ad Osilo il 27 ottobre 1856. Dopo gli studi secondari a Sassari aveva fruito di un posto presso il Collegio Carlo Alberto a Torino per gli studenti delle antiche province. Addottoratosi in quella Università nel 1881, aveva cominciato la carriera come assistente volontario presso l'Istituto di Patologia generale; nel 1886 aveva frequentato un corso di Batteriologia nell'Istituto per lo Studio delle malattie infettive di Berlino diretto da Kock, uno dei capiscuola della batteriologia. Rientrato in Italia aveva seguito a Roma uno dei massimi igienisti italiani, Luigi Pagliani, nominato da Francesco Crispi capo della Direzione Generale di Sanità, che lo aveva incaricato della direzione del Laboratorio di Batteriologia e di Microscopia e dell'insegnamento di Epidemiologia presso la Scuola di Perfezionamento d'Igiene. Passato dal campo della patologia generale all'Igiene aveva scoperto, prendendo spunto dagli studi del Golgi, il ciclo del parassita della malaria estiva-autunnale. Nel 1890 fu nominato titolare della cattedra di Igiene all'Università di Genova, dove rimarrà per 41 anni. Medico provinciale di Genova, preside della Facoltà medica di quella Università per oltre 20 anni, occupò importanti cariche in organismi sanitari statali: fu componente del Consiglio superiore di Sanità, del Consiglio provinciale sanitario e di diverse commissioni della Direzione Generale di Sanità.

Come molti medici e scienziati del tempo che univano l'insegnamento universitario e l'attività scientifica all'impegno sociale, aveva preso parte alla lotta contro il colera in Sicilia nel 1887 e in Eritrea nel 1889. Fondatore della rivista "Igiene moderna" Pietro Canalis è stato il maestro di parecchi cattedratici sardi, tra cui Luigi Piras (che gli successe nella cattedra e nella direzione della rivista), Giovanni Cambosu, Pasquale Marginesu, titolari della cattedra d'Igiene a Sassari negli anni Cinquanta e Sessanta. Morì nel 1939 a Santa Margherita Ligure.

Cfr. L. PIRAS, *Pietro Canalis*, Genova, 1940; Id. *Commemorazione tenuta dal prof. Luigi Piras al XIX Congresso dell'Associazione Italiana per l'Igiene svoltosi a Genova dal 19 al 21 sett. 1956.*

radicata tradizione<sup>17</sup> che si era rinnovata nei decenni che precedettero le scoperte microbiologiche di fine Ottocento: come dimostra anche la considerevole mole di pubblicazioni scientifiche che forniscono tra l'altro preziose informazioni sull'evolversi degli indirizzi degli studi e delle ricerche cliniche ed epidemiologiche nel corso dell'Ottocento.

Gli studi di due scienziati, l'uno clinico-medico, l'altro patologo, che insegnarono all'Università di Sassari, a cinquant'anni di distanza l'uno dall'altro, danno un'idea dei progressi in questo campo.

Carlo Giacinto Sachero, professore di Materia medica ed Anatomia all'Università di Sassari<sup>18</sup> a cavallo tra gli anni Venti e Trenta, pubblica nel 1833, il suo trattato *Dell'intemperie in Sardegna e delle febbri periodiche e perniciose*,<sup>19</sup> frutto di sei anni di esperimenti e di osservazioni su un gran numero di ammalati di febbri e di cadaveri di individui morti di malaria.

<sup>17</sup> La prima opera sull'*intemperie* in Sardegna, stampata a Venezia nel 1651, *Medicinale patrocinium ad tyrones Sardiniae medicos in quo natura febris Sardiniae provincias vexantis causae signa etc.*, è dovuta ad un medico di grande prestigio, Gavino Farina, che insegnò materia medica all'Università di Sassari. Allievo di Gabriele Fonseca, medico di papa Innocenzo X, fu archiatra del duca di Montaldo vicerè di Sardegna e quindi medico di Filippo IV e di Carlo II. Per il Farina l'*intemperie* sarda era "una febbre maligna impropriamente pestilenziale, endemica e talvolta perniciose, mai però contagiosa, originata principalmente da vizio dell'aria". Richiamandosi all'autorità di Ippocrate che sosteneva che le malattie "provengono dall'aria assai più che da qualsiasi altra causa", egli attribuiva l'origine delle febbri all'aria della Sardegna, la quale però non era alterata nella sostanza, ma nelle sue prime qualità: erano cioè "i miasmi", i vapori "crassi" esalanti dalle lagune a renderla più densa e umida e in grado di agitare e perturbare gli "umori". Le tesi "aeriste" del Farina riprese e rielaborate dal suo allievo Pietro Aquenza (che fu protomedico di Sardegna e archiatra onorario di Carlo II e Filippo V) nel suo *Tractatus de febre intemperie, sive de mutaciones vulgariter dicta regni Sardiniae, et analogice aliarum mundi partium; in varios sermones divisus, veterum et modernorum medicorum doctrinis illustratus* (1702) influenzarono la trattatistica fino alla metà dell'Ottocento. Cfr. A. IGNACCHERA, *Dei due morbi, febbre intemperie e pleuritide che nella città di Cagliari spesseggiano* (1740). F. CARBONI, *De Sardoia intemperie*, Cagliari 1772; P. A. LEO, *Di alcuni antichi pregiudizi sulla così detta sarda intemperie*, Cagliari, 1801; G. G. MORIS, *Notice sur les principales maladies qui règnent dans l'île de Sardaigne*, Paris, 1825. E. CHEIRASCO, *Sulle condizioni igieniche della Sardegna. Considerazioni*, Cagliari, 1855. Cfr. L. ZANDA, *Ricordi clinici nelle febbri intermittenti*, Firenze, 1859. P. UMANA, *In miasma palustre febresque periodicas Sardiniae perexiguas animadversiones*, Florentiae, 1859. E. MASSA e G. MASNATA, *Memorie sull'intemperie in Sardegna*, Cagliari, 1860. O. FATTORINI, *La questione della malaria in Sardegna giudicata dal dott. F. O.*, "La Sardegna medica", 1870.

