

**“L’AERE INCOMINCIÒ A FARSÌ GRAVE E PESTILENZIALE”:  
LA DIFFUSIONE DELLA MALARIA A POLA  
E NEL SUO DISTRETTO DAL XIV ALLA FINE DEL XIX**

RINO CIGUI  
Centro di ricerche storiche  
Rovigno

CDU: 614.4(091)(497.5Pola)13/18”  
Sintesi  
Ottobre 2012

*Riassunto:* Nel presente saggio l’autore ripercorre l’evoluzione dell’infezione malarica nella città e distretto di Pola, evidenziando come lo spopolamento imputabile alle pestilenze, guerre e carestie avesse giocato un ruolo fondamentale nella crisi delle strutture sociali ed economiche che favorirono l’espandersi della patologia. L’Istria meridionale e, in particolare, la città di Pola, furono le aree geografiche che risentirono di più gli effetti del morbo che, differentemente dalla peste estintasi nel XVII secolo, continuò a imperversare con cadenza quasi annuale per altri tre secoli.

*Abstract:* The author outlines the evolution of malaria in the cities and the district of Pola/Pula, pointing out that depopulation ascribable to pestilence, war and famine played a fundamental role in the crisis of social and economic structures that favoured the spreading of the disease. Southern Istria, particularly the city of Pola/Pula, was the geographic areas that most felt the effects of the disease that unlike the plague extinguished in the seventeenth century continued to rage almost annually for three more centuries.

*Parole chiave:* Pola, epidemia, malaria, febbre intermittente, XIV - XIX secolo.

*Key words:* Pola/Pula, epidemic, malaria, intermittent fever, XIV - XIX century.

*“È che la malaria v’entra nelle ossa col pane che mangiate, e se aprite bocca per parlare, mentre camminate lungo le strade soffocanti di polvere e di sole, e vi sentite mancar le ginocchia, o vi accasciate sul basto della mula che va all’ambio, colla testa bassa”.*

(Giovanni Verga, *Novelle rusticane*)

### *Premessa*

La malaria, al pari di altre manifestazioni morbose, appartiene sia alla storia antica dell’uomo che a quella contemporanea in quanto rappresenta,

con la tubercolosi e l'AIDS, una delle maggiori emergenze sanitarie del pianeta. Testimoniata in Cina già nel 2700 a.C., fu il medico greco Ippocrate di Coo che ne tratteggiò il quadro clinico nelle opere *Epidemie* e *Aforismi* dove descrisse la tipica febbre intermittente di origine malarica<sup>1</sup>; egli fu il primo a notare gli effetti che l'ambiente causava sull'organismo umano, un'osservazione che fu di capitale importanza per la prevenzione dei disagi infettivi.

Nella penisola italica, dov'era presente fin dall'VIII - VII secolo a.C., l'infezione mieté una grande quantità di vittime principalmente nell'Agro Romano e nell'Agro Pontino e la popolazione, allo scopo di esorcizzarla, si affidò alla protezione della dea *Mefitis* o della dea *Febris*, divinizzazioni l'una dei mefitici miasmi, l'altra della febbre implacabile<sup>2</sup>. Sebbene non fossero ancora scientificamente chiari la natura, il ciclo e le modalità di trasmissione del male, Etruschi e Romani intuirono il nesso di causalità esistente tra acque stagnanti e morbo. Nell'opera *De re rustica*, Marco Terenzio Varrone (116 - 27 a.C.) consigliava chiunque intendesse costruirsi una casa in campagna di evitare terreni paludosi “perché lì vivono alcuni animali minuti, che non si possono vedere, ma che per mezzo dell'aria passano al corpo, attraverso la bocca e le narici, provocando gravi malattie”<sup>3</sup>, una riflessione, la sua, condivisa pure da Lucio Giuno Moderato Columella (I sec. d. C.), per il quale la palude esalava in estate “un vapore nocivo e genera tutti quegli animaletti armati di pungenti aculei che poi volano a nuvole verso di noi”<sup>4</sup>. La pericolosità rappresentata dagli acquitrini non sfuggì neppure a uno dei maggiori intellettuali italiani del Duecento, Brunetto Latini, che a proposito della scelta dei luoghi più adatti alla costruzione delle case ammonì, al pari di Varrone, che “l'uomo dee ischifare mala acqua e paludi, e stagni medesimamente e se elli hanno in costume di seccarsi la state, però che hanno pestilenze e generarono malvagi animali”<sup>5</sup>.

“Nel mondo occidentale la malaria è stata una malattia italiana: –

<sup>1</sup> Giuseppe PIGOLI, *I dardi di Apollo. Dalla peste all'AIDS la storia scritta dalle pandemie*, Torino, 2009, p. 118.

<sup>2</sup> Giorgio COSMACINI, *Le spade di Damocle. Paure e malattie nella storia*, Roma - Bari, 2006, p. 138.

<sup>3</sup> Marco Terenzio VARRONE, *De re rustica*, Libro I, cap. XII.

<sup>4</sup> G. COSMACINI, *op. cit.*, p. 139.

<sup>5</sup> Giuseppe PETRONIO - Antonio MARANDO, *Letteratura e società. Storia e antologia della letteratura italiana*, vol. I, Firenze, 1987, p. 140.

hanno scritto gli storici della medicina Jean Charles Sournia e Jacques Ruffié – ha ricevuto il suo nome in Italia e, fino a tempi recenti, gli scienziati italiani hanno dato un contributo determinante alla malariologia e alla sua storia”<sup>6</sup>. La voce *mal’aria*, di origine cinquecentesca, era frequentemente usata per indicare la cattiva qualità dell’aria esalata dalle paludi, particolare questo che spiegherebbe l’utilizzo nei secoli XVIII e XIX del termine *paludismo* (dal francese *paludisme*) per indicare una febbre spesso mortale che faceva la sua comparsa solo d’estate. Entrambi i termini erano indicativi della concezione eziopatologica imperante, una concezione, secondo Giorgio Cosmacini, che addebitava la malattia all’aria corrotta e corrottrice delle paludi, ai vapori generati dalla terra e dall’acqua “sollevati per disposizione del cielo, fomentati dal calore del sole”<sup>7</sup>.

A differenza di malattie quali la peste o il colera, le cui improvvise e catastrofiche apparizioni determinarono crisi economiche e conflitti sociali, la malaria, similmente alle carestie, si mantenne costante nella storia delle comunità rurali<sup>8</sup>. L’ostinata presenza del contagio e una malignità che in tempi normali era abbastanza ridotta, fece sì che l’atteggiamento dei responsabili alla salute pubblica nei suoi riguardi fosse molto più rilassato e in netto contrasto con quello di terrore che si nutriva verso la peste. Ciononostante, la patologia si rivelò non solo un problema sanitario e una tragedia umana, ma rappresentò pure un problema economico, in quanto i suoi ripetuti attacchi indebolirono l’uomo e ne minarono profondamente la produttività “agendo così come fattore determinante di miseria e di ristagno economico”<sup>9</sup>.

Vincolata alle condizioni geografiche e ambientali di un territorio, la patologia colpiva prevalentemente la popolazione più disagiata, costretta a vivere e a lavorare nelle campagne insalubri, e sottoposta a un insufficiente regime alimentare e a primitivi sistemi igienici. Il contagio, trasmesso all’uomo dalle zanzare *Anopheles*, vettrici di parassiti del genere *Plasmodium*, causava febbre irregolare con brividi e sudorazione che si ripetevano ad intervalli di 48 o 72 ore a seconda della specie di plasmodio

<sup>6</sup> Jacques RUFFIÉ - Jean Charles SOURNIA, *Le epidemie nella storia*, Roma, 1985, p.191.

<sup>7</sup> Giorgio COSMACINI, *Storia della medicina e della sanità in Italia*, Roma - Bari, 2010, p. 128.

<sup>8</sup> Paola CORTI, “Malaria e società contadina nel Mezzogiorno”, *Storia d’Italia*, Torino, vol. VII (1984), p. 635.

<sup>9</sup> Carlo Maria CIPOLLA, *Contro un nemico invisibile. Epidemie e strutture sanitarie nell’Italia del Rinascimento*, Bologna, 2007, p. 107.

presente. Quelle patogene per l'uomo erano, e lo sono tutt'ora, quattro: il *Plasmodium malariae*, che trasmetteva l'infezione tre mesi l'anno e causava la febbre quartana, il *Plasmodium vivax*, che la trasmetteva per sei mesi l'anno e provocava la febbre terzana benigna, il *Plasmodium ovale*, responsabile delle febbri terzane di carattere mite e il *Plasmodium falciparum*, il più pericoloso, agente della febbre terzana maligna<sup>10</sup>.

### *La malaria in Istria*

Nella complessa *patocenosi*<sup>11</sup> istriana, frutto della secolare coabitazione di diverse infezioni, la malaria rivestì indubbiamente un ruolo di primo piano. A favorirne l'espansione fu principalmente lo spopolamento di vaste zone in seguito a guerre, carestie ed epidemie di peste che, a partire dal XIII secolo, si ripercossero sulle strutture socio-economiche generando il regresso delle colture, la cessazione delle opere di drenaggio con conseguente abbandono di molte campagne a causa della formazione di acque palustri stagnanti e il decadimento delle tradizionali pratiche igienico-sanitarie. Non meno determinante nella diffusione della malaria fu la soppressione dei monasteri benedettini i quali, con la loro opera di dissodamento, bonifica e coltivazione, avevano non solo cambiato radicalmente il paesaggio istriano riducendo l'impatto e la diffusione delle malattie infettive sulla popolazione, ma attraverso un'amministrazione saggia delle terre, erano riusciti a creare riserve alimentari per i periodi di carestia così frequenti nella storia della nostra penisola<sup>12</sup>.

Anche se non esistono indizi o prove che ci permettano di far luce sulla presenza del contagio prima del XIV secolo, si ha motivo di credere che quell'epoca non rappresenti con precisione gli esordi della contaminazione. “Il morbo sarà di certo prima d'allora penetrato nella provincia – scrisse Bernardo Schiavuzzi agli inizi del Novecento – però non molto prima,

<sup>10</sup> G. COSMACINI, *Storia della medicina*, cit., p. 127.

<sup>11</sup> Il termine, coniato da Mirko Grmek nel 1969, indica l'insieme degli stati patologici presenti in una determinata popolazione in un certo momento e spazio. Per ulteriori approfondimenti si veda Giorgio CERASOLI, “La patocenosi”, *Storia e Futuro* (rivista di storia e storiografia), Bologna, aprile 2002, n. 1, p. 1.

<sup>12</sup> Rino CIGUI, “I Benedettini nella Venezia Giulia di Antonio Alisi”, *Atti del Centro di ricerche storiche di Rovigno (=ACRSR)*, Rovigno, vol. XXXVII (2007), p. 403.

perché avendosi notizie d'epidemie di pesti, non s'hanno invece né nelle cronache d'allora né nei documenti che di quell'epoca restano cenni di sorta su morbi che riferir possansi alla malaria"<sup>13</sup>. Lo Schiavuzzi, uno dei primi studiosi ad affrontare scientificamente la problematica, riteneva che le condizioni ambientali dell'Istria in epoca romana dovessero essere buone, e che la floridezza di molte città, i resti di numerose ville rustiche, opifici e altre strutture lungo la costa e all'interno fossero indizio della "inocuità del terreno [...] e mancanza di quell'atmosfera mefitica" largamente diffusa ai suoi tempi in molte realtà della penisola<sup>14</sup>; anche l'assenza di opere di drenaggio, tecniche cui si ricorreva per rendere meno nocivi i terreni paludosi, e la ricca copertura vegetale testimoniata sia da Strabone che da Plinio erano, secondo il medico, un'ulteriore conferma della sostanziale salubrità del suolo ai tempi di Roma<sup>15</sup>.

La salutare qualità dell'atmosfera e della campagna istriana, attestata pure da Cassiodoro<sup>16</sup>, si protrasse a quanto sembra fino alla metà del VI secolo, dopodiché iniziò un periodo contraddistinto da eventi calamitosi (guerre, aberrazioni climatiche, epidemie e carestie) che contribuì al deperimento generale della provincia ma non pregiudicò più di tanto la qualità dell'ambiente, su cui ebbe un effetto benefico la crescita della popolazione e l'estensione delle zone coltivate registrate nella seconda metà del X secolo<sup>17</sup>. Neppure il perdurare delle calamità nei tre secoli successivi portò a una sensibile alterazione delle condizioni igieniche e sanitarie dell'Istria, come indicano le innumerevoli abbazie fondate in diverse aree della penisola e la testimonianza del geografo arabo Edrisi che nella sua *Geografia nubienese* accenna alle fiorenti e popolose città istriane<sup>18</sup>. L'inasprirsi però delle contese militari tra Veneti e Patriarchini,

<sup>13</sup> Bernardo SCHIAVUZZI, "Le febbri malariche nell'Istria meridionale e le loro complicazioni", *Atti della Società per gli studi della Malaria*, Roma, vol. VIII (1907), p. 185.

<sup>14</sup> IDEM, "La malaria in Istria. Ricerche sulle cause che l'hanno prodotta e che la mantengono", *Atti e Memorie della Società istriana di archeologia e storia patria (=AMST)*, vol. V (1889), p. 367-368.

<sup>15</sup> IBIDEM. Cfr. pure Laura FRANCESCATO, "Provvedimenti di carattere igienico-sanitario e tracce della medicina in Istria durante l'epoca romana", *Quaderni Istriani*, contributi per la storia contemporanea della venezia Giulia, Udine, 1995, n. 7-8 p. 8.

<sup>16</sup> Andrej NOVAK, *L'Istria nella prima età bizantina*, Rovigno, 2007 (Collana degli ACRSR, n. 27), p. 53-54.

<sup>17</sup> B. SCHIAVUZZI, "La malaria in Istria", *cit.*, p. 383-392.

<sup>18</sup> Laura GORLATO, "Come Edrisi descrive il Veneto e l'Istria", *Pagine Istriane*, Trieste, 1960, n. 1-2, p. 56-57. "b.runah è città ragguardevole... bub.lah, città grande e popolata... um.lah che dicesi pure 'ng.lah, città popolata di Franchi (italiani)... âmag'.û, la popolazione è di Franchi e la città è posta

le devastazioni di molte città costiere perpetrate dai Genovesi, le carestie e le innumerevoli annate pestilenziali che caratterizzarono il XIV secolo, accelerarono come non si era mai visto prima il processo di degrado ambientale e igienico della provincia. Ma fu soprattutto le peste che provocò in vaste zone l'abbandono delle campagne per la moria di persone e per l'immigrazione dalle zone rurali nelle città onde coprire i vuoti in certi settori economici considerati strategici per l'esistenza dei comuni; le campagne rimaste incolte si inselvaticarono e la malaria, prima confinata nelle zone umide costiere, si diffuse in tutte le pianure diventando endemica<sup>19</sup>.

Allo stato attuale delle ricerche, le prime notizie attendibili sulla presenza del contagio in Istria risalgono al 1320. Il 15 marzo di quell'anno, infatti, al Comune di Parenzo “propter paupertatem dicte terre in qua multissimi mortui sunt et moriuntur ex corruptione aeris”, venne concesso una riduzione del numero di cavalli da fornire al Pasenatico per la difesa della provincia e, tre mesi dopo, il 29 giugno, al console veneto di Pola Angelo Baozi, fu acconsentito ad allontanarsi dalla città per sei mesi “propter corruptionem aeris”<sup>20</sup>.

Il deterioramento economico e sanitario della penisola istriana iniziato nel Trecento continuò nei secoli successivi per l'inarrestabile susseguirsi di guerre e sconvolgimenti climatici, quest'ultimi imputabili alla cosiddetta Piccola Glaciazione (*Little Ice Age*), che generarono carestie e spianarono il terreno alle epidemie pestilenziali che, dal XIV alla prima metà del XVI secolo, si presentarono con drammatica regolarità e con conseguenze sociali, economiche e demografiche devastanti. Non è casuale che i corografi e i funzionari veneti del Cinque - Seicento fossero concordi nel sottolineare le desolanti condizioni igieniche della campagna istriana e distinguessero, nei loro lavori, le località che avevano fama di salubrità da quelle eminentemente malariche. “L'aria non è troppo buona – riferì

alla marina... *g'b.tnubah*, che è la nuova città appartenente ai Franchi... Essa è divisa in due parti, delle quali una è al piano, l'altra sopra un monte che domina il mare.... *b.r.n'g'ú*, che altri chiamano *b.r.nzú* è città popolata, molto fiorente, ed ha legni da guerra e navi numerose... *rig.nú*, che appartiene ai Franchi... è città grande con dintorni ameni e molto popolata... *bulah* è bella, grande e popolata, ed ha naviglio sempre allestito... *mu.dúlinàh*, città ragguardevole e popolata... *albúnah*... *f.lànûna*. Queste due città sono popolate... *ál.wranah* è città grande popolata, in prospere condizioni”.

<sup>19</sup> Franco COLOMBO, *La campagna istriana nel medioevo*, Trieste, 2005, p. 106.

<sup>20</sup> “Documenta ad Forumjulii, Istriam, Goritiam, Tergestum spectantia”, *AMSI*, vol. XII (1896), p. 4-6.

Pietro Coppo nel 1540 – e comincia ad esser nociva dalla punta di Salvore, e s'estende per tutta la riviera marittima fino all'Arsa, ed è più o meno insalubre secondo l'essere e qualità dei luoghi"<sup>21</sup>. Dello stesso tenore la descrizione di Luca da Linda che, un secolo dopo, rilevava come "l'aria di questa provincia non è molto sana, in luoghi principalmente lungo la marina di Humago sino a Pola, ond'è che molti luoghi sono poco abitati a cagione delli venti di mare, ostro, sirocco e garbino, et questa mal'aria si stende assai dentro il paese"<sup>22</sup>. Che la fascia costiera fosse l'area maggiormente ammorbata lo si evince pure dalle relazioni dei provveditori veneti in Istria. Dopo aver visitato nel 1601 la provincia, il podestà e capitano di Capodistria Gerolamo Contarini, non mancò di sottolineare che le città vescovili di Capodistria, Cittanova, Parenzo e Pola "per l'intemperie dell'aria, mancamento di buone acque, et altri accidenti, sono di presente ridotte con pochissimi abitanti, et vanno deteriorando con rovina delle habitationi che cadono a terra per esser inhabitate"<sup>23</sup>, e un ventennio dopo, il provveditore in Istria Francesco Basadonna (1625), individuò in Capodistria, Muggia, Isola, Pirano, Rovigno località "convenientemente popolate in buonissima aria", in Dignano, Montona, Buie e Pinguento località di "buon'aria", mentre erano "quasi spopolate e d'aria morbosa" Umago, Cittanova, Parenzo, Pola e "non salubri" Grisignana, Valle, Raspo, Due Castelli, S. Lorenzo, Portole<sup>24</sup>.

Ad ogni modo, lo stato di prostrazione generale prodotto dalle pessime condizioni sanitarie dell'Istria si mantenne anche nel Settecento e, a detta del podestà e capitano di Capodistria Zuanne Casseti (1773), ad accrescere le influenze negative prodotte dall'aria insalubre della provincia contribuiva "l'uso di acque di pessima natura a cui è costretta a ricorrere nelle frequenti occasioni di siccità prevalendosi di quelle torbide e feciose raccolte nei stagni e nei laghi fermentate dagli ardori del sole e contaminate dall'impuro concorso de corpi stranieri"<sup>25</sup>.

Ingenue e prive di un qualsiasi fondamento scientifico erano le opinioni dei contemporanei riguardanti l'eziologia e la patogenesi della ma-

<sup>21</sup> Pietro COPPO, "Del sito dell'Istria", *Archeografo Triestino* (=AT), Trieste, vol. II (1830), p. 36-37.

<sup>22</sup> Luca DA LINDA, "Estratto delle Relazioni e descrizioni universali e particolari del mondo", AT, vol. II (1830), p. 97.

<sup>23</sup> "Relazioni dei podestà e capitani di Capodistria", *AMSI*, vol. VII (1891), p. 117.

