

MEDICINA NEI SECOLI  
ARTE E SCIENZA



GIORNALE DI STORIA DELLA MEDICINA  
*JOURNAL OF HISTORY OF MEDICINE*

Fondato da / *Founded by* Luigi Stroppiana

QUADRIMESTRALE / *EVERY FOUR MONTHS*

NUOVA SERIE / *NEW SERIES*

VOL. 23 - No 2

ANNO / *YEAR* 2011

Articoli/Articles

L'IPPOCRATISMO DI BERNARDINO RAMAZZINI. PER LA  
COSTRUZIONE DI UNA MEDICINA SOCIALE

SILVIA MARINOZZI, MARIA CONFORTI E VALENTINA GAZZANIGA  
Sezione di Storia della Medicina, Dip. Medicina Molecolare,  
"Sapienza" Università di Roma, I

SUMMARY

NEO- 'HIPPOCRATISM' IN BERNARDINO RAMAZZINI

*Neo-hippocratism is a rational and mechanic method to explain pathological phenomena and discover the causes of diseases. Bernardino Ramazzini uses Hippocratic empirical observation to investigate the relations between the alterations of the air - due to mephitic vapours, of organic and inorganic origin - and the development of pathological processes. His notion of corruption of the atmosphere as the origin of epidemics and specific diseases, and that of prevention as the main strategy of modern medicine, is developed in medical literature and in the public medicine projects of the end of the Seventeenth century.*

La letteratura secondaria si è molto incentrata sul carattere innovativo dell'opera e della figura di Bernardino Ramazzini, fondatore della medicina del lavoro, precursore della medicina sociale, promotore *ante litteram* del moderno metodo epidemiologico, precoce assertore di quella metodologia clinica che si svilupperà nel XIX secolo. Ramazzini è pertanto un esempio paradigmatico di un autore che la storia ha additionally rivalutato rispetto al prestigio di cui aveva già goduto nel suo tempo, con un'analisi retrospettiva che, alla luce dei successivi sviluppi della scienza medica, ha permesso di confermare l'esattezza delle sue

*Key words:* Bernardino Ramazzini - Neohippocratism - Iatromechanicism - Medical ethic

intuizioni e del suo operato. Ma per meglio comprendere in che misura Ramazzini abbia realmente condizionato la storia della medicina, è necessario analizzare il modo in cui la sua opera si relaziona al contesto culturale dell'epoca, quali siano gli aspetti di continuità e di rottura con la tradizione medica, la ricezione del suo pensiero ed il riflesso della sua produzione letteraria sulla cultura medica del tempo.

Le numerose edizioni del *De morbis artificum* stampate nei primi decenni del XVIII secolo e la pubblicazione delle sue *Constitutiones Epidemicæ* nell'*Opera Omnia* di Sydenham, testimoniano un riscontro immediato dell'opera di Ramazzini, come esponente di quel neoippocratismo che nel 1693 gli valse l'elezione a membro dell'Accademia Cesareo-Leopoldina dei Curiosi della Natura con il titolo di Terzo Ippocrate.

Ma forse, per meglio comprendere il pensiero di Ramazzini, si deve innanzitutto definire in cosa consista il neo-ippocratismo.

Recentemente, si è ridestata attenzione particolare nella storiografia medica nei confronti del pensiero di autori che, lungo tutto il corso del XVIII secolo e da prospettive intellettuali diverse, hanno fatto ricorso al nome di Ippocrate, invocandolo come padre ispiratore, variamente, di spunti meccanicistici, vitalisti o animisti.

Iain Lonie<sup>1</sup>, in un articolo del 1981, aveva ben evidenziato come l'ippocratismo che permea la medicina di fine '600 fosse funzionale alla costruzione di un *corpus* teorico che validasse le nuove dottrine fisiologiche e dettasse un metodo razionale per la comprensione dei processi patologici.

La dimostrazione della circolazione del sangue, incentrando l'attenzione sul moto (continuo, innato, perpetuo) come fondamento delle funzioni vitali, aveva infatti permesso una spiegazione "meccanica", ossia di rapporti di causa-effetto, dei fenomeni fisiologici. La dottrina umoralista di Ippocrate viene, infatti, reinterpretata come espressione dell'idea di un moto continuo che si estrinseca nei rapporti di impatto, contatto continuato, e pressione tra fluidi e solidi; la

descrizione dei vasi fornita nel *De natura homini* come canali interconnessi in cui scorrono gli umori, e la dottrina del calore innato, come fondamento delle funzioni vitali, rappresenterebbero la dimostrazione dell'intuizione di Ippocrate del circolo sanguigno.

Lonie ha sottolineato come sia soprattutto la filosofia leibniziana a decretare un'assoluta omogeneità tra una concezione meccanicistica del corpo umano e la fisiologia ippocratica: Leibniz interpreta infatti il corpo come parte di un tutto, un organismo che partecipa dell'universo, una macchina naturale nella sua totalità e nelle sue più piccole parti osservabili: il corpo viene dunque considerato come insieme organico compiuto che segue le leggi della natura; una visione, questa, che non solo unisce la concezione meccanicistica con quella organicistica, ma che recupera anche il principio ippocratico di una correlazione tra *physis* natura e *physis* dell'uomo, ossia di una continua influenza dei fattori ambientali, in principal modo dell'aria, sulla qualità degli umori, la cui consistenza varia in relazione alla quantità di caldo o freddo che il corpo riceve, provocando processi di coagulazione o rarefazione che alterano il moto naturale dei fluidi e, quindi, del sangue.

Già Stevenson Lloyd<sup>2</sup> aveva evidenziato come il dibattito che nella seconda metà del XVII secolo coinvolge eminenti esponenti del pensiero medico europeo quali Boyle, Willis, Helmont, Greaves et al., sull'abuso del termine "nuove malattie" con cui una parte della trattatistica medica ancora spiega i morbi epidemici, rappresentasse esattamente la necessità di una nuova definizione delle malattie come processi naturali che devono seguire le stesse leggi universali della natura, la ricerca di quelle cause e quei principi comuni che potessero spiegarne insorgenza e sviluppo, alla luce delle nuove conoscenze anatomo-fisiologiche del corpo umano e del progresso delle scienze naturali. I testi medici antichi diventano, quindi, una fonte indispensabile per confermare o meno l'esistenza nel passato di forme patologiche riferibili a quelle che erano state considerate nuove. Ma soprattutto divengono un modello metodologico di analisi e de-

finizione dell'eziologia e della natura delle malattie: l'empirismo di Ippocrate viene interpretato e assunto come paradigma del metodo meccanico, poiché improntato sulla ricerca di cause naturali osservabili e tangibili (e quindi verificabili) come presupposto essenziale per la conoscenza dei fenomeni patologici.