<sup>18</sup> Cfr. R. PINTUS, *L'Università di Sassari dalla restaurazione del 1765*, Sassari, 1987, pag. 73. L'elenco degli insegnamenti e quello dei professori che li ricoprirono non sono però completi e non danno conto degli avvicendamenti.

<sup>19</sup> C. G. SACHERO, *Dell'intemperie in Sardegna e delle febbri periodiche perniciose*, Torino, 1833.

Lo scienziato, che aveva lavorato ad una statistica medica per il governo piemontese, si tiene stretto alla teoria “miasmatica” di origine galenico-ippocratica. Il contagio è attribuito ad “un principio volatile, attivissimo, ed infesto ai viventi, che si separa dalle paludi in seguito alla decomposizione dei corpi organici”<sup>20</sup>: la sua “malizia” è aggravata dai raggi solari, dall’umido atmosferico, “dal vario soffiare di venti”, dalla qualità delle acque e da alcuni fattori individuali (come il regime alimentare, il “faticar smodato”, “il dimorar all’aura notturna”, “l’abuso dei piaceri sensuali”, “le passioni che avviliscono l’animo”, “il vestir male, la poca pulitezza”).<sup>21</sup>

Cinquant’anni dopo Giuseppe Silvestrini, professore di Patologia speciale e Clinica medica, nella dotta prolusione pronunciata per l’inaugurazione dell’anno accademico 1881-82<sup>22</sup> prendeva decisamente le distanze da quella spiegazione sull’origine delle febbri malariche. “Pel moltiplicarsi delle più esatte osservazioni – diceva – si constatava esistere talora luoghi acquitrinosi e paludosi ove ignote o quasi sono le febbri accessionali e le forme malariche” mentre per contro esistevano “molti siti senza traccia di paludi e di acquitrini nei quali non solo si sviluppano le febbri intermittenti ma bensì le più gravi tra le forme di perniciose”.<sup>23</sup>

<sup>20</sup> I medici e i sanitari degli ospedali non mancavano mai, nelle loro relazioni, di descrivere minuziosamente le condizioni ambientali in cui si sviluppavano le malattie, attribuendo grande importanza all’influsso delle stagioni e del clima: “Non meno conduce alla produzione di questo morbo – è detto in una relazione sanitaria su Bosa al Protomedicato generale – la straordinaria insueta costituzione dell’aria, la lentezza de l’aria poco agitata dai venti, la situazione della medesima [Bosa] in luogo basso e umido, circuita immediatamente di alti monti ed a la parte anteriore di un lungo fiume [...]”.  
Sortendo fora dei limiti della riva, subito l’acque torbide e fetenti avanzando per le piazze, strade e cantoni vicini della città sono obbligate a subsistere sino che il fiume se ne ritorni nel proprio centro”. Cfr. ARCHIVIO DI STATO DI CAGLIARI (da ora ASCA), *Magistrato di Sanità, Segreteria di Stato*, II serie, vol. 1217 (relazione del 5 aprile 1753).

E in un’altra relazione sanitaria su Cagliari del 1816 si segnalavano gli “sconcerti e vicissitudini del tempo e le cattive esalazioni della terra per ragione di non essersi avute le piogge sufficientemente copiose e all’impregnazione dell’atmosfera di tante altre materie esiziali...”.

ASCA, *Magistrato di Sanità, Segreteria di Stato*, II serie, vol. 80 (relazione del 22 maggio 1816).

“Nell’estate e nell’autunno – informava da parte sua il medico distrettuale riferendosi a Santu Lussurgiu – dominano sempre le febbri terzane che la causa nella massima parte ne erano le fetide e crasse esalazioni che tramandavano in quel tempo le acque”. ASCA, *Magistrato di Sanità, Segreteria di Stato*, II serie, vol. 80, (relazione del 29 giugno 1830).

<sup>21</sup> C. G. SACHERO, *op. cit.* pp. 37 sgg.

<sup>22</sup> La prolusione fu poi stampata e pubblicata. Cfr. G. SILVESTRINI, *La malaria in Sardegna*, Sassari, 1881.

<sup>23</sup> *Ibidem*, pag. 21.

Gli argomenti che egli portava a sostegno della sua tesi non attengono più al piano anatomico-clinico, ma a quello clinico-sperimentale e di laboratorio, secondo quello spostamento che Cosmacini definisce “la più radicale mutazione della medicina ottocentesca”.<sup>24</sup>

In collaborazione col patologo Antonio Conti<sup>25</sup> e col clinico Alivia egli aveva condotto a Sassari una serie di esperimenti che dimostravano che la febbre malarica non era trasmissibile da uomo a uomo e che il famoso *bacillus malariae*, isolato da due autorevoli studiosi, Tommasi-Crudeli e Klebs, e allora al centro di un’accessissima *querelle* scientifica, non era capace di generare la febbre.<sup>26</sup>

A spingere in quei decenni l’interesse scientifico allo studio della malaria contribuivano, oltre che le sollecitazioni della cultura positivista, i caratteri della malaria sarda e la sua diffusione.

