

Bernardino Ramazzini

Biografia

Bernardino Ramazzini nacque a Carpi il 5 novembre 1633 da Bartolomeo Ramazzini e da Caterina Federzoni di nobili ma non ricche famiglie carpigiane. Qui ha compiuto gli studi fondamentali di grammatica e di umane lettere. All'età di 19 anni fu mandato a Parma dove, frequentate con onore le scuole di filosofia, si laurea in Medicina e Filosofia il 21 febbraio del 1659. Allo scopo di perfezionarsi nella medicina pratica si recò a Roma dove ebbe maestro Antonio Maria Rossi, figlio del medico archiatra di Clemente VIII. Esercitò alcuni anni come medico condotto a Canino e Marta nell'antico Ducato di Castro ma, colpito da febbri malariche recidivanti che lo ridussero in stato di salute precario, si decise a tornare la sua città natia dove, ristabilito in salute, continuò l'esercizio e lo studio della medicina. Alternò queste sue occupazioni con lo studio del greco e dei classici della letteratura latina, prendendo parte alle adunanze dell'*Accademia letteraria degli apparenti* e riprendendo a partecipare attivamente alla vita in questa città. Qui si sposò con Francesca Ricchi dalla quale ebbe un maschio, purtroppo morto a 8 mesi, e due femmine. Divenne medico del principe Carlo Alessandro d'Este, già generale dell'esercito piemontese. Ramazzini ebbe l'occasione di curare parecchi signori di Modena i quali, apprezzandone l'alto sapere, la grande abilità tecnica e la correttezza dei modi, lo convinsero a fissare la propria dimora in questa città. Il che accadeva nell'anno 1671, a 38 anni. All'inizio qui, come facilmente avviene in qualsiasi attività professionale pratica, l'accoglienza da parte dei vecchi medici, ostili alle idee nuove della sua perizia, fu poco favorevole per cui dovette sostenere qualche polemica vivace, anche attraverso scritti pubblici, com'era consuetudine, ma il suo merito non tardò ad eccellere. Incontrò infatti rapidamente il favore della popolazione e degli ambienti scientifici al punto che, ricostituita l'Università di Modena nell'Istituto di San Carlo, Ramazzini venne, dalla voce di tutte le persone colte, designato ad insegnarvi. Così egli fu, nel 1682, per primo nominato professore di medicina nel duplice insegnamento delle Istituzioni mediche e della Medicina teorica. Benché in questa Università già del 1678 fossero impartiti pubblici corsi di filosofia, di matematica e di diritto, solo nel dicembre 1682 avvenne l'inaugurazione dell'Ateneo e fu in questa occasione che, prescelto dai colleghi e dai Priori della Congregazione di San Carlo, il Ramazzini tenne la sua dotta orazione: "In Solemni Mutinensis Academiae Instauratione". Nella relazione, dopo una sintesi storica degli studi superiori delle varie età civili, l'oratore dimostra i vantaggi che all'umana società vengono dalla scienza; encomia il principe che li seppe riconoscere e che vuole ricostruire l'Università a Modena; lo esorta ad altri provvedimenti in favore di essa alla quale predice uno avvenire prospero che il tempo ha pienamente confermato. L'insegnamento della medicina fu tenuto da Ramazzini fino al 1685 quando, dietro sua proposta, gli viene dato come collega un altro celebre medico modenese, Francesco Torti, al quale sono affidate le Istituzioni mediche rimanendo Ramazzini professore di medicina teorica e così per altri 15 anni fino al 1700. In questo lasso di tempo, sia come medico, sia come ricercatore scientifico ed insegnante, come filosofo e letterato, Ramazzini salì in tanta fama in Italia ed in quasi tutta Europa che non v'era scienziato italiano o straniero il quale non transitasse dalle sue parti senza cercare di lui. Egli si trovò allora, e più tardi, in rapporti letterari amichevoli con i medici più valenti di quel periodo della medicina, con naturalisti, storici e letterati. Così fu amico di Marcello Malpighi, Francesco Torti, Antonio Vallisneri, Giovanni Maria Lancisi, Giovanni Battista Morgagni, Domenico Guglielmini, il matematico Boccadati, Antonio Magliabechi, Guglielmo Goffredo Leibniz, Padre Bachini, Ludovico Antonio Muratori e di molti altri che sarebbe lungo citare. Il periodo di circa 30 anni vissuto a Modena fu scientificamente il più produttivo del Ramazzini. Fu qui che pubblicò le sue migliori opere, le quali, per quanto già scritte nella lingua dei dotti, vennero in buona parte tradotte, in tedesco, in inglese, in italiano, e, più tardi, in francese e anche in fiammingo. L'*Accademia dei Dissonanti di Modena* lo nominò suo socio e, quasi ogni mese, alla presenza del