<sup>24</sup> "Relazioni di provveditori veneti in Istria", *AMSI*, vol. V (1889), p. 94.

<sup>25</sup> "Relazioni dei podestà e capitani di Capodistria", *AMSI*, vol. X (1895), p. 305.

lattia. Il già menzionato Pietro Coppo, ad esempio, attribuì l'insalubrità dell'aria lungo la costa istriana ai "venti nocivi, sciocco, ostro e garbino che soffiano contro questa riva, e per essere questa spiaggia tutta di pietra viva sulla quale riposano le acque marine e piovane, e si putrefanno, ed i vapori attirati dai raggi solari e spinti da detti venti nocivi infettano l'aria"<sup>26</sup>. Zan Battista Giustinian, che nel corso del suo viaggio in Dalmazia soggiornò nel 1553 a Pola, individuò la causa dell'aria pestifera della città nei venti australi "che soffiano di continuo, e per la quantità di pesci toni, che mangiano, l'interiori dei quali restano sopra quelli mattoni"<sup>27</sup>, mentre per il provveditore di Pola Giacomo Renier (1585), l'aria della località era infetta a causa della grande quantità di edera "nata dalle fessure et ruine ne' muri [...] che bagnata dalle acque celesti et poco di poi percossa dal sole, generava certa fumosità di vapori, che aggregati et moltiplicati appor-tavano considerevole danno a gl'habitatori, et oltre il dispiacevole odore che pure asciutta rendeva, anco veduta nel lontano nonché d'appresso, faceva horrendo et infelice spettacolo"<sup>28</sup>. Il vescovo emoniense Giacomo Filippo Tommasini, infine, attribuiva le pessime condizioni sanitarie di Cittanova alla vicinanza del Quietto "quale scorrendo giù dalla valle di Montona, mischia le sue acque con le salse, e nel tempo dell'estate innalza il calor del sole l'esalazioni che accrescono l'aria morbosa alla povera città", e all'interramento del porto cittadino "così miserabile, qual anco si va ogni giorno più abonendo, e in breve sarà non porto ma mandracchio"<sup>29</sup>.

Come si può evincere, nel spiegare le cause scatenanti il morbo gli uomini del tempo ponevano l'accento, seguendo in ciò la tradizione ipocratico - galenica, sui fattori geografici e meteorologici. Da secoli, infatti, era in auge la dottrina miasmatico - umorale, che spiegava l'origine delle malattie infettive attraverso la diffusione nell'aria dei cosiddetti *miasmi* e delle particelle velenose che provenivano da essi e che entravano in contatto con l'uomo, ed anche la medicina ufficiale dell'epoca, priva di

<sup>26</sup> Pietro COPPO, *op. cit.*, p. 37.

<sup>27</sup> Ljerka ŠIMUNKOVIĆ, *Dalmacija godine gospodnje 1553. Putopis po Istri, Dalmaciji i Mletačkoj Albaniji 1553 godine. Zapisao Zan Battista Giustinian* [Dalmazia anno del signore 1553. Itinerario per l'Istria, Dalmazia e Albania veneta dell'anno 1553. Scritto da Zan Battista Giustinian], Spalato, 2011, p. 151.

<sup>28</sup> "Relatione del Clarissimo Signor Giacomo Rhenier ritornato di Proveditor nell'Istria: letta nell'Eccellentissimo Senato a' VIII Ottobre 1585", in *Notizie storiche di Pola*, Parenzo, 1876, p. 365.

<sup>29</sup> Giacomo Filippo TOMMASINI, *Commentari storico geografici della provincia dell'Istria*, Trieste, 2005, p. 193-194.

conoscenze riguardo ai microbi o ai virus, completamente sprovvista del sostegno delle analisi da laboratorio e sviata nella diagnostica dal paradigma umorale e miasmatico, nutriva in merito alla malaria conoscenze nosologiche assai confuse<sup>30</sup>. In realtà, come ebbe a osservare lucidamente Carlo De Franceschi, non era l'aria del tempo ad essere contaminata, ma "questa creduta insalubrità derivava dalle case dopo le pesti cadenti in rovina per la morte dei proprietari, o per l'abbandono in cui le lasciavano, trasportandosi altrove; mentre la scarsa popolazione rimastavi, viveva immiserita ed avvilita in mezzo alle macerie, fra cui crescevano lussureggianti le male erbe; e non curando la nettezza delle contrade e delle abitazioni, respirava un'aria pregna di miasmi, e gli abitanti privi di medici e di farmacie soggiacevano alle febbri, che dopo averli resi spettri ambulanti, lentamente li spingevano nella tomba, o in forma di perniciose li uccidevano in pochi giorni"<sup>31</sup>.

### *La malaria a Pola nei secoli XIV - XVIII*

Pola, al principiare del secolo XIV, sebbene avesse perduto il ruolo che si era ritagliata nei secoli precedenti nell'ambito del traffico commerciale marittimo, rimaneva pur sempre una dignitosa filiale di Venezia, con un porto ancora ben integrato nel tessuto economico altoadriatico<sup>32</sup>. Nel corso del secolo, però, il glorioso passato della città divenne solo un remoto e sbiadito ricordo, visto il lento e inesorabile declino economico e demografico, imputabile alle guerre, alle epidemie e, più in generale, alle deprecabili condizioni ambientali del territorio, che l'avrebbero trasformata, alla fine del Trecento, in una città quasi deserta<sup>33</sup>.

"Nel secolo XIV va posta l'epoca di distruzione di Pola – leggiamo nei *Cenni al forestiero che visita Pola* di Pietro Kandler – Li frequenti assedi, le ripetute prese della città costrinsero a por mano negli antichi edifizî per trarne materiale da rattoppare le mura [...] sopraggiunsero le pesti, venne la povertà a dare l'ultima mano, l'aere cominciò a farsi grave e pestilenzia-

<sup>30</sup> Carlo Maria CIPOLLA, *Miasmi e umori*, Bologna, 1989, p. 91.

<sup>31</sup> Carlo DE FRANCESCHI, *L'Istria. Note storiche*, Parenzo, 1879, p. 335.

<sup>32</sup> Egidio IVETIC, *La popolazione dell'Istria moderna. Lineamenti evolutivi*, Trieste - Rovigno, 1997 (Collana ACRSR, n. 15), p. 50

<sup>33</sup> "Senato Misti. Cose dell'Istria", *AMSI*, vol. V (1889), p. 17.

le; al cadere del secolo essa non presentava che un mucchio di rovine”<sup>34</sup>. L’insoddisfacente stato sanitario della città è attestato pure da Bernardo Schiavuzzi, secondo il quale ad inasprire la situazione, oltre alle febbri malariche, contribuirono cinque epidemie di peste bubbonica che, a varie riprese, scoppiarono in città e nel suo territorio. Devastante per la città deve essere stata soprattutto la pestilenza che investì la penisola istriana nel 1348, sulla cui gravità si espresse chiaramente il Consiglio de’ Pregadi confermando che le località istriane erano “multum exute de civibus, qui propter pestem preteritam defecerunt, et maxime civibus Pole”<sup>35</sup>. La perdita di vite umane fu tale che la popolazione della città si ridusse “ad un numero sì ristretto di abitanti da non poter fornire gli armati necessari alla tutela della città e del suo territorio contro le aggressioni di masnade straniere che devastavano e derubavano il paese e massacravano gli abitanti”<sup>36</sup>; le frequenti morie furono anche la causa dell’abbandono di tre abbazie di Benedettini, “perdita gravissima per la quale la città venne privata dei benefizii derivanti dalle istituzioni dell’ordine tanto vantaggioso al suo benessere ed a quello del suo territorio”<sup>37</sup>. Come se tutto ciò non bastasse, ad acuire la situazione già fortemente compromessa ci pensarono le carestie degli anni 1312, 1353 e 1381, che costrinsero le autorità veneziane a concedere al Capitano e al comune polese “quod possint extrahere et extrahi facere de partibus Apulie staria MD frumenti et conducere Polam pro suo uso”<sup>38</sup>.

Nonostante la contingenza trecentesca la ripresa della località fu abbastanza rapida e nel Quattrocento, benché falcidiata dalla peste negli anni 1427, 1437, 1456, 1465 e 1466, fu interessata da una consistente immigrazione che ne ravvivò e prolungò la vita civile. Non si placarono invece i fenomeni morbosi dovuti all’*aere infetto*, che i contemporanei attribuirono principalmente all’impaludamento del *Prato Grande*. Il prato, circondato a settentrione dal colle di S. Michele, a oriente dal colle di S.

<sup>34</sup> Pietro KANDLER, *Cenni al forestiero che visita Pola*, Trieste, 1845, p. 28.

<sup>35</sup> Camillo DE FRANCESCHI, “Il Comune polese e la signoria dei Castropola”, *AMSI*, vol. XX (1905), p. 98. L’Ivetic ipotizza una popolazione attorno a 2500 - 2700 anime o anche meno (E. IVETIC, *La popolazione dell’Istria*, cit., p. 51).

<sup>36</sup> Bernardo SCHIAVUZZI, *Cenni storici sulle istituzioni e vicende sanitarie della città di Pola fino all’anno 1910*, Pola, 1926, p. 19-20.

<sup>37</sup> IBIDEM.

<sup>38</sup> “Documenta ad Forumjulii, Istriam, Goritiam, Tergestem spectantia”, *AMSI*, vol. X (1895), p. 269.

Giovanni, a meridione dal Monte Cappelletta e, verso la marina, dal Monte Zaro, privo di sbocco per il deflusso delle acque che si accumulavano dopo le grandi piogge, si era trasformato in una palude che soprattutto nella stagione estiva fungeva da pericoloso focolaio epidemico. Da qui l'esigenza di mantenere puliti i canali di scolo contemplata nello statuto del 1431, che demandava ai *Giudici delle Dazioni* l'obbligo di "curare et attendere [...] cum omni bona sollicitudine et diligentia de fossati pratis maiores"<sup>39</sup>.

La lenta ripresa, dovuta all'afflusso di nuove genti, fu però bruscamente interrotta nel 1527, quando una mortifera pestilenza recò grave danno a tutta la provincia e contribuì più di ogni altra calamità alla rovina di Pola. "Per la revoluzione et per li mali influssi dei tempi – scrisse nella sua relazione il provveditore in Istria Marino Malipiero (1583) – cominciò a declinare massimamente nell'anno 1527 che fu quella crudelissima pestilentia nell'Istria che ridusse tutta quella Provincia in estrema calamità, dalla quale poche sue città fin hora si sono riscosse. Ma certo segnatissima giattura ne ha patito Pola, dove per il mancamento di habitatori, per la maggior parte le case sono rovinate o caduche, et il paese horrido et inculto"<sup>40</sup>.

La desolazione e l'avvilimento in cui era sprofondata la città e il territorio indusse la Dominante ad intervenire in tempi relativamente rapidi e, nel 1540, per risollevarne le sorti, furono insediate una settantina di famiglie "malvasiote" e "napolitane" che incontrarono però l'ostilità dei residenti i quali si opposero con tale violenza ai nuovi venuti da costringerli all'abbandono dei terreni e delle case loro assegnate<sup>41</sup>. Le abitazioni in rovina e la campagna ridotta a landa sterile e incolta aggravarono e favorirono l'azione della malaria, per combattere la quale il provveditore Giacomo Renier (1585) propose l'interramento di "un lago di honesta ampiezza poco fuori della città, nella parte di mezzogiorno, circondato dal monte del Zaro e dal monte di S. Michele le cui esalazioni nocive dai venti australi vengono portate in città", nonché di far "nettare li casali ruinati di tutta la città che per li due terzi consta ed è piena di rottami de' muri et di sassi di ogni sorte"<sup>42</sup>.

<sup>39</sup> Bernardo BENUSSI, "Statuti del Comune di Pola", *AMSI*, vol. XXVII (1911), p. 151.

<sup>40</sup> "Relazione di Marino Malipiero, Provveditore in Istria, 29 Giugno 1583", in *Notizie storiche di Pola*, cit., 1876, p. 309.

<sup>41</sup> Bernardo BENUSSI, "Spigolature polesane", *AMSI*, vol. XXIII (1908), p. 382.

<sup>42</sup> "Relatione del Clarissimo Signor Giacomo Rhenier", cit., p. 366.

Le ragioni della decadenza cinquecentesca della città dell'Arena furono tuttavia molteplici e non possono essere ascritte solo all'aria infetta, alle pestilenze o all'insalubrità climatica, per quanto queste rivestissero all'epoca un ruolo affatto marginale. Al calo d'importanza di Pola, secondo lo storico Egidio Ivetic, contribuirono certamente fattori di ordine economico e politico - militari quali la contrazione della domanda di cuoi e pellami dall'Italia, lo sviluppo di Fiume e l'intensificarsi dei rapporti con le Marche, lo spopolamento e la congiuntura negativa che aveva attanagliato la contea di Pisino nel secondo Quattrocento, nonché le questioni politiche e militari dell'Adriatico orientale<sup>43</sup>. La drastica riduzione della consistenza demografica fu la testimonianza più palese ed eclatante dell'incipiente depressione: Pola era diventata una città sempre più piccola e sempre meno attraente per eventuali uomini d'affari che avessero voluto investire i loro capitali in quella parte dell'Istria.

Nel corso del XVI secolo, dunque, la città perdette la sua tradizionale funzione di mediatrice tra le diverse realtà territoriali istriane che le aveva dato un ruolo di spicco in ambito regionale e, malgrado rientrasse nelle intenzioni della Serenissima la rivitalizzazione economica e demografica della località e dell'agro polese, questa si limitò unicamente all'autosufficienza della popolazione non già alla creazione di un forte centro economico e di mercato<sup>44</sup>.

La depressione che aveva colpito Pola nel Cinquecento si acuí nel secolo successivo al punto che la città divenne un "hospital infelicissimo di melancolia, malattia e morte"<sup>45</sup>. Nel 1611 il capitano di Raspo Pietro Bondumier, nella sua relazione al Senato, annotò che "veramente le miserie di questa Città, nella quale si uede chiese, habitationi, et altri edificij nobilissimi, hora affatto quasi dishabitata, fa compassione et si può dir, ogni giorno uà di mal in peggio, attribuendosi la colpa al cattiu aere che regna così in essa, come in buona parte di questo territorio"<sup>46</sup>, mentre nel 1625 l'esperto militare Pietro Matteacci la descrisse "cadaverosa, un

<sup>43</sup> Egidio IVETIC, *op. cit.*, p. 57.

<sup>44</sup> Miroslav BERTOŠA, *Istria: doba Venecije* [Istria: l'epoca veneziana], Pola, 1995, p. 67-69.

<sup>45</sup> Slaven BERTOŠA, "Andamento del numero degli abitanti della città di Pola secondo i dati dei libri parrocchiali dal 1613 al 1817", *ACRSR*, vol. XXXI (2001), p. 232.

<sup>46</sup> Miroslav BERTOŠA, *Pisma i poruke istarskih rektora, sv. I. od 1607 do 1616* [Dispacci e comunicazioni dei rettori istriani, tomo I: dal 1607 al 1616], Zagabria, 1919 (Monumenta Spectantia Historiam Slavorum Meridionalium, JAZU, vol. 52), p. 104-105.

horrendo spettacolo non essendo in essa più di quaranta habbitanti, d'ambi i sessi, [...] et quando quelle genti infelicissime escono alla campagna, il che sempre fano, la Città rimane totalmente vuota, che non si forma in essa numero, dove io mi sono diverse fiato trovato, a mal partito solo privo d'ogni altra compagnia, che di quella del suo horrore et mestitia"<sup>47</sup>. Oltre alla malaria, a rendere la situazione ancora più insopportabile furono le vicende belliche del 1615-18 (guerra di Gradisca), le crisi di sussistenza del 1619-22 e del biennio 1628-29 e, soprattutto, l'epidemia di peste del 1630-31 che si abbatté su un tessuto economico e sociale già fortemente compromesso.

Quantunque la località fosse stata oggetto, dalla fine del Quattrocento, di un'intensa colonizzazione che ne aveva salvato l'esistenza, dopo la peste la popolazione si ridusse a circa 300 anime con grave danno per le abitazioni rimaste vuote e per le campagne abbandonate e incolte. Di tale imbarbarimento fu testimone oculare l'ingegnere militare Antoine De Ville, incaricato dal Senato veneto di progettare la nuova fortezza di Pola e di seguirne in parte la costruzione<sup>48</sup>. Nel corso della sua ricognizione il De Ville non poté fare a meno di sottolineare lo stato indecoroso in cui versavano il palazzo comitale e le altre abitazioni che, a suo parere, erano la causa principale della morbosità dell'aria e della preoccupante salute degli abitanti. Egli, invece, non attribuì alcuna importanza al ruolo svolto dalla vicinanza del lago, troppo piccolo, a suo dire, per rappresentare un serio pericolo: "Palatium Comitum, seu Praetoris ruinam minuitur habitantibus praesentem, ni promptum afferatur remedium, similiter et pleraeque pene omnes domus privatae, quae neglectae longo tempore guttantibus pluviis, trabes, laquearia corrupta, exesi muri, semidestructae pendent; huic aeris noxius halitus, qui haurientes diuturnis morbis affligit, praesertim aestate cum ardentiori sole incalecit, tunc corpora aperta poris abunde suscipiunt vapores putridos calore rarefactos: nam et aer inclusus in foetidis locis facile corrumpitur, dum ventis, aut respiratione agitatus non

<sup>47</sup> Egidio IVETIC, "La classe dirigente veneta e i piani di risanamento dell'Istria - ruoli e prospettive di sviluppo per Pola in un discorso del primo Seicento", *ACRSR*, vol. XXII (1992), p. 308.

<sup>48</sup> Miroslav BERTOŠA, "Tutamen civitatis & provinciae (Štit gradu i popkrajini). Vojni inženjer Antoine De Ville i njegova tvrdava u Puli u spletu povijesnih okolnosti XVII. i XVIII. stoljeća [Tutamen civitatis & provinciae (Difesa della città e della provincia). L'ingegnere militare Antoine De Ville e la sua fortezza a Pola nell'intreccio delle vicende storiche dei secoli XVII e XVIII]", *Istra*, Pola, a. XXIX, 1991, fasc. 119, n. s., n. 1 – 2, p. 34.

renovatur, et intima corporum penetrat propter subtilitatem, unde putrescit sanguis, vitiatur cerebrum, nec credo, quam vulgus affert causam, vapores è lacu vicino elevatos: nam cum hic sit potius lacuna, quam lacus, cum major ejus diameter viginti passus non excedat, non potest haec pauca aqua, quae pluvia, tantam malignitatem aeris generare”<sup>49</sup>.

Gli echi negativi della pestilenza furono evidenziati pure dal provveditore in Istria Vincenzo Bragadin (1638), il quale non mancò di rimarcare come la popolazione di Pola fosse stata ridotta “a sole tre famiglie di cittadini [...] che tutte le altre sono in poco numero, in povertà costituite, e la nazione Cipriota, solita in gran numero abitarvi, sono in parte morti, e parte abbandonarono il paese, talché in tempo dell’estate, quando la stagione e l’aria è più pericolosa, tutti si ritirano nelle ville vicine ed ivi dimorano si può dire tutto ottobre; onde per tal pauroso estremo e per la rarità delle genti che rimangono non praticasse per la città qualche soldato di Fortezza, non si vedria altro che le case da per tutto distrutte, e i avanzi deplorabili dell’andate memorie”<sup>50</sup>.