“Nello studio dell’ignota potenza morbifera”, la Sardegna, per usare un’espressione di Silvestrini, era ritenuta “la migliore delle maestre”. Proprio in quegli anni i risultati dell’indagine di Luigi Torelli<sup>27</sup> e quelli dell’inchiesta sanitaria del 1886<sup>28</sup> concorrevano a mettere in luce il tragico primato dell’isola per la mortalità e la presenza di zone malariche: la media dei morti per “febbri di malaria e cachessia palustre” ascendeva, nel triennio 1887-89, a 298,2 per 100.000 abitanti;<sup>29</sup> mentre 68 comuni su 100 erano esposti ad “influenza malarica grave” (e 19 a influenza malarica mite).<sup>30</sup>

In altre parole la malaria (nei suoi nessi con un’agricoltura estensiva e con rapporti di produzione arretrati, oltre che col dissesto idro-geologico del territorio) regnava sovrana in quasi tutta l’isola: non solo nelle pianure quaternarie dove la cattiva regolazione delle acque produceva impaludamenti e ristagni, ma anche nelle zone di collina e di montagna.

La favoriva una sfortunata combinazione di condizioni negative: la grande estensione dei terreni impermeabili (graniti, scisti cristallini, argille eoceniche, basalti, trachiti, ecc.); la mancanza di boschi; il clima

<sup>24</sup> G. COSMACINI, *op. cit.* p. 22.

<sup>25</sup> Antonio Conti era docente di Patologia generale.

<sup>26</sup> I risultati furono pubblicati su “Italia Medica” n. 14 a. 1881.

<sup>27</sup> Cfr. L. TORELLI, *La malaria d’Italia*, Roma, 1882; id., *Carta della malaria in Italia*, Firenze, 1882.

<sup>28</sup> Cfr. *Risultati dell’inchiesta sulle condizioni igieniche e sanitarie dei comuni del Regno. Relazione generale*, Roma, 1886.

<sup>29</sup> Cfr. ISTITUTO CENTRALE DI STATISTICA, *Cause di morte 1887-1952*, Roma, 1958.

<sup>30</sup> Cfr. *Risultati dell’Inchiesta*, cit. p. CLXXVIII.

spiccatamente mediterraneo con precipitazioni tardive e sovrabbondanti e caldi precoci che creavano quell'umidità calda così favorevole allo sviluppo delle larve dell'*Anopheles maculipennis*, la più comune in Sardegna.

In questa situazione medici e scienziati, studiosi dei problemi della Sardegna e singoli osservatori, deputati e membri di commissioni parlamentari, tecnici e "viaggiatori" avevano insistito per tutto l'Ottocento sulle bonifiche, sulla sistemazione dei fiumi, sul risanamento degli stagni e delle paludi, sul rimboschimento, strada obbligata da percorrere per avere ragione dell'endemia.

4. Con la scoperta del plasmodio della malaria l'attenzione si sposta sull'uomo infetto, la cui sterilizzazione appariva l'obiettivo da raggiungere per spezzare gli anelli della catena che serrava in un cerchio chiuso il ciclo tra l'anofele e l'uomo. L'altra strada, quella della lotta alla zanzara, era la più difficile da percorrere: se le grandi bonifiche idrauliche di correzione e sistemazione dei fiumi, di prosciugamento e colmata di paludi e stagni, erano incapaci di raggiungere lo scopo se non accompagnate dalla bonifica agraria e dalla coltura intensiva; le opere di piccola bonifica, volte ad eliminare i ristagni, gli acquitrini, gli impaludamenti, le pozze dove le zanzare deponevano le uova, potevano raggiungere l'obiettivo di risanare temporaneamente una determinata località malarica, ma non certo l'intera isola dove – come avrebbe detto il geografo francese Maurice Le Lannou – l'impresa era "una tela di Penelope" perché l'*habitat* delle larve d'anofele "era dappertutto".<sup>31</sup>

Pure è proprio in questa direzione che si muovono gli studi e gli esperimenti di "piccola bonifica" che Claudio Fermi comincerà a mettere a punto a cavallo tra la fine dell'Ottocento ed il nuovo secolo.

Il metodo consisteva nella distruzione a scadenza quindicinale<sup>32</sup> delle larve anofeliche per mezzo di diversi larvicidi (tra cui il petrolio, che Fermi fu il primo in Europa ad utilizzare su larga scala<sup>33</sup>), nonché nella eliminazione del loro *habitat*, attraverso la sistemazione dei corsi d'acqua, l'interramento dei ristagni, la chiusura di cisterne e pozzi per un raggio

<sup>31</sup> Cfr. M. LE LANNOU, *Pères et paysans de la Sardaigne*, Tours 1941. *Pastori e contadini di Sardegna*, Cagliari, 1979 (a cura di M. Brigaglia), p. 77.

<sup>32</sup> Dal momento della deposizione delle uova allo sviluppo della zanzara occorrono circa venti giorni.

<sup>33</sup> L'azione larvicida del petrolio era stata scoperta dall'americano Robert H. Lamborn.

di due chilometri dal centro da risanare (l'ipotesi di base era quello del volo relativamente breve degli anofeli).

Nelle campagne antianofeliche entravano, a seconda dei casi, anche mezzi zanzaricidi meccanici come reticelle metalliche alle finestre, cappucci in tela d'Africa e guantoni di gomma per gli uomini.