Duca, degli Accademici e dei professori, egli teneva dissertazioni su qualche argomento scientifico filosofico oppure vi leggeva versi italiani o latini. Nel 1700, essendosi resa vacante la seconda cattedra di Medicina pratica dell'Università di Padova, il Senato della Repubblica Veneta lo chiamò ad occuparla. Rimase da principio esitante il Ramazzini, perché Modena era per lui divenuta seconda patria e qui lo circondava la stima di tutti; dal Duca che lo aveva come medico personale a tutti i popolani. Furono molte però le insistenze e nonostante fosse quasi settantenne non seppe resistere al fascino che esercitava il pensiero di terminare la sua vita occupando la cattedra del Santorini nell'Università di Padova. E dimenticando che al valore di un uomo nulla aggiunge l'insegnare in una più che in un'altra scuola, lasciò Modena ed il 12 dicembre 1700, alla presenza di tutti professori dell'Ateneo patavino e ad un gran numero di studenti di ogni nazione, tenne la sua lezione inaugurale: Orazio Secularis. In essa con mirabile dottrina elenca le scoperte nel campo della medicina del secolo XVII, e raffrontandola coi periodi precedenti, dimostra che se le conquiste scientifiche nel XVI furono parecchie e importanti, quelle del 700 di gran lunga le superano. A Padova non gli mancarono né estimazione né benevolenza di colleghi, discepoli di ogni ordine di cittadino. Ma non è a settant'anni e dopo trent'anni di dimora che si possa lasciare una città ospitale come Modena senza successivo pentimento. Ramazzini, il quale nelle vacanze, ogni qualvolta gli veniva concesso, s'affrettava a ritornare in quella città. Morì di apoplezia il 5 novembre del 1714, il giorno stesso in cui compiva 81 anni mentre si preparava ad uscire di casa per andare a far lezione. Fu assistito dal celebre medico naturalista Antonio Vallisneri e dal suo amico, fondatore dell'anatomia patologica, Giovanni Battista Morgagni. I resti di Bernardino Ramazzini riposano nella chiesa della Beata Elena, a Padova.

Le opere

Il contesto storico-scientifico

Ramazzini è vissuto in un'epoca di grandi rivoluzioni scientifiche e di grande fermento. La medicina, dopo secoli di immobilità, si era da poco risvegliata. Nel 1550 Andrea Vesalio, tramite la pratica autoptica, fino a quei tempi osteggiata per motivi religiosi, aveva per primo descritto l'anatomia umana. Il suo "De humani corporis fabrica", oltre che una pietra miliare per la scienza, è stata un'opera d'arte per le sue dettagliatissime stampe ricavate da prestigiosi disegnatori. La circolazione de sangue, che, fino ad allora si pensava, originare da una fonte inesauribile impossibile da identificare in quando "soprannaturale", viene scoperta nella prima metà del '600 da William Harvey che, per primo nel suo "De motu cordis", capisce che il sangue compie un percorso circolare all'interno di un sistema al cui centro c'è il cuore. Ramazzini, da uomo di scienza, sposa subito questa scoperta, da molti invece osteggiata, e si trova in mezzo ad un periodo di intensa trasformazione nel modo di pensare scientifico. Da persona sensibile e da scienziato osservatore è convinto che l'uomo sia reso operoso dalla necessità naturali ed in particolare dalla necessità di alimentarsi quotidianamente, pena la morte. Da questa necessità che rende ingegnosi gli stessi animali che sono privi di ragione, sono derivate tutte le applicazioni manuali ed intellettuali dell'uomo. Condanna pertanto quelli che si accaniscono, con parole o scritti, contro la natura per essere ingrata e imprevidente nei confronti degli uomini. Tutto quello che lo circonda non può che avere effetto su di lui ed esserne stimolo per ricerca e conoscenza.

Costituzioni epidemiche (1690, 1691, 1692-1695)

E' uno dei primi studi di **epidemiologia**. Ramazzini dopo aver descritto le vicende atmosferiche nei singoli anni 169-1695, ci da un esatto rendiconto delle malattie infettive che dominarono tanto l'uomo che gli animali domestici; tratta diffusamente delle malattie parassitarie che danneggiarono i raccolti e discute sulle influenze che queste possono aver pesato sulla costituzione epidemica locale, convinto che il clima possa indirettamente influire sulla tipologia delle epidemie (all'epoca vi era un alta mortalità per malattie infettive). Contesta l'abitudine, a fine anno, da parte degli astrologi di fare previsioni future sulla base del movimento degli astri, preferendo fare piuttosto osservazioni più accurate su cose insolite o nuove, convinto che questo sia un metodo utile al progresso della scienza.

De Fontium Mutinensium admiranda Scaturigine (1691)

Nell'ottica di studiare l'influenza del suolo in cui viviamo e delle acque sotterranee da un punto di vista igienico, Ramazzini scrisse il trattato *De Fontium Mutinensis Admiranda Scaturigine* stampato per la prima volta nel 1691 a Modena, poi tradotto in inglese, e ristampato nel 1713 a cui sono seguite ulteriori altre stampe a Londra, Ginevra, Padova, Napoli e altrove.

In questo lavoro vi è una descrizione interessante della configurazione superficiale della struttura geologica del modenese. Viene indicata la disposizione stratigrafica delle falde acquifere e fermandosi sulla falda profonda, alimentatrice dei pozzi, ne indaga le origini, la direzione, i limiti, la livellazione, la portata ed alcune oscillazioni di livello. Descrive minuziosamente la tecnica ingegnosa della costruzione dei pozzi, chiamati anche oggi artesiani, dalla regione francese di Artois, dove pare siano entrati in uso in epoca successiva che a Modena. Osserva personalmente le condizioni degli addetti agli scavi e sostiene la intercomunicazione dei pozzi e quindi l'origine da un'unica falda, avendo notato che l'apertura di un nuovo scavo faceva decrescere rapidamente il livello dell'acqua dello scavo vicino (F. Carnevale). Osserva che l'acqua piovana e quelle superficiali sono più facilmente inquinabili di quelle in profondità. Nell'opera sono esposti in una tavola e successivamente discussi i dati di una serie di osservazioni sulla temperatura del suolo a diverse profondità fino a 80 piedi.