Allo spopolamento urbano dovuto alla peste si aggiunse il degrado prodotto dalla malaria che, dopo la catastrofe del 1631, divenne sempre più frequente a causa dai terreni paludosi posti nel suo circondario che assecondarono il proliferare delle zanzare anofele vettrici della malattia. Per limitarne la diffusione, già nel febbraio 1629 fu richiesto al provveditore Contarini l’importo necessario al prosciugamento del laghetto posto nelle vicinanze di Pola “che porta pregiudizio gravissimo a quell’aria”<sup>51</sup>, cui fece seguito, l’anno dopo, l’ordine al provveditore in Istria Surian di applicarsi con zelo al disseccamento dello stesso<sup>52</sup>. Sul finire del 1631 o al principiare dell’anno successivo, la Serenissima procedette finalmente alla bonifica del lago con la costruzione di un canale di scolo che avrebbe dovuto convogliare in mare le acque del bacino lacustre, e a testimonianza dell’opera fu posta un’iscrizione a ricordo dell’impegno di Venezia nella salvaguardia della salute pubblica cittadina<sup>53</sup>. Ai provveditori fu affidato il compito di vigilare sulla manutenzione del canale per evitare ristagni di

<sup>49</sup> Antonii DEVILLE, “Portus et urbis Polae antiquitatum ut et thynnorum piscationis”, *Istra*, cit., a. XXIX, 1991, fasc. 119, n. s., n. 1 - 2 p. 5.

<sup>50</sup> *Histria: numero unico dedicato alla civiltà istriana e dalmata*, Trieste, 1972, p. 259.

<sup>51</sup> “Senato Mare, Cose dell’Istria”, *AMSI*, vol. XIII (1898), p. 324.

<sup>52</sup> “Senato Rettori”, *AMSI*, vol. XVIII (1902), p. 3.

<sup>53</sup> B. BENUSSI, “Spigolature polesane”, *cit.*, p. 400.

acque che avrebbero potuto compromettere nuovamente la salute della popolazione. “Acciò che il Lago fuori della città del continuo stii suto e senza acqua per levar anco con questo beneficio ogni ombra che possi quello generar cattiva l’aria – relazionò il provveditore Bragadin – ho con un proclama pubblicato obbligato tutti li confinanti del fosso che scola in mare, che cadauno per equal portione quello debba tener netto, et all’ordine, come si osservava prima del mio partire”<sup>54</sup>.

L’obbligo di tenere mondo il canale rimase però inascoltato, e nessuno dei confinanti corrispose agli obblighi prescritti dal proclama; di riflesso, i vantaggi igienici derivati dal prosciugamento del lago vennero meno e le condizioni ambientali della città tornarono ad essere strazianti. “L’aria pessima che da un secolo in qua infesta questa povera città, n’è la cagione della sua total rovina”, denunciò il vescovo Tommasini, sottolineando come a causa del morbo fossero morte, nell’estate 1645, sedici monache benedettine del convento di S. Teodoro<sup>55</sup>.

Il deterrente rappresentato dalla malaria nel processo di colonizzazione non impedì la crescita della popolazione che, grazie all’apporto dei nuovi venuti, si attestò nel 1663 a 533 abitanti. Si trattò in ogni caso di un contributo modesto, in quanto Pola, per l’assenza di appropriate condizioni igienico-sanitarie, con le vie strette e le case addossate che fungevano da potenziali focolai epidemici, circondata da alte mura che impedivano la libera circolazione dei venti, dal punto di vista abitativo non rappresentava di certo una località attraente e sicura. Non è casuale, quindi, che nell’estate del 1671 si diffondesse in città una grave febbre malarica e che a farne le spese fossero principalmente le famiglie aiduche da poco immigrate; quest’ultime, malnutrite e non immuni al contagio, furono gravemente colpite dall’epidemia e costrette quasi tutte a fuggire “nelle Ville di Lissignan, Prementore, et altre poste uicino al mare dalla parte de Quarner”<sup>56</sup>.

A partire dall’ultimo ventennio del XVII secolo il rilancio delle immigrazioni verso i centri urbani della costa occidentale portò benefici anche per Pola, che vide crescere la sua popolazione sino alle 1600 anime

<sup>54</sup> *Histria*, cit., p. 414.

<sup>55</sup> G. F. TOMMASINI, *op. cit.*, p. 270-272.

<sup>56</sup> Miroslav BERTOŠA, “Un episodio della colonizzazione organizzata dell’Istria veneta: gli aiduchi a Pola e nel Polese”, *ACRSR*, vol. XI (1980-81), p. 315-316. Cfr. anche IDEM, *Istria: doba venecije*, cit., p. 203.

registrate dal curato Niccolò Pianella nel 1732<sup>57</sup>. Le condizioni generali della località continuarono tuttavia ad essere precarie e, nella seconda metà del Settecento, sembrarono addirittura peggiorate rispetto al secolo precedente. Visitando la città nel 1766, il podestà e capitano di Capodistria Giuseppe Michiel la trovò ancora “involta fra ruine di fabbriche e di mura, che rendono l’aria insalubre e mostra con tristezza degli animi a quali strani cambiamenti siano soggette tutte le cose umane”<sup>58</sup>, mentre nel 1771 l’abate Alberto Fortis, sempre a proposito dell’insalubrità atmosferica di Pola, stigmatizzò il fatto che “I Vescovi, divenuti ne’ tempi d’anarchia, e di barbarie proprietarj degli Stagni più vicini, e perniciosi alla Città, non si sono mai curati di dar loro scolo, e quindi principalmente nella stagione calda v’è l’aria oltremodo insalubre [...] In vece di far cavare a qualunque costo un canale di comunicazione fra gli Stagni suburbani, e ‘l mare, vi fu negl’anni ultimi scavato inconsideratamente uno scolo alla fontana, con intenzione d’impedire così molt’erbe acquatiche, le quali vi allignano perché il fondo di essa non è mai stato purgato fino all’antico pavimento. Questo canale comunica col mare contiguo; e nelle alte maree serve di veicolo all’acqua salsa che ascende, e guasta la fontana, con pregiudizio sommo della salute di quella infelice popolazione, che deve attingervi”<sup>59</sup>.

Una svolta positiva per la città dell’Arena fu l’elezione, il 16 aprile 1776, del protomedico Ignazio Lotti a soprintendente sanitario della provincia<sup>60</sup>. Nel corso della sua visita a Pola assieme all’ingegnere Avvesani, il dottor Lotti rilevò “che la mala salute ai sudditi [...] derivava dall’aria proveniente dalla vicina palude e dal maccinarsi il grano a mano con fragili pietre connesse con gesso”, per cui fu sancita l’immediata bonifica del Prato grande e il miglioramento dei suddetti mulini, nonché la pulizia da piante e radici della fonte d’acqua che approvvigionava la popolazione<sup>61</sup>. I lavori, affidati all’ingegner Pietro Antonio Lether e sovvenzionati dallo stato veneto, iniziarono nel marzo 1778 per concludersi l’anno dopo con l’interramento della palude; in segno di gratitudine, gli abitanti fecero scolpire una lapide a perenne ricordo dell’avvenimento<sup>62</sup>.

<sup>57</sup> S. BERTOŠA, *op. cit.*, p. 235.

<sup>58</sup> “Relazioni dei podestà e capitani di Capodistria”, *AMSI*, vol. X (1895), p. 290.

<sup>59</sup> Alberto FORTIS, *Saggio d’osservazioni sopra l’isola di Cherso ed Ossero*, Venezia, 1771, p. 21-22.

<sup>60</sup> “Senato Mare. Cose dell’Istria”, *AMSI*, vol. XVII (1901), p. 242.

<sup>61</sup> *IBIDEM*, p. 244.

<sup>62</sup> Bernardo SCHIAVUZZI, “Il prato maggiore di Pola ed i suoi impaludamenti”, *Pagine Istriane*,

L'influenza benefica esercitata dall'opera di imbonimento fu purtroppo solo momentanea: nel 1786, infatti, a causa dell'otturazione dei fossati di scolo, l'acquitrino con le sue fetide esalazioni ricomparve sul sito del *Prato Grande*, costringendo il locale Collegio di Sanità a decretare che "per turno una persona, capace per ogni famiglia, acciò in numero poi distribuito alla giornata debbano intervenire all'escavo de' Fossati suddetti impediti, per renderli mondi dal Fango e dali Erbe corotte, fino che sia facilitato il Scolo dell'Acqua, con che si può sperare miglioramento all'Aria, et agl'Individui di tutti questi abitanti"<sup>63</sup>.

Con l'avvicendamento politico seguito alla caduta della Repubblica, le cicliche incombenze epidemiche che avevano coinvolto Pola richiamarono l'attenzione del governo austriaco che volle esplorare le cause di tali manifestazioni morbose e, possibilmente, porvi rimedio. Le autorità di allora attribuirono particolare interesse alle indagini del dottor Giuseppe Arduino sulle cause che producevano le febbri malariche in città e che lo stesso si era premurato di inviare nel 1798 all'I. R. Governo che le aveva accolte subito con la dovuta considerazione. A suo parere, la persistenza della malaria a Pola era da imputarsi principalmente alle acque stagnanti che coprivano il *Prato grande*, per cui bisognava agevolare "lo scolo delle acque del prato e della palude coll'annuo scavamento de' fossi conterminanti" e procedere quanto prima all'interramento dello stesso. Per verificare le affermazioni dell'Arduino, il governo austriaco, con decreto 20 ottobre 1798, incaricò il protomedico della provincia Vincenzo Benini di recarsi nella città dell'Arena e di stendere un'esauriente relazione sulle misure profilattiche da attuare per rendere salubre l'aria della città. Ispezionata la località, il Benini confermò che "l'asciugamento del prato e della palude, e d'ogni altra raccolta d'acqua torbida ed inerte sia dunque, per cittadini di Pola, il primo pensiero, a cui succeda immediatamente l'altro di provveder la loro città col mezzo di ben costrutte cisterne e di nitidi condotti, di un'acqua la quale invece di nuocere faciliti, come fa l'acqua buona, la digestione, mantenga tutte le evacuazioni, impedisca gl'ingorghi, renda il sonno tranquillo, la mente serena, la gioia costante"<sup>64</sup>.

Capodistria, a. II, aprile 1904, n. 2, p. 64. Riportiamo qui di seguito il testo della lapide: MVNIFICENTIAE VENETI SENATVS/PROVIDENTIAE VVIRVM SANITATI PROCVRANDAE/AERIS INSALVBKITATI PROSPICENTIVM/PALVSTREBVS AQVIS SVBLATIS/...NSES PVBLICE/...DCCLXXVIII.

<sup>63</sup> IBIDEM, p. 65.

<sup>64</sup> "Sulla malaria di Pola", *L'Istria*, cit., a. IV, 14 aprile 1849, n. 16, p. 61-62.

Al crepuscolo del XVIII secolo, dunque, l'insalubrità di Pola era ritornata ad essere manifesta a causa dell'abbandono di ogni iniziativa di bonifica. La proposta dei due medici di prosciugare il *Prato grande*, fonte principale delle esalazioni mefitiche, non venne realizzata a causa degli alti costi dell'operazione e per la mancata erogazione delle sovvenzioni governative promesse. Le uniche iniziative di natura sanitaria intraprese all'epoca riguardarono le sepolture nelle chiese e la demolizione delle vecchie mura civiche, iniziative che recarono certamente benefici alla città ma che non avevano piena attinenza con la malaria<sup>65</sup>. Il degrado igienico - ambientale, largamente diffuso, fu colto da uno scrittore tedesco che visitò la città nei primi anni del XIX secolo: "Pola è oggi una città di appena novecento abitanti; sassi e calcinacci ne ingombrano le strade; qua e là vi crescono l'erba e i cespugli; molte case sono disabitate. I suoi templi convertiti in magazzini e stalle di buoi, le sue chiese senza bellezza esterna, povere nell'interno, sono sovraccariche di voti e rappresentazioni di miracoli avvenuti [...] Davanti alle mura della città si vedono giacere nella sabbia alcuni cannoni, senza affusto, e rivolti al mare, forse per incutere spavento ai pesci"<sup>66</sup>.

### *Il secolo XIX*

Neppure il breve dominio francese sulla città comportò significativi miglioramenti in fatto di igiene, dal momento che il nuovo governo, causa gli eventi bellici, più che provvedere al risanamento della città e del territorio puntò sul suo ruolo militare ed economico che si concretizzò nella regolamentazione del servizio di porto e della sanità marittima. Con il ritorno dell'Austria crebbe la sensibilità per la problematica sanitaria, la cui urgente soluzione era motivata dal continuo serpeggiare delle febbri malariche, che andavano ad intaccare una popolazione oltremodo debilitata dalla miseria e dalla fame, e dal fatto che l'*aere infetto* concorrevà all'isolamento della città. "Quanto atterisca l'idea d'andare in un paese di aria cattiva e quanti si arrestino d'andare a Pola per questo motivo, è cosa che ogni giorno s'intende – osservò nel 1818 Pietro Nobile nella sua relazione sugli scavi archeologici eseguiti nella località – Il distruggere

<sup>65</sup> B. SCHIAVUZZI, *Cenni storici*, cit., p. 28.

<sup>66</sup> Bernardo BENUSSI, "Spigolature polesane", cit., p. 431.

questa celebrità fatale agli interessi di quel popolo, scoraggiante il viaggiatore ed amatore delle antichità [...] sarebbe opera benefica, [...] da avvalorarsi con il patrocinio di quest'Excelso Governo, sentito che abbia il parere degli uomini dell'arte e visti i risultati dell'esperienza e del fatto"<sup>67</sup>. Ma l'esigenza di estese ed efficaci misure profilattiche si arenò contro lo scoglio rappresentato dalla cronica mancanza di mezzi e, di conseguenza, gli auspicati interventi non vennero effettuati. Nel primo ventennio del XIX secolo, quindi, né il governo francese né quello austriaco seppero prendere nella dovuta considerazione l'eventualità di un radicale intervento nelle principali aree insane della città che, pertanto, continuarono a rappresentare nei decenni successivi un pericoloso focolaio epidemico.

Nel 1829 una straordinaria carestia colpì tutta la provincia, ma ad essere bersagliata fu particolarmente la città dell'Arena, percossa altresì da un'epidemia malarica. Come ebbe modo di rammentare lo Schiavuzzi, nella circostanza "s'ammalarono fra i cittadini parecchi impiegati dello Stato, fra i quali lo stesso commissario distrettuale Koschitz"<sup>68</sup>. Tuttavia, la grave congiuntura che si abbatté su Pola non arrestò la lenta crescita demografica che la città stava attraversando in quegli'anni, e la popolazione, che nel 1818 ammontava a 926 anime, nel 1830 si attestò a "1094 abitanti stabili, occupanti 206 case e circa 570 forestieri avventizi, i quali per esercizio del loro mestiere prendevano dimora in città in certe stagioni dell'anno"<sup>69</sup>.

Il morbo ritornò a imperversare negli anni Trenta del secolo, spesso accompagnato da altre patologie infettive. Nel 1833 e 1834 il contagio si manifestò soprattutto fra la povera gente impossibilitata ad acquistare i farmaci necessari e, l'anno seguente, oltre alle febbri intermittenti, le località di Medolino e Lisignano furono colpite dal vaiolo. L'infezione malarica si ripresentò puntualmente nell'estate del 1836, e fu di gran lunga più deleteria del colera che in quel frangente aveva causato la morte di 8 individui<sup>70</sup>. Stando allo Schiavuzzi, i decessi causati dalla malaria furono erroneamente ascritti al colera, e fu per merito del medico fisico comunale Matteo Carbuicchio se tali morti vennero legittimamente attribuite alle

<sup>67</sup> Livia RUSCONI, "Pietro Nobile e i monumenti romani di Pola", *AT*, vol. XLI (1926), p. 357.

<sup>68</sup> B. SCHIAVUZZI, *Cenni storici*, cit., p. 31.

<sup>69</sup> *IBIDEM*.

<sup>70</sup> Rino CIGUI, "Antiche e nuove paure: le epidemie di colera a Trieste e in Istria nel secolo XIX", *ACRSR*, vol. XXXVIII (2008), p. 442.

febbri perniciose e non al morbo asiatico. La penuria di chinino e l'inefficiacia dei medicinali venduti nella farmacia Wassermann contribuirono altresì al mantenimento dell'infezione, per cui si preferì acquistare i preparati chinacei a Dignano, Trieste e persino a Venezia<sup>71</sup>. L'endemia malarica che si manifestò nell'estate - autunno 1837 fu invece la conseguenza dell'inondazione di vaste aree della Polesana dovuta alle intense piogge primaverili; essa infierì particolarmente fra la guarnigione di stanza a Pola che, per fuggire la contaminazione, fu costretta a traslocare a Gallesano. L'affezione non tardò ad infestare anche le altre località del territorio, e tra queste la più bersagliata fu Altura che ebbe un terzo della popolazione adulta ammorbata e un'allarmante mortalità fra i bambini.

Dopo la contrazione di casi registrata nel 1838, le incombenze epidemiche tornarono a manifestarsi con notevole intensità nel triennio 1839-1841, assecondate nel loro apparire dalle tristi condizioni d'insalubrità della località. La morbosità atmosferica di Pola, come si evince dal rapporto Schludermann del 1842, si credeva fosse riconducibile a parecchi fattori, ed è emblematico che per placare i fenomeni epidemici il compilatore ritenesse indispensabile il trasferimento del cimitero accanto al duomo, una maggior inclinazione del canale di scolo posto sul lato meridionale della città, la chiusura delle cave di saldame che si supposeva emanassero gas venefici, l'estirpazione della vegetazione, la pulizia generale della città, delle abitazioni e delle stalle<sup>72</sup>. Nessuna proposta di intervento fu avanzata per il *Prato grande* e il *Prato piccolo* che rappresentavano i veri focolai malarici della località, per cui, come negli anni precedenti, le incombenze epidemiche continuarono ad essere vincolate alle precipitazioni atmosferiche che producevano un allagamento più o meno duraturo degli stessi<sup>73</sup>. “Quando nel 1846 le prime navi da guerra austriache presero stazione a Pola – osservò lo Schiavuzzi – i due prati erano coperti d'acqua e d'estate s'impaludavano. Il canale scavato nell'epoca veneta era ridotto a poca cosa; solamente al termine del prato piccolo [...] eranvi tracce del canale

<sup>71</sup> B. SCHIAVUZZI, *Cenni storici*, cit., p. 32.

<sup>72</sup> IBIDEM, p. 34.

<sup>73</sup> “Meteorologia”, *L'Istria*, a. I, 4 luglio 1846, p. 161-162. Dalle statistiche relative alle precipitazioni in Istria nel periodo 1841 - 45, risulta che le annate 1844 (1112.38 mm.) e 1845 (1434.47 mm.) furono le più abbondanti di pioggia, mentre i due anni precedenti 1842 (810.84 mm.) e 1843 (819.27 mm.) risultarono i più scarsi di precipitazioni. Questo spiegherebbe perché nel 1842 le febbri malariche fossero contenute e la città godesse di condizioni sanitarie tutto sommato soddisfacenti.

principale, che in quel sito sboccava in mare”<sup>74</sup>.

Quantunque le febbri intermittenti si manifestassero con cadenza regolare, nei primi quarant’anni del XIX secolo la popolazione di Pola, a parte la contrazione subita in seguito alla congiuntura del 1829-30, registrò una lenta ma costante crescita, rallentata solo dalle crisi epidemiche più intense che funestarono la località in quel periodo. L’accrescimento demografico, che strideva con il convincimento che l’aria della città fosse “tanto malsana quanto quella della campagna di Roma, e delle Maremme di Toscana”, aveva indotto più di qualcuno a dubitare della sua reale morbosità. “Che se l’aria di Pola fosse micidiale come alcuni pensano – affermò Pietro Kandler – e se su tutte le classi pesasse, come avvenire dovrebbe per fisica legge, di Pola sarebbe successo ciò che per improvvisi disordini naturali di altre città avvenne, sarebbe onninamente disertata e priva di popolo. All’invece la si vede tenersi ed aumentarsi senza causa alcuna che dal di fuori promova l’aumento, senza cause interne che aumentando la prosperità materiale, sia fomite ad aumentare di famiglie”<sup>75</sup>. A tale riflessione il Kandler era giunto sulla base delle statistiche demografiche che gli erano state fornite dal decano Giacomo Daris che certificavano, tra il 1807 e il 1844, una crescita della popolazione del 65% (da 695 a 1148 anime) considerata cospicua anche per città notoriamente salubri ed economicamente prospere. L’aria della località, a suo dire, non conteneva nulla di maligno, per cui un forestiero che volesse visitarla “nulla ha da temere dall’aria di Pola, nella quale vivere si può sani come in altro paese, purché certe norme si osservino, comuni ai luoghi di aere umido. E queste riduconsi a tenere ben riparato il corpo contro sbilanci della traspirazione cutanea; a coprirsi e tenere chiuse le stanze mezz’ora prima che il sole tramonti, e dopo tramontato, a non eccedere nel mangiare, a non far uso di bibite fredde. Un corpetto di seta o di flanella sulla carne, un mantello che impedisca all’umidità di posare sulle vesti che toccano immediatamente il corpo, quando il sole tramonta, bastano a guarentire il forestiero dalla mal’aria, la fama della quale supera la verità”<sup>76</sup>. A smentire le conclusioni dell’erudito triestino ci pensò la malaria che, nel 1846, “colpì a tutta oltranza la città e specialmente durante i mesi estivi ed autunnali i

<sup>74</sup> B. SCHIAVUZZI, “Il prato maggiore”, *cit.*, p. 66.