Il metodo, pur con le fondamentali varianti legate alla scoperta del DDT ed alla possibilità di estendere la lotta all'insetto alato, nonché alla diversa dimensione dei mezzi finanziari e tecnici, è quello che sarà adottato nelle grandi, decisive campagne antianofeliche di questo dopoguerra. I risultati di queste ultime e la loro continuità con gli indirizzi e le istruzioni di Fermi erano ben presenti al rettore Zummo che nel discorso in occasione della sua morte affermerà che "se la penuria di mezzi" e "l'incomprensione che circondò il suo alto intelletto non si fossero opposte all'applicazione delle sue teorie, si può dire che la Sardegna sarebbe stata redenta dal flagello della malaria fin da mezzo secolo fa".

Il primo esperimento di smalarizzazione attraverso la disanofelizzazione idro-aerea fu condotto da Claudio Fermi nell'isola dell'Asinara, nel 1899, con mezzi concessi dal Ministero dell'Interno. Esso fu preceduto da un rigorosissimo studio preliminare sulla natura del suolo, la flora, la fauna, il clima, la popolazione (l'isola allora aveva 670 abitanti compresi guardie e condannati) e dalla compilazione di una carta topografica con l'indicazione puntuale delle località colpite da malaria grave o lieve, delle acque perenni e non perenni, mobili ed immobili, potabili e salmastre, dei focolai larvali, acquitrini, torrenti, canali, stagni, pozzanghere, fontane, vasche, abbeveratori, depositi, pozze, cisterne, mastelli, truogoli.

L'esperimento, il primo del genere nel mondo, consistette nella distruzione delle larve mediante la petrolizzazione quindicinale delle acque dell'isola, ripetuta da giugno a novembre; nello svuotamento di abbeveratoi e mastelli; nella protezione meccanica dei dormitori del penitenziario; nella disanofelizzazione aerea con gas tossico-asfissianti. Il risultato fu la scomparsa della malaria primitiva (nell'anno precedente i casi denunciati erano stati 40) ed il drastico calo dei casi recidivi (da 50 a 9).

La relazione sull'esperimento vide la luce nel 1900 negli "Annali di igiene sperimentale", prima che Ross rendesse noti i risultati delle sue ricerche a Sierra Leona.<sup>34</sup>

<sup>34</sup> Cfr. C. FERMI, *La profilassi della malaria e la distruzione delle zanzare nell'isola dell'Asinara*, in "Annali d'igiene sperimentale", fasc. II, a. 1900, pubblicata anche in tedesco.

Altri esperimenti di profilassi mediante la protezione meccanica e la campagna antianofelica furono condotti successivamente in alcune stazioni ferroviarie, nello stagno di Leccari, a La Maddalena, Caprera, Palau, con mezzi del Ministero della Marina.<sup>35</sup> Contemporaneamente Fermi aveva effettuato il primo tentativo in Italia di liberare un'intera città (Sassari) dalla innocua ma fastidiosa *Culex pipiens*,<sup>36</sup> mentre andava perfezionando gli studi per il risanamento antimalarico di alcuni centri della provincia e dell'agro sassarese che Celli aveva sottoposto al Ministero dei Lavori Pubblici.<sup>37</sup>

Ma le campagne antianofeliche (seguite con grande attenzione nel mondo scientifico in Italia e all'estero) avevano richiesto una fatica durissima: i mezzi ed il personale erano ridotti al minimo e gli effetti di un impegno così defaticante duravano per un lasso di tempo molto limitato.

Ben più clamorosi erano i risultati che si cominciavano ad ottenere anche in Sardegna con la tecnica della chinizzazione a cui si erano convertiti malariologi, medici condotti, ufficiali sanitari, associazioni volontarie, massicciamente impegnati nella cura e nella "profilassi" chininica della popolazione rurale attraverso la diffusione e la propaganda del chinino nelle decine e decine di stazioni antimalariche istituite in seguito ad una serie di leggi varate tra il 1900 ed il 1904 che stabilivano l'esercizio di Stato del chinino, il diritto dei lavoratori ad ottenerne gratuitamente la somministrazione dai datori di lavoro e dai medici condotti, la sua gratuità per tutti i bisognosi, l'obbligo per i proprietari di proteggere le case rurali.<sup>38</sup>

<sup>35</sup> Cfr. su questi esperimenti C. FERMI, R. PROCACCINI, *La nuova profilassi malarica*, in "Annali di medicina navale", fasc. I, gennaio 1911; C. FERMI, *Esperienze profilattiche contro la malaria istituite nello stagno di Leccari*, in "Annali d'igiene sperimentale", fasc. I, a. 1901; id., *La profilassi contro la malaria nelle Reali Ferrovie Sarde*, in "Annali d'igiene sperimentale" fasc. I, a. 1902.

<sup>36</sup> C. FERMI, *Liberazione di una città dalle zanzare*, in "Annali d'igiene sperimentale", fasc. I, a. 1900. L'esperimento aveva attirato l'interesse del Comune di Parigi (Dipartimento della Senna), che aveva richiesto dettagliate istruzioni all'Istituto d'igiene dell'Università di Sassari.

<sup>37</sup> Cfr. C. FERMI, *Ricerche sulla diffusione delle larve di zanzare malarifere a Terranova Pausania e nei dintorni in rapporto alle bonifiche*, in "Atti della Società per gli studi della malaria", vol. V, a. 1904; id. *Sulla importanza dei piccoli focolai malarigeni e sulla obbligatorietà della loro bonifica per opera dei privati. Studio fatto nell'Agro Sassarese e a Terranova Pausania*, in "Atti della Società per gli studi della malaria", vol V, a. 1904.