Ephemerides barometricae mutinenses (1695)

Con queste ricerche Ramazzini ha contribuito scientificamente importanti alla **climatologia**. E' oggi accettato da tutti che le piccole oscillazioni della pressione atmosferica che si manifestano in una stessa località nei vari mesi dell'anno sono senza influenza diretta, apprezzabile e costante, sulla salute delle persone sane. Questo fatto non è ancora noto al tempo di Ramazzini quando scarseggiavano ancora le stesse osservazioni sistematiche delle oscillazioni barometriche. Il Ramazzini convinto che, invece, tali variazioni potessero avere un'influenza, intraprese con una cura di un meteorologo la lettura sistematica delle oscillazioni barometriche quotidiane dell'intero anno 1694 notando pure le condizioni di tempo, le precipitazioni atmosferiche, i venti, etc.. Tra le sue osservazioni discusse in questo lavoro, parla di quel senso di pressione al capo e di malessere che alcune persone provano sotto l'azione del vento meridionale e lo interpreta come conseguenza di un disturbo circolatorio. Parlando poi del mal di montagna attribuisce questa sintomatologia a disturbi della circolazione polmonare (A. Maggiora). In questa sua ricerca, adotta il barometro obliquo il quale consente di misurare anche le più piccole escursioni della colonna di mercurio. Lo strumento e la metodica pare siano stati adottati da Ramazzini all'insaputa che un altro ricercatore inglese, Samuel Morland (1625-1695), li avesse utilizzati prima di lui (P. Di Pietro).

Ricerche sul monte Gibbio (1698)

Tra gli studi che compì Ramazzini vale la pena raccontare quelli fatti sul petrolio del Montegibbio nella zona di Sassuolo. Nel 1460 un certo Francesco Ariosto, giureconsulto e letterato molto erudito, parente molto lontano di Ludovico Ariosto, scrisse un opuscolo sul petrolio del monte Gibbio e sopra le sue virtù medicinali, non senza esagerare un po' riguardo a queste ultime. Il libricolo, scritto in latino molto forbito, ricco di dottrina, simpatico e brioso, fu dedicato al duca Borso d'Este il quale lo gradì moltissimo. L'operetta non venne data, per allora, alle stampe; ne venne mandata una copia alla corte di Danimarca dove circa 200 anni dopo fu rivenuta nella biblioteca di Copenaghen da Oligero Jakobeo, professore di quell'ateneo, il quale lo pubblicò dedicandolo ad Antonio Magliabecchi, bibliotecario del Granduca di Toscana. Il Magliabecchi si affrettò ad inviare al Ramazzini uno dei 2 o 3 esemplari venuti in Italia del libricolo ariosteo. Ramazzini, sollecitato dagli amici in particolare da Felice Viali, professore di botanica a Padova, si determinò a curarne una nuova edizione affinché fosse conosciuto nel nostro paese. Naturalmente Ramazzini non poteva limitarsi ad una semplice stampa ma, con l'aiuto di Bacchini, bibliotecario della Estense, ritrovò il vecchio manoscritto, lo affrontò con l'edizione danese, correggendo parecchi errori e colmando le lacune. Vi aggiunse alcune lettere dirette all'Ariosto su tale

argomento e poi, volendo accertarsi su quanto era stato scritto sulla sorgente del monte Gibbio, vi si recò, raccolse il petrolio ed istituì una serie di indagini cliniche e sperimentali su di esso. In oltre si portò ai pozzi petroliferi di Monfestino e per meglio conoscere i pericoli ai quali erano esposti i lavoratori che vi attendevano e vi si fece calar dentro (A. Maggiora).

De morbis artificum diatriba (1700)

L'opera che ha reso famoso Ramazzini è stata il **De morbis artificum diatriba** (il trattato delle malattie degli artigiani). E' l'opera fondante della **Medicina del lavoro**.

Difficile dire quando sia nata la medicina del lavoro con l'intenzione di proteggere i lavoratori dagli effetti negativi del lavoro. In Egitto anticamente si usavano maschere derivate dalla vescica degli animali per proteggersi dalla polvere. Nell'antica Grecia, Aristotele osservo disturbi nei corridori, Giovenale e Plinio scrissero sui sarti e sui fabbri. Ippocrate ha notato che vanno incontro a grandi difficoltà a causa del proprio lavoro minatori, facchini, giardinieri, piloti e marinai. Galeno arrivò alle stesse conclusioni. Nel medioevo furono adottate regole per il controllo della salute pubblica in alcune attività come fornai, macellai, mugnai, locandieri e conciatori. All'epoca varie associazioni di commerciante, artigiani e manifatturieri fondarono le prime gilde che furono la base per lo sviluppo nei secoli successivi delle assicurazioni contro malattie e morte: primi prototipi di assicurazioni sociali. Nel De re Metallica Georgius Agricola (1556) descrisse, in modo suggestivo, le condizioni di lavoro nelle miniere e fonderie. Egli osservò delle caratteristiche malattie e disturbi dei minatori e propose l'uso di fazzoletti protettivi sul viso. Più tardi Paracelso descrisse una serie di disturbi correlati al lavoro e alla vita dei minatori che spiegò come conseguenza di un danno derivante dall'ambiente di lavoro. Grazie alla realistica descrizione della pneumoconiosi e di simili malattie, la sua dissertazione diventò la prima monografia dedicata alle malattie professionali. Nel 17mo secolo, Giovanni Maria Lancisi mise le basi per lo sviluppo dell'igiene, John Graunt introdusse metodi statistici in igiene e nella medicina sociale e il filosofo Leibnitz propose la fondazione di uffici sanitari con l'obbiettivo di studiare e controllare le infezioni e altre malattie. Nell'anno 1700 Bernardino Ramazzini fece stampare De Morbis Artificum Diatriba a Modena. Il capolavoro per lo sviluppo della moderna medicina del lavoro. (Skrobonja A., Kontosic I.)