<sup>75</sup> Pietro KANDLER, *L’Istria*, appendice dell’*Osservatore triestino* destinata alle notizie sull’Istria, Trieste, 22 novembre 1845, n. 1, p. 4.

<sup>76</sup> IDEM, *Cenni al forestiero*, *cit.*, p. 33.

malati abbondarono”<sup>77</sup>.

A prescindere dalle sue reali condizioni igieniche, la località si apprestava a vivere una metamorfosi epocale come non si era mai verificata nella millenaria storia della penisola, una trasformazione che avrebbe mutato una borgata di un migliaio d’anime in un centro di sviluppo economico e demografico nel quale, rileva Almerigo Apollonio, “furono impegnati forti investimenti governativi e verso il quale affluirono moltissimi istriani, provenienti da centri cittadini e agricoli ormai sovrappopolati, in particolare da Rovigno e dalle campagne dell’Istria meridionale”<sup>78</sup>. Gli avvenimenti del 1848-49 e la successiva decisione di trasferire a Pola la marina da guerra austriaca e di costruire un moderno arsenale diedero un forte impulso alla città: ciò determinò un profondo e radicale mutamento del tessuto urbano e l’adeguamento delle obsolete strutture sanitarie esistenti alle nuove esigenze di una città che calamitava su di sé uomini, materiale bellico e ogni genere di cose<sup>79</sup>. Tuttavia, se gli sforzi indirizzati allo sviluppo infrastrutturale e al risanamento ambientale della località portarono sicuramente dei benefici in termini di salute pubblica, non sradicarono però la malaria, che continuò a bersagliare una popolazione già ridotta “allo stremo delle sofferenze e dello avvilitamento” dalla prolungata congiuntura degli anni Cinquanta e dei primi anni Sessanta<sup>80</sup>.

Il distretto di Pola fu, effettivamente, uno dei territori che risentirono maggiormente il disagio economico di quegli anni. La crisi aveva avuto inizio nel 1851 con il diffondersi dell’oidio della vite, una malattia originaria del nord America che colpì le aree di produzione vinicola della penisola, e con il susseguirsi di annate straordinariamente aride e accompagnate da grandine che distrussero i raccolti privando la popolazione degli alimenti indispensabili. Dopo una dozzina di “lunghi e crudeli anni pieni di calamità ed infortuni”<sup>81</sup>, nei primi anni Sessanta il dissesto agricolo e la fame

<sup>77</sup> B. SCHIAVUZZI, *Cenni storici*, cit., p. 35.

<sup>78</sup> Almerigo APOLLONIO, *Libertà Autonomia Nazionalità. Trieste, l’Istria e il Goriziano nell’impero di Francesco Giuseppe: 1848 - 1870*, Trieste, 2007, p. 123.

<sup>79</sup> Attilio KRIZMANIĆ, “Utjecaj smeštaja arsenala na prostorni razvitak Pule [L’influsso dell’ubicazione dell’arsenale sullo sviluppo urbano di Pola]”, in *Stotinu i pedeset godina brodogradnje u Puli / 150 Jahre Schiffbau in Pula/Pola*, Pola 2010, p. 144.

<sup>80</sup> Rino CIGUI, “La crisi agricola degli anni 1860 - 1862 nel distretto di Parenzo”, *La Ricerca*, bollettino del Centro di ricerche storiche, Rovigno, giugno 2009, n. 55, p. 2 - 5.

<sup>81</sup> Archivio di Stato di Trieste (=AST), *I. R. Luogotenenza del Litorale, Atti Presidiali*, B. 60, fasc. “Umilissima supplica degli entrofirmati Podestà delle Comuni aggregate al Distretto di Pola chiedenti opportuni provvedimenti contro l’incalzante miseria del Distretto per essere accompagnata favorevol-

raggiunsero livelli tali da indurre i comuni del distretto ad implorare l'invio "delle provvigioni di viveri e derrate, frumento, orzo, formentone o legumi, da essere distribuite gratuitamente fra i membri più bisognosi [...] onde far fronte pel momento alle più stringenti necessità vitto e delle semine, ed indi per dar campo alle esauste finanze e forze delle popolazioni di rimettersi"<sup>82</sup>; i comuni chiesero altresì di essere esautorati dal pagamento delle imposte arretrate e di quelle future fintanto che il distretto non si fosse risollevato dalla prostrazione e dalla miseria.

Al disagio e all'indigenza del momento si accompagnarono ben presto le affezioni malariche che, particolarmente negli anni 1861, 1863, 1864 e 1866, contaminarono la città dell'Arena mettendo crudamente in luce le debolezze della sua organizzazione sanitaria che non seguiva di pari passo il progresso economico e demografico. Come osservò nel 1868 il dottor August Jilek<sup>83</sup>, all'epoca medico supremo dell'I. R. Marina e capo sezione al ministero della guerra austriaco, più della metà degli ammorbamenti complessivi dell'ultimo quinquennio era da imputarsi alla febbre intermittente, il cui andamento era oscillato tra un minimo di 50 casi rilevato nel febbraio del 1867 e una punta massima di 1196 evidenziata nell'agosto 1864. Tra i soldati della guarnigione invece, 5500 uomini portati a 10.000 nel 1866, i colpiti assommarono a 15.000 senza che vi fossero computati gli equipaggi dei navigli del porto.

Vista la cadenza regolare con la quale le febbri malariche si propagavano in città e sentito il parere degli addetti ai lavori, fu deciso di canalizzare il *Prato grande* e quello Piccolo a spese dell'I. R. Marina che per l'operazione, iniziata nel 1869, erogò la consistente somma di 54.000 fiorini<sup>84</sup>. Con l'andare degli anni, però, la manutenzione del canale fu trascurata al punto tale che venne meno la sua funzione e la malaria, più mite e meno espansiva negli anni immediatamente successivi all'esecuzione dei lavori, tornò ad infierire con drammatica regolarità nella seconda metà degli anni Settanta per esplodere, nel 1879, in tutta la sua virulenza.

Nella città dell'Arena, il settimo decennio del XIX secolo fu caratte-

mente alle superiori autorità ed all'Augusto Monarca, 10 Giugno 1863".

<sup>82</sup> IBIDEM.

<sup>83</sup> August JILEK, *Die Ursachen der Malaria in Pola*, Vienna, 1868.

<sup>84</sup> AST, *I. R. Luogotenenza del Litorale, Atti Generali*, B. 340, fasc. 2/40 – "1. Relazione dei Dottori Adalberto Bohata e Pietro Millevoi, membri dell'I. R. Consiglio Sanitario provinciale di Trieste, sulle cause della malaria in Pola e sul modo di porvi riparo, Novembre 1878".

rizzato soprattutto dalla diffusione di infezioni quali il vaiolo (epidemie del 1872 - 73) e la difterite (epidemie del 1870 - 73 e 1876) che, almeno momentaneamente, relegarono in secondo piano le febbri malariche<sup>85</sup>. Un quadro dettagliato delle patologie che si erano manifestate nel periodo 1870 - 1877 a Pola e nei villaggi del distretto venne fornito dal dottor Angelo Demartini, il quale mise chiaramente in evidenza la netta preponderanza in quegli anni delle malattie cosiddette “mediche” e “chirurgiche” sulle “febbri intermittenti, reumatiche e gastriche”<sup>86</sup>.

ANNO	MALATTIE CHIRURGICHE	MALATTIE MEDICHE	FEBBRI INTERMITTENTI REUMATICHE GASTRICHE	ALTRE MALATTIE	TOTALE
1870	246	190	98	92	436
1871	226	185	89	96	411
1872	117	459	58	309	576
1873	227	168	63	105	395
1874	289	287	130	157	576
1875	296	506	168	338	802
1876	369	462	254	208	831
1877	363	458	168	290	821
SOMMA	2133	2715	1028	1595	4848

(Fonte: AST, *I. R. Luogotenenza del Litorale, Atti Generali*, B. 340, fasc. 2/40 - 1)

Ma la malaria, sempre presente allo stato endemico, non tardò a manifestarsi anche in forma epidemica. “Nella mia pratica quasi decennale – riferì il medico chirurgo Lodovico Sprocani – ho assistito a due epidemie di febbri intermittenti: la prima nell’estate ed autunno 1871, la seconda nel 1876”<sup>87</sup>. Anche il dottor Giovanni Bossi, entrato in servizio nel luglio 1873, evidenziò come sino al giugno 1876 i singoli casi di febbre intermittente, a parte qualche esacerbazione estiva, non avessero assunto mai nel distretto connotazioni epidemiche<sup>88</sup>. La situazione precipitò nel mese di luglio, quando, a detta dello stesso Bossi, cominciarono a intensificarsi le affezioni

<sup>85</sup> Rino CIGUI, “La minaccia invisibile: endemie ed epidemie in Istria alla fine dell’800”, *Quaderni del Centro di ricerche storiche, Rovigno*, vol. XXII (2011), p. 64 - 66 e 72 - 76.

<sup>86</sup> AST, *I. R. Luogotenenza del Litorale, Atti Generali*, B. 340, fasc. 2/40 – “1. Relazione del Dr. Demartini, Pola 7 Giugno 1878”.

<sup>87</sup> IBIDEM, “Rapporto sulle febbri intermittenti qui dominanti del Dr. Sprocani, Pola 2 Giugno 1878”.

<sup>88</sup> IBIDEM, “Relazione del Dr. Giovanni Bossi, Pola 20 Giugno 1878”.

miasmatiche ed in particolare “le febbri intermittenti e continue con sintomi di grave alterazione gastro - intestinale, che poi senza eccezione passavano in febbri intermittenti d’un grado, frequenza ed intensità tale da assumere un carattere epidemico e da presentare frequenti e ripetute recidive con sintomi evidenti esaltanti d’intossicamento per miasma palustre”<sup>89</sup>. A preparare il terreno all’epidemia furono le particolari condizioni climatiche verificatesi nei mesi invernali e primaverili, quando le abbondanti piogge andarono ad incidere sui raccolti e sul regime alimentare della popolazione e i notevoli e prolungati allagamenti delle valli diventarono il serbatoio naturale delle zanzare portatrici della malattia.

Sembra che a patire l’epidemia del 1876 fosse stata soprattutto la popolazione civile dimorante in prossimità del Prato grande, del Ponte e nel sobborgo di Campo Marzio, mentre un numero elevato di casi fu evidenziato pure nelle località di Valdibecco, Cave Romane, Vincuran, Bagnole e Veruda<sup>90</sup>. I militari della guarnigione, risparmiati in parte dalla contaminazione, ne risentirono maggiormente gli effetti l’anno dopo, dopo di ché vi fu un costante e sensibile decremento dell’infezione che tornò a infierire con notevole intensità nel 1879.

Benché non si disponga di statistiche ufficiali sull’andamento del contagio, qualche utile informazione la possiamo desumere da un rapporto redatto dal dottor Bartolomeo Petronio sui casi di febbre intermittente, gastrica e perniciosa verificatisi tra gli appartenenti alla classe operaia di Pola nel periodo che va dal maggio 1875 al maggio 1878<sup>91</sup>. Dal rapporto del medico emerge che nel triennio in questione, a fronte dei 12 casi di febbre perniciosa e dei 239 di febbre gastrica, se ne registrarono addirittura 1075 di febbre intermittente su un totale complessivo di 1326; le cifre riportate dal Petronio, che si riferivano a una popolazione di circa 5000 individui, oltre a ribadire la netta preponderanza delle patologie di origine malarica sulle altre tipologie febbrili (l’81.07% contro il 18.93%) rafforzavano l’opinione del medico secondo il quale la propagazione di tali infezioni fra la classe operaia fosse agevolata dal fatto che era “la meno agiata e costretta molte volte a privazioni, a viver male, ed abitare i quartieri meno comodi e sani, ed a fare il più delle volte disordini dietetici”<sup>92</sup>. Ci pare degno

<sup>89</sup> IBIDEM.

<sup>90</sup> IBIDEM, “Rapporto Sprocani”, cit.

<sup>91</sup> IBIDEM, “Relazione del Dr. Petronio, Pola 16 Giugno 1878”.

<sup>92</sup> IBIDEM.

di nota che il medico ponesse in relazione le condizioni di vita disagiate degli operai con la diffusione delle febbri intermittenti, a riprova della sua sensibilità per il ruolo giocato dai fattori ambientali, sociali ed economici nell'eziologia, nell'incidenza e nella prevalenza delle malattie infettive.

Alla fine degli anni Settanta, dunque, le affezioni malariche rappresentavano un grosso problema per la città dell'Arena, anche se erano le condizioni igienico - sanitarie più in generale a destare le maggiori apprensioni. Dal 1855 in poi la località aveva patito “quattro invasioni di cholera [...] la meningite cerebro spinale, il tifo, il vajuolo e la scarlattina più volte, e dal 1866 in poi, a ricorrenze la difterite non ancora spenta del tutto”<sup>93</sup>, cosicché non vi era stata in pratica malattia infettiva che non l'avesse funestata nell'ultimo ventennio. Divenuta la più cospicua città dell'Istria, sede di importanti istituzioni militari e politiche, Pola era avviata a un rapido incremento materiale e civile che imponeva però alle autorità la garanzia e la difesa della salute pubblica attraverso l'applicazione di opportune misure profilattiche, indirizzate soprattutto al contenimento della malaria.

Per avere una visione quanto più completa del fenomeno malarico nel capoluogo istriano, nel giugno del 1878 la Luogotenenza del Litorale incaricò i dottori Adalberto Bohata e Pietro Millevoi, membri del Consiglio Sanitario provinciale di Trieste, “di rilevare sulla faccia del luogo le cause della malaria di Pola e di studiare e proporre i mezzi valevoli ad attutirne od a sminuirne gli effetti”<sup>94</sup>, incarico che si concluse nel novembre dello stesso anno con la stesura di una dettagliata relazione sulla problematica (vedi Appendice). Dalla relazione emerse chiaramente come la città vecchia, con le sue contrade ristrette, immonde e scarsamente ventilate, la sporcizia dei viottoli e dei cortili delle abitazioni fosse la meno salubre e la più soggetta alla trasmissione infettiva, vista l'assoluta trascuratezza igienica. Anche i frequenti avvallamenti del terreno che caratterizzavano il territorio orientale e meridionale di Pola rappresentavano un precipuo focolare d'infezione; queste depressioni, coperte in alcuni periodi dell'anno da acqua piovana stagnante e limacciata che non trovava sfogo, se trascurate, s'impaludavano diventando “semenzai perenni di malaria” come nel caso del Prato grande e piccolo, ritenuti responsabili del deterio-

<sup>93</sup> IBIDEM, “Relazione dei Dottori Adalberto Bohata e Pietro Millevoi”, cit.

<sup>94</sup> IBIDEM.

ramento sanitario della città da Roma in poi. Se la sorgente tipica dei miasmi era costituita dai pantani e dai terreni acquitrinosi, anche le vaste estensioni di terre incolte, per ragioni analoghe agli impaludamenti, potevano generare più o meno intensamente la malaria: “Ora – fu osservato dai due medici – moltissimo terreno incolto esiste nei dintorni di Pola, specialmente tra Altura e Sissano, tra Sissano e Pola, tra Stignano e Fasana, a non parlare della lunga vallata che si estende da Filippiano e Carnizza del Distretto di Dignano, fino al Porto di Badò, poco lontano da Pola, vallata in cui la vegetazione è sparpagliata e meschina, e ch’è in gran parte mancante di coltivazione. Queste vaste superfici, che ai tempi di Roma erano tutte lavorate, popolate e fiorenti, languono ora desolate per iscarsenza di popolazione e sono divenute infette per aria malsana”<sup>95</sup>.

Che alcune aree di Pola fossero delle vere e proprie zone a rischio lo si sapeva da tempo. Oltre al Prato grande, zona malarica per eccellenza, febbri di natura venefica si erano manifestate a Tivoli “in modo che parecchi individui abbandonata quella località fin dai primi accessi, per lungo tempo ne ebbero la ripetizione anche in punti i più salubri della città ed anche in paesi ignoti alla malaria, scelti per ultima cura”<sup>96</sup>. Altri focolai epidemici erano il Ponte della febbre con la valle soggetta al bosco Siana le cui esalazioni mefitiche contaminavano il borgo Arena, il sobborgo delle Grazie, Campo Marzio e la via S. Michele; è curioso rilevare che tali contaminazioni, oltre a ripercussioni di natura sanitaria, andavano ad incidere pure sull’economia familiare, come testimonia la supplica degli inquilini e dei proprietari di fondi e stabili del borgo Arena i quali implorarono l’intervento delle autorità sentendosi danneggiati dal punto di vista igienico e della salute pubblica, nonché lesi nei loro interessi in quanto impossibilitati ad affittare le case e i fondi o costretti a farlo a prezzi molto bassi<sup>97</sup>.

Anche le località del comune censuario non erano esenti del tutto da febbri malariche, specialmente le Valli acquere e le vallette di Valdibecco “poste in vicinanza o sul limite di qualche valletta, circondate da colli a guisa di anfiteatro o cornice [...] e dove le acque non hanno sfogo alcuno o lo hanno lento, come lo dimostrano gli allagamenti delle acque piovane

<sup>95</sup> IBIDEM.

<sup>96</sup> IBIDEM, “Relazione Sprocani”, cit.

<sup>97</sup> Ibidem, “Supplica dei Proprietari di fondi e Stabili ed inquilini del Borgo all’Arena in Pola, Pola 25 Giugno 1878”.

stagnanti per più o meno lungo tempo di mesi e settimane”<sup>98</sup>. Tra le località distrettuali si segnalava per insalubrità le isole Brioni, Altura e, soprattutto, Stignano dove le febbri erano tali “che ogni anno le famiglie vengono rimpiazzate, dove non se ne ritrova una che abbia il domicilio di una ventina d’anni”<sup>99</sup>.

Per arginare il diffondersi della malaria in città furono eseguiti una serie di lavori che non sortirono però gli effetti desiderati. Gli interramenti di Val Perussi, dell’Orto al Buso, di Val di Ponte e di quasi tutta la spiaggia che circondava il porto, l’arginamento delle acque del Prato grande e il livellamento e lo scavo del suo canale, la formazione di parchi e il rimboschimento fatti eseguire su vasta scala dall’I. R. Marina da Guerra<sup>100</sup> se da un lato contribuirono al miglioramento delle condizioni generali, dall’altro non portarono al tanto auspicato sradicamento del male che, pertanto, continuò negli anni successivi a manifestarsi con più o meno veemenza.