Il tentativo di attribuire autorità e autorevolezza a teorie 'nuove' attraverso il riuso dell'antico si traduce, come segnalano alcuni dei saggi raccolti nel 2002 da David Cantor<sup>3</sup>, in una vera e propria 'reinvenzione di Ippocrate': l'autore antico viene plasmato e modificato fino a divenire oggetto di interesse storiografico non tanto per quello che ha storicamente rappresentato, ma piuttosto per come è stato letto, tradotto e riutilizzato. Antonietta D'Alessandro ha segnalato i rischi di una siffatta lettura storiografica degli autori settecenteschi, che non possono essere pienamente compresi se non attraverso un costante riferimento filologico alle opere del *Corpus Hippocraticum* da cui dichiarano di muovere<sup>4</sup>. Tutti questi autori sembrano accomunati dal desiderio di ritrovare un principio unificante utile alla medicina per superare le ambiguità e gli slittamenti di senso cui il cartesianesimo non è riuscito a fornire risposte: Ippocrate è per tutti loro il 'luogo' ideale di ricongiungimento di teoria e prassi, la negazione delle pericolose astrazioni della medicina dei sistemi. Non casualmente, i trattati del *Corpus Hippocraticum* unanimemente scelti da questi autori (*La Natura dell'Uomo*, *Epidemie*, *Aforismi*, *De aëre*, *Regime*) sono accomunati dal senso della natura come forza che organizza il corpo; dalla rappresentazione dell'ambiente come luogo della salute e induttore di malattia; da una visione clinica in cui l'uso combinato delle osservazioni e del *loghismòs* consentono al medico la formulazione di teorie 'generalizzanti'; infine, come già indicava M. Grmek, dall'esigenza di affrontare "l'indeterminato, o piuttosto infinito" numero delle malattie attraverso processi di classificazione e catalogazione<sup>5</sup>. Nelle *Observationes Medicae* del 1676, T. Sydenham aveva dimostrato la stretta correlazione tra fattori climatico-ambientali e sviluppo e

diffusione delle febbri epidemiche tra le popolazioni, delineando così un metodo certo per definire i rapporti tra la natura dell'aria e del territorio e quella delle malattie, che permettesse ai medici di individuare le cause prime di una data patologia, solo in base alle quali è possibile stabilire adeguate strategie di cura e, soprattutto, attuare una prevenzione efficace.

L'obiettivo è quello di stabilire un criterio universale di riferimento che permetta ai medici di poter diagnosticare e curare anche quelle malattie che appaiono come nuove ma che, grazie all'analisi clinica, divengono scrutabili e gestibili; per questo è necessario risalire alle cause che determinano lo sviluppo delle patologie, da ricercare soprattutto nei fattori climatici e nelle variazioni meteorologiche stagionali, come aveva insegnato Ippocrate. Le malattie epidemiche, ossia le febbri influenzali, sono infatti determinate dalla disposizione dell'aria; conoscere l'andamento climatico e le correlazioni tra questo e l'insorgenza di specifiche patologie, rende possibile effettuare una diagnosi certa. L'individuazione delle cause diviene dunque il presupposto fondamentale su cui impostare il ragionamento medico, quando ancora la medicina spiega lo sviluppo delle malattie contagiose come alterazioni morbose indotte da specifici fattori ambientali. Nella sua opera, Sydenham classifica le patologie in base al genere, analizzando, per ognuna di loro, le stagioni di insorgenza in relazione ai fattori ambientali che le provocano, la capacità di propagazione, in relazione anche ai diversi effetti che producono sugli uomini, in base a differenze di età, di genere o di condizioni sociali, il quadro sintomatologico che riscontra, l'andamento del loro corso e decorso, i sistemi terapeutici più efficaci. Raccoglie ed ordina i risultati della sua esperienza clinica per fornire un quadro nosologico sulla natura delle malattie che sono occorse a Londra tra il 1671 ed il 1676, sulla loro cura, e sulle loro cause, proseguendo poi con la redazione delle osservazioni epidemiche negli anni successivi.

In tal senso, l'opera di Sydenham rappresenta l'esplicitazione di una metodologia specifica che permetta di spiegare le patologie secondo gli stessi principi che regolano la materia, e di fornire, così, alla medicina uno statuto scientifico che le dia pari dignità rispetto alle altre scienze naturali.

Sydenham recupera la valenza metodologica dell'osservazione empirica ippocratica, fondata sull'*historia* e sulla *praxis*, ossia sull'osservazione dei fenomeni per risalire alle cause naturali di ogni patologia; adotta il metodo nosografico dei botanici per descrivere le malattie come entità, classificabili per *species*, e creare una nomenclatura che riconosca loro uno specifico statuto, in base alle cause, ai sintomi ed ai segni che le caratterizzano. Ma la peculiarità del suo pensiero rispetto ai medici coevi, consiste forse nel recupero del valore epistemico della medicina ippocratica come *ars medendi*. Il progresso tecnico, l'acquisizione di nuove conoscenze sulle leggi della natura e sull'anatomo-fisiologia dei corpi viventi restano, per lui, mere speculazioni filosofiche che non apportano alcun progresso in medicina se non trovano applicazione e riscontro nella diagnostica e nella terapeutica, ossia nella clinica. Il valore scientifico e metodologico dell'empirismo si fonde, in Sydenham, con quello finalistico, e quindi etico, della medicina ippocratica, poiché dovere e scopo del medico è riportare all'equilibrio naturale quei corpi che non seguono più le leggi della natura<sup>6</sup>.

Dunque, l'*Opera Omnia* di Sydenham si presenta come una raccolta sistematica di studi che autori diversi hanno condotto su specifiche patologie o sulle epidemie che si sono sviluppate in determinati luoghi in un certo periodo di tempo, seguendo la metodologia ippocratica dell'osservazione empirica per l'individuazione delle cause di insorgenza, la comprensione della loro natura, la definizione delle terapie; si tratta di un trattato di storia delle malattie, redatto allo scopo di riportare la medicina al suo valore fondante di *ars medendi*. Gli studi epidemiologici sono stati disposti per ordine cronologico di

stesura, per cui le *Constitutiones epidemicae* di Ramazzini seguono in successione le prime *Observationes medicae* di Sydenham<sup>7</sup>.

Ramazzini redige le sue *Constitutiones* tra il 1690 ed il 1695. Conosce sicuramente l'opera di Sydenham, che cita però solo nella Costituzione del 1691<sup>8</sup>, quando ricorda che per scegliere le terapie adeguate i medici devono sempre tener conto della causa delle malattie e del loro corso, perché ciò che può curare la febbre epidemica di un anno, può non esser idoneo per quelle dell'anno successivo.

Come Sydenham, dichiara che la sua opera è espressione della medicina e del metodo ippocratici, perché Ippocrate per primo insegnò che l'osservazione delle costituzioni presenti e trascorse permette di prevedere e curare le malattie che vi si sviluppano. Lui stesso, nella lettera dedicatoria a Leibniz che introduce la Costituzione epidemica urbana del 1691, riferisce di aver iniziato a scrivere quest'opera con l'intento di far conoscere la costituzione e la storia delle malattie di ogni anno e, più avanti, di averlo fatto con un libello divulgativo, per facilitarne la diffusione<sup>9</sup>. L'opera di Ramazzini si manifesta, quindi, come espressione di uno studio sistematico sulle malattie e sulle rispettive terapie che detti un metodo certo per definirne l'eziologia e per stabilire i sistemi terapeutici adeguati.

Introduce la prima Costituzione, quella *ruralis* del 1690, affermando che gli sviluppi scientifici del XVII secolo hanno contribuito al miglioramento della medicina, ma che questa sarebbe progredita ulteriormente se solo si fosse prestata maggior attenzione alla cura delle malattie. Rimprovera quei medici che si avvalgono dell'astrologia e di pratiche magiche per spiegare l'insorgenza di patologie epidemiche, ribadendo che "*ars medica solis observationibus artum suum, ac progressum debet*", e che in medicina si raggiunge la divinazione quando l'individuazione delle cause delle febbri epidemiche che si sono diffuse nel corso del tempo permette al medico di prevederne l'andamento futuro e, soprattutto, di curarle e prevenirle<sup>10</sup>. Appare evidente, qui, il richiamo a *Prisca medicina*, l'opera di fondazione

della medicina ippocratica, quando si afferma il valore epistemico dell'arte medica come *technè* in antitesi alla mantica, alle pratiche magico-religiose e ai ciarlatani, e si ribadisce che solo l'empiria, come criterio scientifico di analisi e verifica dei fatti, rende possibile raggiungere quel sapere necessario a formulare un ragionamento prognostico esatto, a prevedere i fenomeni futuri in relazione alle conoscenze acquisite su quelli passati.