De morbis artificum diatriba è un trattato in cui Ramazzini suddivide in 42 capitoli le malattie che possono colpire varie categorie professionali. Giova qui ricordare che il De morbis è stato scritto in latino, nonostante fosse già consuetudine stampare nella lingua italiana, in quanto all'epoca era la lingua degli eruditi ed Ramazzini era un persona molto colta.

Curiosità: Ramazzini, è anche scrittore di poesie, modalità espressiva comune a molti uomini di scienza. La sua forza creativa trova un bellissimo esempio nella poesia che il nostro inserisce nella sua principale opera scientifica: l'autore al suo libro. E' una poesia in cui l'autore si rivolge al suo libro augurandogli fortuna. Un dialogo tra padre e figlio. Tra l'esperienza di un medico che all'età di 67 anni, pur non nuovo alla pubblicazione di scritti di grande rilevanza, e il suo libro più famoso che sta per essere dato alle stampe, esiste un legame genitoriale. Come il padre ansioso di veder nascere un figlio, l'autore mostra la premura del genitore che già mette in guardia il figlio contro le avversità che inevitabilmente incontrerà.

La prima edizione è dell'anno 1700, edita a Modena. La seconda, arricchita di 12 nuovi gruppi di malattie è del 1713 ed è stampata a Padova. In ogni capitolo passa in rassegna le principali caratteristiche della specifica attività professionale, ne riporta eventuali studi fatti da altri autori in materia, spesso semplici osservazioni, e ne elenca le malattie che più spesso ha osservato in chi svolge questa attività. Il suo libro è stato subito ristampato ad Utrecht in Olanda nel 1703. Nel 1705 compare la prima edizione inglese. Due anni dopo la sua morte cominciò una lunga serie di ristampe di questa e delle sue opere. Negli anni successivi dello stesso secolo seguono le edizioni italiana, tedesca e francese. Tra l'ottocento e il novecento ne seguirono traduzioni in tantissime altre lingue, come russo, giapponese, etc.

Prima di lui vi erano state, anche in secoli antichi, segnalazioni isolate di effetti nocivi dovuti al lavoro ma nessuno aveva capito come le attività che costituiscono la propria fonte di reddito e

quindi altamente motivanti, potevano nascondere delle insidie per la salute di chi lo svolge. La barriera da abbattere era proprio questa: osare di mettere in discussione il legame tra la propria fonte di reddito e la propria salute. E' stato con lui che il medico, nell'anamnesi che fa al paziente ha cominciato ad inserire, oltre alle informazioni relative alla storia di salute familiare, alle sue abitudini di vita, alle sue malattie pregresse, ai suoi disturbi la domanda: **quam artem exerceas?** All'estero l'opera di Ramazzini è molto nota mentre in Italia resta ancora un autore conosciuto, come si dice, dai pochi "addetti ai lavori". Il De Morbis è infatti presente infatti in tutti i cataloghi delle biblioteche mondiali. Anche a Verona è presente presso la Biblioteca Civica una copia del De Morbis. Uno dei maggiori riconoscimenti a questa opera è stato il suo inserimento nel volume "**The printing and the mind of man**" edito nel 1963 contenente l'elenco dei 500 volumi che hanno cambiato il modo di pensare dell'uomo dal momento dell'invenzione della stampa. Il trattato di Ramazzini prende in esame varie attività artigianali e ne descrive le patologie che ne sono tipiche. Quindi, ad ogni capitolo, si parla in modo dettagliato di una professione e delle possibili conseguenze nocive per la salute chi lo esercita. Un modello di approccio che è rimasto invariato per quasi tre secoli.

- 1 descrizione del ciclo lavorativo e delle modalità con cui i lavoratori svolgono la propria mansione;
- 2 approfondimento su tecniche e materie prime usate nell'organizzazione del lavoro osservata
- 3 approccio clinico dei lavoratori oggetto della osservazione e di quelli che hanno praticato quel mestiere in passato;
- 4 rassegna della letteratura esistente e non solo di quella medica, una vera "storia della medicina del lavoro" di quel tipo di mestiere;
- 5 discussione degli atteggiamenti di autotutela adottati da singoli lavoratori;
- 6 suggerimento di dispositivi di protezione individuali;
- 7 approccio terapeutico essenziale fondato su farmaci o rimedi generalmente "poveri" e alla portata dei lavoratori;
- 8 disamina delle possibili bonifiche ambientali, dei luoghi di lavoro e delle procedure da adottare;
- 9 proposta di norme di buona tecnica, organizzative e di comportamento personale e sociale con il significato di miglioramento o di sostituzione di quelle tradizionali e non più adeguate;
- 10 individuazione dei vari soggetti e quindi di ruoli decisivi per tutti coloro che risultano interessati al lavoro ed ai suoi effetti benefici senza escludere principi e governanti.