Dopo l’epidemia del 1876 e la contrazione dell’anno seguente, nei mesi di giugno - dicembre 1878 il numero degli ammalati si attestò a 617 di cui, fortunatamente, solo tre perirono<sup>101</sup>. Il numero ridotto di vittime non deve, però, trarre in inganno. La malaria, a differenza delle altre infezioni morbose caratterizzate da un forte impatto epidemico, era una malattia subdola la cui caratteristica fondamentale consisteva nel manifestarsi durante i mesi estivi con puntuale regolarità (preferibilmente tra luglio e ottobre) senza provocare, salvo eccezioni, un elevatissimo numero di decessi. Nel biennio 1878 - 1879, infatti, il distretto di Pola aveva registrato 2895 casi di morte, di cui 1743 (60.20%) imputabili a malattie infettive: ebbene, di questi 1743 casi, quelli attribuibili alla malaria rappresentavano solo il 4.70% (82 su 1743) quantunque il 1879 fosse, come detto, un intenso anno epidemico. A rendere ancora più difficile la situazione ci pensò una tremenda carestia dovuta alle intense piogge primaverili e alla perdurante siccità estiva che generò uno stato di diffusa malnutrizione e di debolezza fisiologica della popolazione, già provata da ripetuti stress alimentari, che fu quindi facile preda degli agenti infettivi<sup>102</sup>. Quell’anno

<sup>98</sup> IBIDEM.

<sup>99</sup> IBIDEM, “Relazione Demartini”, cit.

<sup>100</sup> IBIDEM.

<sup>101</sup> Adalbert BOHATA, *Die sanitäts Verhältnisse des Oesterreichischen Küstenlandes im Jahre 1878 - 1879*, Trieste, 1881, p. 46.

<sup>102</sup> “Relazione generale della Giunta alla Dieta provinciale del Magraviato d’Istria sulla sua

la malaria fu l'infezione che contribuì maggiormente al disagio sociale, soprattutto nella Polesana, dove il numero degli ammorbatati, non già quello dei deceduti, fu elevatissimo.

Le prime manifestazioni morbose del 1879 furono evidenziate a gennaio nell'area della città propriamente detta, nella zona di Val di Ponte, nelle borgate di S. Martino, S. Policarpo, Campo Marzio e nel suburbio. Il fatto che il contagio si fosse presentato precocemente nei punti a rischio indusse l'I. R. Consiglio Sanitario provinciale a ribadire, nella seduta del 12 febbraio 1879, l'urgenza di prosciugare il Prato grande e quello piccolo, nonché l'attiguo podere proprietà della mensa Vescovile di Parenzo, "agevolando il deflusso delle acque dei medesimi mediante regolazione del loro livello, mediante riparazione ed espurgo del canale di scarico e mediante allacciamento delle acque stagnanti in opportuna canalizzazione laterale e ben studiata sistemazione degli scoli ed eventualmente nelle circostanze di eccesso dell'acqua del sottosuolo mediante applicazione di pompe abissinesi"<sup>103</sup>. Fu auspicato, altresì, il radicale espurgo di tutto il canale di Val di Ponte, l'erezione di una chiavica sul tratto che dal Ponte della febbre andava al mare e la completa copertura della sorgente vicina al Ponte che si sarebbe dovuta provvedere di un apparecchio di filtraggio intermittente.

Nei mesi seguenti la malattia, vista anche l'elevata densità della popolazione, si diffuse maggiormente in città (54 casi), mentre si mantenne pressoché costante nei borghi di Campo Marzio (26 casi), S. Martino (24) e nella zona della Valle del Ponte (23); la borgata S. Policarpo ebbe solo 11 individui infetti, e il suburbio, notoriamente malarico, solamente tre. Complessivamente, il primo semestre del 1879 annoverò 141 casi di infezione e soltanto tre decessi con un indice di letalità pari 2.12%<sup>104</sup>.

gestione dalla chiusa della sessione dell'anno 1878 in poi", *Atti della Dieta Provinciale istriana (1880)*, Parenzo, 1880, p. LXXVI.

<sup>103</sup> AST, *I. R. Luogotenenza del Litorale, Atti Presidiali*, B. 115, fasc. 5/1 – "1. Protocollo della seduta dell'I. R. Consiglio Sanitario provinciale tenuta li 12 Febbrajo 1879 sotto la presidenza del Consigliere di Luogotenenza Cav. Dr. de Zadro".

<sup>104</sup> Adalbert BOHATA, *op. cit.*, p. 51.

**La malaria a Pola nel primo semestre del 1879**

MESE	CITTÀ	VALLE DEL PONTE	SAN MARTINO	CAMPO MARZIO	SAN POLICARPO	SUBURBIO	TOTALE	DECESSI
Gennaio	12	5	2	4	4	1	28	-
Febbraio	9	3	1	1	3	-	17	2
Marzo	11	3	5	3	-	-	22	-
Aprile	6	3	8	4	2	-	23	-
Maggio	8	3	2	7	2	1	23	1
Giugno	8	6	6	7	-	1	28	-
TOTALE	54	23	24	26	11	3	141	3

(Fonte: Adalbert BOHATA, *Die sanitäts Verhältnisse /1878 – 1879/*, cit., p. 51)

Dal mese di luglio, però, il male cominciò la sua progressiva estensione che raggiunse l'acme in settembre per poi declinare alla fine dell'anno. Dei 121 casi osservati in luglio, 38 avevano interessato il nucleo cittadino, 29 la Valle del Ponte e 23 Campo Marzio per complessivi 90 ammalati (74.38% del totale).

Vista l'alta concentrazione di casi nelle zone potenzialmente a rischio, il dottor Bossi concluse che “la posizione della città è tale da sentire in certi punti più l'influenza atmosferica dei sobborghi, e specialmente dal Campo Marzio, che quella della città propriamente detta. Altrettanto si dice per il sobborgo di S. Martino dove il numero degli ammalati supera di molto quello del Campo Marzio, imperoché il fianco meridionale del monte S. Martino risente l'influenza del Campomarzo, mentre il versante suo settentrionale e la linea più abitata si trovano in maggiore proporzione influenzate dall'atmosfera che domina alla Valle del ponte”<sup>105</sup>. Per il medico, la grave forma assunta dalle febbri malariche era da ricercare nelle acque piovane stagnanti in superficie, nella miscela delle acque dolci e salate e, soprattutto, nella natura e qualità del terreno che rendeva necessaria “una scrupolosa pulizia di tutte quelle località che eventualmente possono concorrere al mantenimento del miasma palustre, quindi polizia dei canali al prato grande, polizia del canale al ponte, proibire severamente la vendita di frutta acerba e di difficile digestione, procurare ogni possibile polizia nella città e specialmente ne' sobborghi dove trovano raccolte

<sup>105</sup> AST, I. R. *Luogotenenza del Litorale, Atti Generali*, B. 340, fasc. 2/40 – “1. Relazione del Dr. Giovanni Bossi, Pola 6 Agosto 1879”.

quantità straordinarie d'immondizie d'ogni sorta che adesso ributtano per l'odore e che con la prossima pioggia possono dare motivo ad esalazioni mefitiche e perniciose, tanto più se, aumentando questa frequenza ed intensità delle febbri presenti, avesse a svilupparsi una qualche epidemia tifosa o di altra natura egualmente micidiale"<sup>106</sup>.

Nei mesi di agosto, settembre e ottobre gli individui colpiti da malaria crebbero in maniera esponenziale attestandosi a 3536, una cifra che equivaleva all'85.36% del totale degli ammorbatati registrati nel corso dell'epidemia (4142); ad onta dell'elevato numero di infetti, i decessi furono però soltanto 18 (0.50% di letalità), un dato che non sorprende conoscendo il comportamento della patologia nei confronti della mortalità generale. Dopo le sfuriate estive, in autunno l'infezione cominciò lentamente a perdere d'intensità, come testimonia il repentino calo numerico degli ammorbatati (da 318 a 167) e dei decessi (da 15 a 5) evidenziati in novembre e dicembre che stava ad indicare l'imminente fine dell'epidemia.

**La malaria a Pola nel secondo semestre del 1879**

MESE	CITTÀ	VALLE DEL PONTE	SAN MARTINO	CAMPO MARZIO	SAN POLICARPO	SUBURBIO	TOTALE	DECESSI
Luglio	38	29	18	23	9	4	121	-
Agosto	225	219	244	243	78	58	1067	2
Settembre	349	315	335	390	91	134	1614	8
Ottobre	223	147	144	197	86	58	855	8
Novembre	61	75	52	81	15	34	318	15
Dicembre	44	36	22	39	14	12	167	5
TOTALE	896	821	815	973	293	300	4142	38

(Fonte: Adalbert BOHATA, *Die sanitäts Verhältnisse /1878 – 1879/*, cit., p. 51)

Tirate le somme, si vide che nel corso dell'epidemia la malaria aveva contaminato quasi un terzo della popolazione: infatti, delle circa 15.000 anime stimate a Pola nel 1879, gli individui che avevano contratto il morbo erano stati complessivamente 4142. Le vittime del male ammontavano invece a 38, con un indice di letalità dello 0.91% a conferma del basso ma costante numero di morti prodotto dalla stessa. Con il 45.12% dei contaminati, il borgo Campo Marzio (973 casi) e il nucleo cittadino (896)

<sup>106</sup> IBIDEM.

risultarono essere le aree più colpite, ma elevato fu pure il numero dei contagi riscontrato in Valle del Ponte (821) e a S. Martino (815); S. Policarpo con 293 e il suburbio con 300 individui infetti avvertirono meno le conseguenze del male. Se si considera, però, l'annata nel suo complesso, i contagi assommarono a 4283 e quello dei morti a 41; lievitarono gli ammorbatati di Campo Marzio (999) e del nucleo cittadino (950), come pure quelli di Valle del Ponte (844) e S. Martino (839), mentre fu meno accentuata la crescita delle infezioni a S. Policarpo (304) e nel suburbio (303). Infine, il numero degli ammorbatati riscontrato tra i membri della guarnigione di stanza in città fu, secondo lo Schiavuzzi, decisamente più alto (500 ‰) rispetto a quello riscontrato tra la popolazione civile (275 ‰), una tendenza che, salvo eccezioni, rimase tale per tutto il decennio successivo<sup>107</sup>.

La malaria non risparmiò le località distrettuali, complessivamente meno bersagliate dal male ma con un numero di decessi leggermente superiore. I rilievi effettuati nel corso dell'epidemia (1 luglio - 31 dicembre) indicarono un totale di 2280 casi d'infezione e 41 morti (1.79% di letalità), con i villaggi di Vincural e Altura a primeggiare nella graduatoria dei contagi e Veruda, Stignano, Valdibecco, Foscarini e Castagner a guidare quella della mortalità.

#### L'epidemia del 1879 nel distretto di Pola

LOCALITÀ	CONTAGI	DECESSI	LETALITÀ (%)
Vintian	206	3	1.4
Vincural	312	1	0.32
Bagnole	248	4	1.61
Valdibecco	206	5	2.42
Altura	300	4	1.33
Lisignano	187	3	1.60
Promontore	240	2	0.83
Sissano	204	2	0.98
Stignano	156	5	2.55
Veruda	138	7	5.07
Foscarini e Castagner	83	5	6.02
TOTALE	2280	41	1.79

(Fonte: Adalbert BOHATA, *Die sanitäts Verhältnisse /1878-1879/*, cit., p. 92)

<sup>107</sup> B. SCHIAVUZZI, "La malaria in Istria", *cit.*, p. 357.

In termini assoluti, nel semestre di durata dell'affezione, la città e il distretto di Pola contarono 6422 individui infetti e 79 morti; nei primi mesi del 1880, il male, pur riducendo la morbilità, non cessò del tutto e nel mese di gennaio i dottori Bossi, Demartini, Grubisich, Sprocani e Petronio, incaricati del rilevamento statistico durante l'epidemia, individuarono in città ben 149 casi di malattia. La situazione continuò ad essere seria principalmente nei centri distrettuali, dove la popolazione colpita dal flagello, seppur lontana dalle cifre registrate nel secondo semestre del 1879, raggiunse la considerevole somma di 581 individui e i 7 decessi censiti fecero scendere la mortalità a un sesto del totale precedente<sup>108</sup>.

**Contagi e decessi nel distretto di Pola (gennaio 1880)**

LOCALITÀ	CONTAGI	DECESSI	LETALITÀ (%)
Vintian	50		-
Vincural	34	1	2.94
Bagnole	25	-	-
Valdibecco	48	-	-
Altura	88	1	1.13
Lisignano	51	-	-
Promontore	54	1	1.85
Sissano	79	1	1.26
Stignano	60	1	1.66
Veruda	72	2	2.77
Foscarini e Castagner	20	-	-
TOTALE	581	7	1.20

(Fonte: AST, *I. R. Luogotenenza del Litorale, Atti Generali*, B. 340, fasc. 2/40 - 1)

Anche nei mesi seguenti si segnarono casi di malaria, che con l'avvicinarsi della stagione estiva crebbero di numero fino a raggiungere, alla fine dell'anno, la consistente cifra di 1503 casi e 14 morti. L'inferire della malattia, però, non ebbe effetti sulla crescita urbana e demografica che la città dell'Arena stava attraversando in quel periodo.

L'intensa attività edilizia che aveva contraddistinto il capoluogo negli anni Settanta del secolo era proseguita con tale fervore che, verso la metà degli anni Ottanta, sia l'estensione della città che la sua popolazione era triplicata, mettendo a nudo le carenze strutturali dell'assetto urbano non

<sup>108</sup> AST, *I. R. Luogotenenza del Litorale, Atti Generali*, B. 340, fasc. 2/40 - "1. Tabellarische uibersicht der Epidemien in Küstenlande".

corrispondenti più alle nuove esigenze. “Le condizioni igienico-sanitarie attuali della città quantunque migliorate di molto nel corso dei quest’ultimo decennio – leggiamo nel rapporto sanitario steso dal dottor Giovanni Bossi nel 1886 – abbisognano non poco ancora per raggiungere, non dirò la perfezione, ma per lo meno uno stato di condizione normale. Difatti, se consideriamo la quantità d’acqua potabile disponibile, lo stato delle fogne che, quantunque numerose, difettano per costruzione, la mancanza di canalizzazione, del lastrico di vie molto importanti e frequentatissime, la conseguenza dannosa per mancanza di adattate località ad uso di mercati, lo scolo di latrine sopra la media marea lungo la riva, unico pubblico ritrovo nelle sere d’estate, la mancanza di pubblici passeggi ombrosi, lo stato deplorabile della valle al ponte, il mancato compimento dei lavori d’assanamento nel territorio comunale ed altri che potrei enumerare ancora, senza accennare ad inconvenienti non più riparabili quali la ristrettezza delle vie, il basso livello di pubbliche strade in città ecc., ci persuaderemo di come queste sono circostanze che meritano pure un serio riflesso da parte delle autorità nostre preposte [...] La difettosa costruzione delle fogne pur numerose quanto le case, in numero approssimativo di 1250 escluso il suburbio, determinerà in un non lontano avvenire una generale cloaca nel sottosuolo, il quale già ora per se oltremodo inquinato e deleterio alla pubblica salute, è un continuo gravissimo pericolo portato alla stessa in condizioni, specialmente epidemiche della città”<sup>109</sup>.

Le deficienze infrastrutturali descritte dal dottor Bossi e il conseguente degrado sanitario funsero da fattore accelerante per le principali crisi epidemiche del decennio. Il colera comparve a Pola nel mese di ottobre del 1886, provocando un numero ridotto di contagi (21) ma un’elevata mortalità (19 casi)<sup>110</sup>; nel corso dell’anno furono registrati pure 613 casi di morbillo, a fronte dei quali si ebbero solo tre casi di morte, e ben 113 decessi causati dalla tubercolosi sui complessivi 580 computati nell’intera annata. Il biennio 1885-86 fu invece all’insegna della difterite e del tifo addominale: la prima colpì la popolazione infantile con una mortalità del 50% (45 bambini deceduti dei 90 ammorbat), il secondo provocò 107 casi di

<sup>109</sup> Giovanni BOSSI, *Rapporto sanitario per la città di Pola (1886)*, Pola, 1887, p. 20. La ripartizione delle cloache a Pola era la seguente: Città 514, S. Martino 197, Ponte con adiacenze 198, Campo Marzio 168, S. Policarpo e Veruda 171.

<sup>110</sup> Lavosklav GLESINGER, “Prilozi za povijest zdravstva u Istri” [Contributi per la storia della sanità in Istria], *Rasprave i grada za povijest znanosti - Razred za medicinske znanosti* [Saggi e fonti per la storia della scienza – Classe di scienze mediche], Zagabria, 1989, vol. 5, fasc. 1, p.115.

contagio e 23 morti (nel 1887 i casi registrati furono invece 45)<sup>111</sup>; altrettanto drammatici furono però gli effetti prodotti sulla popolazione dall'aggressività del vaiolo, manifestatosi con intensità nel 1880 e particolarmente nelle annate 1884-85 e 1887-88, e della malaria, che per tutto il decennio comparve con cadenza annuale e con una morbilità che raggiunse l'apice nel corso della pestilenza del 1886.

**Malattie epidemico - contagiose a Pola nel 1886**

MALATTIE	CONTAGI	DECESSI	%
Morbillo	613	3	0.48
Scarlattina	8	1	12.5
Vaiolo	6	2	33.33
Difterite	23	9	39.13
Croup	8	8	100
Colera	21	19	90.47
Tifo addominale	44	14	31.81
Tubercolosi	-	113	-
Malaria	2095	44	2.10

(Fonte: Giovanni BOSSI, *Rapporto sanitario per la città di Pola /1886/*, Pola, 1887, p. 7)

Come rilevò il dottor Bossi, nei due anni che precedettero l'epidemia le forme malariche si mantennero relativamente miti sia per numero che per gravità, anche se fu notato “un lento aumento nelle proporzioni di estensione, che va accrescendo gradatamente per le favorevoli condizioni avute [...] e una predilezione per certe località così da mostrare un costante maggiore percento di morbilità in determinati rioni di questo Comune [...] come pure è stata annotata la circostanza d'un insolito aumento di forme malariche in un sobborgo della Città (S. Policarpo) che di solito, fatta eccezione delle campagne vicine, ne rimaneva prossocché immune”<sup>112</sup>. Nel triennio 1884-1886 il morbo si diffuse con crescente intensità nel suburbio, nella città vera e propria e soprattutto nelle borgate tradizionalmente malariche di Ponte, S. Martino e Campo Marzio mentre, come aveva evidenziato il Bossi, fu registrata un'inusuale impennata dei contagi nel borgo S. Policarpo (2721 anime), passati dai 5 casi del 1884 (0.18%) ai 284 del 1886 (10.43%). Quest'ultimo, era sprovvisto pure di un adeguato

<sup>111</sup> G. BOSSI, *op. cit.*, p. 6-7.

<sup>112</sup> IBIDEM, p. 16-17.

rifornimento idrico, per cui le autorità municipali concordarono con la Marina da guerra la cessione di 200.000 metri cubi d'acqua per i bisogni della popolazione, e s'impegnarono a risarcire la Marina per la quantità d'acqua consumata qualora "le trattative in corso non avessero ad approdare ad un favorevole risultato".

**Distribuzione della malaria a Pola nel triennio 1884-1886**

ANNO	CITTÀ	PONTE	SAN MARTINO	CAMPO MARZIO	SAN POLICARPO	SUBURBIO	TOTALE
1884	33	32	27	29	5	64	190
1885	59	75	75	50	14	305	578
1886	485	295	287	378	265	385	2095
TOTALE	577	402	389	457	284	754	2863

(Fonte: Giovanni BOSSI, *Rapporto sanitario per la città di Pola /1886/*, Pola, 1887, p. 17)

L'impatto dell'affezione del 1886 sulla città dell'Arena seguì fedelmente quelle che erano le caratteristiche patogenetiche dell'infezione, riconducibili, come già sottolineato, a un'elevata morbilità e una relativamente ridotta mortalità. Pola, la cui popolazione civile assommava a 19.471 anime, ebbe il 10.75% di ammorbatati (2095 individui) e un tasso di mortalità che si attestò al 2.25‰ (44 deceduti sul totale della popolazione)<sup>114</sup>; anche la guarnigione annoverò un consistente numero di contaminati, per la precisione 1637 su un totale di circa 8000 militari<sup>115</sup> (20.46%), ma ignoriamo il numero esatto delle vittime. Complessivamente, computando cioè sia la popolazione civile che militare, i contaminati dalla malaria furono 3732 su un totale di circa 27500 residenti, che in percentuale equivaleva pressappoco al 13.50%. Nei tre anni che seguirono, gli ammorbatati, almeno per quanto concerne la popolazione civile, si assestarono sui valori antecedenti la crisi, mentre crebbe notevolmente il numero di contagiati tra le fila della guarnigione distaccata in città. Tra il 1887 e il 1889, infatti, i casi di malaria riscontrati tra i civili assommarono a 2300, quelli tra i militari salirono addirittura a 3896, con una crescita effettiva del 69.39% (1596

<sup>113</sup> Archivio di Stato di Pisino (=ASP), *Općina Pula* [Comune di Pola], B. 4 (1888-1891), fasc. V/5.

