



UNIMORE
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI
MODENA E REGGIO EMILIA



1175

2025

DA BERNARDINO RAMAZZINI AL PRESENTE E AL FUTURO
Atti del Convegno - Modena, 23 ottobre 2024



UNIMORE
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI
MODENA E REGGIO EMILIA



1175

2025

DA BERNARDINO RAMAZZINI AL PRESENTE E AL FUTURO

Un messaggio attuale su salute,
sicurezza sul lavoro
e ambiente

Atti del Convegno - Modena, 23 ottobre 2024

A cura del Comitato Editoriale:

Giuliano Franco

Già Professore Ordinario di Medicina del Lavoro dell'Università di Modena e Reggio Emilia -
Emeritus Fellow Collegium Ramazzini

Lorenzo Alessio

Già Professore Ordinario di Medicina del Lavoro dell'Università di Brescia

Roberto Lucchini

Professore Ordinario di Medicina del Lavoro dell'Università di Modena e Reggio Emilia, Full
Professor of Occupational and Environmental Health Sciences, Florida International University

Alberto Modenese

Professore Associato di Medicina del Lavoro dell'Università di Modena e Reggio Emilia

© 2025 - Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia

Via Università 4, 41121 Modena

Impaginazione: Ufficio Comunicazione Unimore

Stampa: Xerox S.p.A., Via Toscana 69/B, 56035 Perignano Lari (PI) - agosto 2025

Questi Atti sono dedicati al *Magister*, e a tutti i Maestri compreso il mio personale,
Prof. Lorenzo Alessio, perché come dice Paolo Conte:

*“Il maestro è nell’anima.
E dentro all’anima per sempre resterà.”*

Roberto Lucchini



Indice

- » Presentazione del Rettore Unimore Prof. Carlo Adolfo Porro 8
- » Introduzione, *Roberto Lucchini e Alberto Modenese* 10
- » Alla scoperta dell'origine della Diatriba ramazziniana: l'osservazione del fognaiolo in una cloaca maleodorante, *Giuliano Franco* 15
- » Il viaggio nella formazione del medico: l'ultima lezione di Bernardino Ramazzini, *Michele Augusto Riva* 36
- » La scienza e la società al tempo di Bernardino Ramazzini, *Berenice Cavarra* 56
- » Miscellanea ramazziniana: le fonti, le sequenze degli artigiani, il poema, origine e fortuna del De Morbis artificum diatriba (1700 e 1713), *Francesco Carnevale* 63
- » Perché Milano sviluppò la visione ramazziniana all'inizio del XIX secolo?, *Lorenzo Alessio* 85
- » Come è cambiata la mission dell'Inail, dall'indennizzo alla promozione del benessere dei lavoratori attraverso la ricerca scientifica, *Giovanna Tranfo* 100
- » Come il metodo ramazziniano ha influenzato la moderna valutazione dei rischi, *Fabriziomaria Gobba* 111
- » Donne e lavoro nell'opera di Bernardino Ramazzini, *Donatella Placidi* 120
- » Da Ramazzini al Corporate Wellness: L'evoluzione della salute occupazionale in Ferrari S.p.A., *Maurilio Missere* 128
- » Non solo prevenzione dai rischi, ma anche promozione della salute. Il NIOSH Total Worker Health, *Loretta Novelli e Sergio Pecorelli* 133
- » Le radiazioni ionizzanti: passato, presente e futuro, *Roberto Moccaldi* 147
- » L'insegnamento di Bernardino Ramazzini: il valore del metodo e dell'indipendenza, *Daniele Mandrioli* 151
- » Saluto del Collegium Ramazzini, *Melissa McDiarmid* 153
- » Da Bernardino Ramazzini alla Valutazione dei Rischi, *Matteo Fadenti* 155
- » L'eredità di un pioniere nella tutela della salute dei lavoratori, *Pietro Forghieri e Paolo Lauriola* 162

Presentazione del Rettore Unimore

Prof. Carlo Adolfo Porro

Bene, buongiorno a tutte e a tutti.

Un caloroso saluto da parte mia e, naturalmente, a nome di tutto l'Ateneo.

Desidero innanzitutto ringraziare i colleghi che hanno reso possibile questo evento: il Professor Lucchini, il Professor Modenese, tutti i colleghi e le colleghe presenti, e tutte le persone che hanno voluto partecipare a questo appuntamento così significativo.

Significativo per molti motivi. Il primo è già stato ricordato: oggi celebriamo la figura di un gigante del suo tempo, Bernardino Ramazzini, che ha dato origine a una nuova disciplina in ambito medico. Il sottotitolo dell'incontro – “*da Bernardino Ramazzini al presente e al futuro*” – mette in luce tre parole chiave: **salute, sicurezza sul lavoro e ambiente**. Temi quanto mai attuali, anche a più di tre secoli di distanza da quando Ramazzini ha formalizzato i fondamenti di questa disciplina.

Come ricordato dal Professor Lucchini, Ramazzini fu docente del nostro Ateneo e uno dei protagonisti della sua “seconda nascita”, avvenuta nei locali dell'attuale Fondazione San Carlo, all'epoca Collegio dei Nobili. Ramazzini tenne lì la prolusione per l'inaugurazione dell'anno accademico, probabilmente nel 1682.

Una figura imponente, la cui eredità continua ancora oggi grazie al lavoro di studiosi e studiose che ne portano avanti i principi, contribuendo in modo rile-

vante dal punto di vista scientifico e sociale.

L'evento di oggi è significativo anche per un altro motivo: apre ufficialmente il programma di **celebrazioni per gli 850 anni dalla nascita del primo Studium a Modena**, uno *Studium* di diritto – in particolare di diritto romano – attestato intorno al 1175.

Da allora, l'università si è profondamente evoluta, ampliando i propri ambiti di competenza. Tuttavia, resta un filo conduttore: il **rapporto stretto e bidirezionale tra l'Ateneo e il territorio**. Un rapporto che ha generato competenze, progetti condivisi, scambi di idee e di energie, come la storia stessa del nostro Ateneo dimostra.

Oggi inauguriamo il primo evento che porta con sé il logo ufficiale delle celebrazioni per gli 850 anni: accanto al logo istituzionale di Unimore, vedete quello su sfondo blu, con l'effigie dorata di San Geminiano. Non si tratta solo di una variante grafica: è una vera e propria **creazione artistica**, realizzata da un orafo, e per noi è un onore presentarla oggi, per la prima volta, alla comunità accademica. Ringrazio ancora tutti per la partecipazione. Anch'io ho molto apprezzato l'introduzione musicale, che ci ha trasportati in un'epoca lontana ma ancora straordinariamente attuale.

Auguro a tutti buon lavoro e buona continuazione. Grazie.

Carlo Adolfo Porro



Introduzione

Bernardino Ramazzini è una figura simbolica e profondamente cara a chiunque si avvicini alla Medicina del Lavoro, ma anche alla Medicina Sociale, alla tutela dell'ambiente, alla difesa della natura e alla promozione della salute, in particolare delle donne e degli uomini più 'vulnerabili'. Il suo impegno è stato rivolto soprattutto alle persone più umili, spesso svantaggiate da una condizione socioeconomica fragile, e dunque maggiormente esposte ai rischi che il lavoro può comportare per la salute e la sicurezza. La vita e l'opera di Ramazzini hanno affascinato intere generazioni e continuano a rappresentare una fonte d'ispirazione per quelle future, grazie al messaggio ancora attualissimo che trasmettono. La scelta, allora radicale, di recarsi nei luoghi di lavoro per comprenderne i pericoli rappresentò una svolta profonda. Egli era un medico affermato, docente in prestigiose università, e avrebbe potuto dedicarsi a frequentare le corti e occuparsi della salute dei potenti. Invece, decise di occuparsi della salute del popolo, esposto quotidianamente a condizioni lavorative malsane e pericolose. Spinto da un autentico desiderio di conoscenza e da una profonda indipendenza intellettuale, Ramazzini difese con determinazione i valori morali in cui credeva, anche a costo di scontrarsi con colleghi e istituzioni contrarie ai cambiamenti che le sue idee e i suoi scritti inevitabilmente inducevano. La diffusione delle sue opere, tradotte in varie lingue, contribuì a far circolare il suo pensiero ben oltre i confini dell'Italia.

Per onorare questa straordinaria eredità e trasmetterla alle nuove generazioni, abbiamo organizzato a Modena un evento di rievocazione storica accompagnato da riflessioni di esperti sul presente e sul futuro. Le celebrazioni per l'850° anniversario della fondazione dell'Ateneo modenese hanno offerto un'opportunità ideale per includere questa iniziativa, che si è svolta il 23 ottobre 2024, nella

splendida cornice del Collegio San Carlo, dove Ramazzini insegnò agli inizi della sua carriera prima divenire stimato docente presso i rinomati atenei di Modena e Padova.

La partecipazione di studiosi, cittadini e studenti di Medicina è stata motivo di grande soddisfazione, sia in presenza nella suggestiva Chiesa di San Carlo, sia online, grazie alla trasmissione in diretta sul canale YouTube dell'Università di Modena e alla registrazione dell'evento. Il nostro intento è di rendere questo appuntamento una tradizione annuale, in sinergia con i “Ramazzini Days” che si tengono a Carpi a cura del Collegium Ramazzini, che ringraziamo – insieme a tutti gli enti patrocinatori – per il prezioso sostegno all’iniziativa.

Oltre al Collegium Ramazzini, desideriamo esprimere un sentito ringraziamento ai numerosi enti patrocinatori: la Regione Emilia-Romagna, il Comune di Modena, l'AUSL di Modena, la Società Italiana di Medicina del Lavoro, la Fondazione Lorenzini, l'International Society of Doctors for the Environment, e i Poliambulatori Giardini Margherita di Bologna. Un ringraziamento speciale va alle autorità istituzionali che hanno partecipato attivamente all'evento: il Magnifico Rettore Prof. Carlo Porro, la Vicesindaca del Comune di Modena Francesca Maletti e il Direttore del Dipartimento di Sanità Pubblica dell'AUSL di Modena, Dr. Davide Ferrari.

Un sentito grazie va a tutte le relatrici e i relatori che, con i loro contributi, hanno saputo riportare all'età contemporanea le lezioni della storia, rendendole vive e attuali anche per il futuro. Un particolare apprezzamento va al Maestro Antonella Coppi e all'Ensemble vocale e strumentale dell'Università di Modena e Reggio Emilia, da lei diretto, per le splendide musiche d'epoca ramazziniana che hanno aperto magistralmente l'evento e che sono ancora fruibili nella registrazione audio-video.

Il patrimonio storico legato a Ramazzini offre spunti infiniti e di grande rilevanza per approfondire i temi universali che collegano il lavoro alla salute e alla sicurezza. Gli atti che abbiamo l'onore di presentare in questa sede raccolgono contributi di altissimo valore scientifico e umano. Rivolghiamo un sentito ringra-

ziamento a tutte le colleghe e i colleghi che hanno condiviso le loro riflessioni, contribuendo con testi che, ne siamo certi, aiuteranno a mantenere viva la luce accesa oltre tre secoli fa da Bernardino Ramazzini: il primo vero Medico del Lavoro e fondatore, a livello mondiale, di questa fondamentale disciplina.

Roberto Lucchini e Alberto Modenese

INTRODUCTION

Bernardino Ramazzini is a symbolic and deeply cherished figure for anyone approaching Occupational Medicine, as well as Social Medicine, environmental protection, the defense of nature, and the promotion of health—particularly for the most ‘vulnerable’ individuals.

His commitment was especially directed toward the more humble members of society, often disadvantaged by fragile socioeconomic conditions and thus more exposed to the health and safety risks associated with work.

The life and work of Ramazzini have fascinated entire generations and continue to serve as a source of inspiration for those to come, thanks to the ever-relevant message they convey. His decision—radical at the time—to visit workplaces to understand their dangers marked a significant turning point. Ramazzini was a renowned physician and professor at prestigious universities and could have chosen to frequent royal courts and dedicate his efforts to the health of the powerful. Instead, he chose to focus on the health of the working population, daily exposed to unhealthy and hazardous working conditions. Driven by a genuine thirst for knowledge and a deep intellectual independence, Ramazzini firmly upheld the moral values in which he believed—even at the cost of clashing with colleagues and institutions that opposed the changes his ideas and writing inevitably provoked. The dissemination of his works, translated into various languages, helped spread his thinking far beyond Italy’s borders.

To honor this extraordinary legacy and pass it on to future generations, we organized a historical reenactment event in Modena, accompanied by expert

reflections on the present and future. The celebrations for the 850th anniversary of the University of Modena's founding provided the perfect opportunity to host this initiative, which took place on October 23, 2024, in the splendid setting of the Collegio San Carlo—where Ramazzini taught in the early years of his career before becoming a respected professor at the renowned universities of Modena and Padua.

The participation of scholars, citizens, and medical students was a source of great satisfaction, both in person in the evocative Church of San Carlo and online, thanks to the live broadcast on the University of Modena's YouTube channel and the availability of the [event's recording](#).

Our goal is to establish this event as an annual tradition, in synergy with the “Ramazzini Days” held in Carpi by the Collegium Ramazzini, which we warmly thank—along with all the sponsoring institutions—for their invaluable support of the initiative. In addition to the [Collegium Ramazzini](#), we wish to express our heartfelt gratitude to the numerous sponsoring entities: the Emilia-Romagna Region, the Municipality of Modena, the Local Health Authority (AUSL) of Modena, the Italian Society of Occupational Medicine, the Lorenzini Foundation, the International Society of Doctors for the Environment, and the Giardini Margherita Outpatient Clinics in Bologna.

Special thanks go to the institutional authorities who actively participated in the event: the Rector, Prof. Carlo Porro; the Deputy Mayor of the Municipality of Modena, Francesca Maletti; and the Director of the Department of Public Health of the AUSL of Modena, Dr. Davide Ferrari. We are deeply grateful to all the speakers who, through their contributions, were able to bring the lessons of history into contemporary age, making them vibrant and relevant for the future as well.

A particular appreciation goes to Maestra Antonella Coppi and the vocal and instrumental Ensemble of the University of Modena and Reggio Emilia, under her direction, for the splendid period music from the Ramazzini era that masterfully opened the event and is still available in the [audio-video recording](#).

The historical legacy linked to Ramazzini offers endless and highly relevant

insights into the universal themes that connect work, health, and safety. The proceedings we are honored to present here contain contributions of the highest scientific and human value. We extend our sincere thanks to all colleagues who shared their reflections, contributing texts that—of this we are certain—will help keep alive the light kindled more than three centuries ago by Bernardino Ramazzini: the first true Occupational Physician and the worldwide founder of this vital discipline.

Roberto Lucchini and Alberto Modenese

Alla scoperta dell'origine della *Diatriba* ramazziniana: l'osservazione del fognaiolo in una cloaca maleodorante

Discovering the Origins of Bernardino Ramazzini's *Diatriba*: The Observation of a Sewer Worker in a Foul-Smelling Cloaca

Giuliano Franco

già Professore Ordinario di Medicina del lavoro dell'Università di Modena e Reggio Emilia - Emeritus Fellow Collegium Ramazzini

Riassunto

Medico carpigiano e accademico delle Università di Modena e Padova, Bernardino Ramazzini (1633-1714) è stato sempre impegnato nell'insegnamento, nella ricerca e nella pratica medica. Senza esitazioni, ha criticato sia quei colleghi più interessati ai profitti piuttosto che ai malati sia quei docenti che, spinti dall'ambizione personale, trascuravano di assistere gli ammalati, dedicandosi ad attività prive di reale utilità.

Nel 1690, egli ha tenuto agli studenti di medicina l'insegnamento *De Morbis Artificum* (le malattie dei lavoratori), primo corso al mondo sull'argomento. Il suo impegno nella raccolta sistematica di informazioni sui mestieri e nell'osservazione dei danni sulla salute è culminato con la pubblicazione nel 1700 della sua opera pionieristica, la *Diatriba*, la dissertazione sulle malattie dei lavoratori. Il capitolo xiv della *Diatriba* descrive l'episodio che ha ispirato la trattazione della materia. In esso, egli ha descritto l'incontro con il fognaiolo che sgobbava instancabile in una lurida cloaca per rimuovere il maleodorante sudiciume.

Colpito dall'impegno dell'uomo, il *Magister* lo ha interrogato ed ha appreso che l'attività svolta in quel luogo provocava gravi malanni che peggioravano con il passare del tempo. Questi rilievi lo hanno portato a suggerire alcune misure per contenere l'esposizione e limitare quei malanni.

Le osservazioni contenute nel capitolo xiv possono essere ascritte ad ambiti disciplinari oggi consolidati: dalle tecniche di lavoro all'epidemiologia, dalla tossicologia alla diagnosi e al trattamento delle malattie, dalla prevenzione dei rischi alla protezione della salute. In altri capitoli e in altre opere sono presenti considerazioni che si rifanno ad altri settori, dalla formazione alla pratica medica, dalla comunicazione alla promozione della salute fino alle virtù etiche. A ognuno di questi aspetti, centrali anche nella moderna medicina, Ramazzini ha offerto un contributo di straordinario valore.

Abstract - Discovering the Origins of Bernardino Ramazzini's *Diatriba*: The Observation of a Sewer Worker in a Foul-Smelling Cloaca

Bernardino Ramazzini (1633-1714) was a distinguished physician and scholar from Carpi devoted to teaching, research, and medical practice. He did not hesitate to criticize his colleagues who prioritized profit over patient care, as well as academics who neglected healthcare in favour of pursuits lacking real utility, driven solely by personal ambition.

In 1690, he delivered to medical students the first-ever course on occupational diseases, *De Morbis Artificum*. His commitment to gathering systematic information on various trades and their impact on health culminated in 1700 with the publication of his pioneering work, the *Diatriba* on workers' diseases. Chapter xiv of the *Diatriba* recounts the episode that first sparked his interest in the subject. In it, he describes an encounter with a sewer worker who toiled tirelessly to remove the foul-smelling filth from a putrid sewer. Struck by the man's commitment, the *Magister* questioned him and discovered that even short-term exposure to such conditions caused serious, progressively worsening health damage. These findings led him to propose measures to reduce exposure and



Figura 1. Ritratto di Bernardino Ramazzini di Anthony Stones. Il ritratto è basato sulla incisione di G. Seiller (Ginevra, 1716). Da: Glass B, Stones A, Franco G. Diseases of Workers by Bernardino Ramazzini. A Tribute. Wellington: Department of Labour 2000 (cortesia di Anthony Stones).

mitigate harm.