Fino a pochi decenni fa tutte le assicurazioni contro le malattie professionali (INAIL in Italia) erano, di fatto, impostate sulla relazione tra malattia in questione e la professione svolta. Per il riconoscimento di una sordità da rumore era necessario aver svolto una delle professioni tabellate (periodicamente aggiornate) come il calderai, il fabbro, il fuciniatore, etc., tipicamente rumorose. Oggi la Medicina del lavoro ha ampiamente dimostrato che è il rischio specifico (nel nostro caso il rumore di entità adeguata) che crea il danno, non tanto l'attività svolta. Oggi si ragiona in termini di fattori di rischio. È la presenza di questo o quell'altro fattore nocivo durante lo svolgimento di un'attività che determina il reale rischio per la salute. Ma già all'epoca, Ramazzini aveva intuito ciò. Infatti nel primo capitolo del suo trattato, le malattie dei minatori, spiega come, a suo parere due siano le cause che provocano le varie e gravi malattie dei lavoratori. *La prima è rappresentata dalle proprietà delle sostanze impiegate che producendo gas e polveri tossiche, inducono particolari malattie: "è il cosiddetto moderno rischio chimico". La seconda causa è rappresentata da quei movimenti violenti e da quegli atteggiamenti non naturali per i quali la stessa struttura del corpo ne risulta viziata, cosicché con il tempo sopraggiungono gravi malattie.* E il rischio ergonomico, quello cioè di cui si occupa la scienza che studia l'impatto delle strutture anatomiche o funzionali dell'organismo umano con le varie attrezzature da lavoro (dal cacciavite al computer).

Attività lavorative prese in considerazione da Ramazzini

Ramazzini, con la sua opera, porta alla luce un mondo di tecnici e di “bassi” lavoratori, che prima gli intellettuali avevano ignorato. Quelli che un tempo apparivano come “*miserabili e immondi artefici*”, si illuminano ora delle loro sventure e per le fatiche che piagano il loro corpo, meritano non più disprezzo, ma compassione.

E' emblematico il ricordo riferito dallo stesso Ramazzini che l'idea di scrivere il *De Morbis* gli sia venuta in occasione dello svuotamento del pozzo nero di casa sua. Incuriosito dall'affanno con cui l'addetto cercava di portare a termine quell'operazione, interrogò il vuotatore di fogne, il quale gli rispose che lavorava con quella rapidità solo per ridurre il tempo di esposizione alle esalazioni della latrina, poiché esse provocavano in lui, e in tutti coloro che svolgevano lo stesso mestiere, dolorose irritazioni agli occhi. Egli stesso poi ricercherà e metterà in luce il fatto che i lavoratori, che avevano svolto il mestiere di vuotare i pozzi, a causa della sopraggiunta cecità o semicecità erano costretti a chiedere l'elemosina per le strade. (G. Franco)

Il lungo elenco delle attività prese in considerazione da Ramazzini già di per se fa intuire i larghi orizzonti mentali dell'autore.

Egli tratta delle malattie dei minatori, dei doratori, dei massaggiatori e di coloro che praticano frizioni, dei chimici, dei vasai e ceramisti, degli stagnai, dei vetrai e fabbricanti di specchi, dei pittori, di coloro che lavorano lo zolfo, dei fabbri, di coloro che lavorano con il gesso e la calce, degli speciali, di coloro che vuotano le fogne, dei tintori, di coloro che producono olii, malattie dei conciatori e di altri lavoratori che trattano materie sudicie, dei lavoratori del tabacco, dei becchini, delle levatrici, delle nutrici, dei birrai e distillatori di acqua vite, dei fornai e mugnai, dei fabbricanti di amido, dei vagliatori e misuratori di grani, degli scalpellini, delle lavandaie, dei cardatori di lino, canapa e cascami di seta, coloro che lavorano nei bagni pubblici, dei lavoratori delle saline, di coloro che lavorano in piedi, coloro che fanno lavori sedentari, delle malattie degli ebrei, delle malattie dei lacchè, dei domatori di cavalli, dei facchini, degli atleti, di coloro che fabbricano oggetti molto piccoli, dei maestri di dizione, dei cantanti, ecc., dei contadini, dei pescatori, dei soldati, dei letterati, dei muratori.

Nell'edizione del 1713 aggiunse altre 12 professioni: stampatori, scrivani e copisti, coloro che fanno i confetti di semi vari nelle botteghe degli speciali, dei tessitori e tessitrici, dei ramai, dei falegnami, degli affilatori di rasoi e di lancette da salasso, dei fabbricanti di mattoni, degli scavatori di pozzi, dei marinai e dei rematori, dei cacciatori, dei fabbricanti di sapone.

Verrebbe da pensare che si tratti di un noioso elenco di malattie e disturbi! Assolutamente no.

Il libro si legge con facilità in quanto è ricco di aneddoti ed ogni capitolo, oltre che a descrivere in che cosa consista l'attività in questione, contiene una specie di riassunto storico di quello che si conosceva all'epoca da un punto di vista sanitario su questo tipo di attività. Ramazzini è un acuto osservatore. E non li manca l'ironia. Sono molte le occasioni in cui lo dimostra.