Le citazioni di Ippocrate presenti nel testo di Sydenham, ci permettono di identificare nelle opere più prettamente cliniche del C.H., quali *Epidemie*, *Le malattie acute*, il *Regime*, il *Regime delle malattie acute*, o il *Prognostico*, il *corpus* dottrinale centrale di riferimento della sua opera, perché determinante resta l'approccio descrittivo e classificatorio delle malattie, considerate come entità da definire nella loro essenza e nella loro qualità; nelle *Constitutiones* di Ramazzini emerge invece una netta aderenza al trattato *Arie, Acque e Luoghi*, come metodologia di analisi epidemiologica, in cui nessun fenomeno, fisiologico o patologico che sia, può esser spiegato se non all'interno della *physis*. L'autore evidenzia come l'andamento climatico di ogni stagione, influenzando assetto e proprietà del territorio, si ripercuota nella qualità dei raccolti e determini, quindi, il tipo di alimentazione degli abitanti di un luogo, ma anche l'andamento del commercio e dell'economia, sottolineando, inoltre, come le diverse condizioni ambientali e sociali determinino differenze di approvvigionamento tra le città e le campagne e come queste possano spiegare la diversa propagazione di epidemie sul territorio.

A differenza di Sydenham, che per ogni anno stabilisce e ordina i capitoli in relazioni alle malattie, per ogni costituzione Ramazzini redige un testo unico, a partire dalla descrizione dei fenomeni climatici e meteorologici che si sono susseguiti nelle varie stagioni dell'anno per definire la costituzione fisiologica della natura, solo in relazione alla quale riesce a dimostrare l'intima correlazione tra le qualità ambientali e quelle delle malattie che ne derivano; delinea

poi le patologie che si sono sviluppate, definendole dapprima in base ai sintomi con cui si manifestano, poi ai segni clinici che riscontra, alla loro evoluzione e/o recessione, arrivando infine a confutare le terapie utilizzate dalla medicina ufficiale sia sulla base della loro eziologia che in relazione alla sua esperienza medica.

La climatologia diviene quindi un metodo di ricerca scientifico per identificare i fattori primi che provocano e caratterizzano le febbri influenzali che insorgono nel corso delle stagioni. Soprattutto l'analisi climatologica abbinata all'esperienza clinica gli permette di definire la causa primaria dell'insorgenza delle malattie stagionali. Ramazzini riconosce tre cause principali di insorgenza e propagazione delle malattie epidemiche: aria alterata, acqua putrida e cibi corrotti.

La dottrina corpuscolarista di Liebniz, e la teoria boyleiana sulla composizione dell'aria, gli permettono il recupero della cosmologia ippocratica come metodo razionale di interpretazione delle relazioni tra fenomeni astronomici e climatici e formazione di una specifica costituzione ambientale, e tra questa e sviluppo di determinate patologie. Ramazzini considera infatti l'aria come il fattore principale d'insorgenza delle malattie, poiché composta da particelle eterogenee provenienti dal cielo e dalla terra.

Secondo le teorie dominanti dell'epoca, riconosce la causa naturale dell'origine delle febbri epidemiche nei fermenti alcalini o in quelli acidi che caratterizzano le varie costituzioni e che, inalati via aerea o ingeriti tramite gli alimenti, alterano la composizione del sangue, compromettendone il moto e, quindi, le funzioni vitali.

Nelle *Constitutiones*, identifica quindi nel principio determinante la costituzione naturale dell'anno il fattore eziopatogenico e di trasmissione delle febbri: individua così nell'acidità l'elemento che caratterizza la qualità dell'atmosfera e la natura dell'epidemia che tra il 1690 ed il 1691 si diffonde nel territorio modenese: l'abbondanza delle piogge, dopo un lungo periodo di siccità, ha determinato una costituzione ambientale umida, per cui in primavera l'azione del ca-

lore del sole sulle terre fangose della campagna induce processi di evaporazione che corrompono l'aria rendendola acida; acida è anche la ruggine che ha infestato i campi coltivati, e la rugiada che ha contagiato animali e contadini che lavorano nelle campagne, così come a un eccesso di acidità si deve la produzione di umori pituosi, che riconosce come causa "congiunta", ossia l'origine organica, delle patologie febbrili che colpiscono i contadini; al clima umido e al suo carattere acido ascrive anche la natura terzana delle febbri e la diffusione di verminosi nei mesi estivi.

La siccità che caratterizza il 1691, è all'origine delle epidemie che si diffondono nel territorio a partire dalla primavera, poiché il calore eccessivo, corrompendo ulteriormente l'aria, ne incentiva la natura acida, causando l'insorgenza di febbri acute e virulente e degli ascessi pituosi della scabbia. L'aria è l'elemento che, rispetto a tutti gli altri, ha maggior valore morbifero, in quanto, sostiene Ramazzini, costituita da sostanze di natura diversa, particelle eterogenee che provengono da ogni parte, dal cielo come dalla terra.

L'ultimo trattato, che comprende le costituzioni del 1692, del 1693 ed il 1694, è certamente la testimonianza più esemplificativa dell'aderenza di Ramazzini alla dottrina ippocratica, e, in particolare, alla metodologia espressa in *Arie, acque e luoghi*: l'autore evidenzia come gli equinozi determinino, più di altri momenti, l'insorgenza delle malattie o di maggior sviluppo di quei processi morbosi ancora in latenza o diffusi in forma sub-acuta; ma soprattutto misura l'andamento delle febbri in relazione ai fenomeni cosmologici, in particolare ai moti lunari, notando che acquistano virulenza dopo il plenilunio e maggiormente nel novilunio, e che nel corso dell'eclissi del 21 gennaio del 1693 la febbre divenne così acuta che molti pazienti morirono. Spiega la febbre petecchiale che tra il 1692 ed il 1693 si è propagata nelle città e nelle campagne modenesi, come effetto dell'azione del vento australe che, provenendo dal deserto, trasporta particelle eterogenee, e del ciclo innaturale del clima stagionale che, sovvertendo l'ordine

fisiologico, ha viziato l'aria. Più che nelle altre costituzioni, si evidenzia il ragionamento diagnostico di Ramazzini: l'osservazione clinica e l'analisi del sangue prelevato dai pazienti lo induce a ritenere che la causa interna della febbre epidemica sia dovuta alla sovrabbondanza di vapori salsi che, incentivando la fermentazione e il moto degli spiriti volatili, producono un eccesso di siero che lo fluidifica eccessivamente; i dolori dorsali, le parotiti, la dissenteria e le petecchie sono quindi i segni di un processo naturale di eliminazione del siero nocivo che, attraverso le arterie, si riversa nei muscoli e sfoga in superficie; per questo, sostiene Ramazzini, guarivano più facilmente quei pazienti che mostravano i suddetti sintomi, mentre si aggravavano, e spesso morivano, coloro che non mostravano segni di sfogo della materia maligna. Riconduce così la causa primaria di malattia ai fermenti alcalini presenti nell'atmosfera che, inalati via aerea o penetrati nel corpo attraverso gli alimenti, inducono una fermentazione eccessiva del sangue che, fluidificato e traboccante di parte sierosa, si corrompe. Le *Constitutiones* si presentano dunque come espressione di uno studio sistematico sulle malattie epidemiche e sulle rispettive terapie che detti un metodo meccanico per definirne l'eziologia e per stabilire i sistemi terapeutici adeguati. La correlazione tra fenomeni meteorologici e l'insorgenza di malattie esprime per Ramazzini il principio metodologico di un rapporto causa-effetto che offre un'interpretazione meccanicistica delle relazioni tra specifici fattori ambientali ed i moti fisiologici che ne conseguono per cui in ogni costituzione elenca dapprima le condizioni climatiche e ambientali che caratterizzano le varie stagioni, e che riconosce come fattori eziopatogenici; descrive poi le patologie che insorgono, riportando gli esiti degli esami obiettivi e le storie cliniche dei suoi pazienti, che conforta con casi e descrizioni patologiche, rinvenuti nelle fonti mediche; indica, in ultimo, le terapie più idonee.