<sup>38</sup> Sono la legge n. 505 del 23 dic. 1900 che autorizza "la vendita della Chinina per conto dello Stato"; la legge n. 460 del 2 nov. 1901 *Disposizioni per diminuire le cause della malaria*; la legge n. 224 del 22 luglio 1902 per la distribuzione del Chinino di Stato alle Congregazioni di carità ed ai Comuni; e, infine, la legge n. 209 del 19 maggio 1904 che autorizzava lo Stato a preparare e a vendere i sali di chinina e a somministrarli gratuitamente a scopo profilattico.

La scelta di appoggiare la campagna di profilassi chininica aveva significato di fatto l'abbandono di programmi più avanzati per un'azione combinata di difesa "chimica" dell'uomo e di protezione meccanica delle case e per un'opera di risanamento territoriale di lunga lena che impegnasse anche i privati nell'opera di sistemazione dei terreni, eliminando acquitrini, ristagni, pozze d'acqua nelle vicinanze dei centri abitati. Le resistenze di proprietari ed amministratori comunali (a cui pure la legge faceva obbligo di "dare scolo alle acque per modo che non si formino pozzi e ristagni") e l'inadeguatezza della legislazione di bonifica avevano convinto anche i più tenaci sostenitori della bonifica, malariologi e meridionalisti come Celli e Giustino Fortunato, ad accettare la chininizzazione, rimandando a tempi migliori il grande progetto di risanamento delle aree malariche che la classe dirigente aveva sempre individuato quasi esclusivamente nella soluzione del solo problema idraulico.

5. È ragionevole immaginare che tutti questi elementi confluissero nella scelta di Fermi di abbandonare dal 1904 e per quasi un decennio gli esperimenti di profilassi antianofelica. È ben vero che è proprio in questo lasso di tempo che elabora compiutamente la scoperta per la quale diverrà famoso in tutto il mondo: quella del vaccino fenicato che, superando l'antico metodo Pasteur dei midolli disseccati di animali infetti, consentirà di eseguire la profilassi della rabbia fuori e lontano dagli istituti antirabbici.<sup>39</sup>

E tuttavia – nonostante la corposa evidenza dei risultati dei lavori scientifici di questo periodo, che giustificherebbero questa lunga pausa – non sembra dubbio il significato di sdegnosa presa di distanza dalle campagne antimalariche condotte allora in Sardegna. I modesti risultati conseguiti dalla "chininizzazione" nel primo decennio di applicazione delle misure sanitarie gli davano ragione: mentre i miglioramenti dovuti alla profilassi chininica erano solo parziali (nel 1912-14 la media dei morti per malaria in Sardegna, 76,9 per 100.000 abitanti, era ancora la più alta del Regno), avevano continuato a perdurare le alterne fasi endemiche della malattia.<sup>40</sup>

<sup>39</sup> La scoperta del vaccino è del 1906, quella del siero-vaccino del 1915. Il metodo di vaccinazione e siero-vaccinazione, adottato in breve in tutto il mondo, era riconosciuto da eminenti personalità scientifiche assai migliore di quella di Pasteur. Le pubblicazioni di Fermi sulla rabbia sono 106.

<sup>40</sup> Cfr. MINISTERO DELL'INTERNO, DIREZIONE GENERALE DELLA SANITÀ, *La risicoltura e la malaria in Italia*, Roma, 1925.

Nel 1913 la provincia di Cagliari occupava ancora in Italia il poco felice primato della malaricità di tutti i suoi comuni, seguita a breve distanza (terzo posto) da Sassari.<sup>41</sup>

Nella breve prefazione al volumetto *Due città sarde coi rispettivi dintorni liberate completamente dagli anofeli e dalla malaria primitiva* del 1917, Fermi espone le ragioni che lo avevano convinto a riprendere le ricerche: “Più che mai convinto che non si potevano chininizzare le popolazioni eternamente e che bisognava assolutamente ricorrere ad una profilassi tellurica, antianofelica, radicale, eseguita in modo razionale e scientifico, mi decisi a riprendere i miei esperimenti di profilassi antianofelica”.<sup>42</sup>

È questa l'unica pubblicazione in cui si può rintracciare una presa di posizione di Fermi nei confronti di alcune costose opere di bonifica idraulica che avevano lasciato le cose come stavano,<sup>43</sup> nonché il suo aperto dissenso nei confronti dei malarologi che appoggiavano la campagna per la “chininizzazione di massa”: “Come potevano le grandi bonifiche antianofeliche – si chiedeva – liberare una città dagli anofeli quando si è sempre trascurato e si trascura tuttora lo studio preliminare più importante, quello dell'accertamento dei veri focolai anofelici infestanti la località da bonificare? Come d'altra parte può pretendersi ciò dall'ingegnere, che non conosce e non è tenuto a conoscere i caratteri ed i costumi degli anofeli? Che diremo noi, infatti, di chi, per liberare una regione dalle cavallette o dalle fillossere (se questi insetti deponessero anch'essi le uova nelle acque) si rivolgesse esclusivamente all'ingegnere, invece di interpellare anzitutto lo zoologo? E d'altra parte, come poteva e può l'ingegnere, senza conoscere le larve anofeliche, ignorando che non si trovano in acque salate, in acque mosse e quindi neppure nei grandi specchi d'acqua liberi da vegetazione palustre; e che non si allontanano che poche centinaia di metri dal luogo dove sono nate, procedere allo studio preliminare indispensabile?”

“L'ingegnere ignorando ciò – concludeva lo scienziato – continuerà a bonificare le grandi paludi lontane oltre 2-3 Km dalla località da

<sup>41</sup> Cfr. DIREZIONE GENERALE DELLA STATISTICA, *Elenco dei comuni del Regno aventi zone malariche a tutto il 30 aprile 1913*, Roma, 1914.