The observations in Chapter xiv encompass well-established fields including working

Un accademico a tutto tondo

Bernardino Ramazzini è stato un accademico a tutto tondo (Figura 1). Così è stato definito dallo storico padovano Loris Premuda (1) e più di recente da Francesco Carnevale (2). Perché a tutto tondo? Egli era ben consapevole dei doveri del medico, doveri che ha richiamato nelle sue costituzioni (3). Ha manifestato riprovazione per la condotta di quei medici, soprattutto di quelli più in vista, impegnati in attività per lo più prive di reale utilità, medici che erano mossi dalla sola ambizione di gloria. Allo stesso modo si è dimostrato intransigente nei confronti di quei docenti che, pur godendo di qualche prestigio come studiosi e insegnanti, trascuravano l'assistenza del malato.

Al contrario di molti suoi contemporanei, egli rappresenta l'ideale dell'accademico completo: curava i malati, teneva corsi di insegnamento, realizzava studi originali. In altre parole, impersonava compiutamente l'essenza della medicina accademica, spesso paragonata a uno sgabello a 3 gambe che simboleggiano l'insegnamento, l'assistenza sanitaria e la ricerca. I più maturi tra i lettori non possono dimenticare i capiscuola con cui hanno avuto il privilegio di studiare. Maestri che sono stati brillanti insegnanti, abili ricercatori e valenti clinici. Tra i docenti modenesi che in passato hanno svolto questa triplice funzione di leader clinico, di stimato insegnante e di magistrale studioso si deve menzionare l'internista ed epatologo Mario Coppo. Tra le figure di rilievo di un passato più recente, molti hanno apprezzato l'autorevolezza e la rettitudine di Federico Mamenti e Nicola Carulli, clinici e ricercatori, nonché iniziatori di quella tabella xviii del 1986, croce e delizia dei corsi di medicina.

Oggi è insolito trovare docenti capaci di combinare queste tre caratteristiche. Le crescenti richieste della pratica medica e la necessità di competere nel

campo della ricerca rendono arduo per gli accademici delle Scuole mediche ricoprire efficacemente il triplice ruolo di leader clinico, apprezzato docente e ricercatore di qualità. Tuttavia, pratica medica, ricerca e insegnamento sono elementi distintivi della professione accademica e costituiscono aspetti fondamentali di essa. Nonostante le difficoltà nell'acquisire tutte le competenze richieste per eccellere nella pratica sanitaria, nella ricerca scientifica nei suoi molteplici orientamenti e nell'insegnamento mirato a formare gli studenti e ad aggiornare i medici, è tuttora opportuno che tali abilità facciano parte, in misura più o meno rilevante, del bagaglio professionale di ogni medico universitario.

Anche nelle Scuole di medicina della fine del XVII secolo, gli accademici avevano il dovere di adottare pratiche cliniche in linea con le conoscenze del tempo, soddisfare le esigenze educative degli studenti, sperimentare nuovi rimedi e intraprendere ricerche e studi originali nei vari campi della scienza. Per quanto riguarda la pratica medica, Ramazzini è stato un convinto sostenitore di una medicina semplice basata principalmente sull'uso di erbe. In qualità di docente, ha fatto da mentore agli studenti non limitandosi a trasmettere gli insegnamenti degli autori classici. Oltre che a presentare e discutere gli antichi precetti, si è dedicato all'esposizione dei danni causati da molti fattori ambientali. Il suo spiccato acume lo ha infatti persuaso a osservare i problemi di salute che affliggevano i lavoratori impegnati in particolari mestieri, convincendolo ad investigare in modo sistematico le conseguenze del lavoro sulla salute. All'epoca si trattava di un'idea rivoluzionaria. Pur non riconosciuti per lungo tempo, i suoi studi e, in particolare, il suo lavoro pionieristico sul ruolo dei fattori ambientali e lavorativi sulla salute hanno gettato le basi dei successivi sviluppi della prevenzione delle malattie legate al lavoro. Oggi le sue ricerche sono considerate antesignane della salute pubblica, della medicina sociale e dell'educazione sanitaria (4, 5).

Il corso De Morbis Artificum del 1690

Dai rotuli dell'archivio dell'ateneo geminiano risulta che dopo la sua nomina a docente dello Studio, Ramazzini ha tenuto diversi insegnamenti che vertevano

su aforismi, febbri, istituzioni mediche, patologia e terapia: dal corso *Institutiones Medicinales et Lectiones in Aphorismos Hippocratis* del 1682 al corso *In Aphorismos Hippocratis* del 1689. Nel 1690, dopo avere raccolto un numero sufficiente di informazioni sui luoghi di lavoro e sulle malattie dei lavoratori, ha deciso di tralasciare l'esegesi delle opere di Ippocrate. Ritenendosi alquanto ferrato sull'argomento, ha pianificato un corso su una materia mai trattata fino ad allora. Si trattava del corso intitolato *De Morbis Artificum*, le malattie degli artefici, il primo corso al mondo su un tema nuovo, il corso che avrebbe dato origine a una vera e propria disciplina, la Medicina del lavoro (5, 6).

Non è dato sapere il contenuto delle lezioni agli studenti. Si può supporre che il Magister, forte della propria esperienza sul campo, si sia sentito ragionevolmente esperto della materia e in grado di presentare il materiale raccolto nelle botteghe artigiane nel corso di molti anni. Forse ha voluto sottoporre le sue osservazioni agli studenti. Può essere che abbia voluto discutere con essi il frutto delle sue indagini oppure abbia inteso sollecitare la loro curiosità. È verosimile che abbia tentato di incoraggiare il loro interesse verso i lavori più umili e le persone meno abbienti. Non sono noti quali sia stata la riuscita del corso in termini di apprendimento da parte degli studenti, né è dato sapere quale sia stata la loro opinione: non era ancora tempo dei giudizi sulle capacità didattiche dei docenti.

Tuttavia, se si tiene conto delle parole critiche presenti nelle sue opere nei confronti della scarsa sensibilità manifestata dai medici del tempo verso i gravi problemi di salute dei lavoratori, si può speculare che i risultati non siano stati soddisfacenti. D'altra parte, la prova che i suoi insegnamenti non siano stati accolti con molto favore trapela dalle sue stesse parole. Parole che esprimono la scarsa considerazione verso la mediocre qualità della pratica professionale di molti colleghi. Malgrado queste comprensibili e verosimili contrarietà, si può ipotizzare che il confronto e la discussione con gli studenti, forse solo con alcuni di essi, lo hanno persuaso della validità della sua idea convincendolo a continuare le sue osservazioni. Ha quindi ulteriormente approfondito l'argomento e completato il suo progetto. Il testo della *Diatriba*, definito nelle sue lettere *Opuscolo e Trattato di mali de gli Artefici*, avrebbe visto la luce nel 1700, dieci anni

dopo il corso *De Morbis Artificum* (3, 5, 7).

Nei successivi due secoli, all'argomento non è stato più dedicato nessun corso di lezioni. Nel 1901, Luigi Devoto ha ottenuto dalla Scuola medica dell'Università di Pavia di avviare un nuovo insegnamento: il corso di Medicina del lavoro. Se la proposta di Devoto ha avuto il merito di anticipare un movimento culturale e sociale che si sarebbe sviluppato in seguito, a Modena è stato necessario attendere più di trent'anni affinché fosse offerto agli studenti un analogo corso di studi. Infatti, dopo molti lustri di disinteresse, a partire dal 1934 la Scuola medica modenese ha introdotto nel proprio ordinamento un corso complementare intitolato Medicina del lavoro. I primi docenti incaricati dell'insegnamento sono stati professori di clinica medica e di medicina interna: da Pietro Sisto a Domenico Mircoli, già allievo di Alessandro Dalla Volta, a Carlo Mauri della Scuola pavese di Edoardo Storti e Adolfo Ferrata. Nel 1969 la Facoltà medica modenese ha deciso di affidare l'incarico di docenza a medici, per lo più specializzati in Medicina del lavoro e allievi della Scuola pavese di Salvatore Maugeri. Dal 1969 a Emanuele Capodaglio e dal 1977 al mio diretto predecessore Alessandro Cavalleri che ho avuto la ventura di sostituire nella titolarità della materia trasferendomi da Pavia nel 1993. Da quell'anno, con l'applicazione del riordino della didattica universitaria previsto dalla tabella xviii, la Medicina del lavoro è divenuta un insegnamento fondamentale per la formazione del medico.

L'episodio del fognaiolo nella cloaca maleodorante stimola la curiosità del Magister e ispira la *Diatriba*

Anche se già a partire dal 1660, durante la sua triennale permanenza nella Maremma viterbese, Ramazzini aveva cominciato a manifestare curiosità e attenzione nei confronti della gente povera e dei lavoratori, il vero momento in cui ha iniziato a coltivare l'idea di occuparsi della salute dei lavoratori è descritto nell'episodio che ha come protagonista il fognaiolo. Lo ha specificato il Magister stesso nella *Diatriba* facendo luce sull'evento che ha stimolato il suo interesse, lo ha convinto a esaminare i problemi di salute di chi lavorava e lo ha incorag-

giato a realizzare il progetto. L'episodio è verosimilmente successivo al 1676, anno del suo trasferimento da Carpi a Modena. Nella nuova casa, non sono sfuggite alla sua osservazione le difficili condizioni di lavoro degli addetti che raccoglievano i liquami provenienti dalle abitazioni e provvedevano alla periodica pulizia delle cloache. Il duro compito di un fognaiolo impegnato nello svuotamento della cloaca è descritto nel capitolo xiv - De morbis foricariorum del suo libro sulle malattie dei lavoratori, capitolo che illustra le malattie dei foricarii che gestivano la pulizia delle foricae ossia delle cloache delle case.

Per meglio comprendere il contesto delle sue osservazioni, è necessario ricordare che a quell'epoca Modena aveva struttura e caratteristiche immutate rispetto ai secoli precedenti. Le strade erano strette, fiancheggiate da bassi portici e caratterizzate da condizioni igieniche precarie. La popolazione gettava nelle vie e nelle piazze ogni tipo di rifiuto, compresi escrementi e avanzi di cibo. Spesso prive di pavimentazione, le strade venivano pulite solo in occasione di festività cavalleresche, rimanendo per il resto del tempo coperte di polvere, fango, detriti, letame e rifiuti di ogni sorta. Solo da poco tempo erano state introdotte alcune pratiche relative alla pulizia delle strade e alla raccolta delle immondizie di case e botteghe. Facilmente immaginabili erano quindi le conseguenze sia per il decoro che per la salute pubblica.

Le acque nere dell'intero abitato defluivano in appositi canali, per lo più scoperti, che erano presenti in gran parte della città ed erano alimentati dalle acque provenienti dai fiumi Secchia e Panaro. I nomi di molte strade del centro cittadino testimoniano la presenza di tali canali, oggi tutti tombati: via Canalino, via Canaletto, corso Canalchiaro, e corso Canalgrande. Le acque dei canali movimentavano i mulini favorendo così la lavorazione di pelli e carta e lo svolgimento di altre attività artigianali. Una peculiarità cittadina consisteva nell'esistenza dei cosiddetti camerini, latrine private che scaricavano direttamente nei canali. La loro costruzione e il loro uso era un diritto acquisito dai proprietari di case sulle sponde dei canali. Oltre allo spurgo dei canali e all'asportazione delle acque luride che avveniva una volta alla settimana attraverso l'immissione di acqua corrente, si provvedeva periodicamente all'asportazione dei residui dalle varie

cloache della città (8).

La raccolta della poltiglia putrida e le condizioni di lavoro degli addetti alle cloache

Le condizioni di lavoro dei fognaioli e degli addetti alla periodica pulizia delle cloache erano tutt'altro che facili. Si può facilmente immaginare la cloaca visitata da Ramazzini: un ambiente angusto dove si raccoglieva la poltiglia putrida proveniente dalle latrine della casa, un ambiente malsicuro dal quale i liquami confluivano nei canali cittadini, un ambiente malsano nel quale i fognaioli esercitavano la loro attività. È plausibile speculare che il Magister sia stato attratto dall'olezzo sgradevole di un ambiente impregnato dalle incrostazioni di materiale fecale. Per indicare quel luogo ripugnante, egli ha utilizzato il termine *camarina*, termine che, come ha spiegato da Orianna Baracchi nel suo saggio sui canali di Modena (8), è stato usato dai modenesi fino a non molti decenni or sono per riferirsi alla latrina. La *camarina*, il camerino, era un infelice peculiarità di quel tempo. Era un gabinetto privato che scaricava i liquami direttamente nei canali, un gabinetto privato che da molti secoli costituiva un diritto dei proprietari delle case costruite sulle sponde dei canali stessi. Ed è proprio in uno di questi ambienti sordidi e ripugnanti che avviene l'incontro di Ramazzini con il fognaiolo intento a sgobbare solitario con zelo indefesso per rimuovere il sudiciume maleodorante che incrostava le pareti di quel lurido antro.

Le parole iniziali del capitolo xiv della *Diatriba* testimoniano che è proprio l'odore pestilenziale ad attrarre l'attenzione del Magister. Con poche magistrali parole, esorta i colleghi azzimati a visitare quel luogo indecente. Nondimeno, vano è il suo invito ad abbandonare gli ambienti eleganti e profumati che essi avevano l'abitudine di frequentare, ambienti signorili e odorosi dove si preparavano le medicine, per recarsi nelle latrine ad osservare il pestifero lavoro svolto in quel luogo. Egli si dimostra perplesso circa la reale disponibilità di quei medici distinti a inoltrarsi nelle cloache maleodoranti (Figura 2). Le parole che usa non sono prive di ironia. Non si limita ad esprimere solo dubbi. Al contrario, è

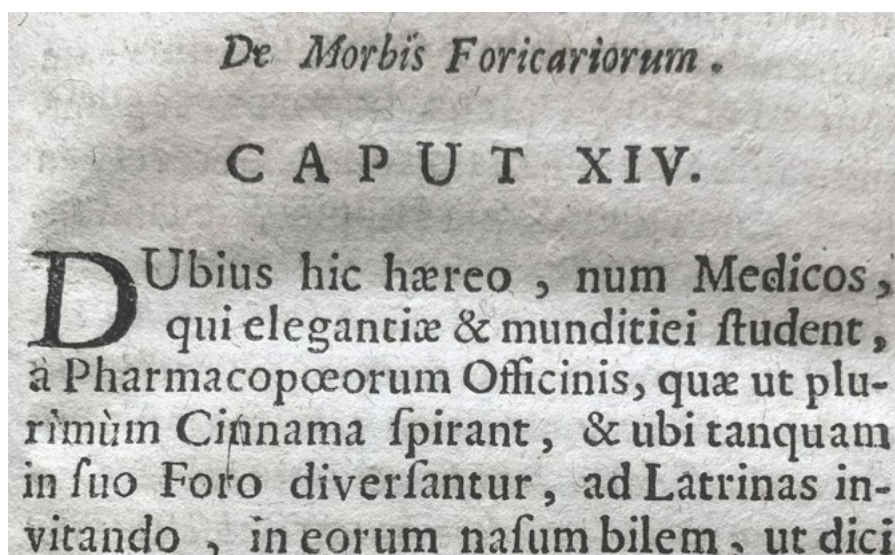


Figura 2. Pagina del capitolo dedicato alle malattie dei fognaioli (Caput xiv - De Morbis Foricariorum) della Diatriba. Nelle prime righe del capitolo, il Magister esprime i propri dubbi a proposito della volontà dei medici eleganti e profumati di frequentare luoghi maleodoranti come le cloache.

convinto che essi avrebbero reagito al suo invito dimostrando irritato disgusto. Con pungente sarcasmo, ricorda ai suoi colleghi, raffinati ancorché schizzinosi, i doveri fondamentali del medico di fronte a cose ripugnanti. Proprio come aveva affermato Ippocrate, il quale aveva sostenuto che ogni medico doveva essere disposto ad affrontare circostanze disgustose e trattare faccende nauseabonde.

Non è l'unica occasione in cui manifesta scarsa considerazione verso i colleghi. Dimostrando un temperamento tetragono alle critiche, egli non esita a esprimersi in modo beffardo e sprezzante nei confronti dei colleghi dei quali ridicolizza ipocrisia e atteggiamenti odiosi, colleghi spesso privi di un rapporto con la realtà dei problemi, colleghi perennemente in movimento alla ricerca di nuovi pazienti, colleghi benestanti e tuttavia attenti ai lucrosi profitti più che alla salute degli ammalati. Queste espressioni di critica e biasimo fanno supporre che i rapporti del Carpigiano con gli altri medici non siano facili. Come argutamente annotato da Pericle Di Pietro (5), è plausibile immaginare che egli non

godesse di grande simpatia tra i colleghi, molti dei quali erano dediti soprattutto al guadagno. Colleghi che, forse invidiosi della sua posizione accademica e del suo incarico di medico di corte, lo guardavano con sospetto e risentimento.

Odori molesti e puzze nauseabonde

Sentimenti poco lusinghieri verso i colleghi, quindi. Ma è l'odore o meglio il fetore della cloaca ad attirare la sua attenzione. Gli odori sono un tema che ha continuamente stimolato la sua curiosità, un tema che ricorre in molti capitoli della sua opera. Puzze nauseabonde erano comuni a numerose attività del tempo. Si trattava di mestieri che pur garantendo lauti guadagni comportavano molti disagi. Egli precisa che quando gli capitava di mettere piede nelle botteghe di conciatori, di macellai e pescivendoli, di salatori e casari non riusciva a sopportare a lungo quegli odori sgradevoli. Odori che gli causavano mal di testa, nausea e un'irrefrenabile voglia di vomitare. Era fermamente convinto che gli effluvi disgustosi potessero essere responsabili di malattie. Proprio come accadeva negli accampamenti militari, impregnati dal tanfo orribile degli escrementi e da miasmi velenosi, spesso causa di febbri maligne.

Le parole beffarde nei confronti dei colleghi e il fascino delle lavorazioni puzzolenti non devono far dimenticare il vero protagonista dell'episodio, il fognaiolo intento allo spurgo della cloaca. Incuriosito dalla scena che si stava svolgendo nell'antro mefitico, attirato da quelle poco invidiabili condizioni di lavoro, impressionato dalla rapidità e dall'impegno con cui il poveretto lavorava e mosso a compassione per la sua vicissitudine, il Magister lo ha interrogato. Dalle sue risposte, apprende due cose. Primo, le esalazioni provenienti dalla materia putrida danneggiavano gli occhi ma non sembravano colpire i polmoni o altre parti del corpo. Secondo, dopo quattro ore di lavoro il fognaiolo era costretto a interrompere l'attività a causa dell'insopportabile sofferenza degli occhi.

L'incontro turba profondamente Ramazzini. Dal poveretto egli apprende che il protrarsi dell'attività che esponeva alle mefitiche esalazioni era causa di cecità in coloro che avevano esercitato quel lavoro. Non si limita quindi a esaminare il

solo fognaiolo, ossia il singolo individuo, ma comprende che lo stesso problema in forma ancora più grave affliggeva anche chi aveva svolto quel mestiere in passato. Molti avevano quasi perso la vista o erano ciechi. Per questo motivo si erano ridotti a mendicare in giro per la città. Le informazioni fornite dal fognaiolo non possono non evocare quel “sapere operaio” che qualche maturo lettore può ricordare. Come sottolineato da Giovanni Berlinguer, nelle parole del Magister si possono cogliere sentimenti di compassione e di solidarietà, virtù non comuni nei confronti dei lavoratori del tempo (9). Sono alcune delle virtù etiche che permeano l'intera sua opera (10).