Le osservazioni astronomiche e gli studi sperimentali sulla variazione della pressione atmosferica, più che esprimere un interesse

Typus mensuram mercurij in Barometro fixa diebus anni 1698. Nomen indicabit gradum altitudinis ipsius mercurij; littera P. Pluviam significabit; N. nimis siccum tempus sive pluvia; & ventositas. Littera B. ventum Borealem, A. Australem ventum designabit, qui duo Venti usque iterationes in Barometro pariter quasi reliqui. Litterae or. & oc. ventum Orientalem, & Occidentalem denotabunt.

	Jan.	Febr.	Mar.	Apr.	Mai.	Jun.
1	57 SB	55 S	55 SB	54 S	51 S	51 P
2	56 N	55 S	55 S	54 S	51 SB	73 NA
3	52 NA	55 S	55 S	54 S	51 SB	75 N.or
4	50 NA	54 N	56 S	54 S	51 P	75 S
5	51 SB	57 SB	55 N	51 S	51 PB	80 SB
6	54 SB	57 S	56 S	73 A	52 P	80 S
7	52 NA	57 SB	55 N	50 SB	51 S	80 S
8	51 SA	55 S	55 N	52 PB	50 PA	81 S
9	51 S	57 SB	55 N	51 SB	79 P.or	81 S
10	54 S	57 N	55 N	50 P	79 P	82 S
11	54 S	55 S	55 P	52 S	73 P	81 S

	Jul.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
1	54 S	54 S	54 S	52 S	51 S	55 P
2	54 S	54 S	54 S	57 SB	55 SB	54 P.oc
3	54 S	51 A	54 S	57 SB	55 SB	54 P.oc
4	54 S	55 SB	54 S	57 NB	55 S	54 P.oc
5	55 S	57 S	54 SB	57 SB	55 N	59 N
6	54 S	57 S	54 S	50 SB	56 S	57 P
7	54 S	57 S	54 S	50 S	56 S	50 SB
8	55 S	57 S	54 S	50 S	56 S	50 PB
9	54 S	56 S	54 N	50 P	56 S	50 PB
10	54 NB	55 S	56 S	50 S	56 S	59 N
11	52 PB	55 S	55 P	50 S	56 S	59 N

H h 2

Jan.

Fig. 1. RAMAZZINI B., *Ephemeridi barometricae*. In: RAMAZZINI B., *Opera Omnia medica et physiologica*. Londini, apud Paulum et Isaacum Vaillant, 1742.

scientifico per la meteorologia, come P. Di Pietro aveva rimarcato, rappresentano quindi una validazione scientifica del metodo “epidemiologico” ippocratico *strictu sensu*, ossia come criterio nosologico sistematico di analisi delle cause e dello sviluppo delle malattie<sup>11</sup>.

Proprio a proposito degli sviluppi della climatologia e dell'astronomia medica nel XVIII secolo, Mark Harrison ha evidenziato come la filosofia naturale di Leibniz e di Newton, più di quella cartesiana, fornisca gli elementi per una spiegazione meccanicistica dei fenomeni morbosi<sup>12</sup>: le leggi di gravità vengono infatti applicate all'interpretazione dei moti dei fluidi corporei in relazione ai moti planetari e, quindi all'influenza del sole e della luna sul flusso sanguigno e sull'andamento delle febbri; Ramazzini usa infatti i risultati delle esperienze condotte con il suo barometro ad acqua (che allega alle *Constitutiones*), per spiegare l'acuirsi delle febbri nelle ore serali e durante le eclissi come esito dell'abbassamento della pressione atmosferica, dovuto alla riduzione delle particelle volatili solari nell'aria, ed alla fluidificazione della massa sanguigna indotta dall'influenza della luna sui moti del sangue<sup>13</sup>.

Tale concetto viene ancor più marcatamente ribadito nel *De principum valetudine tuenda*, in cui smentisce quanto sostenuto da A. Borelli che, analizzando gli effetti della gravità sui moti fisiologici, nel *De motionibus naturalibus e gravitate pendentibus* aveva imputato l'alterazione dei processi di traspirazione che si verifica con tempo piovoso all'aumento della pressione atmosferica indotto dal vento australe; sulla base delle proprie esperienze, Ramazzini afferma invece che l'aria piovosa australe sia più leggera, e spiega gli stati patologici che vi si determinano come esiti del rallentamento del moto sanguigno dovuto alla mancanza di un'adeguata compressione delle fibre del corpo.

Sulla base degli esperimenti effettuati con la macchina pneumatica di Boyle, da cui era emerso come l'eccesso di densità e di rarefazione dell'aria impedisse le meccaniche della respirazione, spiega gli stati patologici come esito dell'alterazione del sangue indotta da una composizione dell'aria inadeguata per le funzioni vitali<sup>14</sup>.

Ramazzini è quindi assolutamente coerente con la tradizione medica del suo tempo: le sue interpretazioni patologiche si basano infatti

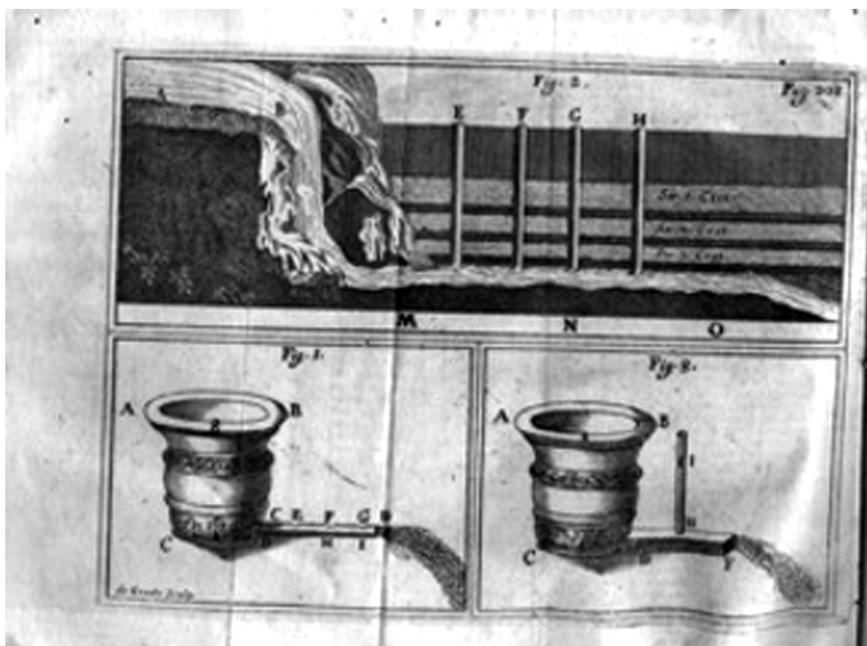


Fig. 2. RAMAZZINI B., *De barometro dissertatio*. In: RAMAZZINI B., *Opera Omnia medica et physiologica*. Londini, apud Paulum et Isaacum Vaillant, 1742.

sugli stessi principi corpuscolaristici con cui Malpighi spiega la formazione di calcoli e concrezioni negli organi interni e l'interruzione del flusso sanguigno come esito di un impedimento della filtrazione del sangue attraverso le ghiandole; così come il principio dell'alterazione della composizione dell'aria come effetto ora delle esalazioni prodotte dall'azione del calore del sole sull'umidità della terra, ora dell'eccessiva siccità, che priva l'aria di spiriti volatili, è la stessa con cui Lancisi spiegherà l'insorgenza di febbri maligne.