<sup>42</sup> C. FERMI, *Due città sarde coi rispettivi dintorni (Terranova Pausania ed Alghero) liberate completamente dagli anofeli e dalla malaria primitiva*, Roma, 1917.

<sup>43</sup> La denuncia di Fermi riguardava tra l'altro i lavori di grande bonifica effettuati a Terranova Pausania (*Salinède, Carcò*), che non avevano arrecato nessun beneficio per la mancata manutenzione dei canali di bonifica dove la rigogliosa vegetazione palustre impediva il libero deflusso delle acque verso il mare.

risanare e per questo completamente innocue e trascurerà invece i piccoli focolai attorno al centro abitato...”.

In un clima politico nuovo, modificato dalla guerra e dominato dal “pragmatismo” dei gruppi politici social-riformisti e della nuova burocrazia nittiana,<sup>44</sup> i piani di risanamento di Fermi ebbero una diversa accoglienza tra le autorità di governo poste di fronte alla preoccupante recrudescenza della malattia legata all’allentarsi del controllo sanitario ed agli spostamenti dei soldati.

La ripresa, su commissione di alcuni Ministeri, avvenne con la campagna antilarvale di Terranova Pausania e di Alghero seguite da quella di Siniscola.

Le zone di esperimento comprendevano i centri urbani ed il territorio circostante (per un raggio di 2 Km) che sulla scorta di mappe catastali veniva rappresentato in una serie di tabelle in cui comparivano tutti i focolai anofelici. A questo minuzioso lavoro di preparazione, affiancato da quello della scelta degli “agenti” e della loro istruzione teorico-pratica seguiva la campagna antilarvale vera e propria attuata attraverso la petrolizzazione delle pozze,<sup>45</sup> cioè l’aspersione di un sale doppio di arsenico e di acetato di rame detto “verde di Parigi”, lo svuotamento bimensile delle vasche e piccole opere di bonifica come lo scavo di canali per immettere acqua marina, costruzione di canali di scolo, interrimento di fossati, pozzi, ecc.

Il successo di questi esperimenti (per quanto circoscritti) a fronte dei limiti palesati dall’intervento statale, esclusivamente orientato per il passato sul terreno profilattico-sanitario, assicurarono al metodo della “piccola bonifica” di Fermi una larga fama e l’attenzione di diversi scienziati italiani e stranieri (Brumpt dell’Università di Parigi, Bojd della Rockefeller Foundation, Roussel del King Institute of Preventive Medicine di Madras, India).

A partire dal 1917 e fino ai primi anni Venti i ministeri dell’Interno, dell’Agricoltura, dei Lavori Pubblici, gli affidarono il risanamento del

<sup>44</sup> Cfr. per una ricostruzione dell’azione di governo nel periodo G. BARONE, *Mezzogiorno e modernizzazione. Eletticità, irrigazione e bonifica nell’Italia contemporanea*, Torino, 1986.

<sup>45</sup> Tra i diversi metodi (per uccidere le larve o impedirne lo sviluppo) sperimentati da Fermi (a seconda del tipo di focolaio larvale) c’erano anche la benzina, il granulato di sughero, la polvere di sapone all’ossido di magnesio, le coperture con fieno, paglia e giunchi secchi (nel caso di pozzanghere e pozze poco profonde), il cloruro di sodio, il cloruro di calce, il catrame, il solfato di rame, e nei primi anni Venti il piccolo pesce *Gambusia* (che però mangiava soltanto un centinaio di larve al giorno).

territorio ostiense, di Ladispoli, della Magliana, di Fiumicino, di Trinitapoli, di Grosseto, mentre le indicazioni teorico-pratiche del metodo servivano di base ad alcune circolari e istruzioni della Direzione della Sanità Pubblica ai Medici provinciali.

6. Ma intanto col fascismo al potere il concetto di “integralità” della bonifica si era andato affermando nella legislazione. Un terzo dell’intera superficie territoriale della Sardegna si era trovata, almeno sulla carta, ad essere classificata in comprensori; e la propaganda del regime insisteva nel contrapporre al modesto e disorganico intervento bonificatorio dello Stato liberale il massiccio impegno finanziario e tecnico del regime in direzione della bonifica integrale, destinato (nelle intenzioni) a restituire alla vita e alla produzione agricola territori occupati fino allora dalla “mortifera palude”, per usare un’espressione ricorrente nei discorsi dei gerarchi. Per la “piccola bonifica” di Claudio Fermi non c’era più spazio.

Ormai alla soglia dei settant’anni lo scienziato attendeva alla monumentale opera in tre volumi<sup>46</sup> sulle cause e i rimedi della malaria nei 305 comuni della Sardegna, di ciascuno dei quali aveva schedato i focolai anofelici, dai più grandi ai più piccoli, servendosi delle carte dell’IGM.

Esso, dirà il rettore Pietro Ludovico Marogna nel solenne discorso di commiato da Fermi in occasione dell’inaugurazione dell’anno accademico 1933-34, era “il frutto di 40 anni di lavoro eroico compiuto non solo nel silenzio del suo laboratorio, a tu per tu col suo microscopio, ma percorrendo passo passo tutta l’isola specie ove infierisce l’ingratitude della natura, ove impera la palude col suo sinistro abitatore, l’anofele. Non vi è casolare squallido, non vi è acquitrino che non conosca i passi del prof. Fermi – diceva Marogna – in tutte le ore e in tutte le stagioni si prodigò per strappare alla natura il segreto della malaria e della sua profilassi e curabilità”.<sup>47</sup>

L’opera, pubblicata tra il 1934 e il 1940, gli varrà nel 1941 il premio dell’Accademia d’Italia.