Esalazioni acide che danneggiano agli occhi

Convinto che le esalazioni acide potessero causare anche altri disturbi, egli ha chiesto al fognaiolo se soffriva di qualche altro problema, se aveva difficoltà a respirare, se accusava mal di testa oppure nausea. Niente di tutto ciò. Le esalazioni sembravano colpire solo gli occhi, e l'unico rimedio possibile consisteva nel tornare a casa, lavare gli occhi, restare al buio per l'intera giornata.

Anche se il danno agli occhi è l'unico sintomo descritto con chiarezza nel capitolo xiv della *Diatriba*, non si devono trascurare le numerose osservazioni compiute da Ramazzini sulle condizioni morbose che colpivano altri organi e apparati del corpo. Si tratta di annotazioni che attestano grande spirito di osservazione e spiccato acume clinico. Tra le altre, egli ha descritto forme morbose che ancora oggi non sono di facile diagnosi, come la polmonite da ipersensibilità nei lavoratori che setacciavano il grano, una patologia della quale ha intuito la eziopatogenesi. A tale proposito, è da ricordare la proposta avanzata da Alberto Bisetti, già insigne direttore della pneumologia modenese, di considerare tale quadro morboso come malattia eponimica, definendola cioè malattia di Ramazzini (11).

L'episodio relativo all'osservazione del lavoro del fognaiolo consente di proporre alcune considerazioni. Primo, il Magister ha messo in relazione l'esposizione all'acidum volatile della cloaca con il danno oculare. Egli ha attribuito la responsabilità dell'affezione a una sostanza che oggi si sa essere l'idrogeno

solforato o acido solfidrico, un gas incolore con un odore simile alle uova marce, che si forma per decomposizione batterica delle proteine. Ne ha individuato la provenienza direttamente dalla fogna e ha spiegato che si trattava della stessa sostanza che faceva annerire le monete di rame e argento. Secondo, avendo notato la peculiarità della tecnica adottata dal fognaiolo, ossia la velocità di esecuzione delle manovre per ridurre il contatto con la sostanza, egli ha messo in relazione l'esposizione di breve durata con il danno oculare nel singolo lavoratore. Terzo, ha riconosciuto la relazione tra l'esposizione protratta nel tempo e il peggioramento della vista di quei lavoratori che avevano svolto quell'attività in passato. Non si è limitato quindi a valutare solo il danno nel singolo individuo ma si è reso conto che chi aveva svolto a lungo quello stesso lavoro andava incontro a problemi anche più gravi.

L'episodio è rilevante per diversi motivi. Da un lato, Ramazzini ha analizzato un aspetto proprio della tecnica lavorativa, ossia la velocità di esecuzione del compito, che aveva lo scopo di limitare l'esposizione. Dall'altro ha messo in evidenza il rapporto tra l'esposizione alla sostanza e il danno agli occhi. Tuttavia, la sua analisi non si è limitata al rilievo del malanno nel singolo individuo. Egli ha infatti compreso che il problema aveva una dimensione collettiva. Ha osservato che chi aveva svolto a lungo quel mestiere manifestava gli stessi problemi in forme anche più gravi. Nelle poche righe in cui è descritto l'episodio, sono quindi compendiate: (i) l'osservazione del rapporto causale tra esposizione a un fattore di rischio e danno, (ii) la distinzione tra un danno acuto, immediato, e un danno cronico che si manifesta a distanza di tempo, (iii) la consapevolezza della dimensione collettiva del problema che, oltre al singolo l'individuo, interessa il gruppo di individui.

Cura, prevenzione e studio del danno alla salute

Come si era ripromesso nella prefazione della *Diatriba*, egli ha fornito qualche indicazione per curare quei disturbi e tentare di prevenirli. Per lenire il dolore e dare sollievo agli occhi irritati dal contatto con le esalazioni del materiale putrido,

egli ha suggerito di sciacquarli con acqua tiepida. Ma ha piena consapevolezza che la prosecuzione di quel compito ingrato avrebbe aggravato la malattia. Supponendo che la malattia sarebbe evoluta in modo sfavorevole, ha formulato una prognosi infausta dell'affezione. Essa non sarebbe guarita ma avrebbe condotto l'individuo alla cecità. Si è dimostrato realista, ma non privo di umana compassione. E a quei poveretti destinati a perdere la vista, ha suggerito di trovare un altro mestiere per evitare di ridursi a mendicare. Ha anche offerto qualche suggerimento utile a prevenire il danno. Per mitigare il fetore proveniente dal lerciume maleodorante, ha consigliato di limitare la durata del lavoro al fine contenere l'esposizione alla sostanza nociva. Da ultimo, ha proposto con buon senso di proteggere il viso per tentare di difendersi da quelle mefitiche esalazioni.

Le osservazioni dei problemi di salute dei compagni di lavoro del fognaiolo rivelano un Ramazzini attento non solo al singolo individuo ma anche al gruppo. Un Ramazzini, per così dire epidemiologo. A questo proposito, non si può fare a meno di ricordare che per questo rilievo e per altre annotazioni, Carlo Zocchetti che assieme a Vito Foà ha studiato a fondo l'opera del Carpigiano, lo ha definito un epidemiologo ante litteram, un epidemiologo prima del tempo, un pioniere (12). Tra i numerosi contributi del Magister che attengono alle osservazioni che oggi di definirebbero epidemiologiche si devono citare almeno due eventi: l'episodio relativo all'epidemia di peste bovina e il caso di inquinamento ambientale. Il primo evento è descritto nella xiii orazione che contiene il noto precetto "meglio prevenire che curare". L'orazione descrive l'epidemia di peste bovina nel territorio della Repubblica di Venezia e le misure prese per contenerla, misure sorprendentemente simili a quelle adottate per contrastare l'epidemia di COVID. Il secondo evento riguarda un caso di inquinamento del territorio e testimonia l'interesse di Ramazzini per l'ambiente di vita. Nella *Diatriba*, egli descrive l'episodio che aveva causato una disputa tra un cittadino a difesa della salute degli abitanti del villaggio e un imprenditore proprietario di una fabbrica che inquinava l'aria. Al di là della narrazione dell'evento che documenta l'attenzione del Magister verso un problema di pubblico interesse, colpiscono le sue riflessioni e, in particolare, le sue parole a commento dell'episodio. Parole che sottintendono la

sua indipendenza di pensiero, un valore essenziale per gli studiosi chiamati ad affrontare problemi di sanità pubblica, un valore che spesso viene messo a dura prova da interessi esterni. Con le sue espressioni, egli si dimostra medico integerrimo, guidato dal principio pro bono, al servizio del bene comune piuttosto che un medico pro domo sua, mosso dal proprio esclusivo tornaconto.

Celebrazioni, commemorazioni e valorizzazione sull'insegnamento del Magister

Nel corso degli anni, il pensiero e le opere di Ramazzini sono stati oggetto di illustrazione didascalica, esegesi storica, analisi accademica e di periodiche celebrazioni e commemorazioni. L'Ateneo geminiano ha ricordato ripetutamente la sua figura che è stata celebrata nel 1777 dall'anatomico e fisiologo Michele Araldi, nel 1864 dal patologo Luigi Bruni e nel 1915 dall'igienista Arnaldo Maggiora (7). In occasione del tricentenario della nascita del 1933, l'Università di Modena, assieme a quelle di Padova e di Parma, ha organizzato le giornate ramazziniane. Promotore dell'evento è stato Luigi Devoto che, ispirandosi all'opera di Ramazzini, aveva fondato a Milano il primo istituto per lo studio della patologia da lavoro e la sua prevenzione. Più di recente, la visione del Magister ha influenzato Cesare Maltoni che nel 1982 ha contribuito alla nascita del Collegium intitolato al nome del Carpigiano, Collegium che ha l'obiettivo di giovare all'interesse del cittadino, evitando ogni conflitto di interesse e tutelando la salute della comunità (5).

A Modena, a partire dagli anni 2000, la figura è stata ricordata in diverse occasioni. Per celebrare il trecentesimo anniversario della pubblicazione della *Diatriba*, il 12 maggio 2000 si è tenuto il convegno "Celebrating Bernardino Ramazzini Heritage - The Third Centennial of the *De Morbis Artificum Diatriba*" organizzato dall'autore di questo scritto con i preziosi contributi di Antonio Grieco, direttore della Clinica del lavoro di Milano e di Emanuele Capodaglio, direttore scientifico dell'IRCCS Fondazione Maugeri, che assieme all'Istituto Superiore per la Prevenzione e la Sicurezza del Lavoro e alla Biblioteca estense univer-

sitaria di Modena hanno contribuito alla realizzazione dell'evento [Figura 3]. Il convegno, che ha visto la partecipazione di studiosi di tutto il mondo, si è svolto nell'Aula della Facoltà di Medicina che, su proposta dello scrivente sostenuta dal Preside Nicola Carulli e avallata dal Rettore Carlo Cipolli, era stata intitolata al Magister nel 1996 in occasione del "Discussion Forum Training and Educational Issues in Occupational Medicine in European Countries".



Figura 3. Frontespizio del programma e immagini del Convegno "Celebrating Bernardino Ramazzini Heritage - The Third Centennial of the De Morbis Artificum Diatriba" del 12 maggio 2000 a celebrazione del trecentesimo anniversario della pubblicazione della Diatriba. Da destra in alto, in senso orario, sono riconoscibili: Maurizio Ponz de Leon, Preside della Facoltà medica e John Harrison, Chair of the Faculty of Occupational Medicine; Antonio Grieco assieme al promotore dell'evento; Jean Francois Caillard, presidente della International Commission on Occupational Health e Malcolm Harrington, Chair of the Education and Revalidation Committee of the Faculty of Occupational Medicine; specialisti in formazione della Scuola di specializzazione in Medicina del lavoro e personale del Policlinico di Modena; René Mendes, presidente della Associação Brasileira dos Médicos do Trabalho; Gian Carlo Pellacani, Rettore dell'Università e il Preside della Facoltà medica; un momento della presentazione.

Dopo qualche anno, nel 2004, la figura del *Magister* è stata ricordata nel corso della sessione introduttiva del congresso dell'International Commission on Occupational Health "Towards a multidimensional approach in occupational health service: scientific evidence, social consensus, human values" che ha affrontato temi relativi a pratica medica basata su prove, sfide e opportunità delle parti in causa, etica delle decisioni, tutti aspetti presenti nell'opera del Carpigiano. Nel 2009 si è tenuto il convegno "Clinica e sperimentalismo nella medicina di Bernardino Ramazzini" organizzato da Luciana Angeletti, docente di Storia della Medicina dell'Università Sapienza di Roma, e Berenice Cavarra, docente della stessa disciplina a Modena. Nel 2014, l'Accademia Nazionale di Scienze, Lettere e Arti di Modena, già Accademia dei Dissonanti, di cui Ramazzini è stato componente, ha ospitato l'evento commemorativo "Bernardino Ramazzini. Profilo ed eredità di un innovatore della scienza" promosso da Marco Sola per celebrare il trecentesimo anniversario della sua scomparsa.

Nello stesso anno, analoghe commemorazioni del trecentesimo anniversario della morte sono state organizzate dall'Università di Padova ("Bernardino Ramazzini a trecento anni dalla morte") e dalla Associação Nacional de Medicina do Trabalho a San Paolo del Brasile ("O legado de Ramazzini para a especialidade")(13). A 10 anni di distanza, il convegno "Da Bernardino Ramazzini al presente e al futuro" organizzato nel 2024 dall'Ateneo geminiano e dal Collegium Ramazzini, ha rinnovato l'attenzione verso l'opera del Carpigiano. A meno di dieci anni dal quattrocentesimo anniversario della nascita del Magister (1633-2033), emerge con chiarezza come la sua opera continui a essere oggetto di analisi e, al tempo stesso, fonte di ispirazione per i medici. Ancora oggi, la modernità del suo pensiero e il valore del suo messaggio sono più che mai rilevanti (4, 5, 14).

La lezione del *Magister*

Le riflessioni emerse nel corso degli eventi commemorativi e le considerazioni espresse in numerose pubblicazioni consentono di tratteggiare una sintesi del pensiero ramazziniano. Egli ha elaborato un piano sistematico applicando ra-

zionalmente uno schema che è stato illustrato in modo esplicito una quarantina di anni or sono (6, 14). Il capitolo xiv in cui è descritta la vicenda del fognaiolo è conforme a tale schema. Esso offre al lettore la possibilità di comprendere, e apprezzare, sia la capacità di osservazione degli eventi sia l'abilità di analisi del loro svolgimento sia la maestria nel disegno dell'esperienza nel suo complesso. Si tratta di osservazioni di realtà che oggi attengono ad ambiti conoscitivi e disciplinari consolidati. Sono infatti facilmente individuabili aspetti relativi alle tecniche di lavoro, all'epidemiologia, alla semeiotica, diagnostica e trattamento delle malattie, alla prevenzione dei rischi e alla protezione della salute. In altri capitoli dell'opera, nelle orazioni e nel commento sulla salute dei principi sono presenti osservazioni e considerazioni che si rifanno ad altri settori, dalla formazione alla pratica medica, dalla comunicazione alla promozione della salute fino alle virtù etiche. A ognuno di questi ambiti conoscitivi, Ramazzini ha dato un contributo.

Alla luce delle attuali conoscenze sulla materia, si possono avanzare alcune domande, forse retoriche. È ancora attuale il suo pensiero? È tuttora rilevante la sua lezione? Quale valore si possono attribuire oggi alle indicazioni offerte dall'episodio del fognaiolo e più in generale dall'intera *Diatriba*? Quali conoscenze e abilità, oggi richieste allo studente di medicina, sono rintracciabili nei suoi scritti? A quali dei suoi insegnamenti possono richiamarsi i medici di oggi?

Ramazzini sostiene che si deve sospettare l'origine lavorativa o ambientale di ogni forma morbosa. Per essere in grado di formulare una diagnosi di malattia legata all'ambiente, di vita o di lavoro, è necessario comprendere che molti fattori di rischio ambientali possono contribuire all'insorgenza di una malattia. È imperativo quindi sospettare che qualsiasi problema di salute può essere legato al contesto ambientale. Pertanto, il medico deve acquisire informazioni sulle attività lavorative e sull'ambiente che possono aver causato il quadro morboso allo scopo di formulare una diagnosi di malattia causata dal lavoro o dall'ambiente di vita. Proprio come egli stesso sottolineava, la raccolta accurata di informazioni sulle attività svolte dalla persona malata è essenziale per accertare i rischi che possono aver causato o contribuito all'insorgenza della patologia.

Di straordinaria attualità è la lezione dispensata nel campo della prevenzione dei rischi da lavoro, nel campo della protezione della salute e nel campo della promozione della salute, lezione che insiste sulla superiorità dell'intervento preventivo rispetto a quello curativo. Nella lezione del Carpi si trovano molti elementi che caratterizzano le moderne norme a salvaguardia della salute, dalla valutazione dei rischi alla necessità di contrastarli alla fonte, dai consigli di usare mezzi protettivi e adottare misure organizzative fino alle indicazioni intese ad evitare e mitigare l'esposizione ai fattori nocivi. Egli dedica grande attenzione allo stile di vita. Raccomanda costantemente di adottare comportamenti salutari: evitare il fumo, non eccedere nell'alimentazione, praticare attività fisica, ispirare la propria condotta alla moderazione. Tenace fautore della medicina pratica, diffidente nei confronti di molte pratiche del tempo, sostenitore di una ricetta semplice, il Magister incoraggia un approccio terapeutico essenziale, esortando a evitare pratiche e trattamenti palesemente inutili. Una raccomandazione ancora oggi non del tutto scontata.

Oggi, il suo spirito è vivo più che mai e la sua lezione rappresenta un modello di comportamento per ogni medico e per gli specialisti di ogni disciplina. La sua eredità è particolarmente rilevante per la comunità dei medici del lavoro, per i professionisti che svolgono attività sanitaria nelle aziende e più in generale per coloro che fanno riferimento alla sanità pubblica o, per usare un'espressione più attuale, alla salute globale. Il suo pensiero esprime una visione lungimirante che integra pratica medica, aspetti etici ed strategie efficaci mirate alla tutela della salute. Si tratta di aspetti che, all'interno di un quadro normativo, devono essere attentamente valutati per assicurare non solo lo sviluppo futuro della professione ma soprattutto il benessere e la sicurezza di chi lavora.

Bibliografia

1 - Premuda L. Dottrina e filantropia nel pensiero di Bernardino Ramazzini. In: Terribile Wiel Marin T, Rippa Bonati M. Simposio su Bernardino Ramazzini e il suo tempo. Padova: Tipografia La Garangola, 2001

2 - Carnevale F. Bernardino Ramazzini (1633-1714) da Carpi: “uno scienziato a tutto tondo”. Atti e memorie - Accademia nazionale di scienze, lettere e arti, Modena 2015;18:63-80

3 - Ramazzini B. Opera Omnia. London: Vaillant, 1717

4 - Franco G. Ramazzini and workers' health. Lancet 1999;354:858-61

5 - Di Pietro P. Bernardino Ramazzini. Biography and bibliography. Eur J Oncol 1999;4:251-328

6 - Carnevale F. Prefazione. In Ramazzini B: Le malattie dei lavoratori. Roma: Nuova Italia Scientifica, 1982

7 - Maggiora A. In ricordanza del II centenario della morte di Bernardino Ramazzini. Modena: Reale Accademia di Scienze, Lettere ed Arti in Modena, 1918

8 - Baracchi O. Vie, piazze, canali di Modena capitale. In: Lo Stato di Modena. In: Spaggiari A, Trenti G. Una capitale, una dinastia, una civiltà nella storia d'Europa. Modena: Ministero per i beni e le attività culturali, 2001

9 - Berlinguer G. The ethical foundations of occupational prevention: a historical overview. In: Grieco A, Iavicoli S, Berlinguer G. Contributions to the history of occupational and environmental prevention. Amsterdam: Elsevier, 1999

10 - Premuda L. L'istanza sociale in Ramazzini pre-illuminista. Med Lav 1983;74:433-41

11 - Bisetti A. Bernardino Ramazzini and occupational lung medicine. Ann NY Acad Sci 1988;534:1029-37

12 - Zocchetti C, Foà V. Bernardino Ramazzini e “La Medicina del Lavoro”. Med Lav 2000;91:3-13

13 - Franco G. Il ricordo di Bernardino Ramazzini nel terzo centenario della morte. Le celebrazioni di Padova, San Paolo del Brasile, Modena. *Med Lav* 2015;106:67-9

14 - Carnevale F. Annotazioni al Trattato delle malattie dei lavoratori di Bernardino Ramazzini. Firenze: Edizioni Polistampa, 2016

La maggior parte delle pubblicazioni e delle presentazioni dell'autore, inclusi i testi della Series "Discovering Bernardino Ramazzini *De Morbis Artificum Diatriba* and other works" e della Collana "Alla scoperta della *Diatriba* sulle malattie da lavoro e di altre opere di Bernardino Ramazzini" sono disponibili nell'archivio open access ResearchGate.