Sono questi i presupposti teorici con cui Ramazzini redige il *De morbis Artificum*: Pericle di Pietro e Franco Carnevale hanno evidenziato come Ramazzini si stesse da tempo dedicando allo studio delle malattie dei lavoratori<sup>15</sup>. Gli anni di esercizio come medico

condotto, a Roma, nel viterbese e nel modenese, sarebbero infatti stati fondamentali per l'osservazione diretta e l'analisi clinica delle patologie della gente del popolo; nell'anno accademico 1690/91 tiene un corso monografico intitolato *De morbis Artificum* all'Università di Modena e in una lettera del 1692 informa Magliabechi che sta lavorando alla stesura di un trattato sulle malattie degli artigiani<sup>16</sup>. Dunque, Ramazzini si dedica allo studio delle malattie dei lavoratori mentre scrive e pubblica le altre opere e, quindi, in assoluta continuità metodologica e concettuale con le *Constitutiones* ossia, come lui stesso dichiara nella prefazione al *De Morbis artificum*, l'applicazione di un metodo di analisi di cause e fenomeni che dimostri quanto le condizioni ambientali e gli stili di vita siano i fattori principali d'insorgenza di patologie e stati morbosi negli esseri umani.

Tale impostazione si riflette nel piano dell'opera, i cui capitoli sono ordinati in modo da permettere una lettura sequenziale delle professioni in relazione ai fattori che ne determinano l'insorgenza. Ramazzini riconosce espressamente due cause primarie delle malattie dei lavoratori: le sostanze oggetto della loro arte, e i movimenti "non fisiologici"; l'esposizione dei capitoli indica anche, però, come l'autore ordini le professioni del primo gruppo in relazione al genere e alle specie delle sostanze. Riporta infatti dapprima quei mestieri in cui i lavoratori trattano con materiali inorganici, e poi quelli in cui il rischio è dato da materia organica; suddivide poi la prima categoria tra coloro che lavorano i metalli e quelli che, invece, operano con i minerali, così come analizza dapprima i lavoratori esposti a materiale organico contaminante e successivamente coloro che trattano sostanze biologiche non tossiche di per se stesse ma che divengono patogene per i processi di lavorazione, con un ordine interno che sembra seguire una scala gerarchica del rischio in base al grado di tossicità delle sostanze, al tipo di contatto, se diretto o indiretto, ed ai tempi di esposizione. Analogamente, ordina le professioni del secondo gruppo, ossia i lavoratori che si ammalano a causa dei movimenti

innaturali, presentando prima gli artigiani che sviluppano disturbi indotti dalla forzata inattività, poi quelli sottoposti a stress da carico e da sforzo, in seguito quanti, pur svolgendo un lavoro sedentario, sforzano un muscolo o un organo specifico, ed infine quelle categorie professionali che, oltre alle patologie tipiche dei lavori faticosi, sono esposte anche a rischi climatici.

Nel V capitolo, dedicato ai vasai, riferisce infatti di aver visitato le botteghe allo scopo di individuare le cause delle patologie che colpiscono gli artigiani, e che il suo obiettivo non è l'analisi dei mestieri ma le malattie che da questi derivano; ed ancora, trattando degli addetti ai bagni, dichiara che l'intento con cui ha iniziato a redigere il trattato non è tanto quello di esaminare tutte le malattie e le terapie dei lavoratori, ma di fornire ai medici pratici quelle informazioni necessarie a curarli. Per questo l'autore ha visitato botteghe e laboratori di ogni sorta, analizzando con cura tutti gli strumenti e i materiali con cui gli artigiani operano, con lo scopo di identificare le malattie tipiche di ogni classe di lavoratori e fornire indicazioni preventive e terapeutiche adeguate. Afferma così la necessità di una conoscenza approfondita delle sostanze che i lavoratori utilizzano, dei loro reciproci meccanismi di azione e reazione e sui loro effetti sull'organismo, presupposto fondamentale per comprendere le correlazioni tra luoghi e strumenti di lavoro ed insorgenza di specifiche patologie ad essi rapportabili.

Compie così un'opera di sistematizzazione del sapere medico sui rischi professionali e sulle malattie dei lavoratori: per ogni categoria di artigiani, combina infatti i risultati delle proprie osservazioni dirette con quanto riferito da altri autori, antichi e coevi, sull'incidenza che determinati fattori ambientali e attività lavorative hanno nello sviluppo di specifiche malattie, le terapie che hanno indicato per tutelare e/o curare i lavoratori, i sistemi preventivi utilizzati, arrivando così a definire i rapporti rischio-malattia all'interno di ogni professione. La quantità delle opere e degli autori citati, non sempre

convenzionali per la medicina dell'epoca<sup>17</sup>, dimostra un'impostazione metodologica semeiotica, ossia di raccolta del maggior numero di dati possibile come fondamento essenziale per impostare il ragionamento clinico.

In tal senso, il *De morbis artificum* è un'opera nosografica, di classificazione delle malattie in base ai fattori patogeni che Ramazzini individua nelle mansioni e nelle condizioni ambientali in cui gli uomini esercitano il proprio lavoro.

Da un punto di vista metodologico, anche il *De morbis Artificum* ricalca l'insegnamento di Sydenham che, anche in quest'opera, viene citato una sola volta, quando l'autore tratta delle patologie dei cavalieri<sup>18</sup>, riferendosi esplicitamente all'interpretazione che Ippocrate aveva fornito sui danni meccanici indotti dall'equitazione.

La competenza tecnica e teorica con cui l'autore affronta le problematiche sulla tossicità e sui danni di ogni singola materia sul corpo umano, dalla descrizione e definizione delle singole sostanze alla determinazione della loro nocività anche in relazione alla quantificazione dei tempi di esposizione, evidenzia un'interpretazione dei fenomeni naturali ed organici che molto deve agli studi sperimentali nella fisica e nella chimica, alle teorie corpuscolaristiche della materia ed agli sviluppi della iatrochimica nel XVII secolo.

Come nelle *Constitutiones*, Ramazzini fornisce un'interpretazione meccanicista dei processi patologici: i metalli e le materie organiche putride emanano odori e particelle che rendono l'aria satura che, inalata, altera la composizione del sangue, rallentandone il moto; per quanto riguarda le altre materie minerali e biologiche, la polvere prodotta dai processi di lavorazione si coagula nelle vie respiratorie e impedisce il moto sanguigno; gli artigiani sottoposti a stress da sforzo o da carico, o ad una forzata inattività, subiscono naturalmente danni meccanici dell'apparato locomotore e degli organi interni, (per la pressione indotta ora dalla postura, ora dal peso, ora dagli sforzi o dal ritmo accelerato della respirazione); mentre le malattie

dei lavoratori che esercitano in luoghi aperti sono determinate sia da uno dei suddetti fattori che dalle intemperie climatiche. Inoltre, tanto l'aria densa, quanto i pulviscoli e la sporcizia che si accumula sulla pelle occludono i pori impedendo il naturale processo di traspirazione. Dunque, se l'aria è sempre la causa primaria delle malattie, la dinamica del sangue è il principio della causa "congiunta", di quelle alterazioni interne prodotte dai processi patologici.

Tale principio viene ribadito anche nel *De Principum valetudine tuenda*, in cui Ramazzini definisce l'aria come autore primario delle funzioni vitali e delle disfunzioni patologiche, poiché sono le sue qualità a determinare quelle del sangue: se pura e limpida, promuove i processi di fermentazione del sangue, implementandone il moto circolatorio, se densa e grassa, ne impedisce, invece, le funzioni vitali. Naturalmente, ciò si basa sulla reinterpretazione in chiave meccanicista della fisiologia umoralista ippocratica. In tutte le opere, Ramazzini condanna l'uso eccessivo del salasso, perché priva l'organismo di nutrimento, ma soprattutto perché il moto circolare continuo del sangue non permette di intercettare la materia corrotta, in una direzione o nell'altra.