Infatti Ramazzini afferma:

1)*Le malattie dei lavoratori spesso derivano da quello stesso lavoro che dovrebbe dar loro il pane.*

2)*le mogli dei minatori si maritano più volte (ad indicare la pericolosità di quel mestiere)*

3)*l'estrazione dei metalli dove ci sono miniere, sia oggi che in passato, è considerata di solito un tipo di pena.*

4) *Speciali :entrando nelle botteghe degli speciali dove si ritiene che la salute sia di casa, ci chiediamo se nel preparare i rimedi per la salute degli altri non si siano talvolta ammalati loro stessi.....ammetteranno che ciò succede spesso*

5)*ricorda che ci sono lavori molti lavori (diceva Ippocrate) che procurano fatica e disturbi a chi li esercita ma che sono graditi a chi ne ha bisogno (fra questi enumera i medici e i fornai)*

6)*vestiti sono necessari quanto il cibo, parlando dei sarti e delle loro malattie*

7)*non esiste esercizio fisico che, per quanto benefico ed innocuo che sia, non arrechi danni quando praticato senza moderazione: maestri di dizione, cantanti...*

8)*l'arte militare differisce dagli altri mestieri perché, mentre quei sono creati e finalizzati al mantenimento della vita, di cui niente è più prezioso, questa sembra invece istituita per distruggerla.*

9)...è giusto preoccuparsi della salute dei becchini dal momento che sotterrano i corpi dei morti insieme agli errori dei medici. E' giusto che la medicina contraccambi....

L'attualità delle intuizioni Ramazzini consiste nell'aver individuato già 300 anni fa la maggior parte dei rischi professionali attualmente noti.

- 1) **Rischio chimico**: tutte le malattie legate alle sostanze chimiche tossiche (saturnismo, etc.)
- 2) **Rischio biologico**: es: la febbre castrense dei soldati: infezioni da cadaveri di uomini e animali e loro escrementi non sotterrati
- 3) **Rischio fisico**: microclima: pescatori: *raffiche di vento, vesti bagnate e freddi atroci invernali, caldi eccessivi d'estate.*
- 4) **Rischio ergonomico**: sovraccarichi della:
Funzione visiva: *coloro che fabbricano oggetti molto piccoli, letterati,*
Funzione Vocale: maestri di dizione, cantanti, professori universitari
Muscolatura : scrivani e copisti, pescatori (*intorpidimento ed insensibilità delle mani per lo sforzo di tirare le reti*)
Movimentazione manuale dei carichi: facchini
- 5) **Posture incongrue (obbligate)**: Seduta: scrivani e copisti, letterati, calzolai, sarti : *diventano curvi, gobbi e stanno con il capo piegato come chi cerca qualcosa.* In piedi: ernie e varicosità delle vene degli arti inferiori (patologia tutt'oggi non riconosciuta dall'INAIL)
- 6) **Lavoro notturno** : pescatori, fornai
- 7) **Patologie allergiche** : Contadini: allergie agli occhi asma bronchiale in primavera
- 8) **Fattori igienici** : Soldati: bastone appuntito per i bisogni fisiologici fuori dagli accampamenti, Pescatori: abitudini alimentari di chi sta per lungo tempo in mare mangiando il pesce meno buono per lasciare il migliore per le tavole dei clienti.
Contadini: alimentazione povera

Le sue acute osservazioni abbracciano tutte le interazioni tra uomo e ambiente che possono essere causa di disagio, sofferenza o patologia, spaziando anche nel campo psicologico e delle patologie dell'organizzazione. Parlando dei soldati parla di una sindrome da **paura della morte**: ricerca impellente della patria (può colpire tutti: semplici soldati e nobili cavalieri). Riferendosi al **lavoro dipendente** osserva e scrive "*una volta chi lavorava la terra lo faceva nelle sue proprietà, oggi i contadini faticano sulle terre d'altri*". Alcune forme di epidemia con coliche addominali che si diffondevano tra contadini, sono chiamate dai popolani, "il mal del padrone".

Per lui anche l'atleta è un lavoratore degno di essere considerato come tale ai fini della sua salute, varcando così i confini della **Medicina dello sport**. Scrive: "*accadeva spesso quindi che gli atleti dovessero ricorrere all'opera del medico ..le malattie cui andavano soggetti erano apoplessie, sincopi cardiache, rotture dei vasi toracici e frequenti morti improvvise*". E proponendo per questa categoria una corretta igiene sessuale, cita Celso: "*l'amplesso non deve essere ne troppo desiderato ne troppo temuto: fatto raramente eccita, fatto di frequente indebolisce*".

E' chiaramente evidente che Ramazzini non si preoccupò di essere sistematico perché lo riteneva poco importante. Il lettore è invitato a leggere questo libro come un variegato mosaico di esperienze pratiche e lucide osservazioni di un medico esperto di alto livello che non separa la teoria dalla pratica. Un medico ben consapevole delle differenze tra l'approccio accademico e l'approccio al capezzale del malato. Ramazzini spesso corrobora le sue scoperte citando sia autori antichi che contemporanei, a riprova dell'ampiezza dei suoi risultati. Grazie alla sua conoscenza medica eccezionale, erudizione classica, lo stile peculiare, ogni capitolo della diatriba, è un completo e meticoloso caso-studio. La maggior parte delle descrizioni cliniche di Ramazzini sono talmente chiare da essere accettate ancora oggi accettate senza riserva. Insieme, questi capitoli fanno un tutto indipendente che comprende praticamente tutte le professioni di quell'epoca. Nella fattispecie le sue descrizioni sull'avvelenamento da mercurio negli orafi e nell'industria del vetro, sulle intossicazioni da piombo nei vasai e ceramisti o le sue descrizioni dei sintomi da pneumoconiosi e le deformità della colonna correlate al lavoro. Ramazzini non si fermò qui ma suggerì delle soluzioni. Le sue istruzioni per l'uso di guanti protettivi e maschere merita una