Il viaggio nella formazione del medico: l'ultima lezione di Bernardino Ramazzini

A Journey Through Medical Education: Bernardino Ramazzini's Final Lecture

Michele Augusto Riva

Dipartimento di Medicina e Chirurgia, Università degli Studi di Milano-Bicocca

SC Medicina del Lavoro, Fondazione IRCCS San Gerardo dei Tintori

Riassunto

Il saggio analizza l'*Orazione sedicesima* di Bernardino Ramazzini (1633–1714), pronunciata a Padova nel novembre 1714, poco prima della morte. Questo testo, a lungo poco considerato rispetto ad altre più celebri opere come il *De Morbis Artificum* (1700), rappresenta un vero e proprio lascito del suo autore per le future generazioni di medici. Ramazzini costruisce la sua orazione attorno alla metafora della vita come viaggio e invita i giovani medici a considerare il viaggio reale e intellettuale come parte imprescindibile della loro formazione. L'originalità di Ramazzini consiste nel proporre il viaggio non solo come opportunità, ma come strumento pedagogico e dovere morale per ogni medico, volto a migliorare non solo il sapere individuale ma anche la salute collettiva. Attraverso l'analisi dell'orazione, il saggio evidenzia come Ramazzini incoraggiasse i propri studenti, tramite il viaggio, a costruire reti di relazioni, osservare direttamente la natura, ascoltare la "viva voce" dei maestri, e integrare conoscenze teoriche ed

empiriche. L'*Orazione sedicesima* è inoltre letta alla luce della tradizione medica che ha valorizzato il viaggio come strumento di conoscenza, richiamando esempi riferiti a figure mediche e scientifiche del passato: Galeno, Vesalio, Girolamo Fracastoro, Prospero Alpini, Thomas Bartholin e Guy Patin. Lo stesso Ramazzini, che fin dalla giovinezza, si spostò tra Carpi, Parma, Roma, il Ducato di Castro, Modena e infine Padova, trovò nelle sue esperienze in contesti geografici e culturali diversi un elemento essenziale della propria crescita professionale come medico e intellettuale. Infine, il saggio sottolinea la straordinaria attualità del messaggio ramazziniano: nell'epoca della globalizzazione e dei programmi di mobilità accademica internazionale, il viaggio continua a essere uno strumento fondamentale di maturazione critica e professionale per i futuri medici. In definitiva, l'*Orazione sedicesima* offre una riflessione originale e lungimirante sulla formazione medica, ponendo l'esperienza diretta e il confronto interculturale al centro di un percorso educativo.

Abstract

This essay examines Bernardino Ramazzini's Sixteenth Oration (1633–1714), delivered in Padua in November 1714, shortly before his death. Long overshadowed by his more renowned works, such as the *De Morbis Artificum* (1700), this text stands as a genuine legacy from the physician of Carpi to future generations of medical practitioners. Ramazzini structures his oration around the metaphor of life as a journey and invites young physicians to regard both physical and intellectual travel as an indispensable component of their education. His originality lies in presenting travel not merely as an opportunity but as a pedagogical tool and a moral obligation for every physician, aimed at enhancing both personal knowledge and collective health. Through a detailed analysis of the oration, the essay shows how Ramazzini urged his students, through travel, to build academic networks, observe nature firsthand, listen to the “living voice” of masters, and integrate theoretical and empirical knowledge. The Sixteenth Oration is also contextualized within the broader medical tradition that recogni-

zed travel as a fundamental means of acquiring knowledge, citing figures such as Galen, Vesalius, Girolamo Fracastoro, Prospero Alpini, Thomas Bartholin, and Guy Patin. Ramazzini himself, who from an early age moved between Carpi, Parma, Rome, the Duchy of Castro, Modena, and finally Padua, found in his experiences across diverse geographical and cultural environments a crucial element of his professional and intellectual growth. Finally, the essay emphasizes the enduring relevance of Ramazzini's message: in an age of globalization and international academic mobility programs, travel continues to serve as a vital instrument for the critical and professional development of future physicians. The Sixteenth Oration offers an original and visionary reflection on medical education, placing direct experience and intercultural engagement at the core of the educational journey.

Introduzione

La biografia di Bernardino Ramazzini (1633–1714) è stata oggetto di numerosi saggi che si sono concentrati sulla sua figura innovativa ed eclettica. Tra i principali biografi di Ramazzini si possono ricordare Michelangelo Zorzi (1671-1744), Girolamo Tiraboschi (1731-1794), Arnaldo Maggiora Vergano (1862-1945), Pericle Di Pietro (1915-2010) e, in anni più recenti, Francesco Carnevale e Giuliano Franco [1-8]. Della sua vita si conoscono ormai quasi tutti i dettagli: il nome dei genitori (Bartolomeo e Caterina Federzoni) e degli altri i membri della famiglia – primo tra tutti il nipote Bartolomeo, figlio del fratello Antonio e suo primo biografo –, gli anni giovanili di studio a Carpi, l'esperienza formativa a Parma e il perfezionamento a Roma. Sono stati analizzati il soggiorno nell'antico Ducato di Castro, l'esercizio della professione medica a Carpi, l'ascesa sociale e professionale a Modena – favorita dal rapporto con il giovane duca Francesco II d'Este (1660-1694) – e l'insegnamento universitario [9]. Non meno approfondito è stato lo studio dell'intenso e operoso periodo padovano, che coincise con la maturità scientifica del medico carpigiano, come pure sono noti gli ultimi anni di vita, segnati da frequenti infermità e la causa della morte.

Numerosi sono stati i tentativi di identificare con precisione il luogo della sua sepoltura a Padova e analizzare i presunti resti [10]. A supporto della ricostruzione della sua lunga esistenza, i biografi hanno potuto contare su una ricchissima raccolta epistolare, che documenta i suoi rapporti personali e accademici di Ramazzini e fornisce preziose testimonianze sulla sua attività scientifica e sulla rete culturale in cui si muoveva [11].

Parallelamente allo studio della vita del medico carpigiano, la gran parte dei suoi scritti sono stati oggetto di analisi approfondite, volte a esplorarne con attenzione i contenuti scientifici e metodologici [12]. Particolare attenzione è stata riservata alla sua opera più celebre, il *De Morbis Artificum* (Modena, 1700) [13]. Di quest'opera non solo si sono esplorate le questioni cliniche, ambientali e sociali affrontate nei diversi capitoli, ma si è anche messa in evidenza l'originale organizzazione del trattato per categorie professionali, l'intuizione precoce dei diversi rischi — chimico, biologico, fisico, ergonomico e psicosociale —, l'adozione di un metodo clinico ed epidemiologico e un'attenzione alla prevenzione particolarmente innovativa per il suo tempo [14-17]. Sono state esaminate nel dettaglio le fonti citate da Ramazzini nel testo e ricostruito il contesto culturale in cui l'opera nacque [18-19]. Non sono mancate, talora, interpretazioni anacronistiche, che hanno letto il testo con categorie e sensibilità proprie del pensiero moderno. La fortuna critica di Ramazzini si è estesa anche alla sua eredità culturale: nel corso dei secoli, la sua opera è stata riletta e utilizzata in modi diversi, anche da diverse parti politiche, passando dall'esaltazione patriottica nell'Italia del primo Novecento alla riscoperta scientifica in ambito internazionale come antesignano della medicina del lavoro moderna. Una fortuna dovuta non solo all'originalità del tema trattato, ma anche alla capacità di Ramazzini di coniugare osservazione clinica, attenzione all'ambiente e impegno sociale, anticipando sensibilità che troveranno pieno sviluppo solo nei secoli successivi.

La lunga e approfondita tradizione di studi rende difficile, per uno storico della medicina di oggi, aggiungere qualcosa di veramente nuovo o originale sulla biografia di Ramazzini, né appare necessario soffermarsi ulteriormente, nei dettagli, sull'opera che pose le basi della medicina del lavoro. Non sorprende,

del resto, che Ramazzini sia stato un personaggio così ampiamente studiato: il valore della sua opera, riconosciuto già negli anni immediatamente successivi alla sua morte, ne consolidò rapidamente la fama tra i grandi della medicina europea.

Il presente saggio si inserisce nella raccolta di contributi elaborati a partire dagli interventi tenuti in occasione delle celebrazioni per l'850° anniversario di fondazione dell'Università di Modena e Reggio Emilia, inaugurate con un evento dedicato alla figura di Bernardino Ramazzini. In quella sede, l'autore di questo saggio aveva affrontato un tema tradizionale – la biografia di Ramazzini –, un argomento sul quale, come già ricordato, la ricerca storica ha ormai esaurito gran parte degli spunti di novità. Tale scelta era stata dettata dalla necessità di offrire, in apertura dell'evento, un quadro introduttivo della figura di Ramazzini, utile a inquadrare il significato delle celebrazioni. Tuttavia, la presenza di una platea composta da numerosi giovani studenti universitari ha indotto l'autore, a distanza di alcuni mesi, a ripensare profondamente l'impostazione del contributo. Si è scelto di proporre un percorso differente, orientato su un documento meno noto della produzione ramazziniana, ma di straordinaria rilevanza morale

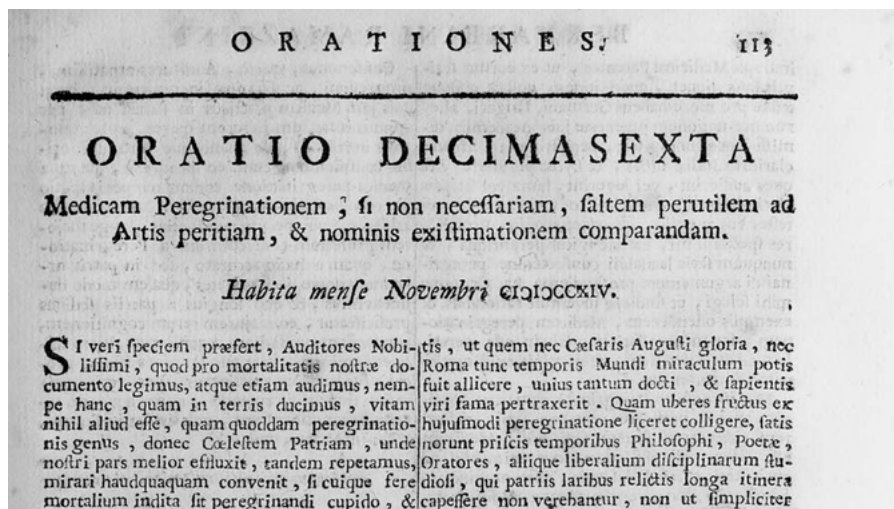


Figura 1. Testo dell'Orazione sedicesima tratto da: Ramazzini B. *Opera omnia medica et physiologica, in duos tomos distributa*. Londra: Vaillant, 1742

e culturale per le nuove generazioni: il lascito di Bernardino Ramazzini, racchiuso nella sua ultima orazione pronunciata a Padova nel novembre 1714, pochi giorni prima della morte, e dedicata al tema dell'importanza del viaggio nella formazione del medico.

L'Orazione *sedicesima* e il tema del viaggio

Le *Orazioni* costituiscono una parte importante, ma per lungo tempo poco conosciuta, della produzione del medico carpigiano. Tra il 1682 e il 1714, Ramazzini fu autore di sedici orazioni: la prima, di carattere celebrativo, venne pronunciata a Modena in occasione della riapertura dello *studium*, mentre le successive quindici furono tenute ogni anno a Padova come lezioni inaugurali dell'anno accademico, in adempimento di un impegno assunto con il Senato Veneto al momento della sua nomina alla cattedra di Medicina pratica [20].

Si tratta di discorsi destinati a trasmettere ai futuri medici non solo conoscenze teoriche e pratiche, ma anche principi morali e culturali fondamentali per la loro formazione. Temi sanitari, questioni filosofiche, osservazioni naturalistiche e riflessioni educative si intrecciano in queste orazioni, offrendo uno spaccato vivo e prezioso del dibattito medico europeo tra XVII e XVIII secolo.

Per lungo tempo, questi testi erano rimasti accessibili solo in lingua latina. Solo nel 2010, grazie a un imponente lavoro di traduzione coordinato dalla rivista *La Medicina del Lavoro* e realizzato in larga parte da Raffaele Passarella, tutte le orazioni di Ramazzini sono state finalmente tradotte in italiano. Questo progetto ha colmato una lacuna storica, restituendo alla comunità scientifica internazionale un patrimonio intellettuale che ancora oggi conserva piena attualità [21].

Come anticipato, l'*Orazione sedicesima* è l'ultima delle orazioni tenute da Ramazzini e venne pronunciata nel novembre 1714, pochi giorni prima della sua morte. Il tema scelto per questa solenne occasione è riassunto dal titolo "Il viaggio medico, seppur non indispensabile, è perlomeno utilissimo per procurarsi perizia dell'Arte e fama": un argomento che rifletteva non solo la tradizione cul-



Figura 2. Carta dell'Europa orientale e del Mediterraneo a opera del cartografo olandese Pieter van der Aa (1659–1733) (Leida, 1700).

turale dell'epoca, ma anche l'esperienza personale dello stesso Ramazzini [22].

Fin dalla giovinezza, infatti, Ramazzini aveva viaggiato in diverse parti d'Italia: nato a Carpi nel 1633, dopo aver ricevuto la prima istruzione nella città natale e aver conseguito la laurea in Medicina all'Università di Parma nel 1659, si trasferì a Roma per perfezionare la propria formazione sotto la guida di Antonio Maria de' Rossi (1588–1671). Successivamente, su indicazione di quest'ultimo, svolse attività clinica nelle comunità rurali di Canino e Marta, nell'antico Ducato di Castro, dove si confrontò con le difficili condizioni ambientali e sociali della popolazione locale. Costretto da una febbre malarica a rientrare a Carpi nel 1663, riprese l'attività medica nella sua città natale. Nel 1671 si trasferì a Modena, dove fu rapidamente apprezzato sia come clinico sia come intellettuale, fino a guadagnarsi la stima del duca. Infine, nel 1700, dopo la pubblicazione del

De Morbis Artificum, venne chiamato a Padova per ricoprire la seconda cattedra di Medicina pratica. Si possono ritrovare numerosi riferimenti agli spostamenti tra Modena e Padova anche nel suo epistolario [11]. Il viaggio, dunque, non fu per Ramazzini solo un tema accademico, ma anche un'esperienza concreta di vita e di formazione, che egli intese trasmettere come valore fondante ai giovani studenti chiamati a intraprendere il difficile cammino della professione medica.

L'*Orazione sedicesima* è un testo che si colloca a metà strada tra il trattato filosofico e l'esortazione educativa. Pronunciata da Ramazzini ormai anziano, malato e consapevole dell'approssimarsi della morte, l'orazione riflette la lucidità di chi sente vicino il momento estremo e, non a caso, abbandona il consueto discorso sulle malattie e sui rimedi terapeutici per soffermarsi invece sui valori della medicina e sulla formazione delle future generazioni di medici.

Il presente saggio intende analizzare l'*Orazione sedicesima* sotto diverse angolazioni. Da un lato, si propone un'esplorazione dei contenuti filosofici e culturali che sottendono il discorso: il viaggio come metafora dell'esistenza e come strumento di crescita intellettuale e morale. Dall'altro lato, si esaminano i consigli pratici che Ramazzini offre ai suoi studenti per trasformare il viaggio in un autentico percorso di formazione medica.

Il testo viene inoltre contestualizzato sia all'interno della biografia dell'autore sia nel più ampio contesto storico della medicina antica e contemporanea al medico carpigiano. In molti suoi aspetti, questa orazione, così improntata sull'importanza dell'esperienza nella formazione professionale del medico, anticipa sensibilità che saranno proprie dell'empirismo settecentesco – in opposizione al razionalismo cartesiano –, dell'Illuminismo e, più in generale, di quella valorizzazione dell'esperienza che troverà piena sistemazione nella filosofia kantiana.

Infine, si desidera evidenziare come l'orazione rappresenti, a tutti gli effetti, un vero e proprio "lascito" di Ramazzini: non solo un testamento scientifico, ma anche un testamento morale, destinato a ispirare le future generazioni di medici.

Con questa premessa, procediamo ora ad approfondire i diversi aspetti dell'*Orazione sedicesima*, seguendo la struttura logica tracciata dallo stesso

Ramazzini, che sviluppa il discorso dall'esaltazione del viaggio come esperienza umana universale, all'indicazione dei benefici che il viaggio può recare alla formazione medica, fino alla proposta di esempi storici concreti e all'esortazione finale rivolta ai giovani studiosi.

Il viaggio come fonte di esperienza e conoscenza

Ramazzini costruisce la sua *Orazione sedicesima* partendo dalla metafora della vita come viaggio: "Se corrisponde al vero [...] che questa nostra vita che conduciamo sulla terra non è altro che una specie di viaggio finché non ritroviamo la Patria Celeste da cui è provenuta la nostra parte migliore, allora non c'è da stupirsi se in quasi ogni singolo mortale è presente il desiderio di viaggiare" [22]. Fin dalle sue prime battute, il discorso si apre su una considerazione che attribuisce alla vita la natura di un cammino spirituale, destinato a ricongiungersi con l'origine divina dell'anima. Tale immagine, tipica della tradizione cristiana e tardo-antica, viene ripresa da Ramazzini per conferire al tema del viaggio un valore universale, che riguarda ogni essere umano nella sua condizione mortale. Pur non essendo incline a toni marcatamente religiosi nelle sue opere scientifiche, Ramazzini in questa sede impiega la metafora cristiana del viaggio verso la Patria Celeste come strumento retorico. L'immagine, più che esprimere un sentimento personale di fede, consente all'autore di conferire una dimensione universale al discorso. Non è, del resto, la prima volta che Ramazzini, nelle orazioni, ricorre a riferimenti religiosi: basti ricordare l'Orazione decima, in cui esplora i contenuti medici presenti nelle Sacre Scritture, segnando così una distanza stilistica e tematica rispetto al tono laico e osservativo che caratterizza il *De Morbis Artificum*, l'opera per cui è maggiormente conosciuto, e tutti gli altri trattati medico-scientifici.

La tensione verso il viaggio non è dunque, secondo l'autore, un mero capriccio o una curiosità, ma l'espressione di una nostalgia profonda per l'origine divina dell'anima. Questo sentimento si traduce, in molti uomini, nel desiderio di conoscere il mondo, di esplorare terre lontane, di osservare le meraviglie del

creato. Tuttavia, Ramazzini distingue due categorie di viaggiatori: coloro che si muovono “per osservare le magnificenze” delle opere d’arte, dei templi, dei teatri, e coloro che viaggiano “per osservare uomini piuttosto che statue e opere d’arte” [22].