Nella seconda Costituzione, per esempio, pur dichiarando che Ippocrate per primo ha promulgato la pratica del salasso per l'evacuazione degli umori, cita il brano del *De morbis mulierum* in cui, per arrestare il flusso mestruale eccessivo di una paziente, si prescrive di eseguire la legatura delle gambe apponendo lacci sopra le ginocchia; interpreta tale indicazione come testimonianza dell'intuizione del moto perenne del sangue da parte di Ippocrate; spiega così che la legatura degli arti, provocando il ristagno del sangue e un rallentamento degli umori pituosi è servita ad arrestare il flusso mestruale. Spiega così la dinamica del sangue, mostrando una perfetta aderenza alla dottrina meccanicista: considera infatti il cuore come la dispensa del nettare vivifico che alimenta l'organismo; le arterie traggono alimento dal ventricolo sinistro e lo dispensano a tutto il corpo, mentre

le vene raccolgono i residui del nutrimento e lo portano al ventricolo destro; i vasi linfatici forniscono alimento al sangue che, arrivato ai polmoni, si vivifica, e diviene rosso; gli spiriti animali, prodotti nel cervello dal sangue più raffinato, vengono mandati attraverso i nervi per garantire che il cuore perpetui il suo moto. Ramazzini paragona l'organizzazione del corpo a quella di una città regolata con leggi che ne assicurino l'ordine, con metaforici riferimenti alla filosofia di stampo platonico, più volte presenti e ribaditi nella sua produzione letteraria<sup>19</sup>. Analogamente, nel *De morbis Artificum*, quando deve riferire delle patologie delle nutrici, dichiara che Ippocrate aveva spiegato la formazione del latte in modo assolutamente meccanico, e che la descrizione che fornisce dei vasi mammari come canali connessi a quelli sanguigni, indica l'intuizione della circolazione del sangue<sup>20</sup>. La concezione meccanicistica della *physis* dell'uomo viene ulteriormente ribadita nel *De Principum Veletudine tuenda*, quando afferma che le passioni dell'anima agiscono direttamente sulla massa sanguigna, poiché per la legge della simpatia, si attiva una necessità meccanica tra anima e corpo, e quanto avviene nell'una ha un riscontro nell'altro. Nell'ira, per esempio, le forze vitali sono infatti così concentrate all'interno del corpo che il cuore, con la sistole, espelle tutti gli spiriti animali all'esterno, e per questo l'individuo arrossisce; mentre la paura fa ritrarre il sangue e le forze vitali verso l'interno, e per questo si sviluppano il pallore ed il tremore<sup>21</sup>.

In tal senso, Ramazzini ben rappresenta l'*habitus* ippocratico che i medici del XVII secolo assumono per ricostruire un *corpus* dottrinale che validi le nuove concezioni meccanicistiche del corpo umano e dei processi fisiologici.

Ma l'ippocratismo costituisce per Ramazzini anche lo strumento con cui recuperare il valore originario della medicina come arte della cura e, in quanto tale, utile alla collettività.

I continui riferimenti ad Ippocrate ed ai suoi testi, oltre a costituire il fondamento epistemico su cui fonda la propria opera, rappresentano

infatti anche lo strumento attraverso cui Ramazzini può ristabilire il valore originario della medicina come scienza pratica, fondata su un metodo scientifico proprio e finalizzata alla cura degli uomini. In particolare, si richiama ad Ippocrate ed a Platone, quando, nel capitolo sui pulitori di fogne definisce la medicina come un'arte meccanica. La qualificazione della medicina come arte pratica risponde certamente all'esigenza di restituire una legittimazione alla medicina in sé che, di fronte al progresso delle scienze naturali, non poteva più collocarsi come un sapere assoluto sui fenomeni del corpo, ma aveva bisogno di una ridefinizione delle proprie competenze scientifiche che le desse una dignità e un riconoscimento sociale e culturale specifico. In tale prospettiva, la medicina clinica, come espressione di un'osservazione attenta e costante dei fenomeni naturali e di un agire pratico del medico per ricondurre i corpi all'originaria condizione secondo natura, assume una maggiore valenza metodologica ed epistemica rispetto a quella teorica; ma soprattutto permette di recuperare la dimensione etica della medicina come *ars medendi*, che in Ramazzini diviene lo strumento per la fondazione ideale di una medicina sociale.

Nella prefazione al *De Morbis Artificum* riprende infatti alcuni principi espressi in *Prisca Medicina*, l'opera di fondazione della medicina ippocratica, in cui si esprime la forte valenza sociale e politica delle arti come attività volte al bene comune e, quindi, fondamentali per il progresso della società: istinto primario degli esseri viventi è la sopravvivenza e la conservazione della propria vita, e su tale necessità si sono sviluppate ed affinate tutte le arti, sia quelle liberali che quelle meccaniche, che tanto utili e necessarie si sono dimostrate per il progresso e il benessere dell'umanità. Ed è in base al principio dell'utilità sociale delle arti meccaniche, tra cui inserisce anche la medicina, che Ramazzini motiva la sua opera, invitando i medici ad occuparsi di chi le esercita, garantendo loro una maggior sicurezza nel lavoro ed un'azione medica preventiva e terapeutica

adeguata, poiché curare gli artigiani significa tutelare e valorizzare il lavoro, solo sulla base del quale è possibile il progresso degli Stati. Pretestuosamente Ramazzini presenta la sua opera come “imperfetta”, ed invita gli altri medici a volgere lo sguardo a quelle fasce di popolazione meno abbienti perché possano correggerla ed implementarla, contribuire alla realizzazione di un trattato medico socialmente utile e funzionale. Il *De morbis Artificum* si pone quindi come l’inizio di un progetto più ampio, che lui stesso persegue redigendo, nel 1713, un supplemento dedicato a quelle categorie di lavoratori che erano rimaste escluse dalla prima edizione dell’opera.

E’ noto che l’idea di redigere il *De morbis Artificum* gli venne osservando gli operai che pulivano gli scarichi di casa sua, e forse per questo nel capitolo a loro dedicato, il primo nella sua costruzione teorica, Ramazzini delinea chiaramente la sua idea della medicina, rifacendosi ai due autori che ne avevano sancito la natura di *techné*, come nesso di scienza, azione ed esperienza, per riprendere la definizione di Mario Vegetti<sup>22</sup>. Cita infatti il *De flatibus* di Ippocrate, dove si afferma che il medico deve osservare sia le cose gradevoli che quelle ripugnanti, tra cui gli escrementi dei pazienti, e l’*Ippia Maggiore* di Platone, che insegna la necessità di confrontarsi con coloro che svolgono mansioni umili per ricercare la verità, per sancire il dovere dei medici di aver cura coloro che praticano tutte le arti meccaniche<sup>23</sup>. Si richiama ai *Precetti* del C.H., per ricordare che la medicina deve occuparsi tanto dei ricchi quanto dei poveri, e che dovere del medico è curare anche di coloro che svolgono le mansioni più umili. La scelta dell’opera è indicativa del pensiero di Ramazzini, poiché nei *Precetti* si raccomanda la moderazione del medico come elemento essenziale per operare secondo giustizia, e si affronta il tema della parcella, che non deve mai esser troppo elevata, e si invita, semmai, il medico a prestare cure gratuite a poveri o a stranieri, poiché “*dove c’è amore dell’uomo, c’è anche amore per l’arte*” (Prec. 4-6). Le raccomandazioni alla filantropia rappresentano in questo caso una direttiva per la

definizione di regole comportamentali che accreditino socialmente la medicina, e proteggano la casta medica dalle accuse di speculazione o arbitrarietà; per Ramazzini, invece, costituiscono un dovere professionale del medico.