<sup>46</sup> I tre volumi pubblicati tra il 1934 e il 1940 erano dedicati alle tre provincie. Cfr. C. FERMI, *Regioni malariche. Decadenza, risanamento, spesa*, Roma, 1934, vol. I; id., *La Provincia di Nuoro. Malaria. Danni economici, risanamento e proposte per il risorgimento*, Sassari, (1938), vol. II; id., *Cagliari e isole della Sardegna. Malaria, danni economici, risanamento e proposte per il suo risorgimento*, Sassari, 1940, vol. III.

<sup>47</sup> Cfr. *Annuario Accademico 1933-34*, Sassari, 1934.

## CENNI BIOGRAFICI

I biografi di Pasteur, che secondo i suoi detrattori pare eccellesse nell'“arte di farsi propaganda”,<sup>48</sup> hanno dovuto scontrarsi con una sovrabbondanza di informazioni sulla sua vita: un pericolo che certo non corre chi si occupa di Claudio Fermi.

Per una volta i necrologi<sup>49</sup> – che gli attribuiscono concordemente un carattere eccezionalmente schivo – debbono essere presi alla lettera, tenendo conto anche di una ricca aneddotica<sup>50</sup> alimentata da una leva di medici condotti e ufficiali sanitari in pensione che lo conobbero da studenti nei primi anni Trenta o frequentando l'Istituto di Igiene in corso G. M. Angioj, all'interno del quale anche abitava.<sup>51</sup> Le fonti dalle quali solitamente si attinge per ricostruire le origini culturali, la biografia di uno studioso, mancano quasi del tutto per Fermi. Nei trentasette anni di

<sup>48</sup> H. MEUNIER, *La vittoria sulla rabbia* in *Per una storia delle malattie*, a cura di J. Le Goff e J. C. Sournia, Bari, 1986, pagg. 379-386.

<sup>49</sup> Oltre alla commemorazione del rettore dell'Università di Sassari Cataldo Zummo, cfr. nello stesso *Annuario Accademico* 1952-53 il necrologio di Pasquale Marginesu e quello di un suo allievo, F. M. MARRAS, *Ricordando Claudio Fermi*, in “Igiene e Sanità pubblica”, vol. VIII nn. 11-12, nov.-dic. 1952. Il prof. Marras, che era stato aiuto di Fermi all'Istituto di Igiene nel 1911, aveva poi lasciato l'Università: in seguito avrebbe diretto la Stazione internazionale di Sanità, a Ismailia, sulla sponda occidentale del canale di Suez.

<sup>50</sup> L'aneddotica su Claudio Fermi insiste su una certa “bizzarria” e “stravaganza”, che nel senso comune sembrano far parte dell'identikit “normale” dello scienziato. Appassionatissimo di caccia, possedeva una muta di cani che lo accompagnavano nelle sue lunghe escursioni: per queste avrebbe ideato un cappello trasformabile a seconda della direzione del sole e provvisto di una cavità atta a contenere pezzuole bagnate. Queste informazioni mi sono state fornite da alcuni anziani medici che lo ebbero come docente nei primi anni Trenta e che ricordano le penose processioni di ammalati di rabbia diretti all'Istituto per la cura della malattia.

<sup>51</sup> L'Istituto d'Igiene era stato fondato a Sassari nell'anno accademico 1897-98 e sorgeva in una palazzina di proprietà della Provincia attigua ai giardini pubblici nell'area oggi occupata dal Provveditorato agli Studi e dall'Archivio di Stato. Comprende 4 stanze a pianterreno e sei al piano superiore, queste ultime pavimentate in legno. Nei due cortili erano sistemati un padiglione per l'esposizione permanente d'ingegneria sanitaria ed un acquario. Al primo piano c'era la Scuola, la sezione chimica, il Museo, l'Istituto antirabbico fondato con fondi stanziati dai vari comuni della provincia. L'Istituto era provvisto di una sezione batteriologica completa e di una biblioteca che comprendeva un centinaio delle più recenti opere italiane e straniere d'Igiene e di altre scienze mediche e tutte le principali riviste specialistiche italiane, francesi, tedesche. Cfr. *Annuario Accademico* 1897-98.

insegnamento (di cui trenta da ordinario) egli non tenne mai una di quelle prolusioni accademiche che avrebbe potuto fornire preziosi elementi di conoscenza sul suo itinerario concettuale.<sup>32</sup> Né è stato possibile reperire quelle preziose fonti di ricordi e di memorie che sono i discorsi di commemorazione pronunciati in occasione di anniversari di nascita o di morte dei “maestri” o dei capiscuola.

Nel suo fascicolo personale conservato presso l'Archivio dell'Ufficio Personale docente dell'Università di Sassari, oltre ai documenti ufficiali e ad una ragguardevole mole di telegrammi inviati in occasione della sua morte da tutte le Università italiane, da singole personalità scientifiche e da autorità di governo, non restano che alcuni laconici messaggi di suo pugno nei quali chiede di essere esonerato dall'incarico di Preside e di Direttore della scuola di Farmacia per potersi dedicare alle proprie ricerche.