Se entrambi i tipi di viaggiatori sono meritevoli di lode, egli non ha dubbi nell’affermare la superiorità morale e intellettuale di chi ricerca la conoscenza viva, incarnata negli uomini sapienti: “io credo che dovrebbero essere maggiormente lodati coloro i quali intraprendono un viaggio per incontrare ed ammirare uomini dotti e sapienti” [22].

Questa netta presa di posizione evidenzia la concezione ramazziniana della conoscenza come esperienza dinamica, come dialogo vivo e personale con i maestri, con sapienti. Ramazzini offre quindi un modello di sapere che è profondamente anti-librario: la vera conoscenza non è quella accumulata passivamente, ma quella conquistata attraverso l’esperienza diretta, il confronto personale, il viaggio. Anche in questo caso ci troviamo di fronte a un’immagine di Ramazzini che si discosta, almeno in parte, dal profilo tradizionale dell’erudito cui solitamente associamo la figura del medico carpigiano: un autore che, pur possedendo una vastissima cultura accademica, in questa orazione sembra voler rivendicare la superiorità della pratica vissuta e dell’osservazione concreta rispetto al nozionismo libresco. D’altra parte, anche nel *De Morbis Artificum*, Ramazzini sottolinea più volte l’importanza della medicina popolare ed empirica nell’individuazione dei rimedi da proporre ai lavoratori malati.

Il discorso prosegue con esempi tratti dalla storia antica, che rafforzano questa visione. L’aneddoto – raccontato da Plinio il Giovane (c. 61–114 d.C.) e ripreso da San Girolamo (345–420) – dell’uomo di Cadice che viaggiò fino a Roma solo per vedere Tito Livio (59 a.C. –17 d.C.), “senza alcuna ulteriore curiosità” [22], è un’illustrazione perfetta di questo spirito: “fu trascinato dalla fama di un unico uomo dotto e sapiente” [22]. Ramazzini collega questa tradizione al comportamento dei filosofi e dei sapienti dell’antichità: “i Sette Saggi, ricordati ancor oggi e consacrati da una fama eterna, non avevano sedi fisse e non fecero che vagabondare” [22]. Un vagabondare che richiama anche la già citata espe-

rienza personale di Ramazzini, il quale soprattutto nella sua giovinezza si era spostato in diverse città italiane. Anche gli Egizi, i druidi della Gallia, i bramani e i ginnosofisti dell'India, sono ricordati come centri di sapienza a cui i viaggiatori si recavano per attingere conoscenza. Questa tensione al viaggio formativo non è solo un'istanza antica: è viva ancora al tempo di Ramazzini, come dimostrano



Figura 3. Prospero Alpini (1553–1617), litografia di Luigi Rossi, Premiata Litografia Deyé, Venezia (XIX secolo). Wellcome Collection: <https://wellcomecollection.org/works/c7fb9h4w>

i giovani tedeschi e ungheresi tra cui “vige l’uso, dopo il conseguimento del diploma nelle Accademie in patria, di partire, anche a piedi per chi non lo trova troppo gravoso, alla volta delle più famose città d’Italia, di visitarne gli Atenei, e di trattenersi al seguito di medici che essi ritengono illustri o per fama o per averne letto le opere” [22].

Il viaggio medico come strumento di formazione

Se la vita è un viaggio, come Ramazzini ha magistralmente sostenuto nei primi passaggi dell'orazione, allora il viaggio stesso può diventare lo strumento principale della formazione del medico. L'autore si concentra sull'applicazione pratica di questo concetto all'educazione medica: "ho affermato di proposito che quel tipo di viaggio che un medico farebbe bene a compiere e che è degno di essere esaltato al di sopra della volgarità di ogni altro consimile deve essere un viaggio medico" [22]. Non tutti i viaggi, dunque, sono meritevoli: solo quelli finalizzati alla crescita professionale e culturale hanno autentico valore.

Il "viaggio medico" deve essere intrapreso con un progetto chiaro: "prima di mettersi in cammino si informi della natura dei luoghi, delle città e delle regioni che vuole percorrere, e che inoltre abbia con sé un elenco di nominativi dei più eminenti professori dell'arte ai quali dovrà chiedere udienza nelle singole città" [22]. Per Ramazzini, la preparazione è fondamentale: ottenere lettere di raccomandazione, stabilire contatti, essere pronti a sfruttare ogni occasione di apprendimento. "Siffatte lettere sono per natura feconde, ed esse stesse a loro volta ne producono altre" [22]. Il giovane medico può costruirsi una nuova rete di relazioni: la stessa rete che Ramazzini aveva intessuto con i grandi medici e intellettuali del suo tempo, come dimostra il ricco epistolario, che lo inserisce nei principali circuiti della cultura scientifica, medico e filosofica europea del tempo.

Nel discorso emerge anche una riflessione sulla pratica stessa del viaggio come esercizio per migliorare le proprie capacità cliniche: "un viaggio intrapreso in questo modo corrisponde ad un'esercitazione di arte medica ininterrotta e accurata" [22]. Ramazzini sottolinea come la pratica quotidiana in una sola città, anche frequentando pazienti e colleghi, non possa mai uguagliare la ricchezza di esperienze offerta dal viaggio: "credo che non ci sia nessuno che non concordi con me sul fatto che da un viaggio medico si otterranno conoscenze maggiori che da uno studio accurato ma rinchiuso tra le pareti domestiche nella città natale" [22]. Il viaggio, dunque, espande l'orizzonte mentale, esattamente come un fiume che si ingrandisce scorrendo dalla sua sorgente: "come i fiumi, i quali, quanto più scorrono allontanandosi dalla sorgente, bagnando diverse terre, si

ingrandiscono grazie all'immissione di nuovi affluenti" [22].

Ramazzini risponde anche a un'obiezione molto concreta: viaggiando si ha poco tempo per leggere libri, fondamentali per il medico. Ma egli ribatte con forza che i libri, pur importanti, non possono sostituire l'insegnamento vivo degli uomini: "i libri [...] sono maestri muti" [22], mentre "il medico in viaggio può disporre di tanti maestri (ma parlanti e in grado di risolvere dubbi) quanti sono gli uomini dotti ed esperti che riesce ad incontrare" [22]. In questo senso, Ramazzini valorizza la presenza come strumento didattico privilegiato: "ognuno di noi ha fatto esperienza di come sia efficace la viva voce di chi parla, e di come le parole pronunciate si imprimano più a fondo nella memoria di chi ascolta" [22].

La raccolta delle osservazioni, dei consigli e delle esperienze deve essere sistematica: "annotando subito e senza indugio in apposite schede o a matita tutto quello che riterrà degno di studio" [22]. Ramazzini cita esplicitamente l'esempio di Plinio il Vecchio (23–79 d.C.), che durante i suoi viaggi si faceva accompagnare da uno scriba per annotare tutto.

Non meno importante è l'osservazione della natura nei diversi territori: "alcune [città] hanno minerali, fossili, solfori, sali, pietre, marmi, bitumi; altre diversi tipi di acque" [22]. Qui emerge un tratto fondamentale del pensiero ramazziniano: il rapporto tra ambiente e salute, ispirato alla dottrina ippocratica delle "arie, acque e luoghi", che rappresentava uno dei cardini della riflessione medica dell'epoca. Ricordiamo che Ramazzini tradusse questi principi in una serie di indagini concrete, come testimoniano le *Constitutiones epidemicae mutinenses* (1690-1694), che documentavano il legame tra epidemie umane, epizoozie animali e infezioni parassitarie delle piante nel territorio modenese.

Infine, Ramazzini ammonisce che il viaggio non è solo occasione di crescita culturale, ma anche di affermazione professionale: "chi avrà seguito ogni buona regola, una volta tornato in patria spiccherà su tutti gli altri" [22]. Per questo un altro aspetto su cui Ramazzini insiste è l'atteggiamento del viaggiatore: cortesia, umiltà, desiderio sincero di apprendere devono caratterizzare ogni incontro: il medico viaggiatore non deve atteggiarsi a maestro.

Ramazzini invita anche a una gestione attenta delle risorse economiche: non tutti i giovani medici possono permettersi viaggi sontuosi, ma questo non deve scoraggiarli. “Non vergognatevi, seguendo l’esempio di Galeno, di intraprendere un viaggio a piedi” [22], raccomanda. Anche il sacrificio economico viene interpretato come un investimento: “non è sprecare le proprie sostanze, bensì farne investimento: tutto quello che avrete speso vi sarà reso a suo tempo, e con gli interessi, dal viaggio medico” [22]. La visione pragmatica si intreccia così con un ideale morale: il medico deve essere pronto a rinunciare a comodità e denaro per accrescere la propria formazione, nell’interesse dei futuri pazienti e per la dignità della sua professione.

In definitiva, Ramazzini fornisce con questi numerosi consigli un vero e proprio vademecum del viaggio medico: preparazione accurata, costruzione di una rete di contatti, annotazione sistematica delle osservazioni, attenzione ai fenomeni naturali, umiltà, e gestione oculata delle risorse.

Modelli storici di medici viaggiatori

Nella seconda parte dell’*Orazione sedicesima*, Ramazzini rafforza la sua argomentazione riportando una serie di esempi storici, illustri viaggiatori del mondo medico e scientifico che attraverso i loro pellegrinaggi hanno arricchito non solo la loro formazione personale, ma anche il patrimonio di conoscenze dell’umanità.

Tra gli esempi antichi, spicca la figura di Galeno (c. 129–216 d.C.) che “lasciò Pergamo, la città asiatica in cui era nato, per visitare tutta la Grecia” [22]. Galeno non si limitò a un viaggio breve: navigò fino a Cipro, osservò la produzione del vetriolo, si recò in Palestina, e di lì partì a piedi per Roma. Proseguì attraversando la Tracia e la Macedonia, fino all’isola di Lemno, e giunse persino nelle terre venete, fermandosi ad Aquileia. Ramazzini sottolinea come Galeno non fosse spinto da curiosità vana, ma da una sete di conoscenza concreta: studiava la composizione della terra lemnia – un’argilla medicamentosa molto famosa nell’antichità e nel medioevo per le sue presunte proprietà terapeutiche

– osservava i costumi sanitari, raccoglieva esperienze dirette.

Venendo a tempi a lui più vicini, Ramazzini cita Prospero Alpini, “professore richiestissimo in questo ateneo” [22]. La fama di Alpini, come sottolinea, non derivava dalla pratica nella città natale, bensì dal lungo soggiorno al Cairo, dove poté osservare “i costumi, le malattie, i metodi terapeutici e i vari rimedi di quelle genti” [22]. Tornato in patria, pubblicò l’opera *De Medicina Aegyptiorum et Plantis Aegypti*, arricchendo enormemente il sapere medico e botanico europeo. Prospero Alpini (1553–1617) fu una figura di primo piano nella medicina e nella botanica del tardo Rinascimento. Nato a Marostica, studiò medicina a Padova, dove poi insegnò come professore di botanica e medicina pratica. Durante il suo soggiorno in Egitto, tra il 1580 e il 1584, Alpini approfondì non solo la medicina locale, ma anche l’agricoltura, le piante medicinali e le tecniche terapeutiche tradizionali, raccogliendo osservazioni originali che confluirono nelle sue opere più celebri. Ramazzini conosceva bene la figura di Alpini, anche per la sua attività all’Università di Padova, dove il medico vicentino aveva diretto l’Orto botanico, uno dei luoghi simbolo della scienza naturalistica dell’epoca. È quindi naturale che Ramazzini ne faccia un esempio eminente di medico viaggiatore e osservatore diretto, capace di rinnovare la conoscenza europea attraverso l’esperienza sul campo.

Ramazzini prosegue ricordando altri grandi nomi come Willem Piso e Jacob de Bondt, le cui opere, rispettivamente *De Indiae utriusque re naturali e Historia naturalis et medica Orientalis Indiae*, rappresentano ancora oggi fonti preziose per la conoscenza di nuovi farmaci e rimedi.

Willem Piso (1611–1678), medico olandese, fu tra i pionieri della medicina tropicale: il suo trattato, frutto dell’esperienza maturata come medico nella colonia olandese del Brasile, documentava per la prima volta in modo sistematico piante medicinali, malattie e pratiche terapeutiche del Nuovo Mondo. Jacob de Bondt (o *Carolus Bontius*, 1592–1631), anch’egli olandese, svolse invece la sua attività nelle Indie orientali olandesi, l’attuale Indonesia, dove raccolse osservazioni mediche e naturalistiche confluite nella sua *Historia naturalis et medica Orientalis Indiae*, una delle prime descrizioni scientifiche delle patologie tropicali

asiatiche. La menzione di Piso e de Bondt conferma l'ampiezza degli interessi bibliografici di Ramazzini, sempre attento alle novità della medicina naturalistica europea. Pur non citandoli sistematicamente nelle sue opere scientifiche maggiori, Ramazzini dimostra di conoscere e apprezzare i contributi di quei medici viaggiatori che avevano arricchito il patrimonio farmacologico e medico del continente europeo in Età Moderna.

Un tributo particolare è riservato a Joseph Pitton de Tournefort, instancabile botanico che “penetrò in luoghi remoti, in selve, valli, sconosciuti gioghi montuosi” [22] per arricchire la botanica di migliaia di nuove specie vegetali. Ramazzini sottolinea che, prima di Turnefort, si pensava che la scienza botanica fosse ormai completa, mentre il suo esempio dimostrò che “l'estensione del regno vegetale è grande e non inferiore a quella del regno minerale o animale” [22]. Joseph Pitton de Tournefort (1656–1708), nato ad Aix-en-Provence, fu uno dei più celebri botanici del suo tempo. Professore al Jardin du Roi di Parigi, viaggiò ampiamente in Europa e in Asia Minore, raccogliendo, descrivendo e classificando numerose specie vegetali. La sua opera più nota, *Institutiones rei herbariae* (1700), gettò le basi per una sistematica botanica moderna, basata sull'osservazione diretta e sul rigore classificatorio. Non è senza suggestione notare che l'opera principale di Tournefort, vide la luce nello stesso anno — il 1700 — in cui Ramazzini pubblicava il suo *De Morbis Artificum Diatriba*. Due opere diverse, ma entrambe alla base di due nuove discipline: la botanica sistematica moderna e la medicina del lavoro. In modi differenti, Tournefort e Ramazzini incarnano il medesimo spirito di osservazione diretta e di classificazione rigorosa.

Ramazzini conclude la rassegna con un paragone poetico, citando Ovidio (43 a.C. –17 d.C.): “Se avesse meno errato, Ulisse sarebbe meno noto” [22]. Come Ulisse, anche il medico, acquisisce sapienza ed esperienza con il viaggio. Tutti questi esempi, antichi e moderni, costruiscono una galleria di modelli virtuosi: il medico viaggiatore è colui che, attraverso l'esperienza diretta, diventa non solo più dotto, ma anche più utile alla società.

Conclusioni

L'*Orazione sedicesima* di Bernardino Ramazzini si configura come un vero e proprio testamento, in cui l'autore sintetizza non solo la sua visione della formazione medica, ma anche la sua concezione della vita come un viaggio, un percorso di crescita continua. Non a caso, Ramazzini sceglie di utilizzare il termine latino *peregrinatio* per indicare il "viaggio", che nella tradizione cristiana indicava il pellegrinaggio verso luoghi santi. Ma qui il concetto viene profondamente trasformato: il viaggio del medico non è più un atto di devozione religiosa, bensì un pellegrinaggio laico, alla ricerca del sapere, dell'esperienza, dell'incontro con altri sapienti. La *peregrinatio medica* diventa così una pratica etica e culturale, in cui il cammino assume un valore formativo, spirituale e professionale.

Per comprendere appieno questa orazione, è opportuno collocarla nel contesto più ampio della tradizione culturale che precede Ramazzini. Come ricordato dall'autore, tra Cinquecento e Seicento, infatti, numerosi medici europei praticavano viaggi formativi, anche se in modo spontaneo e non sistematizzato. Figure di grandi medici come Andrea Vesalio (1514–1564) e Girolamo Fracastoro (1478–1553) viaggiarono attraverso l'Europa per perfezionare le loro competenze. Guy Patin (1601–1672), decano della Facoltà di Medicina dell'Università di Parigi, promuoveva l'importanza di conoscere scuole e maestri stranieri, pur senza sistematizzare un modello di formazione internazionale, mentre Thomas Bartholin (1616–1680), celebre anatomista danese, raccomandava invece al figlio Caspar (1655–1738) un viaggio in Italia come tappa fondamentale per la sua formazione medica. Nonostante questi precedenti, per la prima volta, il viaggio medico non viene definito solamente "utile", ma vuole diventare parte integrante e strutturata del metodo formativo. Viaggiare, per Ramazzini, è anche un dovere etico: un medico più sapiente è anche un medico più utile alla collettività. Gli esempi storici riportati da Ramazzini – da Galeno a Prospero Alpini, da Piso a Turnefort – testimoniano come i grandi progressi della medicina e delle scienze naturali siano nati dalla fatica del viaggio.

A oltre tre secoli di distanza, il messaggio di Ramazzini conserva un'attualità sorprendente. In un mondo globalizzato, dove le sfide sanitarie richiedono

approcci interdisciplinari e interculturali, l'invito a viaggiare rimane più che mai valido. Il moderno programma Erasmus, che consente a migliaia di studenti di medicina di trascorrere periodi formativi all'estero, può essere letto come un'eredità contemporanea dell'intuizione ramazziniana. Visitare altri ospedali, confrontarsi con approcci clinici diversi, conoscere studenti di altri paesi significa, oggi come allora, rafforzare la riflessione critica e la crescita professionale del medico.