Manifesto di tale visione etica della medicina sono anche le *Orationes*, in cui l'autore ribadisce continuamente la supremazia della medicina pratica su quella teorica, che poco apporta alla cura dei malati, e ribadisce la necessità metodologica dell'osservazione costante e del rapporto medico-paziente come fondamento della conoscenza e dell'arte medica. Soprattutto sottolinea l'universalità della professione medica, che deve esser espletata alla cura della popolazione intera. Nell'Orazione *Felicius curari a Medico popularem gentem, quam nobiles, et principes viros*, Ramazzini afferma l'importanza dell'esperienza clinica di quei medici che dedicano la loro arte alla cura della gente del popolo, e che acquisiscono quindi una conoscenza più ampia e variegata sia delle malattie sia delle terapie rispetto a quei medici che curano solo i principi ed i nobili. Denuncia la discriminazione che nel corso della storia i medici hanno attuato nell'esercitare la propria arte in modo differente a seconda dell'estrazione sociale e del valore dei pazienti, per cui la medicina è stata appannaggio soprattutto dei ceti alti perché curare il volgo avrebbe screditato la reputazione del medico. Ma se scopo della medicina è la cura delle malattie, tanta più esperienza e conoscenza dei fenomeni morbosi, e delle loro cause, si acquisisce, tanto maggiore sarà la capacità del medico di espletare la propria professione. E poiché il sorgere e l'evoluzione di una determinata patologia è strettamente correlato al luogo, all'alimentazione, al clima e al tipo di vita che si conduce, vi sono malattie che colpiscono la "*vulgarem gentem*" e che, viceversa, non toccano i ceti alti. Compito del medico è ricercare le terapie idonee per la cura di una patologia tenendo conto delle possibilità del paziente di procurarsi i medicinali necessari, per cui si deve provvedere a formulare sistemi terapeutici accessibili anche

alla popolazione indigente, basati su regimi alimentari e igienici che contemplino cibi, bevande e sostanze facilmente reperibili e poco costosi. Ramazzini si discosta così dagli autori delle nuove farmacopoe spagiriche che, nel fornire indicazioni sulle terapie più avanzate per le singole patologie, non considerano l'inaccessibilità dei rimedi proposti per il volgo, e soprattutto non contemplano alcune malattie, che sono proprie dei ceti indigenti<sup>24</sup>. Tale principio ricorre anche nel *De Morbis Artificum*: nella dissertazione sui letterati ironizza infatti sui medici pratici che, a differenza delle altre categorie di curatori, difficilmente si ammalano delle patologie dei loro pazienti, forse per il buon umore che li pervade quando tornano a casa pieni di soldi<sup>25</sup>. Ricorda che i medici devono sempre tener presente che per i lavoratori alle malattie si aggiunge un altro male, la povertà, e che è pertanto necessario prescrivere farmaci economicamente accessibili e attuare strategie terapeutiche di breve durata, poiché la necessità del guadagno non permette lunghi periodi di degenza a casa<sup>26</sup>.

Quello delle terapie è più di ogni altro il tema che permette a Ramazzini di condannare l'esercizio che i medici fanno della medicina: nelle *Constitutiones*, denuncia l'abuso dei febrifughi, che nascondono i sintomi senza curare, e del salasso, che debilita ulteriormente l'organismo dei pazienti; ma soprattutto, dichiara che lo sviluppo degli studi anatomici e le nuove conoscenze sulle dinamiche del corpo umano danno lustro allo Stato medico, ma che il vero progresso della medicina consiste nella definizione di un metodo da seguire per curare le malattie; nell'ultima Costituzione, sottolinea infatti che la medicina moderna ha certamente apportato importanti contributi nelle spiegazioni patologiche, nella definizione delle cause delle malattie e nell'elaborazione di nuovi farmaci, ma che per improntare terapie adeguate si deve seguire il metodo e l'esempio fornito dagli antichi, che hanno indicato il modo in cui i medici devono curare ed esercitare la loro professione<sup>27</sup>. Nel *De morbis artificum* rimprovera l'uso dei medici di non far cambiare

ai malati vestiario e biancheria e considera, invece, la pulizia personale una pratica necessaria per prevenire e contrastare quelle malattie che derivano dal fetore e dalla sporcizia<sup>28</sup>. Le sue indicazioni terapeutiche riflettono, in realtà, l'idea di una continuità concettuale tra prevenzione e terapia, entrambe fondate sull'individuazione delle cause prime delle malattie e, quindi, sull'eliminazione degli effetti patogeni che ne derivano. Le terapie che prescrive contemplano infatti diete, un rapporto tra veglia e riposo equilibrato, bagni ed abluzioni frequenti e ricambi di vestiario e biancheria per eliminare le lordure mefitiche, interruzioni dell'attività lavorativa per respirare aria non contaminata dai vapori delle botteghe, o per riattivare i giusti moti del corpo.

Ma la concezione che Ramazzini ha della medicina come arte della cura emerge soprattutto quando tratta di quelle categorie di lavoratori che hanno a che fare con la terapia: elogia così i chimici e gli speziali che sacrificano la loro vita per il progresso delle scienze e che si ammalano per effetto dell'intossicazione causata da quelle stesse sostanze che lavorano per produrre i farmaci necessari a curare le altre persone; analogamente, dichiara che gli addetti ai bagni si ammalano di quelle stesse patologie che si adoperano a curare negli altri. Soprattutto, ribadisce il ruolo primario della prevenzione come strumento medico e politico fondamentale per contrastare l'insorgenza di malattie. Sottolinea così l'utilità del ruolo sociale dei pulitori di fogne, che con il loro lavoro eliminano depositi di materia putrida che inquinerebbe l'aria determinando l'insorgenza e la propagazione di febbri maligne tra la popolazione<sup>29</sup>; analogamente, quando tratta dei becchini, affronta la questione delle esalazioni cadaveriche, denunciandone la pericolosità ed il rischio di contaminazione che ne consegue, e rimpiange l'antica usanza romana della cremazione come sistema di prevenzione delle epidemie. Afferma che la Medicina deve molto alle lavandaie, che contribuiscono a garantire l'igiene personale degli individui, e ricorda che i medici de-

vono esser grati ai becchini, che seppelliscono con i corpi dei defunti gli errori che hanno commesso nel curare i loro pazienti<sup>30</sup>.

Estende così a livello sociale un tema assai ricorrente nell'opera, quello dell'igiene come misura di prevenzione, ed anticipa alcuni dei temi salienti della medicina illuministica, quando nel *De principum valetudine tuenda*, afferma l'urgenza dell'istituzione di un "regime" per la tutela della sanità pubblica a partire dal controllo dell'aria, imputando la diffusione delle febbri epidemiche che si diffondono nella *plebiculam* dei sobborghi ai vapori che esalano dalle discariche che si accumulano ai margini delle città<sup>31</sup>.

Nell'introdurre quest'opera, Ramazzini cita la *Repubblica* di Platone per ricordare che la buona salute del Principe è presupposto essenziale per il pubblico interesse, poiché quando è sofferente ne risente anche l'amministrazione del suo governo. Fa riferimento all'opera di Quinto Sereno Sammonico (II-III d.C.), ossia al *Liber Medicinalis*, per paragonare le parti sociali a quelle del corpo, riprendendo, implicitamente, un altro concetto epistemico del pensiero platonico, espresso in particolare nel Timeo, ossia quello della corrispondenza tra il corpo dell'uomo e il corpo sociale: dietro il compito dell'Archiatra, di provvedere alla cura del Principe, si delinea il ruolo del medico come garante della salute pubblica<sup>32</sup>.

Non a caso, quest'ultimo trattato si presenta come un testo di medicina preventiva, dove l'azione del medico, lontano dall'esser un intervento manipolativo sul corpo, si estrinseca nel fornire le regole necessarie al mantenimento di una vita equilibrata; attraverso un regime fisico e morale adeguato, il medico può insegnare al principe a controllare le pulsioni dell'anima, e a far prevalere la ragione sui sentimenti, di modo che possa governare per il bene pubblico.