particolare menzione. Come le originali e nuove istruzioni per l'igiene personale, bagni e ginnastica. Anche se la maggior parte del testo discute le malattie causate da fattori fisici, vi è un interessante e lunga appendice istruttiva che elenca le malattie di occupazione diversa da mercanti e artigiani, ai salinari, ostetriche etc.. Nell'edizione del 1713 c'è un'appendice dedicata alle malattie delle monache. Il capitolo che può confondere il lettore a prima vista è uno sugli ebrei. Non per molto, però, perché si rivolge a malattie associate con alcune professioni tradizionalmente ebraiche come dei lavandai. Ramazzini è stato sconvolto anche dagli spazi di lavoro stretti e poco aerati e illuminati associati a problemi di vista, mal di testa, e raucedine. In tutto il libro, Ramazzini discute magistralmente delle possibili connessioni tra il lavoro e la salute umana che sono l'anello di congiunzione tra i fattori ambientali nocivi e lo sviluppo di caratteristiche malattie professionali.

Vale la pena notare che Ramazzini spesso sottolinea l'importanza per la salute pubblica della ricorrenza frequente di malattie legate al lavoro e ambientale-correlate, anticipando i concetti della moderna **epidemiologia** e della **medicina del lavoro** e dell' **Igiene pubblica** in generale. Descrivendo disturbi legati al lavoro della sua epoca, Ramazzini ha dato una visione più o meno completa della società contemporanea, descrivendola, per la prima volta, attraverso nuove categorie sociali, cioè da lavoratori che svuotano gabinetti a scrittori, musicisti, soldati, frati e sovrani. Il lavoro di Ramazzini attirò grande interesse nel periodo in cui era in vita ma l'attenzione per l'argomento crebbe negli anni successivi alla sua morte.

La grande rivoluzione di Ramazzini : la prevenzione

Di fronte alla scoperta di tante malattie e disturbi derivanti dal lavoro quotidiano, come reagisce Ramazzini? Anche qui le sue intuizioni sono sconvolgenti, per l'epoca in cui visse. In un suo scritto del 1711 egli afferma: ***Longe praestantius est praeservare quam curare, sicuti satius est tempestatem praevidere ac illam effugere quam ab ipsa evadere.*** " E' di gran lunga più efficace preservare che curare, così come è più conveniente prevedere il pericolo e sfuggire ad esso piuttosto che venirne fuori dopo". In questa frase è riassunto tutto il suo insegnamento. A questa magistrale intuizione Ramazzini arrivò anche per la sua posizione assai critica verso la medicina di quei tempi che riteneva essere molto costosa, oltre che troppo spesso fallace, e quindi non accessibile alla maggior parte delle persone. Di come la pensasse sui suoi colleghi vale ricordare quanto scriveva sul capitolo delle malattie dei contadini: *".....ogni anno terminata la mietitura nella campagna romana, gli ospedali della città si riempiono di una moltitudine di mietitori e non è facile dire se sia più la morte a recidere la vita dei mietitori con la sua falce o il chirurgo con la lancetta da salasso..."*. Tutto il De Morbis è pieno in fatti di consigli pratici di come prevenire le varie malattie.

De principum valetudine tuenda (1710)

Quando Ramazzini nelle vacanze estive da Padova tornava Modena gli venivano usate molte cortesie dal duca e dalla famiglia ducale ed egli per dimostrare la propria gratitudine scrisse volumetto the **De Principum valetudine tuenda** che dedicò al principe ereditario Francesco d'Este figlio del duca regnante Rinaldo e che, a sua volta, regnò poi dal 1737 al 1780 col nome di Francesco III. Terminato di dettare questo lavoro, in quanto ormai cieco, il Ramazzini, lo portò al Conzatti, editore di Padova, il quale aveva già stampato per suo conto parecchie altre sue opere. Il libraio però si rifiutò dicendo che quello non poteva essere, per la sua impresa, un buon affare perché i medici compravano volentieri i libri che trattavano della cura delle malattie ma non quelli che si occupavano di igiene. Il nostro autore, pur prevedendo che sarebbe facilmente avverato il pronostico del Conzatti, volle tuttavia che libro incontrasse il giudizio del pubblico e lo fece stampare a proprie spese. Il libraio di Padova non fu questa volta speculatore accorto perché il trattatello incontrò subito un grande favore e, prontamente esaurita la prima edizione, ne venne pubblicata una seconda Lipsia con prefazione di Ernesto Ertmuller e dopo di questa altre ancora. Il giudizio che a quei tempi venne dato fu favorevolissimo come appare dagli Acta Eruditorum Lipsiae del 1710 e dal celebre medico romano Giovanni Maria Lancisi. Il lavoro appare degno di