In definitiva, l'*Orazione sedicesima* offre una riflessione lucida sulla formazione del medico, in cui il viaggio assume un ruolo centrale come strumento di crescita personale e professionale. Ramazzini riconosce nel confronto con luoghi, persone e saperi diversi un passaggio necessario per acquisire competenze solide e una visione più ampia della medicina. A distanza di tre secoli, il suo messaggio conserva un valore che può ancora orientare il modo in cui pensiamo la formazione medica. Vogliamo concludere con le stesse parole di Ramazzini, che al termine della sua *Orazione sedicesima* si rivolge direttamente ai giovani studiosi con un'esortazione ancora oggi attuale: "Orsù, dunque, o giovani studiosissimi – è per voi che ho scritto questa suasoria – orsù, prestatemi ascolto, e, una volta che, conseguita la laurea dottorale, avrete saggiato la prassi medica grazie ad un qualche professore dotto ed erudito, non vi pesi intraprendere un viaggio, se non da Cadice fino all'Oriente e al Gange, almeno in lungo e in largo per la nostra Italia, andando ad incontrare nelle singole città coloro che saprete eccellenti per dottrina ed esperienza e interrogandoli su questioni mediche: in questo modo non vi sarà difficile collezionare un'ampia messe di prescrizioni e di rimedi, che poi, una volta ritornati in patria, vi saranno di grande utilità". [22]

Bibliografia

1- Zorzi M. Vita di Bernardino Ramazzini carpesano detto tra gli Arcadi Licoro Langiano scritta dal cavaliere Michelangelo Zorzi vicentino detto Elpidio Cererio. In: AA. VV. Le vite degli Arcadi Illustri. vol. 4. Roma: Antonio Rossi, 1727;77-122

- 2- Tiraboschi G. Biblioteca modenese o notizie della vita e delle opre degli scrittori nati degli Stati del Serenissimo Signor Duca di Modena. Tomo IV. Modena: Società Tipografica, 1783:240-250
- 3- Maggiora A. In ricordanza del II centenario della morte di Bernardino Ramazzini (5 novembre 1714–1914). Modena: Società Tipografica Modenese Antica Tipografia Soliani; 1918.
- 4- Di Pietro P. Bernardino Ramazzini (Carpi of Modena 1633-Padua 1714), on the CCCL anniversary of his birth. Archives of the Collegium Ramazzini, 1983;1:15-24.
- 5- Franco G. Meglio prevenire che curare. Il pensiero di Bernardino Ramazzini medico sociale e scienziato visionario. Narcissus.me, 2015
- 6- Carnevale F. Prefazione. In: Carnevale F, ed. Ramazzini B. Le malattie dei lavoratori. Roma: La Nuova Italia Scientifica; 1982:9–37
- 7- Carnevale F, Iavicoli S. Bernardino Ramazzini (1633–1714): a visionary physician, scientist and communicator. Occup Environ Med. 2015;72:2–3.
- 8- Baldasseroni A, Carnevale F. Malati di lavoro. Artigiani e lavoratori, medicina e medici da Bernardino Ramazzini a Luigi Devoto. Firenze: Edizioni Polistampa; 2015.
- 9- Riva MA, Belingheri M, De Vito G, Lucchini R. Bernardino Ramazzini (1633–1714). J Neurol. 2018;265(9):2164–5.
- 10- Marin VT, Bellinati C, Panetto M, Zanchin G. Bernardino Ramazzini lies in Padua. Lancet. 2003;362:1680.
- 11- Di Pietro P. Epistolario di Bernardino Ramazzini, pubblicato in occasione del CCL anniversario della morte. Modena: Stab. Tip. P. Toschi & C, 1964
- 12- Carnevale F, Mendini M, Moriani G. Ramazzini, Bernardino. Opere mediche e fisiologiche. Sommacampagna: Cierre Edizioni, 2009
- 13- Ramazzini, B. *De Morbis Artificum Diatriba*. Modena: Antonio Capponi, 1700

- 14- Carnevale F. Annotazioni al Trattato delle malattie dei lavoratori di Bernardino Ramazzini (*De Morbis artificum Bernardini Ramazzini diatriba*, 1713). Firenze: Edizioni Polistampa, 2016
- 15- Turchi R. Bernardino Ramazzini medico-letterato. *Rass Lett Ital.* 2002;2:453–9.
- 16- Franco G. Il contesto culturale, economico e sociale della *Diatriba* ramazziniana nella seconda metà del Seicento. In memoria di Pericle Di Pietro in occasione del trecentesimo anniversario della pubblicazione dell'edizione definitiva della *Diatriba* (Padova, 1713) *Med Lav.* 2013;104:167-77.
- 17- Franco G. Virtù e valori etici della *Diatriba*. Un tributo a Bernardino Ramazzini in occasione del trecentesimo anniversario della morte (1714) [*Med Lav.* 2014;105:3-14.
- 18- Riva MA, Sironi VA, Cesana G. L'eclettismo culturale di Bernardino Ramazzini: analisi delle fonti bibliografiche non mediche del "*De Morbis Artificum Diatriba*". *Med Secoli.* 2011;23:511-26.
- 19- Di Pietro P. Le fonti bibliografiche nella "*De Morbis Artificum Diatriba*" di Bernardino Ramazzini. *Hist Philosophy Life Sci* 1981;3:95–114.
- 20- Ramazzini B. *Opera omnia medica et physiologica*, in duos tomos distributa. Londra: Vaillant, 1742
- 21- Zocchetti C. Bernardino Ramazzini Orazioni. Introduzione [. *Med Lav.* 2010;101 Suppl 3:V-X.
- 22- Bernardino Ramazzini Orazioni. *Med Lav.* 2010;101 Suppl 31-183

La scienza e la società al tempo di Bernardino Ramazzini

Science and Society in the Time of Bernardino Ramazzini

Berenice Cavarra

Professore Ordinario di Storia della Medicina

Dipartimento di Scienze Biomediche, Metaboliche e Neuroscienze

Università di Modena e Reggio Emilia

Riassunto

Bernardino Ramazzini con *De morbis artificum Diatriba* inaugura una nuova prospettiva di indagine sulle malattie osservate ora da un'angolazione inedita: le condizioni del lavoro e la specificità delle professioni. Le indicazioni offerte dalla folta letteratura a cui il medico fa riferimento costituiscono per gli storici uno spunto di riflessione sull'uso e le modalità di selezione delle fonti negli ambienti scientifici in età moderna.

Abstract

Bernardino Ramazzini writing *De morbis artificum Diatriba* inaugurates a new perspective of investigation on diseases now observed from an unusual angle: the conditions of work and the specificity of professions. The indications offe-

red by the large literature to which the doctor refers constitute for historians a starting point for reflection on the use and methods of selection of sources in scientific environments in the modern age.

Nel 1682 lo Studio pubblico s. Carlo avvia una nuova fase riaprendo agli studenti e ai docenti grazie agli sforzi congiunti della Congregazione di s. Carlo, della Comunità e di privati. Bernardino Ramazzini (1633-1714) tiene l'orazione inaugurale in cui enfatizza la continuità e la permanenza dell'istituzione nell'auspicio, però, che essa volga ad un rinnovamento, soprattutto per quanto riguarda i piani didattici che ora dovranno accogliere aperture disciplinari e nuovi corsi ad esprimerle.

Presso lo studio, a Ramazzini è affidata la cattedra di Medicina (*Insitutiones medicales et Lectiones in Aphorismos Hippocratis*) che sarà sdoppiata in due corsi, rispettivamente di *Insitutiones* e *Aphorismi*, tenuti alternativamente da Ramazzini e da Francesco Torti.

Durante l'anno accademico 1690/1691, Ramazzini tiene un corso dal titolo *De Morbis Artificum* in occasione del quale intende presentare il lavoro e le riflessioni scaturite da anni di indagine. Argomenti, dati e osservazioni confluiranno poi nel trattato *De morbis artificum Diatriba* che egli compone in un arco di tempo di circa dieci anni. L'*editio princeps* è pubblicata a Modena nel 1700; quella definitiva invece è data alle stampe a Padova nel 1713. L'edizione padovana presenta tredici nuovi capitoli, oltre ai quarantuno già esistenti. Si tratta indubbiamente della prima opera che descrive le condizioni di lavoro e di salute di uomini e donne impegnati in specifiche attività di lavoro. Ramazzini procede con metodo nella sua disamina e prende in considerazione i fattori essenziali che determinano le condizioni di lavoro (i cicli produttivi, le modalità di svolgimento dell'attività nonché la natura delle sostanze lavorate). Definisce poi il quadro clinico dei lavoratori richiamato ed illustrato da una abbondante letteratura medica, presa in rassegna a partire dalle fonti classiche fino alle autorità

più recenti. A seguire, segnala i mezzi utili a tutelare la sicurezza delle persone e la salubrità degli ambienti e indica le terapie che possono adattarsi meglio alla cure di quel tipo di malattie in quel tipo di pazienti.

Nella Prefazione al trattato Ramazzini dichiara di avere fatto quanto occorreva per studiare al meglio ‘tutte le caratteristiche del lavoro manuale’, non sentendosi sminuito se questo interesse lo conduceva a visitare anche i laboratori più umili. D'altra parte, conclude: *‘in questa nostra poca anche la medicina impiega osservazioni derivate dalla meccanica’*.

L'interesse per le macchine, per l'osservazione puntuale e mirata; la convinzione, più volte espressa, che dall' uso razionale delle risorse e dei mezzi derivi il benessere comune, che la scienza, quindi, possa contribuire al miglioramento concreto dell'esistente, richiamano, in Ramazzini, l'idea baconiana del “culto per le cose”.

Nel 1580 Bernard Palissy, il ceramista francese, invitava filosofi e scienziati a visitare le botteghe degli artigiani:

Mediante la pratica io provo essere false in più punti le idee di molti filosofi. . . In meno di due ore ciascuno potrà rendersene conto purché si prenda la pena di venire nel mio laboratorio. In esso si possono vedere cose mirabili, messe a prova e testimonianza dei miei scritti, collocate in ordine e con delle scritture al di sotto, affinché ciascuno possa istruirsi da solo.

Come molti suoi contemporanei, Ramazzini si basa sull' esperienza e sull' osservazione: entrambe costituiscono il presupposto per cogliere la concreta entità di ogni fenomeno. L'idea di una scienza capace di rendere conto della realtà, e utile a modificarla, fu condivisa da intellettuali, scienziati e medici del tempo, in Europa e in Italia, durante e dopo esperienze significative, ma non isolate, come quella dell'Accademia del Cimento a Firenze.

Il lavoro manuale, il buon funzionamento della macchina artificiale e la buona salute dell'uomo che la aziona, sono essenziali per il progresso degli Stati.

Ramazzini sottolinea:

chiunque può valutare da sé quanti vantaggi i lavoratori manuali abbiano apportato ad una vita più civile e può riflettere sulla differenza che intercorre tra gli europei e gli americani e le altre genti barbare del nuovo mondo.

Il mondo delle tecniche, le professioni artigianali che già da tempo destavano l'interesse di scienziati e filosofi in Europa, trovano spazio nelle pagine di Ramazzini in una nuova prospettiva di indagine proiettata verso finalità del tutto inedite.

All'attenzione umana riservata a categorie particolarmente fragili si intreccia la consapevolezza circa l'ineluttabilità delle cause e degli effetti. Così, nella introduzione al trattato, Ramazzini si chiede 'se si debba considerare un'opera pietosa concedere a questo genere di lavoratori il soccorso della medicina e prolungare loro una vita di miseria. Ma poiché spesso principi e mercanti traggono dalle miniere grandi guadagni e l'uso dei metalli è indispensabile praticamente in tutte le lavorazioni, è necessario occuparsi della loro salute, prendere in esame le loro malattie e proporre accorgimenti e rimedi'.

La prevenzione e la cura rispondono quindi ad un concetto molto articolato di bene e di utile.

Medicina e tradizione

Il materiale a cui Ramazzini ha attinto per la redazione del suo scritto è vasto e molti sono gli autori, antichi e moderni, che il medico cita o di cui riporta il pensiero: vi confluisce, quindi, una parte importante del sapere scientifico degli ultimi secoli. Solo nel primo capitolo, sono menzionati, per esempio, Ippocrate, Galeno, Ovidio, Plinio il Vecchio, Cipriano, Agricola, Falloppio, van Helmont, Kircher, Sennert, Wedelius: molti, dunque, fra coloro che si sono occupati delle malattie legate al contatto con determinati metalli.

Ramazzini condivide con i suoi contemporanei alcune istanze generali che pretendono la fuoriuscita dal dogmatismo; la pluralità delle strategie cognitive; un metodo di tipo empirico e induttivo; la riabilitazione dell'osservazione sensi-

bile.

Non adotta una posizione univoca e definita dal punto di vista teorico generale: piuttosto fa riferimento ad alcuni paradigmi dominanti (umoralismo), procedendo però volta per volta ad una inclusione ragionata di informazioni e interpretazioni; e tale metodo trova giustificazione solo nell'opportunità di fornire materiale autorevole ad una branca nuova della medicina.

Nel trattare le patologie causate da sostanze che producono gas e polveri tossiche (in particolare, nei capitoli dedicati alle malattie di minatori, doratori, massaggiatori, chimici, ceramisti, stagnai, vetrai, pittori, lavoratori dello zolfo, fabbri, speciali, svuotatori di fogne, tintori, produttori di olii, conciatori, lavoratori del tabacco), il medico carpigiano dimostra di conoscere e di utilizzare ampiamente la letteratura medica ben oltre i temi e le teorie proprie della tradizione ippocratico galenica.

Le fonti utilizzate gli permettono di testimoniare, attraverso esempi autorevoli, la correlazione fra una specifica patologia e un determinato contesto lavorativo; e di indicare terapie comprovate anche in base alle esperienze svolte in precedenza da studiosi attivi nel campo. Espliciti richiami dottrinali o disquisizioni generali di carattere teorico hanno uno spazio molto limitato. Nondimeno, quando si sofferma su alcuni aspetti specifici, Ramazzini rivela una certa conoscenza degli indirizzi presenti in ambito iatrochimico circa le cause, la definizione e la cura dei mali. In questo senso, di grande interesse sono due argomenti a cui è dedicato ampio spazio: la definizione e il trattamento dell'asma e l'uso terapeutico del mercurio.

Ramazzini conosce inoltre Thomas Sydenham e lo cita espressamente nel *De Constitutiones anni 1691*. Il legame che unisce le prospettive dei due medici appare evidente all'occhio dei contemporanei, tanto che una fra le edizioni dell'Opera omnia di Sydenham contiene anche le *Constitutiones* ramazziniane (1690 - 1695).

Tanto Sydenham quanto Ramazzini si oppongono ai sistemi teorici basati sulle filosofie e sulle astrazioni, a difesa di una ricerca condotta in maniera circo-

stanziata, che unisca conoscenze e sapienza operativa, capacità di indagine, organizzazione e catalogazione dei dati, sistematizzazione.

D'altra parte, già nella *Costituzione epidemica rurale* del 1690 (XII) Ramazzini si volgeva a considerare i fattori ambientali quali *cause comuni* delle malattie:

è al di fuori di ogni possibile obiezione il fatto che le malattie comuni, chiamate popolari ed epidemiche, siano generate da cause comuni: le cause comuni sono poi principalmente l'aria intorno a noi (contaminata da altro luogo, o dalle zone superiori, o dalle inferiori), i comuni alimenti dal cattivo succo, le acque infette. V'è unanime consenso da parte di tutti che da tutti questi, ma più facilmente dall'aria, come da una comunissima fonte da cui tutti sono costretti a bere, derivano alcune malattie che colpiscono molti nello stesso tempo.

Nello spirito dell'ippocratico (*Sulle arie, sulle acque, sui luoghi*), Ramazzini inquadra ogni evento patologico nell'ambito più generale e condizionante di un sistema naturale (*physis*) che comprende l'ambiente, vale a dire, la qualità materiale dei luoghi, dell'aria, il clima, la professione e il contesto lavorativo. L'igiene e la prevenzione costituiscono dunque già una terapia. E. soprattutto, l'osservazione, la raccolta e la sistematizzazione dei dati sensibili determinano la conoscenza e il controllo dei fattori patogeni.

Non c'è dubbio, infatti, che la medicina potrebbe compiere progressi sempre maggiori *'se si osservassero con più accuratezza le cose nuove e insolite che avvengono ogni giorno nella cura delle malattie'*.

Bibliografia

Ramazzini B., *De Morbis Artificum Diatriba*, ed. a cura di PAZZINI A., Roma, 1953.

Carnevale F., Bernardino Ramazzini, Le malattie dei lavoratori (*De morbis artificum diatriba*), Urbino, La Nuova Italia Scientifica, 1982.

B. Ramazzini, Costituzione epidemica rurale, in ID., Opere mediche e fisiologiche, edizione a cura di F. CARNEVALE, M. MENDINI, G. MORIANI, Caselle di Sommacampagna, Verona, Cierre, 2009.

Franco G., Meglio prevenire che curare: il pensiero di Bernardino ramazzini medico sociale e scienziato visionario, Narcissus, 2015.

Palissy B., Oeuvres complètes, Paris Blanchard 1961.

Brambilla E., : La medicina in Italia nel Settecento: dal monopolio dogmatico alla professione scientifica, in Storia d'Italia, Annali 7, Torino, Einaudi, 1984, pp. 5-147

Moravia S., Il pensiero degli ideologues: scienza e filosofia in Francia 1780-1815, Firenze, La Nuova Italia, 1974.

Hazard P., La crisi della coscienza europea, Torino UTET 2007.

Giglioli G., Immaginazione e malattia: saggio su Jan Baptiste van Helmont, Milano, F. Angeli, 2000.

Mazzi M.S., Salute e società nel Medioevo, Firenze 1978, pp. 139 – 143.

Grmek M.D. Le malattie all'alba della civiltà occidentale, Bologna, Il Mulino, 1985.

Miscellanea ramazziniana: le fonti, le sequenze degli artigiani, il poema, origine e fortuna del *De Morbis artificum diatriba* (1700 e 1713)

Ramazzinian Miscellany: the sources, the sequences of the artisans, the poem, origin and fortune of the *De Morbis artificum diatriba* (1700 and 1713)

Francesco Carnevale

Medico del lavoro, Firenze

fmcarnevale@gmail.com

Riassunto

Vengono proposte alcune considerazioni vecchie e nuove inerenti al ramazziniano *De Morbis artificum diatriba*.

Si inizia affrontando il problema delle fonti di un libro scritto in latino e viene sostanzialmente scartata l'ipotesi che, avendo Ramazzini lavorato citando quasi esclusivamente opere in latino, poco meno della metà di autori non medici, ciò avrebbe influito negativamente sul contenuto del libro; si deve ammettere che, nonostante il mancato uso di alcune risorse rese disponibile da autori centroeuropei sulla malattia polmonare da accumulo di polveri e sulla tossicologia differenziata di alcuni metalli, il *De Morbis* offre una visione originale, sistematica, completa, speciale del rapporto tra i lavori degli artefici e le malattie.

La sessantina di categorie di artefici studiata da Ramazzini sfila "in ordinata

sequenza". I mestieri vengono classificati secondo grandi categorie, di cui le prime tre sono riconducibili alle componenti ippocratiche elementari, la terra, l'aria, l'acqua; la quarta categoria considera le malattie da posture incongrue protratte.

Viene riproposto e commentato Il poema *L'autore al suo libro* che compare soltanto nella edizione princeps del *De Morbis* e non più in quella padovana definitiva.

Si rilegge il capitolo XIV enfatizzando la nozione secondo la quale a "scoprire la medicina del lavoro" sono stati i lavoratori delle fognature proprio perché sono loro, in primo luogo, che mostrano di possedere la conoscenza del rischio valutato come prioritario per la propria salute ed i metodi "grezzi" da adottare per controllarlo.

Si pensa che dovrebbe assumere particolare importanza la trattazione che considera i tempi ed i modi attraverso i quali si realizza la rivalutazione del mondo del lavoro sino a farne un tema letterario e tecnico e che Ramazzini non poteva astrarsene.