<sup>114</sup> Rino CIGUI, "La minaccia invisibile: endemie ed epidemie in Istria alla fine dell'800", *Quaderni*, cit., vol. XXII (2011), p. 59.

<sup>115</sup> Il dato si riferisce al 1885 quando la popolazione della città ammontava a 19.165 abitanti (B. SCHIAVUZZI, "La malaria in Istria", cit., p. 454).

casi)<sup>116</sup> a testimonianza che se tra la popolazione civile erano venute meno o si erano affievolite le circostanze che avevano scatenato il flagello, queste continuavano a persistere tra i soldati stanziati nella località.

**Diffusione della malaria tra la popolazione civile di Pola nel decennio 1880-1889**

ANNI	1880	1881	1882	1883	1884	1885	1886	1887	1888	1889
Contagi	1503	716	*	*	190	578	2095	814	755	731

\* Dati non disponibili

In ogni caso, l'indubbio progresso delle condizioni sanitarie di Pola rispetto all'annata critica 1886 fu rilevato pure da Bernardo Schiavuzzi, il quale non mancò di sottolineare come il morbo, prima esteso a tutta la città, fosse ora limitato ai rioni esterni della stessa, e come a patirlo di più fossero alcune località dei comuni censuari. "La città di Pola – scrisse il medico – che era infetta dalla malaria nel modo il più grave trovasi ora in uno stadio di sensibile miglioramento [...] Il morbo che prima tutta la invadeva, si limita presentemente a svilupparsi nei rioni esterni della città, come p. e. nei borghi di *S. Policarpo*, *S. Michele*, *S. Martino*, *Arena*, *Siana*, *Stazione* [...] I comuni censuari invece sono aggravati dal morbo molto crudelmente. In quello di *Pola* abbiamo le posizioni malariche di *Vintian*, *Vincural*, *Veruda*, *Valmale*; in quello d'*Altura*, *Altura stessa*, *la valle di Badò* e le località che la fiancheggiano; in quello di *Cavrano* le stesse posizioni e quasi tutto il comune; in quello di *Fasana*, la borgata coi dintorni, *le isole dei Brioni* (molto malariche); in quello di *Lavarigo* il territorio; in quello di *Lisignano* i dintorni; in quello di *Medolino* il villaggio ed i dintorni; in quello di *Monticchio* egualmente i dintorni; in quello di *Pomer*, *Pomer stesso*, i suoi dintorni e specialmente la località detta *Valdibecco*; in quello di Promontore la località di *Bagnole* e finalmente in quello di *Sissano* e *Stignano* oltre le ville, i dintorni [...] *Gallesano* ne va quasi sempre esente"<sup>117</sup>.

Nel quinquennio successivo, comunque, tanto nella città di Pola quanto nei villaggi circostanti, i casi di febbre intermittente subirono un drastico ridimensionamento, grazie soprattutto a mirati interventi che limitarono alle Anopheles la possibilità di riprodursi e di trasmettere il morbo. Un significativo progresso delle condizioni sanitarie fu constatato nei sobbor-

<sup>116</sup> Adalbert BOHATA - August HAUSENBICHLER, *Sanitäts - Bericht des Österreichischen Küstenlandes für die Jahre 1893 und 1894*, Trieste, 1897, p. 115.

<sup>117</sup> B. SCHIAVUZZI, "La malaria in Istria", *cit.*, p. 332-333.

ghi di Campo Marzio e S. Michele nonché in quelli di Stazione e Arena, che beneficiarono dei lavori di drenaggio del Prato Grande, della copertura del canale che dalla Valle del Ponte raggiungeva il mare e dell'interramento della palude esistente che ammorbava l'aria<sup>118</sup>.

Anche nelle località distrettuali, salvo eccezioni, le tanto temute complicazioni acute e croniche comparvero solo raramente e per trascuratezza. “Fra tutti i siti indicati – leggiamo nella relazione presentata dal dottor Giovanni Fonda alla quarta seduta ordinaria della Commissione Sanitaria per la città di Pola, tenutasi il 29 dicembre 1892 – la località di Brioni e di Stignano rimasero in merito stagionarie conservando tutti gli svantaggi delle forme malariche gravissime a cui vanno soggetti ogni anno quasi tutti i rispettivi abitanti. Altura, Cavrano, Giadreschi, Lavarigo, Monticchio, Pomer e Valmale presentano anche oggi giorno in fatto di malaria le medesime gravi condizioni d'una volta; i rispettivi abitanti, però, sono divenuti più resistenti per le migliorate condizioni economiche. Finalmente a Fasana, S. Gerolamo, Gallesano, Valdenaga, Lisignano, Medolino, Peroi, Pola, Vincural, Vintian, Valdibecco, Veruda, Bagnole, Promontore, Sichich e Scattari, nonché Sissano, le forme predominanti furono leggiere ed i casi di morbilità meno numerosi. Un miglioramento notevole nelle condizioni climatiche, in seguito a lavori d'assanamento eseguiti, fu constatato soltanto nei villaggi di Giadreschi, Sichich, Scattari e Valdibecco dopo l'escavo del canale dalle Valacquere e conseguente prosciugamento ed utilizzazione del rispettivo terreno a scopi agricoli”<sup>119</sup>.

Circa le cause che determinavano il persistere delle febbri intermittenti nei vari centri distrettuali, il dottor Fonda le individuò nella qualità del terreno argilloso e nel conseguente ristagno delle acque meteoriche che davano al plasmodio della malaria “un fecondo sostento pel suo ulteriore sviluppo nelle diverse sue fasi”, per cui, secondo il medico, urgevano interventi di bonifica nelle aree più esposte al contagio in modo tale da “sottrarre al plasmodio malarico la base della sua esistenza, almeno in parte, onde attenuare le conseguenze in maniera che esso, rispettivamente la malaria diventi sopportabile e vada esente dalle conseguenze micidiali”<sup>120</sup>. La soluzione del problema malarico era quindi di natura

<sup>118</sup> IDEM, *Cenni storici*, cit., p. 46.

<sup>119</sup> AST, *I. R. Luogotenenza del Litorale*, B. 601, fasc. 39/24: “Relazione del dottor Fonda alla quarta seduta ordinaria della Commissione sanitaria per la città di Pola, tenuta li 29 Dicembre 1892”.

<sup>120</sup> IBIDEM.

endogena, ottenibile cioè mediante il cambiamento delle condizioni ambientali che lo avevano provocato; una volta eliminati i presupposti che favorivano la malattia, la stessa sarebbe scomparsa e non avrebbe rappresentato più una minaccia per la popolazione.

I lavori di prosciugamento dei terreni acquitrinosi, posizionati sia in città che nel circondario, proseguirono però a rilento per gli alti costi che un'iniziativa di tale portata implicava. Il comune di Pola, infatti, non era da solo in grado di stanziare i fondi necessari all'operazione, per cui fu proposto un piano di lavori che prevedesse l'erogazione da parte del Comune, della Giunta provinciale e del Sovrano Erario di una quota di denaro per una serie di anni. Il risanamento avrebbe dovuto comprendere le valli di Siana, Tivoli, Valdibecco e la vallecchia posta dietro l'Ospedale della Marina, mentre attorno alla città andavano recuperate la valle di Badò, Valbandon, la spiaggia di Pomer e di Stignano (Zonchi). Bisognava provvedere inoltre di sufficiente acqua potabile i villaggi di Altura, Cavrano, Lavarigo, Monticchio, Lisignano, Medolino, Pomer, Promontore, Sissano e Stignano, nonché procedere al diradamento dei boschi di basso fusto, "secondo un sistema regionale", nelle isole di Brioni, a Stignano, Pola, Gallesano, Altura, Sissano, Lavarigo e Monticchio<sup>121</sup>.

A prescindere dall'impegno profuso dalle autorità per mantenere sotto controllo il morbo, l'ultima decade del XIX secolo vide nuovamente la malaria tornare a farsi minacciosa nella città dell'Arena e principalmente in quelle zone, come i sobborghi di Siana, Arena e il suburbio, che più degli altri necessitavano di un recupero rapido ed efficace.

**Diffusione della malaria tra la popolazione civile di Pola nel decennio 1890-1899**

ANNI	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	1899
Contagi	574	846	1120	663	680	1387	1483	2413	3231	3464

Una generale recrudescenza della patologia fu registrata particolarmente nell'ultimo quinquennio del secolo, in corrispondenza ai repentini mutamenti atmosferici che contrassegnarono le annate 1894 e 1895 in tutta la penisola<sup>122</sup>. "L'anno 1894 fu in Istria una annata di straordinaria siccità

<sup>121</sup> IBIDEM.

<sup>122</sup> Rino CIGUI, "La crisi agricola degli anni 1894 - 95 e i suoi riflessi sociali", *La Ricerca*, cit., a. XXI, 2011, n. 59, p. 17-20.

nell'inverno e nell'estate, con in mezzo un periodo molto piovoso, freddo ed incostante nella primavera [...] Le caratteristiche dell'annata meteorica 1895 nell'Istria furono un inverno lungo, piovosissimo e freddo, una primavera molto tardiva e piovosa, una estate assolutamente mancante di pioggia, e quindi segnata da una lunga e desolante siccità, ed un autunno accompagnato da piogge di una eccezionale violenza e durata, in ispecie nel mese di ottobre"<sup>123</sup>. I dissesti climatici ed economici del biennio 1894-1895 ebbero un'influenza notevole sulla patogenesi delle malattie infettive, che non di rado si manifestavano in forma epidemica e con una maggiore aggressività proprio nei periodi di carestia a causa della denutrizione di ampi strati di popolazione.

**Le malattie infettive in Istria nel periodo 1894-1899**

ANNI	1894	1895	1896	1897	1898	1899
Casi	4386	5968	10.836	3043	2812	3396
Decessi	630	1106	1054	379	384	479

(Fonte: Adalbert BOHATA - Johann TAMARO, *Sanitäts - Bericht des Österreichischen Küstenlandes für die Jahre 1901 bis 1903*, Trieste, 1905, p. 55)

Le mutate condizioni socioeconomiche interagirono con la salute della popolazione, acuendo ulteriormente l'emergenza sanitaria dovuta alle incombenze epidemiche prodotte dalle principali infezioni dell'epoca; tra queste vi era naturalmente la malaria, che si diffondeva soprattutto nelle annate caratterizzate da abbondanti precipitazioni primaverili seguite da un'estate calda e secca e da un autunno-inverno altrettanto umido.

A partire dal 1895 il morbo si fece sentire in modo crescente e a farne le spese furono innanzitutto i già citati sobborghi di Siana, Arena e il suburbio, visitati frequentemente dalla malattia anche nei decenni precedenti. Nei cinque anni che intercorsero tra il 1895 e il 1899 le tre aree della città annoverarono addirittura 6226 ammorbatati, una cifra che corrispondeva al 51.97% del totale degli individui che avevano contratto il male nello stesso periodo (11.978). Anche se ci fu una vistosa contrazione del numero dei contagiati rispetto al biennio 1893-1894, quando la percentuale fu rispettivamente del 74.39 e 79.11%, per tutto il quinquennio questa si attestò su valori abbondantemente superiori al 50% (i valori massimi del

<sup>123</sup> "Relazione della Presidenza sull'attività del consiglio agrario provinciale del Margraviato d'Istria nel periodo 1894 - 1895", *Atti della Dieta Provinciale dell'Istria*, Parenzo, 1895, p. 31.

periodo furono raggiunti nel 1895 col 57.10% e l'anno dopo col 55.83%).

#### Numero di contagi nei rioni di Siana, Arena e nel suburbio (1893-1899)

ZONA	1893	1894	1895	1896	1897	1898	1899	TOTALE
ARENA	39	48	148	138	207	319	333	1232
SIANA	136	132	149	198	245	358	345	1563
SUBURBIO	305	358	495	492	797	1058	944	4449
TOTALE	480	538	792	828	1249	1735	1622	7244

(Fonte: Adalbert BOHATA - August HAUSENBICHLER, *Sanitäts - Bericht des Österreichischen Küstenlandes für die Jahre 1893 und 1894*, Trieste, 1897, p. 117; IDEM, *Sanitäts - Bericht des Österreichischen Küstenlandes für die Jahre 1895 bis 1897*, Trieste, 1899, p. 68; Adalbert BOHATA, *Sanitäts - Bericht des Österreichischen Küstenlandes für die Jahre 1898 bis 1900*, Trieste 1902, p. 63)

Nelle altre aree urbane l'azione della malaria fu parzialmente limitata dagli interventi di risanamento che erano stati eseguiti nel corso degli anni, e che, nonostante fossero stati frenati dalla penuria di mezzi a disposizione, avevano recato indubbi benefici alla popolazione residente; solo il nucleo cittadino e il sobborgo di S. Martino registrarono in quel frangente un numero di ammorbatati che si avvicinava a quello dei rioni più malsani, mentre per tutti gli altri i casi di malattia evidenziati furono fortunatamente minori.

#### Numero di contagi negli altri rioni della città (1893-1899)

ZONA	1893	1894	1895	1896	1897	1898	1899	TOTALE
CITTÀ	18	31	77	87	237	350	451	1251
SAN MARTINO	43	42	100	145	185	253	328	1096
SAN MICHELE	27	9	60	34	90	135	167	656
PORT'AUREA	12	18	59	52	147	158	183	629
STAZIONE	26	14	111	83	177	103	246	760
VERUDA	33	18	41	66	96	114	118	486
SAN POLICARPO	16	3	117	131	150	151	188	756
ZARO	8	7	30	57	82	132	161	477
TOTALE	183	142	595	655	1164	1396	1842	6111

(Fonte: Adalbert BOHATA - August HAUSENBICHLER, *Sanitäts - Bericht des Österreichischen Küstenlandes für die Jahre 1893 und 1894*, Trieste, 1897, p. 117; Idem, *Sanitäts - Bericht des Österreichischen Küstenlandes für die Jahre 1895 bis 1897*, Trieste, 1899, p. 68; Adalbert BOHATA, *Sanitäts - Bericht des Österreichischen Küstenlandes für die Jahre 1898 bis 1900*, Trieste, 1902, p. 63)

Per quanto concerne la propagazione del male tra i soldati della guarnigione polese, va rilevato che l'ultimo decennio del secolo segnò un'inversione di tendenza rispetto al periodo precedente. Infatti, se negli anni Ottanta il rapporto tra il numero di contagiati appartenenti alla popolazione civile e quello dei militari fu, per ragioni che ci sfuggono, nettamente sfavorevole a questi ultimi, negli anni Novanta la malaria dilagò soprattutto fra la popolazione civile, che vide addirittura triplicare il numero dei contaminati (15.861 contro i 4712 della guarnigione), segno che le problematiche igieniche della città erano tutt'altro che risolte.

### *Conclusioni*

A fine Ottocento, le condizioni igieniche e sanitarie di Pola, nonostante alcuni timidi progressi, persistevano ad essere serie. Accanto alle più diffuse forme aggressive d'infezione, che come abbiamo visto si manifestavano nelle aree più degradate della città in concomitanza di particolari sconvolgimenti climatici e ambientali, altre questioni attinenti la salute pubblica attendevano una rapida soluzione. La grande crescita urbana e demografica del capoluogo istriano aveva attirato l'attenzione sul problema dell'approvvigionamento idrico e della rete fognaria di una città in continua espansione, tanto più che negli anni 1896 - 97 la contaminazione dell'acqua erogata dalla fonte Carolina, causa le infiltrazioni, aveva generato un'epidemia di tifo costata la vita secondo lo Schiavuzzi a 136 individui (sul totale di 1875 ammorbatosi)<sup>124</sup>. Per ovviare a tali inconvenienti fu deliberata la costruzione dell'acquedotto, inaugurato nel 1897, e fu bandito il concorso per un progetto di canalizzazione e fognatura, che per l'enorme spesa e l'insufficiente corrente d'acqua venne però realizzato solo in parte. Anche per i lavori di risanamento generale voluti dal consiglio cittadino, che fidava nella condivisione delle spese con il governo, il comune ottenne da quest'ultimo solo promesse e dal punto di vista della salute pubblica il futuro della città che stava per entrare nel nuovo secolo risultava ancora pieno di incognite.

<sup>124</sup> B. SCHIAVUZZI, *Cenni storici*, cit., p. 49.

## Documenti allegati

ARCHIVIO DI STATO - TRIESTE, *I.R. Luogotenenza del Litorale, Atti Generali*, b. 340, fasc. 2/40 - 1.

### *Relazione*

dei Dottori Adalberto Bohata e Pietro Millevoi, membri dell'I.R. Consiglio Sanitario provinciale di Trieste, sulle cause della malaria in Pola e sul modo di porvi riparo  
Inclito Consiglio!

Dall'Eccelsa I. R. Luogotenenza del Litorale con decreto dd. 25 giugno 1878 n.o 6581/III ed in seguito a deliberato di questo Inclito Consiglio, ci venne affidato l'onorifico incarico di rilevare sulla faccia del luogo le cause della malaria di Pola e di studiare e proporre i mezzi valevoli ad attutirne od a sminuirne gli effetti.

L'atto commissionale d'inizio nel di 26 giugno p.p. coll'intervento del Sig.r M. Jansta, Ingegnere del dipartimento edile governativo, il quale venne delegato dalla prefatta I. R. Luogotenenza a sussidiare le nostre ricerche nella parte tecnica dell'argomento, e si continuò poscia nelle giornate successive fino al 29 dello stesso mese, agevolato sempre e sorretto dalla grande e gentile cooperazione dell'Autorità politica e municipale e dell'I. R. Marina di guerra.

Sulla base del Programma, sancito da questo onorevole Consiglio, si diè mano quindi all'assunto nostro, che qui cercheremo di sviluppare e di esporre nel modo il più completo che per noi si possa, e ad un tempo con quella chiarezza e concisione, che corrispondono all'indole ed allo scopo di una Riferta uffiziosa.

### *Condizioni sanitarie di Pola*

Pola, città fra le principali dell'Istria, anzi forse la più cospicua, è sede di un I. R. Capitanato politico e di un Giudizio distrettuale. Divenuta dopo l'anno 1848 stazione centrale dell'I. R. Marina e piazza di guerra, ha ora un Comando di fortezza; un Ammiragliato, una Direzione del Genio, e possiede un vasto arsenale nonchè altri stabilimenti militari di primo ordine.

Avviata, com'è, a rapido incremento materiale, ed a progressivo prosperamento civile, conta 10.000 abitanti e n.o 800 case. A questi vanno aggiunti altri 5.000 di popolazione avventizia e la guarnigione che raggiunge ordinariamente la forza di 5 - 6 mila uomini: in tutto circa 20.000 abitanti.

Pola si può considerare divisa in tre sezioni: Pola vecchia, Pola nuova o Case nuove e Pola nuovissima, ciascuna delle quali presenta una propria impronta tanto per le condizioni edilizie, quanto per quelle dell'igiene e della salubrità.