E' forse questo il vero motivo innovativo della figura di Ramazzini, che precorre quel principio ideale e politico di fine '700, che vedrà i medici impegnati nella pianificazione di progetti di salute pubblica in accordo, o con esplicito mandato delle istituzioni governati-

ve. Dalla letteratura medica di fine Settecento, emerge infatti chiaramente come la maggiore eredità del suo pensiero medico risieda nell'idea della prevenzione come strumento e interesse primario della medicina, espressione dell'universalità dell'operato del medico che, attraverso le indicazioni di profilassi e di tutela dalle cause delle malattie, svolge un servizio utile all'intera collettività.

Il tema dell'inquinamento dell'aria è costantemente presente nelle opere di Ramazzini: nel *De morbis Artificum* ribadisce spesso la nocività dell'aria pregna di particelle e vapori emanati da sostanze tossiche e/o putride, o semplicemente viziata per mancanza di ricambio nelle botteghe chiuse, e sottolinea come alcuni ambienti di lavoro siano patogeni di per se stessi, come le miniere, le saline, i cimiteri, le fogne, i pozzi, ed i luoghi di macellazione di animali e di lavorazione di piante tessili. Considera infatti la materia organica putrefatta come il principale fattore di contaminazione dell'aria: se nelle *Constitutiones epidemicae* ricorda la nocività delle acque stagnanti e dei terreni fangosi, dalla cui fermentazione scaturiscono particelle putride, nel *De Morbis Artificum* denuncia la patogenicità dei vapori che si addensano nelle vie in cui sorgono mercati e botteghe in cui si lavorano le carni e le pelli di animali e, trattando dei becchini, ribadisce che le esalazioni cadaveriche sono la causa principale d'insorgenza di malattie epidemiche.

Il tema dell'aria malsana diverrà una costante della letteratura medica illuminista, che oltre ad analizzare la patogenicità di determinati fattori climatico-ambientali, approfondirà gli studi sulla nocività delle esalazioni indotte dalla putrefazione della materia organica, e sulla tossicità di metalli e minerali.

BIBLIOGRAFIA E NOTE

1. LONIE I., *Hippocrates the Iatromechanist*. Medical History 1981; 25: 113-150.
2. STEVENSON L., "New Disease"s in the Seventeenth Century. Bulletin of the History of Medicine 1966; 39,1: 1-21.
3. CANTOR D. (edited by), *Reinventing Hippocrates*. Aldershot, UK, Burlington, VT, Ashgate, 2002.
4. D'ALESSANDRO A., *Psiche-Soma: Ippocrate nella letteratura medica del Settecento*. Bari, Progreedit, 2005.
5. GRMEK M. (a cura di), *Storia del pensiero medico occidentale*. Bari, Roma, Laterza, 1993, vol. I, p. 399-400.
6. SYDENHAM T., *Observationes medicae morborum acutorum historiam et curationem*. Londini, G. Kettilby, 1676, *Praefatio*.
7. SYDENHAM T., *Opera omnia medica*. Patavii, typis Seminarii, apud Joannem Manfre, 1725.
8. RAMAZZINI B., *Constitutio Epidemica urbana, 1691*. In: *Opera Omnia medica et physiologica*. Londini, apud Paulum et Isaacum Vaillant, 1742, T.1, p. 142.
9. RAMAZZINI B., *Constitutio Epidemica urbana, 1691*. In: *Opera Omnia medica et physiologica*. Londini, apud Paulum et Isaacum Vaillant, 1742, T.1, pp. 135-136.
10. RAMAZZINI B., *Constitutio Epidemica ruralis, 1690*. In: *Opera Omnia medica et physiologica*. Londini, apud Paulum et Isaacum Vaillant, 1742, T.1, p. 118.
11. DI PIETRO P., *Bernardino Ramazzini (1633-1714)*. In: *Guido Baccelli, Gaetano Pieraccini, Angelo Celli, Bernardino Ramazzini, Ferdinando Palasciano, Luigi Carlo Farini ...* Roma, Istituto Italiano di Medicina Sociale, 1967, pp.65-79.
12. HARRISON M., *From medical astrology to medical astronomy: sol-lunar and planetary theories of disease in British medicine*. The British Journal for the History of Science 2000; 33: 25-48
13. Cfr. RAMAZZINI B., *Ephemerides barometricae* In: *Opera omnia ...*T.1, pp. 240-257
14. RAMAZZINI B., *De principum valetudine tenda* cap. III. In: *Opera omnia ...*, T.2, pp.121-124
15. DI PIETRO P., *Bernardino Ramazzini (1633-1714)*. In: *Guido Baccelli, Gaetano Pieraccini, Angelo Celli, Bernardino Ramazzini, Ferdinando*

- Palasciano, Luigi Carlo Farini ... Roma, Istituto Italiano di Medicina Sociale, 1967, pp.65-79; RAMAZZINI B., *Opera medica & physiologica*, a cura di Franco Carnevale, Maria Mendini e Gianni Moriani. Firenze, Reggello, 2007, Introduzione.
16. RAMAZZINI B., *Epistolario*, a cura di Pericle Di Pietro. Modena, Stab. Tip. P. Toschi, 1964, p.134.
  17. DI PIETRO P., *Le fonti bibliografiche nella « De Morbis Artificum Diatriba » di Bernardino Ramazzini*. History and Philosophy of the sciences 1981; 1, 3: 95-114.
  18. RAMAZZINI B., *De Morbis Artificum*, cap. XXXIII. In: *Opera omnia...*, T.2, p. 71.
  19. RAMAZZINI B., *Constitutio Epidemica urbana, 1691*. In: *Opera Omnia...*, T.1, p.140.
  20. RAMAZZINI B., *De Morbis Artificum*, cap. XIX. In: *Opera omnia*, T.2, pp. 44-45.
  21. RAMAZZINI B., *De principum valetudine tuenda*, cap. IX. In: *Opera omnia ...*, T.2, pp.139-141.
  22. VEGETTI M., *Il pensiero ippocratico*. In: IPPOCRATE, *Opere*, a cura di Mario Vegetti. Torino, UTET, 1965, pp.21-71.
  23. RAMAZZINI B., *De Morbis Artificum*, cap. XIII. In: *Opera omnia*, T.2, pp.23-25.
  24. RAMAZZINI B., *Oratio Tertia*. In: *Opera omnia*, T.1, pp. 41-47.
  25. RAMAZZINI B., *De Litteratorum morbis Dissertatio*. In: *Opera omnia*, T.2, P. 90.
  26. RAMAZZINI B., *De Morbis Artificum*, cap. XII. In: *Opera omnia*, T.2, pp.22-23.
  27. RAMAZZINI B., *De Constitutionibus trium sequentium anno rum 1692, 1693 et 1694*. In: *Opera omnia ...* T.1, pp. 150-164.
  28. RAMAZZINI B., *De Morbis Artificum*, capp. XV e XVI. In: *Opera omnia ...* T.2, pp. 25-30 e 33-36.
  29. RAMAZZINI B., *De Morbis Artificum*, cap. XIII. In: *Opera omnia...*, T.2, pp. 23-25.
  30. RAMAZZINI B., *De Morbis Artificum*, cap. XVII. In: *Opera omnia...*, T.2, pp. 36-37.
  31. RAMAZZINI B., *De principum valetudine tuenda*, cap. III. In: *Opera omnia ...*, T.2 pp.121-124.
  32. RAMAZZINI B., *De principum valetudine tuenda, Commentatio* e cap. I. In: *Opera omnia ...*, T.2, pp.114-118.

*L'Ippocratismo di Bernardino Ramazzini*

Correspondence should be addressed to:

Silvia Marinozzi, Sezione di Storia della Medicina, Università degli Studi di Roma  
"La Sapienza", Viale dell'Università 34/a 00185 Roma, Italia