Ramazzini. In esso con forma elegante, cortese, senza adulazione, con la franchezza dello scienziato e del vecchio educatore che ha cresciuto all'operosità ed allo studio molte generazioni di medici insegna solo quello che lui crede essere la verità. Il Ramazzini dà al giovane principe una serie di sani e preziosi consigli igienici e morali rendendo il libro un pregevole studio di igiene personale, ma anche un trattato educativo. Una serie di esempi ben scelti contribuisce a renderne la lettura più piacevole e persuasiva. Ramazzini era convinto che l'attività di uno scienziato non possa realizzarsi che attraverso i Principi come se i governanti mancassero ai propri doveri se non fossero ispirati e guidati dagli scienziati. Oggi rivolgerebbe il trattato probabilmente ad un organismo o ad una associazione scientifica. Ramazzini afferma, e questo oggi sarebbe un limite, che è conveniente eliminare, ove possibile, qualsiasi fattore di rischio non solo quando esso sia conosciuto ma anche quando sia solo sospettato. In particolare alcuni capitoli sono dedicati a: *come conciliare la mensa con la buona salute; gli alimenti meno indicati per conservare la salute sono i più diffusi sulla tavola dei Principi; per conservare la salute risulta indispensabile l'esercizio fisico quotidiano; nulla nuoce di più alla salute dei Principi che le passioni dell'animo; per queste nessun rimedio può venire dalla medicina; l'eccessiva obesità e corpulenza dei principi non risulta meno pernicioso che indecoroso. Se hanno a cuore la propria salute, i Principi devono guardarsi dai violenti turbamenti ma senza aspirare a raggiungere quello stato di apatia propagandato con ambizione da alcuni filosofi. Bisogna quindi che sia la ragione a tenere le redini e a governare i moti dell'animo e in particolare dell'ira alla quale è più facile che si abbandonino i potenti* (A. Maggiora).

De vitae sobriae commodis (1714)

Un altro volume scritto da Ramazzini in merito alla buona regola di vita è il commento al libro di Luigi Cornaro sui vantaggi della vita sobria. Il Cornaro era un patrizio veneto che, avendo condotto una vita del tutto dissoluta, si trovò, a soli 25 anni, malandato in salute e alla prese con la gotta. Dopo avere tentato invano molte cure per guarire senza cambiare abitudini, i medici gli dissero visto che l'unico mezzo per ristabilirsi era di adottare un sistema di vita sobria e ordinata e costantemente seguirlo. Avendo il Cornaro accolto e praticato con perseveranza questo consiglio, in capo a men che non si dica, recuperò la salute e, rigenerato anche moralmente, si sentì pieno di rendersi in qualche modo utile alla società. Iniziò varie attività, dallo studio all'agricoltura, portando a termine opere di bonifica di paludi trasformandoli in fertili campi da coltivare. Visse così fino a tarda età godendo della felicità che viene da una buona salute. E allo scopo lodevole di fare proseliti pubblicò un libro a cui Ramazzini, con le sue annotazioni, correggendo le inesattezze e le esagerazioni (in quanto il Cornaro non era medico), diede la connotazione di un vero proprio trattato di igiene personale, pregevole per l'epoca, scritto in un buon latino.

Le orazioni inaugurali (1682,1700-1714)

E' giusto ricordare che Ramazzini per molti anni, inaugurò l'anno accademico. Recitò personalmente all'inizio dell'anno accademico sedici orazioni inaugurali, definite dallo stesso autore "orationes jatrici argumenti". Sono tutte originali per la scelta dell'argomento, dense di pensiero, ricche di dottrina, armoniche, chiare, eleganti nella forma (A. Maggiora). Si tratta di prelezioni universitarie, generalmente di contenuto filosofico (la sua prima laurea è stata Filosofia), la prima recitata il 5.11.1682 per la restaurazione dell'Università di Modena e poi dal 1700 ogni anno fino al novembre del 1714, poco prima della sua morte.

Bibliografia fondamentale

- Carnevale F., Mendini M., Moriani G. Bernardino Ramazzini Opere Mediche e Fisiologiche, Cierre Edizioni, Caselle di Sommacampagna VR 2009
- Maggiore-Vergano A. *L'opera igienica di Bernardino Ramazzini*. Modena, Società Tipografica Modenese, Antica Tipografia Soliani, 1902.
- Franco G. Ramazzini "De Morbis Artificum Diatriba " e la società , la cultura , e la condizione umana nel XVII secolo . Int J Occup Environ Health. 2000; 6:80-85
- Skrobonja A., Kontosic I. Ramazzini-300 Years of occupational Medicine. Arch Hig Rada Toksikol 2002; 53:31-36
- Zocchetti C. Bernardino Ramazzini (1633-1714), epidemiologo *ante litteram*. *Epidemiol Prev* 2000; 24(6): 276-81.
- Di Pietro P. Bernardino Ramazzini. Biografia e bibliografia. *Eur J Oncol* 1999; 4: 185-249.

Sono convinto che il lavoro sia la cosa più naturale per tutti gli esseri viventi e, per questo, sia, molto più della religione, il vero cemento della società. Gli storici del lavoro dicono che all'inizio, nella preistoria, non c'era distinzione tra lavoro e non lavoro ma solo tra essere svegli e dormire. E' stato dimostrato che non esisteva una parola che indicasse il lavoro nel linguaggio dei primitivi. Esisteva l'uomo che cacciava, l'uomo che pescava, che coltivava la terra o che mangiava. Non era necessario usare la parola lavoro perché, quando si era svegli, si era al lavoro. Oggi si sta perdendo questo significato intrinseco del lavoro, ma le importanti relazioni che si costruiscono in occasione di lavoro sono la testimonianza di questa eredità.

Dedico questo scritto a Ramazzini che ho scoperto essere come mio padre.
Appartiene al passato ma è presente più che mai.

Dott. Daniele Caretta



Verona, 20 maggio 2015