Si conclude argomentando temi che attengono alla fortuna di lungo periodo del *De Morbis* ed anche ad alcune critiche delle quali il suo autore è stato fatto oggetto, abbastanza precocemente da "chimici" interessati alla produzione ed allo sviluppo, ed oggi da alcuni storici.

Abstract

Some old and new considerations are proposed regarding Ramazzini's *De Morbis artificum diatriba*.

It begins by addressing the problem of the sources of a book written in Latin and the hypothesis that, since Ramazzini worked by quoting almost exclusively works in Latin, just under half of which were by non-medical authors, this would have negatively influenced the content of the book is substantially discarded; it must be admitted that, despite the failure to use some resources made available

by Central European authors on the lung disease caused by dust accumulation and on the differentiated toxicology of some metals, *De Morbis* offers an original, systematic, complete, special vision of the relationship between the work of the craftsmen and the diseases.

The sixty categories of craftsmen studied by Ramazzini parade “in orderly sequence”. The professions are classified according to large categories, of which the first three can be traced back to the elementary Hippocratic components, earth, air, water; the fourth category considers the diseases caused by prolonged incongruous posture.

The poem The author to his book is proposed and commented upon, which appears only in the Princeps edition of *De Morbis* and no longer in the definitive Paduan edition.

Chapter XIV is reread, emphasizing the notion according to which the sewer workers were the ones who “discovered occupational medicine” precisely because they are the ones, first and foremost, who demonstrate that they possess the knowledge of the risk assessed as a priority for their health and the “crude” methods to adopt to control it.

It is thought that the discussion that considers the times and ways in which the revaluation of the world of work is achieved to the point of making it a literary and technical theme should take on particular importance, and that Ramazzini could not ignore it.

The essay concludes by arguing about themes that pertain to the long-term success of *De Morbis* and also to some criticisms to which its author has been subjected, quite early on by “chemists” interested in production and development, and today by some historians.

Le fonti del De Morbis

M

ichele Riva e collaboratori hanno contato nel *De Morbis* 712 citazioni di 209 autori (1), le une e gli altri completati e ben illustrati in precedenza da Di Pietro (2); 254 citazioni provengono da 98 autori non medici e sono rappresentate in maggioranza da testi dell'antichità mentre tra quelli medici la maggioranza (il 69, 62% degli autori medici) sono coevi all'autore, appartengono al Seicento. Gli autori, sottolineando "l'ecclettismo culturale" di Ramazzini, ipotizzano che il ricorso ad autori non medici, in prevalenza scrittori e letterati, sia giustificato dal fatto che questi ultimi, più che i medici, hanno tramandato documentate condizioni di vita ed i costumi degli artefici. Ipotesi verosimile che va associata al fatto che le citazioni risultano essere di opere scritte originariamente o, alcune, tradotte dal volgare in latino ove si escludano quattro opere due scritte e citate in italiano (di Boccacini e di Lorenzin) e due in francese (di Cureau De La Chambre, e di Paré). Le motivazioni dell'abitudine e forse della necessità di scrivere in latino che per alcuni autori sono considerate valide sino al Settecento inoltrato fanno riferimento alla possibilità di utilizzare una lingua universale benché elitaria. Queste motivazioni potevano alla fine portare a scotomizzare fino a censurare un più moderno dibattito sia scientifico che letterario che si andava accumulando nei vari campi della cultura, alta e popolare, ed anche sul lavoro e sulla salute al lavoro. Ramazzini, senza mai incontrarlo, si era potuto avvalere per la ricerca bibliografica del contributo di Antonio Magliabechi, il bibliotecario del Granduca di Toscana, con il quale condivideva la data di nascita e di morte, il quale era in corrispondenza con molti scrittori europei dei quali raccoglieva le opere. Comunque è forte la tentazione di ammettere che Ramazzini non avesse grande esperienza in alcune lavorazioni ed in primo luogo in quelle minerarie e che le sue informazioni fossero di seconda mano e neppure ispirate da quelle più autorevoli di medici delle miniere centroeuropee quali Philippus Aureolus Theophrastus Bombastus von Hohenheim (Paracelso), Georg Bauer (Agricola), Samuel Stockausen; questi ultimi, che il nostro sostanzialmente trascura, erano stati capaci di trasmet-

tere nozioni chiare e quasi definitive sul ruolo delle polveri nel determinismo della patologia respiratoria e su quello dei singoli metalli, responsabili di segni e sintomi descritti in maniera più precisa sia nella forma “florida” che cronica. Conoscenze importanti sulle malattie da polveri erano state riportate da Martin Pansa, allievo di Agricola ed influenzato da Paracelso, medico municipale della città mineraria di Annaberg che scrive espressamente, con linguaggio adeguato, per i minatori ed i loro capi, da Leonardo Ursino e da Thomas Fridericus



Figura1. Ritratto di Bernardino Ramazzini, Xilografia di Salvatore Romano, Firenze 2000

Suchland, autori trascurati, per motivi diversi o non noti a Ramazzini. Il nostro autore avrebbe potuto desumere più approfondite informazioni sulle tecniche e sui processi di lavorazione mineraria e metallurgica anche dal *De Metallicis* di Andrea Cesalpino, citato quest'ultimo ma non per questo argomento. Nonostante, forse per prudenza, lo metta in bocca al suo “consulente” sulle miniere, risulta abbastanza strano che l'autore faccia apparire come verosimile, almeno un poco, il fenomeno dei “diavoletti” che frequentano le miniere, credenza questa già invisa alla religione cattolica e rigettata da autori che il nostro non poteva non conoscere come il modenese Geminiano Montanari (3).

Alla fine tuttavia, a proposito del “frutto del suo lavoro” Ramazzini si scherzisce, lo giudica imperfetto, da migliorare ed aggiornare, ma si rende conto di avere svolto un componimento originale, che non cadrà nell'oblio; certo svolto per un “dovere” ma che non potrà non condurre alla gloria del suo ideatore. Si tratta di un lavoro “sperimentale” in quanto l'autore per condurlo a buon fine si è dovuto spesso “sporcare le mani”, visitando personalmente le botteghe, dovendo respirare sostanze nocive e per ciò soffrendone, come egli stesso asserisce; si appella ad una nuova deontologia che deve dimostrarsi in tutto e per tutto simpatetica, non neutrale, anzi partigiana e fiancheggiatrice dei lavoratori e dei diseredati. Potrà sostenere non senza una nota di orgoglio che nessuno prima di lui si era occupato in maniera esauriente delle malattie derivanti dall'esercizio dei diversi mestieri. Occorre infatti ammettere che in precedenza gli scarsi contributi sulla materia si limitavano a considerare un solo tipo di lavoro e molto spesso si trattava di una osservazione limitata a qualche caso singolo; l'opera ramazziniana offre al contrario una visione originale, generale, sistematica, speciale, anche criticabile, come vedremo, del rapporto tra lavoro e malattia.

La sequenza delle categorie degli artefici e la struttura del *De Morbis*

La sessantina di categorie di artefici considerata da Ramazzini sfila “in ordinata sequenza”. I mestieri vengono classificati secondo quattro grandi categorie, di cui le prime tre sono riconducibili alle componenti ippocratiche elementari: la

terra, l'aria, l'acqua.

Al primo gruppo, introdotto dal capitolo sui minatori, appartengono i mestieri che espongono i lavoratori a malattie connesse alla lavorazione o manipolazione di minerali e metalli, alle materie prime estratte dalle viscere della terra. Nella seconda categoria sono raggruppati i lavoratori esposti alle intossicazioni attraverso l'aria ed allora vengono illustrate le malattie indotte dagli odori ed occorre ricordare che su questa materia il nostro intendeva scrivere un intero trattato; gli odori vengono ordinati in una scala che dai profumi degli speciali precipita verso i miasmi ispirati dai becchini e quelle causate dalle "particelle volatili" e dalle polveri raccordate tra loro mediante i capitoli centrali dell'opera dove si tratta delle levatrici e delle nutrici. In questo modo si passa dalla morte alla nascita, dai becchini alle levatrici dove si annota che queste ultime aiutano l'uomo ad entrare sulla scena della vita, ed i becchini ad uscirne; il lavoro di entrambi rende conto della condizione umana. A sua volta il capitolo sulle nutrici consente di collegare, questa volta per continuità, la trattazione di quelle bevande di cui ci si nutre non appena inizia la nostra vita all'esame di quella che allietta le mense e i conviti.

In rapporto alle acque sono le malattie delle lavandaie, dei cardatori di lino, di canapa e di cascami di seta, di coloro che lavorano nei bagni pubblici e nelle saline. Il quarto e ultimo gruppo considera le malattie da posture incongrue specie se protratte; si passa da chi lavora in piedi ai lavori sedentari, ai lavori degli ebrei tipicamente svolti a Modena, ai lacchè, ai domatori di cavalli, ai facchini, agli atleti, a chi lavora con oggetti piccoli, ai maestri di dizione ed ai cantanti.

All'interno di ciascuna delle quattro classi si stabilisce una stretta correlazione tra individui, ambiente di lavoro e malattie: se le malattie polmonari, ad esempio, colpiscono tutti i lavoratori a contatto con i metalli, i minerali, le polveri; il mal di testa, le vertigini, la nausea, il vomito interessano tutti coloro che sono esposti a profumi, odori, miasmi.

Nel 1700 il trattato si chiudeva con tre capitoli dedicati rispettivamente alle malattie degli agricoltori, dei soldati, dei letterati; nel 1713 Ramazzini modifica

la successione: divide in due parti il capitolo XXX, separando le malattie dei pescatori da quelle dei rematori, quindi sistema Le malattie dei marinai e dei rematori nel *Supplemento* del 1713, sposta il capitolo sulle malattie dei pescatori alla fine del trattato concludendolo così con tre capitoli che raggruppavano i mestieri di coloro che svolgono la loro attività sulla superficie terrestre, esposti agli effetti degli elementi naturali, le malattie dei contadini, quelle dei pescatori e quelle dei soldati. Gli agricoltori, i pescatori, i militari rimandano per contrasto ai minatori: l'opera si apriva con la trattazione di un lavoro eseguito nelle viscere della terra e si chiudeva in specularità con la descrizione di mestieri legati ai tre elementi intorno ai quali nel corso del trattato sono stati raggruppati mestieri e malattie ad essi collegate. Il capitolo sulle malattie dei letterati, anche se logicamente si collegava alle malattie acquisite attraverso la posizione e i movimenti non fisiologici del corpo, viene staccato dal nucleo centrale dell'opera; presentato come Dissertazione, va a costituire una sezione distinta del trattato, che si arricchisce di un *Supplemento*, dove sono prese in considerazione altre dodici professioni con le malattie indotte dal loro esercizio, e della dissertazione sulla tutela della salute delle vergini religiose.

Nel 1713, tuttavia, Ramazzini non interviene solo a livello di macrostruttura ma introduce anche delle varianti: alle categorie di professionisti afflitti da disturbi legati all'esercizio della parola, come gli oratori, i filosofi, gli avvocati, aggiunge "i professori dell'Università di Padova"; elimina la lettera a Fortunatus Vopiscus Plemp, medico e professore a Lovanio presente nella prima edizione; una volta distinti gli uomini di lettere dai lavoratori manuali ne affronta le malattie con minore circospezione rispetto al 1700. Nella princeps, proprio perché le malattie dei letterati erano trattate subito dopo quelle dei militari, avviava il capitolo con una metafora attinta dal linguaggio militare, quindi giustifica questa presenza insistendo sulla bassa estrazione sociale di chi intraprende il mestiere di letterato. Si pensa che Ramazzini voglia premunirsi da possibili critiche, cosciente del fatto che sulla salute dei letterati non risulta essere veramente originale, considerando l'opera molto nota di Marsilio Ficino ed anche gli scritti di Guglielmo Grataroli, *De litteratorum et eorum qui magistratibus funguntur con-*

servanda praeservandaque valeudine del 1555, che il nostro non cita e del più vicino ai suoi tempi, Gregor Horst, *De tuenda sanitate studiosorum et literatorum* del 1615, il cui autore è citato da Ramazzini ma per uno scritto diverso da questo. Certo resta da capire perché abbia estratto dal nucleo originario dell'opera il capitolo per presentarlo come dissertazione. Alla decisione come argomenta Roberta Turchi concorrono con probabilità motivi diversi, un bisogno di misura e di organicità, nella princeps il capitolo era di dimensioni sproporzionate rispetto agli altri, si estendeva per 35 pagine, la fredda accoglienza dell'opera da parte dei letterati italiani (4).

Poema. L'autore al suo libro

*Scalpiti e fremi, forse troppo, libro mio,
Per uscire dal torchio, ma presta molta attenzione
Al monito di un padre apprensivo. Ti illustrerò in breve
Tutto quello che il destino ti ha riservato.
Essendo tu foriero di alcune novità per gli eruditi,
I più curiosi tra di loro si precipiteranno,
Letto però che avranno alcune poche pagine,
È prevedibile che ti facciano finire nelle botteghe
O per le strade dove la gente comune può acquistare
Salsicce, salsa di pesce e quanto c'è di più unto.
Non avertene a male, questo è un fatto abituale,
Capita anche ai voluminosi testi di diritto
Con i quali, non è raro vederlo, si avvolgono
Sgombri o pepe oppure il forte comino.
Tieni sempre a mente che trai le tue origini da oscure botteghe,*

*Non dalle ricche magioni dei potenti
E neppure da corti regali, dove archiatri
Sono soliti impartire ordini ai cuochi senza mettersi mai a sedere.
Pertanto dammi retta, ci starai meno male tu*

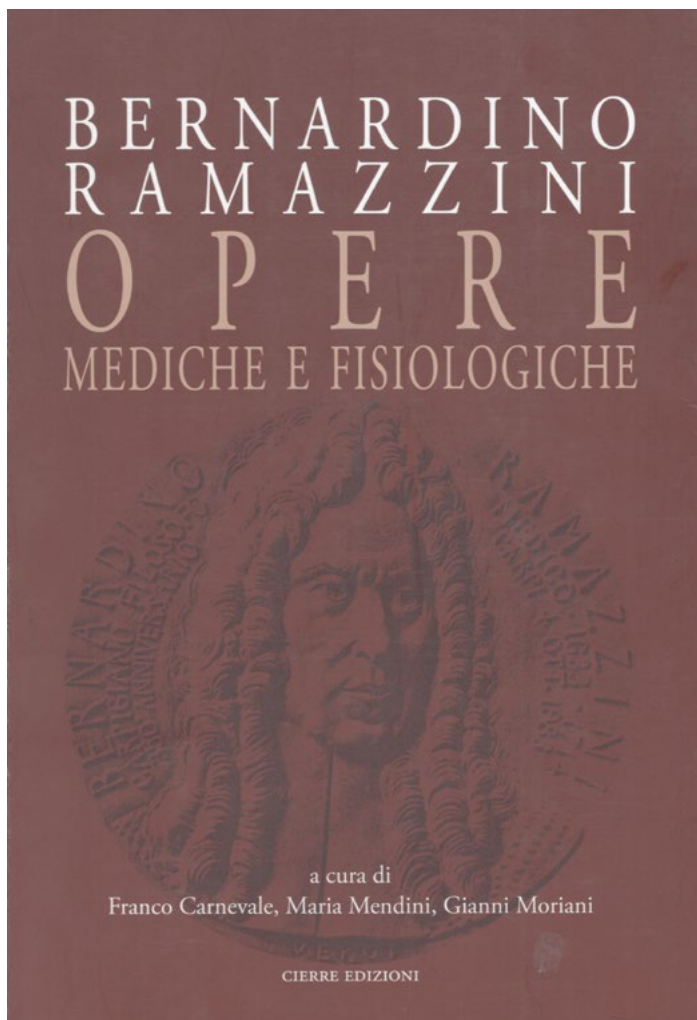


Figura 2. Ramazzini B. Opere Mediche e Fisiologiche a cura di Franco Carnevale F. Maria Mendini M. Moriani G. 2 Vol. Sommacampagna (VR). Cierre Edizioni, 2009. Prima pagina di copertina del primo volume

*Che altri libri con titoli più pretenziosi
Se colui che ti legge ben presto ti rispedirà
Nelle botteghe dove sei stato concepito.*

Il Poema compare (in latino) soltanto nella edizione *principis* del *De Morbis*, quella modenese del 1700.

Interpretare perché esso, palesemente animato da toni “forti” ed “alternativi” e da intento promozionale, non sia più presente nella edizione definitiva del 1713 significa rimanere nel campo delle ipotesi e quella maggiormente sostenibile è che l'autore, fortemente ironico ed autoironico solo quando è utile, non lo ritiene attuale, “valido”, vista la fortuna che l'opera aveva riscosso nei precedenti 13 anni in termini di riedizioni e di traduzioni in volgare.

Potrebbe essere invocata anche la preoccupazione che i contenuti del poema potessero essere censurati dai Riformatori veneti oppure offendere, lui accademico padovano, altri suoi colleghi accademici, ai quali quei toni certo non sarebbero piaciuti (5).

Il capitolo XIV della *De Morbis*

Il capitolo XIV della *Diatriba* descrive l'episodio molto noto e sempre citato che, dice l'autore, ha ispirato la trattazione della prima opera che ha messo in maniera sistematica in relazione il lavoro con le malattie; è utile riportarlo:

“Mentre si faceva questo lavoro in casa mia, mi resi conto che uno di questi vuotatori lavorava in quell'antro infernale con grande sveltezza. Mosso a compassione per una fatica così ingrata gli chiesi perché lavorasse con tanta fretta e perché invece non se la prendesse con più calma, evitando in tal modo di stancarsi troppo. Il poveretto, alzando gli occhi da quell'antro e guardandomi, disse: ‘nessuno, se non lo prova, può immaginare cosa significhi stare in questo posto più di quattro ore; si rischia di diventar ciechi’. Quando uscì dalla fogna esa-

minai attentamente i suoi occhi e vidi che erano molto arrossati e velati. Allora gli chiesi come facessero i vuotatori di fogne a curarsi da tali disturbi. Rispose: 'ritornando subito a casa, come farò io ora, si chiudono in una camera buia e vi rimangono sino al giorno seguente lavandosi di quando in quando gli occhi con acqua tiepida; questo è il solo modo per trovare qualche sollievo'. Gli chiesi se provava bruciore alla gola, difficoltà a respirare, dolore alla testa e se quell'odore non gli provocasse nausea. 'Niente di tutto questo, rispose, e nessun organo, eccetto gli occhi riporta conseguenze da questo tipo di lavoro; se volessi continuare a lavorare più a lungo, l'indomani sarei cieco, come è accaduto ad altri'"

Il caso sembra che tragga origine in maniera occasionale in ambiente familiare, suscita l'interesse professionale, non venale, del medico, che prova a leggerlo con i propri abituali strumenti tra i quali svetta la raccolta della anamnesi patologica remota e prossima, cioè dando la parola al diretto interessato che racconta, ascoltato, la sua storia. La terapia somministrabile dal medico va subito in secondo piano rispetto alla "profilassi" prescritta ed autosomministrata dal paziente, i bagni oculari in ambiente oscurato. Le note di prevenzione sono impartite dallo stesso lavoratore, la riduzione al minimo possibile della dose delle sostanze nocive riducendo il tempo di esposizione. Profilassi, terapia e prevenzione che il nostro non può che condividere e mutuare con umiltà, in pratica "rubando" al lavoratore l'interpretazione e riconoscendo l'impotenza o per lo meno l'insufficienza della sua scienza medica.