Pola vecchia, la quale è in parte situata al mare ed in parte si adagia ai fianchi dei colli, che le fanno corona, conta un gran numero di case antiche restaurate, e molte contrade ristrette con ventilazione scarsa e mondezza, anzichè nò, trascurata, specialmente nei viottoli, nei chii e nelle aree scoperte e nei cortili delle abitazioni. La contrada principale è però lastricata di recente e la riva alla spiaggia è larga, estesa ed adorna di grandiosi edifici che prospettano lo stupendo bacino navale e le vaghissime isolette del porto. L'acqua beverecia non vi è affatto esuberante; tuttavia nella parte piana vi sono quattro fontane a largo getto, compresa la fontana principale cosidetta Carolina, dalla quale col mezzo di una poderosa macchina idrofora vengono fornite di acqua potabile le regioni più elevate della città ed i pubblici stabilimenti. La canalizzazione e fognatura, sebbene non sistemizzata in

modo inappuntabile, corrispondono nondimeno sufficientemente allo scopo.

Questa parte di Pola è la meno salubre, nel mentre che le parti collocate a maggiore elevatezza.

Pola Nuova e Nuovissima, le quali hanno edifici novelli, stabilimenti ed officine, contrade spaziose, ombreggiate da viali ed abbellite da fiorenti giardini, sono favorite di un grado maggiore di salubrità.

Al tempo dei Romani Pola avrebbe avuto un presidio di 1200 militi ed una popolazione reale di 12.000 abitanti. Sotto l'imperatore Augusto, il quale ne rifece le mura e la fornì di acquedotto, divenne in breve, e durò lungamente luogo amenissimo di villeggiatura delle principali famiglie di Roma, e cinque secoli dopo, sotto Teodorico, essa si conservò ancora in tanto splendore che la si diceva "la campagna felice di Ravenna". Ma a sì ridente prosperità succedette epoca infausta di decadenza e di deiezione. Nel secolo XIII ebbe luogo la distruzione di Pola, sopraggiunsero la peste, venne la povertà, "l'aere incominciò a farsi grave", ed in ragione del progressivo deperimento proruppero le malattie miasmatiche, che desolarono quasi senza interruzione coteste contrade fino ai nostri tempi in cui le febbri da malaria vi rappresentano, si può dire, la complessiva costituzione morbosa, la quale assilla in estensione ed intensità a seconda delle singole annate e stagioni, ma che totalmente non si spegne mai.

Un'esposizione statistica, infatti, che ne tracciò il Chiaris.o D.r Jilek, Medico Supremo dell'I. R. Marina e Capo Sezione al Ministero della guerra, nella preziosa Monografia da lui pubblicata nel 1868 "sulle cause della malaria in Pola" e basata sopra un periodo di osservazione di 5 anni, dal 1863 - 1867, è autorevole pel significato delle cifre riferibili alla casistica delle febbri palustri. Nell'accennato quinquennio più della metà dei complessivi ammorbamenti era costituita da febbri intermittenti. Rispetto alla milizia, il rapporto delle febbri accessionali nel 1864, fu di 27% sulla guarnigione locale, e del 90% sulla totalità delle malattie. In cinque anni il movimento della febbre oscillò tra un minimo mensile di 50 casi (febbrajo 1867) ed un massimo di 1196 (agosto 1864). Nell'armata tanto di terra che di mare, che conta, come dissimo, 5500 uomini, e soltanto nel 1866 fu portata alla forza di 10.000, la somma totale dei colpiti durante il mentovato quinquennio salì a 15.000 senza che vi fossero computati gli equipaggi dei navigli del porto.

I dati statistici, che noi abbiamo potuto raccogliere sulla morbilità dell'ultimo decennio, ossia dal 1868 in poi, segnatamente quelli che riguardano i casi di febbri intermittenti e perniciose nella popolazione civile, sono così scarsi e disordinati che invero non potrebbero costituire una base a scientifiche deduzioni. Tuttavolta dai Resoconti sanitari annuali dell'I. R. Marina e dai registri dell'ospitale civico risulta ad evidenza che anche in questi ultimi anni, segnatamente poi nel 1876 e 1877 le febbri miasmatiche ebbero intensità ed estensione eguali e forse maggiori che nel quinquennio precorso.

Così pure emerge dai rapporti di medici civili di Pola che la maggiore frequenza e fierezza della febbre sono connaturali alle località basse, umide, immonde, come sarebbero i quartieri vicini ai Prati, le adiacenze del canale e Ponte della febbre, Tivoli ed il sobborgo delle Grazie. La minima della mortalità si appalesa invece sopra i navigli ancorati nel porto. D'altra parte si deve ammettere che anche prescindendo dal funesto dominio delle febbri malariche, la salubrità di Pola in generale è tutt'altro che soddisfacente: tant'è vero che dall'anno 1855 in poi questa città ebbe quattro invasioni di cholera, ebbe la meningite cerebro spinale, il tifo, il vajuolo e la scarlattina più volte, e dal 1866 in poi, a ricorrenze la differite non ancora spenta del tutto; sicché non vi è, si può dire, malattia d'infezione da cui Pola non vada di frequente ed in proporzioni elevatissime funestata.

Evvi adunque manifesta ed impaziosa necessità di promuovere in un paese di tanta importanza, assidui ed utili studi climatologici ed igienici e di provvedere mediante l'applicazione di opportune misure, che la pubblica salute sia convenientemente garantita e difesa.

#### *Cenni sulle dottrine vigenti delle cause della malaria*

Le brillanti esperienze ed i severi studi avvia di recente dai più validi ed illustri igienisti (Hirsch, Tardieu, Pasteur, Jaguol, Fossangrives, Salisbury, Selmi, Balestra, Griesinger, Pettenkoffer, Nègeli ed altri) sulla genesi della malaria, condussero ormai al concetto scientifico diremo quasi universalmente accettato, che le febbri intermittenti o di accesso si svolgano per infezione del corpo con una sostanza di origine tellurica denominata miasma palustre. Questo miasma viene ingenerato dalle acque impaludate, ossia stagnanti ed in fermentazione, e da estesi terreni incolti ed umidi, ed è essenzialmente costituito da spore e cellule riproduttive contenute nei ricettacoli di una specie di alga che successivamente vi si distaccano e vengono trasportate nell'atmosfera seguendo la vicenda dell'evaporazione e condensamento spontaneo dell'acqua come la nebbia e la rugiada, o forse più spesso allo stato secco dalla superficie del suolo.

Le condizioni poi necessarie allo sviluppo ed alla riproduzione del principio genetico della malaria sono le acque stagnanti od infiltrate nei terreni cosiddetti umido-asciutti, la temperatura elevata, la presenza di sostanze vegetabili in istato di scomponimento ed il contatto dell'aria.

La mescolanza dell'acqua di mare coll'acqua di fonte ed acqua piovana favorisce pure le decomposizioni organiche, le quali non hanno luogo soltanto alla superficie del suolo, ma ben anche sotto la cortecchia del medesimo, ove possono formarsi e si formano realmente e non di rado delle cosiddette paludi sotterranee, dalle quali attraverso le fratture e gl'interstizi del terreno stesso ed a mezzo dell'evaporazione, incalzata dalle vicissitudini della temperatura e della pressione atmosferica, si fanno strada i germi febbrigeni ed irrompono nell'aria.

#### *Elementi che concorrono alla divisa endemica*

Tali essendo le leggi generali dell'evoluzione del miasma palustre, si può francamente ammettere che la posizione geografica, il clima fisico e la qualità e conformazione del suolo, proprii della città e territorio di Pola, debbano essere favorevoli alla produzione del miasma stesso, e valgano in modo speciale a favorirne la diffusione.

Pola infatti, situata sulla punta meridionale dell'Istria, è dotata di un clima dolce, cosiddette di mare, del quale risente l'influsso, compensatore della temperatura, in modo assai più pronunciato delle città marittime vicine, cioè di Trieste e di Fiume, e quantunque posta alla latitudine di 44°. 52. 16, longit. 11°. 30. 24, avanza di molto per mitezza di clima le regioni che si trovano sotto l'egual parallelo (Media termometrica di Pola: Estate +18. 50; Inverno + 5. 85; Annua + 12.10 Celsius).

La vegetazione originaria, espressione caratteristica del clima, è in questo estremo promontorio dell'Istria quale nei paesi assai più meridionali. Nel circondario di Pola, sebbene intersecato qua e là da superfici sterili, riarse, denudate, prosperano in generale oltre alla vite, al gelso, all'olivo, al melograno ed al fico, anche l'erica, la sabina, l'arbuto, le filliree, il sovero, il mirto e l'alloro; ed è appunto alla vegetazione sì rigogliosa di cui sono rivestiti quei poggi, che devesi ascrivere, se la temperatura, mitissima nell'inverno, non s'innalzi di molto nell'estate, ne subisca quei risentiti trabalzi che sono tanto marcati nei paesi di eguale

latitudine geografica; ed è anche perciò che questa plaga venne compresa nella linea isoterma del mare mediterraneo, lungo le cui coste, specialmente nei mesi di Agosto e Settembre domina endemica la febbre intermittente e vi spiega in proporzioni colossali la sua maligna possanza.

Dalle investigazioni fatte finora sullo stato pluvio metrico in Pola, emergerebbe che la stagione più ricca di pioggia sia l'autunno, e poi l'inverno e la primavera. L'estate è più secca. Non si erra se si ammette che l'annuo quantitativo di pioggia non importi meno di 39 pollici parigini: ma l'indirizzo delle istituite osservazioni non tenderebbe tanto ad ernire l'annua media jetografica, quanto a constatare le differenze dell'acqua caduta in ogni singola annata poco tempo prima dello sviluppo di un'epidemia di febbri intermittenti; imperciocché essendo incontestabile il fatto che l'umidare del suolo sia nella genesi della malaria uno dei più possenti fattori, e che il quantitativo di umidità in generale dipenda appunto dalla maggiore o minore abbondanza di pioggia, così ne discenderebbe che in una regione soggetta alle febbri le oscillazioni nel grado delle epidemie debbano decorrere parallele a quelle della quantità di pioggia caduta qualche tempo prima dell'insorgenza delle medesime. E questo è ciò che viene determinato ad evidenza dai quadri statistici e geografici fatti dal Resoconto sanitario dell'I. R. Marina pro 1876, finora inedito, ma gentilmente favoritoci in copia.

I venti, che predominano in Pola e che agevolano il trasporto dei miasmi dai dintorni infetti nella città, sono l'ESE ed il SE. Le calme protrate nella stagione calda esercitano pure notevole influenza nella genesi dei mortiferi effluvi. L'esposizione anemoscopica espressa in una tavola grafica nella mentovata pubblicazione del Dr. Jilek, confrontata colle proporzioni pluviometriche e con quelle della morbilità da malaria, dimostra gl'intimi rapporti tra la mitezza e l'esasperamento delle epidemie di febbre intermittente e l'avvicinato dominio delle calme e dei venti meridionali. Le condizioni e la variabilità dell'aria influiscono altresì potentemente sullo sviluppo, prosperamento e diffusione del miasma palustre. Attesa però la scarsità di dati statistici non ci fu possibile di rilevare una misura definita e certa delle proporzioni della temperatura, della pressione atmosferica e delle emanazioni di ozono di fronte al contingente d'infezioni per malaria in Pola.

Riguardo alla condizione geognostica della regione polese, il terreno appartiene alla formazione della creta e l'ossatura, se si eccettui qualche raro e sottile affioramento di Dolomie, n'è costituita da calcare bianco, solido, sonoro (calcare a rudiste), la cui crosta è sbriciolata e coperta di argilla ricca d'idrossido di ferro, scarsa assai sulle pendici e sugli spianati, ma raccolta negli avvallamenti in idrati di notevole spessore ed impermeabili all'acqua che vi affluisce. Per cagione però di pregressi sconvolgimenti o per lavoro antico erosivo delle acque si formarono nel terreno qua e là dei crepacci, dei fendimenti, delle cavità puteiformi (foibe) e delle caverne, le quali crivellano la compagine della roccia calcare e sono cagione, che in molti luoghi l'acqua sparisca rapidamente dalla superficie. È inoltre da osservarsi che la natura del terreno di Pola e delle sue vicinanze fa sì che di molti fili d'acqua, i quali serpeggiano nel sottosuolo, alcuni ispiscono alla superficie altri invece si affondino fino al livello del mare e più sotto ancora.

Il terreno stesso ritrae la sua configurazione dalle frequenti colline che percorrono il paese, di cui alcune discendendo con dolcissimi pendii fino al mare, danno origine alle molteplici insenature che frastagliano quei lidi; altre invece si aggruppano disordinate e formano nei loro interstizi delle concavità o vallette imbutiformi (doline) nelle quali l'acqua piovana si raccoglie e ristagna. Queste frequenti depressioni del suolo, queste vallicelle coperte parte dell'anno da acqua morta, bassa, limacciosa, sono ritenute quale focolare precipuo d'infe-

zione, focolare che viene rappresentato da tutto il territorio orientale e meridionale di Pola e peculiarmente dalla località dei cosiddetti Prati, grande e piccolo. A tale conformazione si mette in connessione il deterioramento della salubrità di Pola dai tempi dei Romani in poi, ritenendosi per fermo che nel decorso dei secoli il terreno della costa adriatica orientale dovette subire un progressivo abbassamento, per cui i piani, donde le acque potevano un dì defluire facilmente a motivo di maggiore elevazione, ne trattengono adesso per la loro postura depressa lo sfogo, s'impaludano e divengono per tal moda sentine d'ammorbamento, semenzai perenni di malaria.

Relativamente alle acque che si raccolgono nelle fessure del suolo e nelle caverne e che rigonfiano i rigagnoli scorrenti nel sottosuolo, è da ammettersi che esse vi si infiltrino attraverso terreni affetti da mefite palustre, e portando seco i germi di alga miasmatica dieno origine a delle paludi sotterranee. Arrogi che gran copia di cotali acque vanno a finire nel mare producendovi alle sponde quella miscella di acqua salso-dolce che vale ad accrescere il rigoglio dei germi morbosi; oppure si uniscono alle acque potabili degli acquedotti, cisterne e serbatoj non bene diffesi e si fanno in altra maniera fomiti potenti di febbri palustri. Ma se la sorgente tipica del miasma è costituita da terreni impantanati ed acquitrinoso, anche le vaste estensioni di terre incolte, per ragioni analoghe agli impaludamenti, possono ingenerare in grado più o meno intenso la malaria. Ora moltissimo terreno incolto esiste nei dintorni di Pola, e specialmente tra Altura e Sissano, tra Sissano e Pola, tra Stignano e Fasana, a non parlare della lunga vallata che si estende da Filippiano e Carnizza del Distretto di Dignano, fino al Porto di Badò, poco lontano da Pola, vallata in cui la vegetazione è sparpagliata e meschina, e ch'è in gran parte mancante di coltivazione. Queste vaste superfici, che ai tempi di Roma erano tutte lavorate, poplate e fiorenti, languono ora desolate per iscarsenza di popolazione e sono divenute infette per aria malsana.

#### *Provvedimenti per combattere la malaria*

Da quanto venne da noi esposto, e dopo affermate le vedute scientifiche, quasi generalmente accolte sulla natura e la genesi del miasma palustre, e sulle condizioni necessarie all'incremento e trasporto del medesimo, condizioni che emergono in particolar modo sviluppate nella città e territorio di Pola, accenneremo ai mezzi maggiormente acconci a migliorare tale malsania di una località in generale, ed in particolare di Pola, e suoi dintorni. Siccome le vie per le quali l'agente morbigeno si insinua nell'economia animale suscitandovi la febbre palustre, sono indubbiamente quelle dei bronchi, quelle dello stomaco e quelle dei pori della cute, così il compito principale per tutelare la pubblica salute dall'infezione miasmatica resiederà nel bonificare l'aria, nel depurare l'acqua potabile e nel migliorare le condizioni igieniche personali.

Il risanamento dell'aria va indissolubilmente connesso col bonificamento e colla coltivazione dei terreni abbandonati, umidi e palustri. Ora il terreno alluvionale, racchiuso nei luoghi avvallati vicino a Pola è molto igroscopico e ricco di detrito organico, e sebbene non vesta il nero carattere delle paludi, non sia per così dire che una palude rudimentale, esso si presta tuttavia, per la struttura che gli è propria, a trattenere l'acqua piovana in cui nella state sotto l'influenza dell'elevata temperatura, si svolgono i germi miasmatici che vengono dipoi sospinti dai venti E e SE verso la città ed i suoi stabilimenti.

Da ciò emerge la necessità del prosciugamento di quelle superfici infette; ed invece in questi ultimi tempi si die mani a dei lavori igienici valevoli a prevenire lo svolgimento di malaria ed a toglierne od affievolirne gli effetti. I due Prati vennero nel 1869 canalizzati, e ciò a

suggerimento del piunominato Dr. Jilek ed a spese dell'i. r. Marina, la quale erogò per tale bisogno l'importo di ben 54.000 f. La manutenzione però di codesto canale fu dipoi negletta per modo che esso non corrisponde più del tutto al suo scopo. A ciò si attribuisce l'insorgenza negli ultimi anni di diffuse epidemie di febbri da malaria, le quali immediatamente dopo l'effettuata canalizzazione parevano assumere un carattere più mite e meno espansivo.

Riesce adunque opportuno di rilevare come sia ora indispensabile di togliere gli inceppamenti che si frappongono al libero e facile passaggio delle acque anche per la ragione che se lo stato pluviometrico è quello che esercita grandissima influenza sullo sviluppo delle febbri intermittenti, non si potrebbe in verun'altra maniera ovviare gli effetti delle piogge, che agevolando il deflusso delle acque per modo che il terreno non resti a lungo ammolato e per ciò ridotto ad agente sempre attivo di miasmi.

Ora, dall'ispezione commissionale risulta che i due Prati, per rapporti sfavorevoli di livello sempre soggetti ad essere inondati, lo sono in modo particolare oggidì a motivo che il canale di sfogo sopraindicato ha subito una diminuzione considerevole nella larghezza originaria del letto lungo la sua porzione superiore estesa per circa 600 metri, derivante dagli avvallamenti parziali delle relative scarpate. Da tali avvallamenti ne proviene anche una diminuzione nella profondità del canale stesso, sicché per queste due cagioni le acque non vengono sufficientemente allacciate e, straripando, danno origine a quell'incipiente vegetazione palustre che vi si vede pullulare qua e là ed è foriera di un totale impaludamento. Un altro inconveniente si trova nel rialzamento delle sponde del canale suddetto in causa di molti mucchi di terra lasciati là inconsideratamente nell'atto dell'espurgo. Questo rialzamento incaglia lo scolo delle acque dai prati nel canale principale, scolo che prima effettuavasi liberamente, agevolato, com'era, da una canalizzazione laterale, di cui tuttora si veggono le tracce.

Havi perciò urgente bisogno di togliere coteste mende coll'allontanare gli ammassi di terra dagli orli del canale, col procurare mediante parziali interramenti una migliore livellazione dei Prati, col ridurre alla primitiva larghezza e profondità il letto del canale stesso, col ricostruirne le scarpate crollate, e col rimuovere tutte quelle piante acquatiche che pesantemente ne ingombrano i fianchi, dacché queste pure sono atte a rallentare e impedire in parte lo scolo libero delle acque. Di più sarebbe necessario d'intraprendere tosto in alcune situazioni dei canaletti laterali, i quali avessero a raccogliere le acque dei Prati e delle località acquitrinose adjacenti, ed a riversarle nel canale principale di sfogo. Al miglioramento infine delle condizioni igieniche di Pola contribuirebbe eziandio il coprimento di un tratto laterale del suddetto canale di scolo in vicinanza della città, e ciò per l'estensione di circa 120 metri, a fine di contenere la diffusione degli effluvi mefitici che per certo ivi si svolgono in seguito al marcimento delle immondizie gettatevi in gran copia dagli abitanti. Risultando poi il suolo degli indicati Prati non solo, ma quello ancora di moltissime vallicelle soarse nelle vicinanze di Pola, trovasi indubbiamente infetto per infiltrazione di acque stagnatizie nelle quali si attiva la decomposizione delle sostanze vegetabili che vi sono commiste, così viene pure indicato, oltre all'ampliamento della canalizzazione esistente, d'intraprendere il prosciugamento radicale di quei terreni mediante un sistema igienico di drenaggio atto a sbarazzare il sottosuolo dall'eccesso di umidità dovuta alle sorgenti aventizie ed all'imbibizione di acqua piovana.