Le scarse informazioni che possediamo su di lui riguardano soprattutto il “periodo sassarese” della sua attività. Dal momento del suo arrivo a Sassari il 1° gennaio 1899 a quello in cui fu collocato a riposo per raggiunti limiti di età nel 1935, Claudio Fermi insegnò sempre all'Università di Sassari ignorando le sollecitazioni di prestigiosi Atenei interessati ad annoverare tra i propri docenti un igienista di quella statura.<sup>33</sup>

Il suo approdo alla cattedra non era stato precoce (diventò professore ordinario solo nel 1906, a 44 anni), né la sua carriera accademica fu così travolgente come ci si aspetterebbe da uno studioso dai riconosciuti meriti scientifico-professionali, circondato dall'unanime apprezzamento della comunità scientifica internazionale.

Direttore dell'Istituto di Igiene dal 1901 e ininterrottamente fino al 1934; direttore dell'Istituto antirabbico e della scuola di Farmacia negli anni Venti, membro del Consiglio di amministrazione per alcuni anni, fu eletto preside di Facoltà solo nel 1924, a 62 anni, ma per un breve periodo, e ancora nell'anno accademico 1929-30, poco prima del suo collocamento a riposo.

La frequenza con cui la Facoltà di Medicina e Chirurgia esprimeva il rettore dell'Ateneo non valse a destinarlo a quella carica nei 37 anni di insegnamento, nei quali pure si avvicendarono sette rettori, quattro dei

<sup>32</sup> Significativa, a questo proposito, è quella tenuta nell'anno 1923-24 dal prof. Italo Simon, direttore dell'Istituto di Materia Medica, *Per la lotta antimalarica in Sardegna*, che contiene un bilancio assai interessante dei vari metodi di lotta antimalarica ed alcune significative prese di posizione a favore (o contro) qualcuno di questi.

<sup>33</sup> Risultato primo nel concorso d'Igiene bandito dall'Università di Cagliari, nel 1905, vi rinunciò per restare a Sassari.

quali provenivano dalla sua Facoltà (Angelo Roth, 1908-16; Amerigo Filia, 1919-25; Carlo Vercesi, 1930-32; Ludovico Pietro Marogna, 1932-35).

Trasparentemente avverso ad ogni "mediazione" accademica, completamente assorbito nel proprio lavoro che svolgeva con estrema probità e nel più completo disinteresse, estraneo a tutte le grandi "scuole", apertamente polemico con avversari e detrattori,<sup>54</sup> Claudio Fermi non ebbe né "eredi" né "scuola", come dimostrano i nomi dei suoi successori alla cattedra di Igiene, nessuno dei quali era suo allievo.<sup>55</sup> Mauro Mazzeo, Melchiorre De Ghigi, Giovanni Cambosu, Pasquale Marginesu (gli ultimi due allievi di Luigi Piras, formatosi a Genova alla "scuola" che faceva capo al sardo Pietro Canalis, igienista insigne e cattedratico in quell'Università).

Se la scuola di Fermi "non si insediò nelle cattedre, non vestì robboni ed ermellini"<sup>56</sup> esercitò però una notevole influenza sul mondo medico-professionale sardo che operò nella società civile in alcuni decenni cruciali della storia della Sardegna.

Trasferitosi a Roma nel 1935 (la Facoltà gli aveva attribuito il titolo di professore emerito), continua qui le sue ricerche sulla malaria e sulla rabbia, consegnando alle stampe, quasi novantenne, nel 1950, un voluminoso trattato di 1300 pagine *Sulla rabbia*.

L'ultima pubblicazione (ne contava 500) a cui attende, frutto di una inchiesta internazionale tra professori universitari di varie discipline, riguarda la patogenesi della fatica psichica.

Muore a Roma il 17 giugno 1952. Scompariva con lui uno degli ultimi rappresentanti dell'epoca eroica della batteriologia e, come dice il rettore dell'Ateneo turritano nella commemorazione ufficiale, "un grande e instancabile ricercatore... scevro da ogni allettamento di onori e preminenti e lucrose posizioni accademiche e che non volle mai abbandonare il modesto Istituto dell'Università di Sassari che fu la sua casa e la sua feconda fucina".

<sup>54</sup> Viene ricordata la sua polemica con un autorevole cattedratico della "scuola di Roma", il prof. Puntoni, che aveva messo in discussione il suo vaccino antirabbico. Parlandone con gli studenti era solito affermare che a sostenere una discussione scientifica con lui non sarebbe stato disposto a mandare neppure l'insergente dell'Istituto, il sig. Lorenzo Scano, che lo accompagnava nelle sue campagne antimalariche.

<sup>55</sup> Tra i suoi allievi (alcuni dei quali compaiono associati a lui nelle pubblicazioni) si possono ricordare il dott. Umberto Cano, il dott. Romolo Repetto, il dott. F. M. Marras, il dott. O. S. Lumbau, il dott. D. Lumbau; alcuni di loro hanno poi ricoperto incarichi di responsabilità in diversi enti sanitari.

<sup>56</sup> Il giudizio riguarda l'insigne clinico Augusto Murri. Cfr. G. TUMIATI, *Vite singolari di grandi medici dell'800*, Firenze, 1952, pp. 187 e sgg.

Proprio in quell'anno, il 1952, la storia della malaria in Sardegna era finita per sempre. Nessun caso di malaria era stato denunciato. Come il Faust di Goethe, ad un passo dalla morte, aveva visto realizzarsi il grande sogno di risanare la "infetta palude" che "ammorbava i campi intorno". Ma a renderlo possibile erano stati gli aiuti americani ed un esercito di uomini che erano infine riusciti a spegnere proprio tutti i focolai anofelici, quel milione e duecentocinquantamila luoghi d'acqua che egli aveva individuato e schedato, perlustrando il territorio palmo a palmo, in una fatica durata un'intera vita.