Con tale misura si otterrebbe in parte anche un'altro vantaggio, quello cioè d'impedire, mediante il condensamento del mantello aereo degli avvallamenti, l'uscita di esalazioni impregnate di principi miasmatici che si sprigionano dalle acque sotterranee in fermentazione.

Essendo d'altronde anche la regione del Ponte della febbre soggetta ad un grado altissimo di morbilità per affezioni di malaria, così si praticarono da noi i rilievi opportuni sulle condizioni del canale del Ponte e sulle località immediatamente vicine, e si venne a concretare il concetto che l'antica tradizione della malsania di questa contrada, avvertata sempre dai fatti, non contraddice neppure al sano criterio scientifico. Infatti il canale di Val di Ponte si trova durante il tempo asciutto nella sua parte superiore affatto privo di acqua. Nel canale stesso, che serve anche di pubblico lavaggio, vengono scaricate immondizie delle abitazioni vicine. Le ripe vi sono in più luoghi malferme o crollate ed il letto vi è ingombro di limo e di mota.

Tutte queste circostanze concorrono a promuovere la fermentazione delle sostanze organiche quivi ammassate ed a svolgere mefitici effluvi segnatamente sotto il dominio di elevata temperatura e dopo gli allagamenti che conseguono alle piogge dirette ed alle colme di mare.

Ma la cagione precipua dello sviluppo di miasma palustre in questa località noi la troviamo nella mescolanza dell'acqua di mare coll'acqua piovana e scorrente, che si effettua col rigurgito dell'alta marea lungo quasi l'intero canale.

Ciò premesso, non vi ha dubbio che riuscirebbe di grande vantaggio per la pubblica salute se s'intraprendesse un'espurgo radicale del canale, se vi si mettessero in buon assetto le sponde e se si coprisse a volta la porzione superiore del medesimo; ciò peraltro che maggiormente va in oggi reclamato si è d'impedire la mescolanza di acqua salsa con la dolce, fonte attivissima di organiche decomposizioni e fomite sicuro d'infezione miasmatica. A ciò riuscirebbe coll'erezione di una chiavica o cateratta sul tratto di canale che si estende dal ponte al mare.

In questa località di Val di Ponte si trova pure una piccola sorgente scoperta, situata a livello del terreno e costituita probabilmente di confluenti rigagnoli superficiali, alla quale quegli abitanti attingono l'acqua beverecia. Non è a dirsi come le condizioni di questa sorgente si appalesino sotto ogni rapporto antigieniche, ed è perciò che si rende necessario più che mai di coprirla interamente e di munirla di un filtro.

Riprendendo ora l'esposizione dei miglioramenti igienici in generale, diremo che non solo il prosciugamento ma anche la coltivazione dovrebbe essere promossa nei terreni ov'essa è mancante, dacché questi possono benissimo ingenerare il miasma sebbene non racchiudano verun padule. Certamente una tale misura non è applicabile oggidì o lo è limitatamente soltanto; ma forse verrà un tempo in cui quelle estese ed eccellenti campagne verranno colonizzate od in altra maniera popolate, ed allora se ne otterrà di leggieri l'intento con immenso vantaggio non solo della pubblica salute ma eziandio delle condizioni economiche di tutto il paese.

Un tanto per la coltivazione delle terre lasciate a pascolo meno vicine a Pola; per quanto si riferisce ai terreni prossimi alla città, questi reclamerebbero acconcie ed estese piantagioni d'alberi d'alto fusto, ricchi di fronda, uniti insieme a guisa di boschetti e collocati nei dintorni meridionali della città stessa. Gli alberi, che meglio si presterebbero all'uopo sono i pini, i platani, i gelsi, gli ipocastani, i pioppi, gli eucalipti, e nominalmente per causa delle emanazioni, che, come vuolsi, tramanda, l'*Eucalyptus globulus*, il quale nella mite temperatura polense attecchirebbe di certo, usando l'avvertenza di sciegliere un terreno che abbondi di humus. Per il rimboscamento delle località brulle dei dintorni di Pola, si potrebbe valersi anche del *Tordalyptus australensis*, albero che si alleva in iscarso e petroso terreno, che abbarbica con tenaci radici e che non esige speciali cure pel suo ingrandimento. Esso da un prodotto assai remuneratore e cresce a dismisura in un tempo relativamente breve.

Questa pianta, la quale è di aspetto bellissimo e raggiunge talvolta i cento metri di altezza, si adatterebbe senza dubbio alle condizioni del terreno e del clima di Pola e risponderebbe eziandio alle esigenze dell'igiene.

Si crede generalmente che siffatte piante compiano un ufficio igienico trattenendo a guisa di feltro mediante la folta ed abbondante chioma i germi morbosi che vengono trasportati dai venti, ed un ufficio ancor più importante si riconosce nell'azione assorbente che esse esercitano mercé le estese radici sull'umidità dei terreni; ma l'ufficio igienico principalissimo degl'alberi ben nutriti di foglie è certamente il chimico, il quale deriva dalle esalazioni di ossigeno, che sotto l'influenza dell'elettricità atmosferica positiva si tramuta in ozono. Ora l'ozono viene ritenuto quale distruttore efficacissimo delle sostanze miasmatiche, e si afferma eziandio che al dissopra delle superfici umide, calde e favorevoli ad una rapida evaporazione l'aria si appalesa elettro – negativa, mentre ch'è costantemente positiva sopra i fiumi e sul mare. Con ciò si spiegherebbe il fatto che l'ozono sembra mancare del tutto nei luoghi paludosi, ove dominano le febbri intermittenti, e l'altro fatto, di non minor interesse, che sui navigli del porto i casi di febbre da malaria sono relativamente molto più scarsi che nella città e territorio di Pola. Ma siccome la base sperimentale delle teorie sull'ozono non è ancora bene consolidata, così renderebbesi necessario d'intraprendere una serie di osservazioni ozonometriche accurate, estese e diligenti nelle varie località malsane di Pola ed in quelle eziandio più o meno preservate, e ciò a fine di verificare e coordinare i rapporti di questo agente colla casistica delle febbri palustria, e di dirigere in conformità i provvedimenti igienici, specialmente per quanto risguardano le piantagioni. Passando ora a parlare dell'acqua potabile, infesta di frequente all'umana salute, tanto per la ragione ch'essa v'è talvolta contaminata da materie organiche in istato di scomponimento, quant'anche perché tiene in soluzione non di rado sali in eccesso, e s'intorbidisce per sabbia od argilla, non possiamo fare a meno di ricordare come al tempo dei Romani, quando la città, esente da malattie endemiche, godeva della massima prosperità e floridezza, la colonia costruiva sontuosi acquedotti, cisterne molto vaste ed altre conserve d'acqua sotterranee, delle quali moltissime sono state scoperte nelle vicinanze di Pola e di Dignano, dopo che erano a lungo ignote e per l'ingiuria dei tempi in parte distrutte. È da presumersi quindi che quelle eccellenti condizioni igieniche derivassero in gran parte dalla cura immensa che aveveano i Romani per la buona qualità delle acque potabili; e si deve pur ritenere che sullo scorcio del secolo XIII, epoca in cui la città ebbe a soffrire frequenti assedi e ripetute demolizioni, gli acquedotti ne sieno stati distrutti o guastati, e ruinate le cisterne e le conserve sicché da ciò ne verrebbe la logica illazione che la mancanza di buon'acqua potabile debba essere stata contemporanea all'epoca della decadenza di Pola, e quindi a quella dell'insorgenza endemica delle febbri miasmatiche; e tradurrebbe eziandio un nesso causale esplicito tra l'acqua potabile impura e lo sviluppo di affezioni malariche, nesso che d'altronde è pure consentaneo alle odierne dottrine ed anche alle presenti condizioni locali.

Ricordando infatti come i più distinti igienisti considerino oggidì l'acqua beverecchia impura quale uno dei principali fomenti della febbre palustre, ed a ogni modo quale valida causa impellente della stessa, è d'uopo riferire che l'Inclita Giunta pro.e dell'Istria diramò nell'anno 1873 ai medici istriani una Circolare invitandoli ad esprimere le loro vedute sull'origine della febbre intermittente endemica in questa provincia, e sui mezzi più acconci a prevenirne, mitigare e possibilmente sopprimere gli effetti. Ebbene non uno solo dei medici interpellati ammise di dichiarare l'acqua potabile suscettibile d'inquinamento di sostanze nocive e fattore importante nello svolgimento della malaria.

Anche il Dr. Uhlik, medico di fregata in Pola, rilevando nel Resoconto sanitario dell'I. R. Marina nell'anno 1876 il funesto influo dell'acqua potabile di Pola nello sviluppo delle febbri da malaria, stabilisce come un indeclinabile postulato d'igiene che quell'acqua venga filtrata prima di essere condotta alla città ed agli stabilimenti.

In base adunque a tali circostanze ci credemmo in dovere di provvedere all'analisi dell'acqua di Pola, che ci demmo cura di attingere alle quattro fontane, al pozzo di Tivoli ed alla cisterna comunale vicina al Duomo, analisi di cui l'onorevole nostro Presidente Cav. de Zadro si assunse gentilmente la parte chimica (riferibile alle sostanze organiche) ed il Chiarissimo Dr. Balestra di Roma ebbe la cortesia di favorirci la parte microscopica.

Il risultato invero delle istituite ricerche, non eccennerebbero ad un eccesso di sostanze vegetabili inquinate, e neppure ad una palese esistenza di germi infettivi nelle acque suddette. Tuttavia tali risultanze, diremo quasi negative, non potrebbero autorizzarci a ritenere quelle acque come assolutamente innocue: in primo luogo perché vennero attinte nel mese di Giugno, che è di solito il più salubre dell'anno; poi perché a quell'epoca mancava da parecchie settimane la pioggia, coefficiente precipuo all'infezione dell'acqua; finalmente perché le acque bevereece contengono ordinariamente pochi e rari germi miasmatici, ed è quindi difficile, coi mezzi di cui può disporre la scienza, scoprirli e determinare la specie, tanto più ch'essi mancano di caratteri microscopici distinti e spiccati, nonché di una qualche reazione chimica speciale.

E ad ogni modo le acque analizzate non appajono affatto immuni da sospetto d'infezione, e quelle della cisterna presso il Duomo e l'altra della sorgente al Ponte della febbre non furono trovate del tutto inappuntabili in riguardo igienico.

Egli è perciò, ed anche in forza dei criteri induttivi già esposti, che si presenta l'indicazione di ripetere nelle varie stagioni diligenti analisi chimiche e microscopiche sopra tutte le acque potabili di Pola e del suo territorio, e di porvi, ove si scoprissero infette, que' rimedi che la scienza ci addita.

Per quanto riguarda infine i provvedimenti personali, vale a dire le norme e cautele che si devono usare per cansare gli effetti del miasma palustre, non è mestieri che da noi ne venga tenuta parola: tutti i medici ne sanno ad esuberanza, principalmente poi la dove la febbre imperversa. Tuttavia, siccome di rado si ricorre al medico per consigli unicamente profilattici, così siamo d'avviso che dei periodici avvertimenti e precetti di igiene pel popolo, pubblicati tramite delle autorità, non potrebbero essere che spedimenti efficacissimi per migliorare le tristi condizioni sanitarie della popolazione e per preservare la stessa dall'aggressione delle affezioni miasmatiche.

### *Conclusion*

Riepilogando ora quanto abbiamo detto su rimedi che ci sembrano vevoli a combattere la malaria di Pola, crediamo opportuno di scinderne la serie in due parti e proporre in primo luogo le misure igieniche urgenti le quali dovrebbero essere attuate nella prossima primavera, e poscia i provvedimenti consecutivi da attivarsi successivamente e di mano in mano che ne insorge il bisogno.

- A) Misure igieniche urgenti
  1. Prosciugamento delle regioni più infette in vicinanza di Pola, cioè dei Prati grande e piccolo, e così pure del prato ad essi attiguo e di proprietà della mensa vescovile di Parenzo, agevolando il deflusso delle acque dai medesimi mediante regolazione del loro livello mediante riparazione ed espurgo del canale di

- scarico e mediante allacciamento delle acque stagnanti con opportuna canalizzazione laterale e ben studiata sistemazione degli scolii.
2. Radicale espurgo di tutto il canale di Val di Ponte, e riparatura del divelto e scomposto rivestimento in pietra delle sue sponde.
  3. Erezione di una chiavica o cateratta sopra il tratto del suddetto canale che va dal Ponte della febbre al mare.
  4. Copertura completa della sorgente vicina al Ponte, la quale dovrebbe essere provvoluta anche di un apparecchio di filtrazione.
- B) Provvedimenti consecutivi
- a) Incanalamento delle acque, oppure ampliamento della canalizzazione esistente in tutte le località depresse ed acquitrinose vicine a Pola, ed applicazione di un sistema igienico di drenaggio ai Prati grande e piccolo.
  - b) Coprimento di un tratto laterale del canale di scolo vicino a Pola.
  - c) Copertura a volta della porzione superiore del canale di Val di Ponte.
  - d) Riempimento dei fendimenti e fratture del suolo nell'agro polense, ed otturazione, se possibile, delle cavità puteiformi.
  - e) Piantagioni sopra vasta scala di alberi d'alto fusto nelle prossimità di Pola, imboschimento o coltivazione dei terreni lasciati a pascolo, abbandonati ed improduttivi.
  - f) Istituzione regolare di un servizio statistico esatto sulle condizioni meteoriche di Pola, e sul movimento della morbilità per malaria in rapporto anche colla salubrità topografica o locale. Allo scopo di presentare un saggio a quest'Inclito Consiglio sul metodo da tenersi per la compilazione di tali statistiche, abbiamo officiato l'Eccelsa I. R. Luogotenenza per ottenere col suo mezzo u sulla base dello schema che produciamo dei periodici ragguagli da parte dell'I. R. marina, dell'Ospitale civile e dei medici privati di Pola sul movimento delle affezioni malariche, ragguagli che ottenemmo di fatto e che comprendiamo in forma di Nota. L'ufficio idrografico poi di quella città è al caso di fornire interionalmente i dati meteorici colla massima esattezza ed anche a brevissimo periodo.
  - g) Analisi chimiche e microscopiche ripetute nelle varie stagioni ed in combinazione colle vicissitudini atmosferiche di tutte le acque beveree di Pola, ed applicazione di validi mezzi al loro appuramento ove si mostrassero infette.
  - h) Miglioramenti d'igiene interna.
  - i) Pubblicazione periodica popolare di avvertimenti di preservazione e di precetti d'igiene.

Senonché gli indicati provvedimenti non s'intraprendono ne si compiono come suol dirsi d'un getto: vi vuole tempo non breve per maturarli, e gravi dispendj per attuarli, vi vuole il concorso di più forze che colla maggiore armonia di concetto e di azione attendano ai mezzi che servono a scoprire e distruggere successivamente le cagioni dell'infezione palustre. Di fronte però all'altezza dello scopo, dal raggiungimento del quale dipende il benessere fisico e lo slancio agricolo ed industriale di un importante paese, è d'uopo che l'Eccelsa I. R. Governo dia mano sollecitamente e con tutta energia al bonificamento di quella travagliata regione, prendendo le mosse, come si fece in parecchie località della Francia, dell'Olanda, del Belgio, ed in Italia, segnatamente pel bonificamento dell'agro romano, dalla nomina di una Commissione permanente d'Igiene residente in Pola.

Questa commissione costituita di persone fornite di cognizioni speciali e di pratica cono-

scenza locale, scelte tra il ceto medico ed il personale tecnico dell'I. R. Marina e del Municipio di Pola, dovrebbe avere a Presidente di onore il Medico in capo della Marina stessa, ed a Referente speciale un medico dello Stato al quale spetterebbe nell'argomento in questione quell'iniziativa che si rende cotanto necessaria, e che manca del tutto nella suddetta città, ove per deficienza di un legame che annodi la questione sanitaria politica colla militare e comunale, non vi può essere accordo di propositi, non unità di azione.

All'attività complessiva poi della commissione sumentovata dovrebbe essere affidato l'incarico di studiare per bene, di proporre successivamente alle superiori autorità, e di avviare, man mano che ne insorge il bisogno, quelle misure che si mostrano necessarie a scuotere il dominio della malaria, a favorire la salubrità del clima, ed a promuovere in generale il prosperamento della pubblica salute, successo questo, che, come venne ottenuto altrove, non potrà non essere conseguito anche da noi.

Novembre 1878

Dr. Bohata (firma); Dr. Millevoi (firma)

**SAŽETAK:** „ZRAK JE POČEO BITI TEŽAK I KUŽAN“: ŠIRENJE MALARIJE U PULI I NJENOM OKRUGU OD 14. DO KRAJA 19. STOLJEĆA – U složenoj zdravstvenoj istarskoj povijesti i stoljetnoj kohabitaciji raznih zaraznih bolesti, malarija je svakako imala vrlo važnu ulogu. Vezana uz zemljopisne i ambijentalne uvjete određenog teritorija, ova je patologija pogadala pretežito siromašnije stanovništvo koje je bilo primorano živjeti i raditi u nezdravim poljima, s nedostatnom prehranom i sa gotovo nepostojećom higijenom. Njenom širenju je prije svega pogodovalo opustošenje širokih područja uslijed ratova, nestašica hrane i epidemija kuge što se od 13. stoljeća odrazilo na društveno-gospodarsku strukturu, prouzrokujući nazadovanje obrađenih površina, prestanak radova na melioraciji i drenaži i posljedično toga napuštanje polja zbog nastanka močvara i propadanja prijašnjih tradicionalnih higijensko-zdravstvenih običaja.

Pogoršanje gospodarskih i zdravstvenih uvjeta na istarskom poluotoku započeto u 14. stoljeću, nastavilo se i u narednim stoljećima zbog nizanja klimatskih promjena i ratova, što je za posljedicu imalo nestašicu hrane pogodujući tako razvoju epidemija kuge. Područja južne Istre i pogotovo grad Pula bili su najteže pogođeni malarijom koja je, za razliku od kuge izumrle u 17. stoljeću, nastavila harati gotovo svake godine kroz naredna tri stoljeća, postajući ne samo ljudska tragedija već, također, zdravstveni i gospodarski problem.

**POVZETEK:** ”ZRAK POSTAJA TEŽAK IN KUŽEN“: ŠIRJENJE MALARIJE V PULJU IN NJEGOVI OKOLICI OD 14. DO KONCA 19. STOLETJA – V zapleteni istrski zgodovini zdravstva je malarija, rezultat stoletne koeksistence različnih infekcij, nedvomno prevzela vodilno vlogo. Bolezen, povezana z geografskimi in okoljskimi razmerami nekega območja, je prizadela predvsem najbolj revne sloje prebivalstva, prisiljene živeti in delati na nezdravem podeželju ob nezadostni prehrani in v izredno slabih higienskih pogojih. Širjenje bolezni je v glavnem spodbujalo izseljevanje z obširnih območij zaradi vojn, pomanjkanja in epidemij kuge, ki so od 8. stoletja dalje vplivali na družbeno ekonomski ustroj. Povzročali so upad pridelka, prenehanje izsuševanja in posledično opustitev številnih polj zaradi

zastajanja močvirske vode ter propad tradicionalnih higiensko-zdravstvenih navad.

Poslabšanje ekonomskih in zdravstvenih razmer v Istri, ki se je začelo v 14. stol., se je nadaljevalo v naslednjih stoletjih zaradi številnih podnebnih katastrof in vojn. Posledica so bile lakote in pojav kužnih epidemij. Južna Istra in še zlasti mesto Pulj sta bili geografski območji, ki sta najbolj občutili posledice malarije. Za razliko od kuge, ki je bila izkoreninjena v 17. stoletju, je malarija še naprej s skoraj vsakoletnimi izbruhi divjala skoraj tristo let in postala ne le človeška tragedija, temveč tudi zdravstveni in ekonomski problem.