Ramazzini giustamente si pone l'interrogativo: perché vengono colpiti soltanto o prevalentemente le mucose oculari e poi l'apparato visivo nel suo insieme? Agli effetti non riesce a rispondere, pur sciorinando, noiosamente, tutta la letteratura disponibile e ricorrendo inutilmente ad altre sue osservazioni sulla patologia oculare dalle quale semmai, involontariamente, si rende conto della trasmissibilità da nonna a nipote di una infezione; ed allora passa dal lavoratore al medico anche la nozione che quel lavoro si correla con la patologia oculare ma non con effetti sul sistema nervoso centrale e sull'apparato respiratorio.

Non sono note perché inedite le considerazioni su questo episodio di Ivar Oddone partigiano, medico, fautore della linea sindacale per la lotta alla nocività

del lavoro, psicologo del lavoro:

“Possiamo dire che quel lavoratore delle fogne aveva un’esperienza grezza relativa a qualcosa che aveva a che fare con le malattie da lavoro e che la comunità scientifica ignorava. Possiamo dire anche che da questa esperienza grezza Ramazzini ha saputo derivare un nuovo, fondamentale, capitolo della medicina: la medicina del lavoro in un testo scritto ancora in latino [...] avevano già scoperto da tempo come si pulivano le fogne e come ci si potesse allora difendere solo con il massimo di bravura professionale, che permetteva il minimo di tempo di esposizione ai miasmi delle fogne. Non è stato lui a scoprire la medicina del lavoro ma a scoprire che gli operai delle fognature avevano già scoperto che esisteva quella branca della scienza che, per certi versi, è ancora solo conoscenza operaia (il prodotto della esperienza grezza degli operai) e le soluzioni sono ancora dovute alle loro lotte per migliorare la produzione”. (6)

La rivalutazione del mondo del lavoro per farne un tema letterario e tecnico

Occorre considerare che per Platone l’artigiano non può essere un cittadino in senso compiuto. Nell’*Economico* di Senofonte vengono espresse le ragioni del disprezzo di cui nella pòlis sono oggetto gli artigiani dediti al lavoro manuale: il lavoro artigianale si svolge in luoghi chiusi e malsani, intaccando il fisico e fiaccando il morale; si tratta di mestieri che assorbono tutte le energie ma in compenso viene esaltata l’attività agricola compatibile con la vita sociale. Secondo Aristotele i lavoratori manuali e i salariati, pur indispensabili, non possono essere considerati cittadini di pieno diritto in quanto privi delle virtù anzi portatori di viltà e di bassezza che caratterizzano anche l’uomo di nascita libera che quei mestieri esercitano. In era romana Cicerone considera tra i mestieri da disprezzare quelli di esattore delle imposte e di usuraio ma anche il mercenarius, il lavoratore non specializzato, privo di un sapere specifico, di un’ars; il lavoro degli artigiani in genere è considerato spregevole per lo stesso luogo in cui esso è esercitato, la sordida officina. Seneca giudica i mestieri manuali vol-

gari e sordidi. Come piace ricordare a Ramazzini alcuni scritti del Cristianesimo delle origini propongono, in alcuni casi ma non con una inversione immediata e generale di tendenza, giudizi meno negativi nei confronti delle attività lavorative e dei lavoratori anche a ragione dei mestieri esercitati dai congiunti di Gesù e da alcuni Apostoli. La Seconda lettera ai Tessalonicesi di Paolo Di Tarso esorta all'operosità e si chiude col celebre motto "chi non vuole lavorare, neppure mangi" (7).

Il lavoro, l'attività lavorativa manuale, "meccanica" ha accompagnato l'uomo fin dalla notte dei tempi, eppure soltanto tra Medioevo e Rinascimento esso entra fra i temi della letteratura con uno spazio sempre più vasto ed importante. Architetti, chimici, meccanici, artisti ed artigiani, giuristi, enciclopedisti si occupano in maniera moderna di lavoro e lavoratori principalmente per tesserne le lodi, per accrescere e migliorare la produzione, per meglio coltivare ed impiegare vecchie e nuove materie prime applicando nuove procedure o migliorandone alcune preesistenti.

L'entrata delle professioni e dei mestieri nella letteratura prima in lingua latina e poi anche in volgare si può dire che venga inaugurata dal medico Leonardo Fioravanti con lo Specchio di tutte le scienze, opera pubblicata a Venezia nel 1564 e in seguito più volte ristampata. Nel suo primo libro, oltre ai vari capitoli sulla medicina e sulla grammatica e la retorica e le altre arti liberali, ci sono capitoli sull'agricoltura, sull'arte del fabbro, sui beccari, osti, sarti, tessitori, speziali, fonditori, marinai, commercianti, cosmografi, calzolai, cuoiai, stampatori ecc.; l'opera è arricchita da aneddoti e descrive quelle professioni e quei mestieri elencando le cassette degli attrezzi di ognuna di esse e le tecniche impiegate, tanto da esprimere e diffondere una vera cultura dei lavori manuali. Fioravanti esprime anche un giudizio etico, scrive che quello della lana è un lavoro che è molto redditizio per chi lo ordina, per i mercanti, ma ai poveri lavoratori che lo fanno offre oltre che la fatica un magro guadagno (8). Circa 20 anni dopo compare *La piazza universale di tutte le professioni del mondo* di Tomaso Garzoni una enciclopedia di un migliaio di pagine in ottavo, frutto di palesi plagii, dedicata a 155 professioni o gruppi di lavori; la trattazione risulta sistematica,

aneddotica, briosa e molto tecnica; l'opera avrà quindici edizioni fino al 1665 e verrà tradotta in spagnolo, in tedesco e in latino. Nella Piazza si ritrova descritto ogni sorta di lavoro, dal magistrato al teologo, dallo scalpellino al boia e a tanti mestieri, tutti considerati indispensabili (9).

Fioravanti mette le occupazioni umane su una scala funzionale, ordinandole in base a quanto sono necessarie e utili e non fa la distinzione tra arti liberali e meccaniche. Garzoni non manifesta dubbi sulla superiorità delle arti intellettuali e presenta un catalogo apparentemente basato su criteri estetici ma anche



Figura 3. Carnevale F. *Annotazioni al trattato di Bernardino Ramazzini*. Firenze. Edizioni Polistampa 2016. Prima pagina di copertina

morali infatti le prime edizione della Piazza riportavano nel sottotitolo *tutte le professioni del mondo e nobili et ignobili*.

Il Cinquecento vede il fiorire di letteratura tecnica; basta ricordare opere come la Pirotecnica del senese Vannoccio Biringuccio del 1540 che tratta dei problemi della fusione e dell'estrazione dei metalli, degli esplosivi per le miniere, e tanti altri aspetti; il conte Giovanni Maria Bonardo scrive nel 1669 delle "miserie della vita", di coloro che si applicano alle arti meccaniche ed inizia proprio con il duro lavoro del lanificio. Nel *De tradendis disciplinis* del 1531 di Juan Luis Vives, si esortano gli studiosi ad ampliare le loro conoscenze del lavoro pratico ma non leggendo i classici bensì visitando le officine dei lavoratori. Avviene una sostanziale trasformazione culturale anche grazie ad opere come il *Catalogus gloriae mundi* del 1529 di Barthélemy de Chasseneuz, che assegna un posto "giuridico" a tutte le forme di lavoro, intellettuale e pratico e come il *Syntaxeon* del 1575 di Pierre Grégoire, (Petrus Gregorius Tholosanus), che nell'ordine del mondo inserisce i mestieri in quanto parte integrante del vivere civile; assumono un ruolo importante anche le raccolte di stampe che illustrano i mestieri come lo *Ständbuch* del 1568 di Jost Amman e Hans Sachs ed i *Nova reperta* del 1590 di Jan van der Straet (Giovanni Stradano). (10)

Anche Ramazzini mostra di essere coinvolto in questo movimento epocale: la Prefazione del 1700 al *De Morbis* viene riproposta integralmente nella nuova edizione padovana ed in essa vengono coraggiosamente tessute le lodi del lavoro manuale, dei suoi interpreti e dello "Stato regolatore" e poi lui stesso confessa di avere in animo di scrivere diffusamente dei lavori manuali e delle loro caratteristiche.

La fortuna del *De Morbis*

Tra Otto e Novecento sono prima degli storici della medicina tedeschi e poi l'igienista Arnaldo Maggiora Vergano ad attirare con una particolare energia l'attenzione su Ramazzini e la sua opera scientifica e, tra le tante sue, su quella ritenuta in quel momento e poi per sempre, fondamentale, irrinunciabile, il

De Morbis. Nella prima metà del Novecento il principale accanito promoter e supporter di Ramazzini è Luigi Devoto. Dagli anni Sessanta del Novecento e sino alla sua morte è il modenese Pericle Di Pietro, medico di base e valente storico della medicina, a dedicare al carpigiano ed alla sua opera complessiva approfonditi, esaustivi ed irripetibili studi, consentendo quindi a chiunque lo volesse di muoversi agilmente, “con le spalle coperte”, nel pianeta Ramazzini ma principalmente sul suo satellite divenuto più appetibile, il componimento sulle malattie degli artefici.

La sorte vuole che il testo della *Diatriba* diventi precocemente segno di operazioni più o meno disinvoltate rappresentate principalmente dal plagio o dalla copiatura, alle volte senza rivelarne il vero autore, da esegesi più o meno tendenziose, da tentativi di aggiornamento svolti sinceramente o più spesso in maniera strumentale.

Sono stati fatti dei florilegi per esaltare alcuni primati che sarebbero leggibili nel corpus ramazziniano ed in specie nel *De Morbis* su temi particolari da quelli dermatologi, a quelli della bioetica, ecc..

Molto più recentemente sono comparsi importanti e sostanziosi contributi di Giuliano Franco, medico del lavoro che, sedendo su una cattedra modenese come Ramazzini, ha sentito il dovere di studiare a fondo e di disseminare ed attualizzare in ogni dove i contenuti del *De Morbis*, controllando il rischio di diventarne l'esegeta acritico; la sua produzione, prima o più che essere una esaltazione del testo ramazziniano offre alla lettura anzi allo studio capitoli nei quali sono condensate le pratiche e le conoscenze più diffuse della medicina del lavoro, animate da una ricca bibliografia, con delle considerazioni svolte a suo tempo dal carpigiano (11).

Come è stato scritto, si produce, anche non intenzionalmente, un effetto speciale, da una parte si può capire che il carpigiano ha affrontato tutti gli aspetti anche oggi all'ordine del giorno nel campo della salute di chi lavora; dall'altra si percepisce l'impressione che anche ciò che può apparire a prima vista come nuovo spesso affonda le sue radici in tempi trascorsi e può trovare in Ramazzini

spunti e conferme.

La *Diatriba* ramazziniana non si è giovata in passato di una edizione critica tantomeno rispetto ai suoi contenuti scientifici; fa eccezione la versione inglese curata nel 1940 dalla grecista americana Wilmer Cave Wright che possiede un corredo di 315 note capaci di delucidare i molti problemi bibliografici che il testo propone, ma anche di intervenire su aspetti meno chiari o meritevoli di illustrazione riguardanti la terminologia medica ed il significato da attribuire ad alcuni concetti usati dall'autore diventati oscuri col passare del tempo o comunque necessari di una interpretazione.

Sparuti sono poi i contributi capaci di assegnare a Ramazzini ed al suo *De morbis* il significato letterario e sociologico che merita nella storia della cultura e del pensiero sociale.

Dopo il 1950 vengono pubblicate almeno 37 nuove edizioni e ristampe delle traduzioni su di un totale, dal 1705, di 60. Il testo della *De Morbis artificum diatriba* è disponibile adesso in ogni latitudine ed in quasi tutte le lingue parlate, ad esclusione di quella cinese ed araba, risultando quindi “globalizzato” e per alcuni aspetti unificante tra i cultori e gli addetti ai lavori; è adottato da società nazionali ed internazionali di medicina del lavoro ma anche da ministeri nazionali della salute, da aziende, da studi privati al fine di dimostrare la coerenza e la giustizia del proprio operato nei confronti della salute dei lavoratori.

Il testo di Ramazzini viene anche utilizzato, specie negli anni '70 ed '80 del Novecento, in particolare nei paesi con lingua di origine latina, da una parte e dall'altra dell'oceano, per caratterizzare e sostenere meglio la richiesta di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro formulata, spesso con forza e con le lotte, direttamente dai lavoratori e dalle loro organizzazioni.

Non è da tacere che alcuni storici contemporanei argomentando sulla archeologia del binomio prevenzione e lavoro sono arrivati ad una conclusione considerata dai più clamorosa se non scandalosa: “Ramazzini non è il precursore della medicina del lavoro”. L'operazione, oltre che prestarsi ad equivoche rincorse a primati nazionali, in particolare francesi, sulle origini che non spiegano, portano

a semplificare sino ad annullare distinzioni legittime, oggettive, tra branche diverse affacciate in tempi diversi sul campo della salute dei lavoratori, quelle di tipo più precisamente medico e quelle chimiche, tecniche ed impiantistiche; approcci che in effetti, pur non essendolo, in alcune occasioni sono stati vissuti e proclamati in competizione tra di loro, sostitutivi l'uno degli altri. Il dibattito degli storici sulla paternità vera o putativa di Ramazzini verso la “medicina del lavoro” alla fine è utile per comprendere alcuni fondamentali passaggi tecnici e politici della evoluzione dell’atteggiamento tendente a proteggere in qualche modo la salute dei lavoratori e ciò soprattutto nella dinamica della rivoluzione industriale giunta a compimento. Bisogna ammettere che il nostro autore nel mentre mostra con la maggior sicurezza possibile, compatibilmente con i tempi in cui vive, gli attributi di tipo clinico e sanitario del caso, non ha interesse o non riesce a connotare in maniera esauriente molti degli aspetti che caratterizzano l’organizzazione del lavoro artigiano dei suoi tempi: trascura fenomeni quali corporazioni, apprendistato, ruolo dei garzoni, delle donne, e dei collaboratori familiari, precarietà di varie figure che nelle botteghe si muovono secondo dinamiche che, anche in relazione alla committenza ed alla presenza dei mercanti, gli storici hanno precocemente descritto come “proletarizzazione” o viceversa come “imborghesimento”. Luigi Carozzi, l’importante pioniere internazionale della salute dei lavoratori, ha scritto: “Ramazzini [...] stranamente non sembra aver avuto alcuna concezione della solidarietà sociale, dell’interdipendenza degli individui che formano un’unità sociale all’interno della città, e aveva solo un’idea molto imperfetta dell’aspetto sociale delle malattie professionali”. (12)

Autori francesi dei primi decenni dell’Ottocento come i chimici-igienisti Alexandre Jean-Baptiste Parent du Châtelet e Jean-Pierre-Joseph D’arcet si sono preoccupati di respingere la visione troppo pessimistica e massificante, “in mancanza di prove”, dello stato di salute degli artigiani tramandata da Ramazzini; esemplare è la trattazione della salute dei lavoratori del tabacco. (13) Gli stessi chimici che sono nel contempo imprenditori, noti come fondatori del *mouvement hygiéniste* si mostrano preoccupati perché la prevalenza di una acritica concezione ramazziniana funzionerebbe da ostacolo allo sviluppo della

produzione ed alla industrializzazione e quindi al progresso sociale.

Più di recente storici come Anne La Berge, Caroline Moriceau, Thomas Le Roux, ma con più lena, Julien Vincent, hanno tacciato Ramazzini di “massimalismo” sia perché tende ad attribuire a tutti gli artigiani la malattia descritta in un singolo lavoratore di quel comparto, sia perché, nonostante si sia guadagnato il primato della massima “che sia più conveniente prevenire le malattie piuttosto che curarle”, non appare convincente sul fatto che le condizioni di lavoro possano cambiare e migliorare con l’avanzamento della tecnica e con le modifiche dell’organizzazione del lavoro. Inoltre secondo gli stessi autori Ramazzini non appare efficace nell’evidenziare la condizione sociale, l’abitazione, l’alimentazione, il salario, l’assistenza nel determinismo della cattiva salute e delle sofferenze come farà invece in maniera più chiara Louis-René Villermé nel caso dei lavori tessili francesi e Edwin Chadwick a proposito del suo rapporto sulle condizioni sanitarie della classe operaia inglese (14, 15).

Si può forse concordare con Stefan Goldmann secondo il quale conviene leggere la *Diatriba* come una satira e una critica delle relazioni sociali; secondo questo autore, prendendo spunto dalle malattie degli artigiani, Ramazzini si esercita in una diagnostica dei mali sociali delle comunità mettendo a fuoco anche il lato negativo del progresso della civiltà ma anche, sembra, suggerendo l’ipotesi secondo la quale le malattie morali dei ricchi causano le malattie fisiche degli artigiani (16).

Bibliografia

- (1) Riva A. M. Sironi V. A. Cesana G. L’eclettismo culturale di Bernardino Ramazzini: analisi delle fonti bibliografiche non mediche del *De Morbis Artificum Diatriba* Med Sec Arte Sc 2011;23/2: 511-526.
- (2) Di Pietro P. Le fonti bibliografiche nella *De Morbis Artificum Diatriba* di Bernardino Ramazzini. Hist Phil Life Sci 1981;3(1):95-114.
- (3) Carnevale F. Annotazioni al Trattato delle malattie dei lavoratori di Ber-

nardino Ramazzini (*De Morbis artificum Bernardini Ramazzini diatriba*, 1713). Firenze: Edizioni Polistampa, 2016.

(4) Turchi R. L'umano sguardo di un medico letterato. In Carnevale F. Annotazioni al Trattato delle malattie dei lavoratori di Bernardino Ramazzini (*De Morbis artificum Bernardini Ramazzini diatriba*, 1713). Firenze: Edizioni Polistampa, 2016. Pp. 589-604.

(5) L'autore al suo libro. In Ramazzini B. Opere mediche e fisiologiche a cura di Carnevale F. Mendini M. Moriani G. 2 Vol. Sommacampagna (VR): Cierre Edizioni, 2009). P. 45.

(6) Oddone I. Libello. Manoscritto 2011.

(7) Prefazione. In Carnevale F. Annotazioni al Trattato delle malattie dei lavoratori di Bernardino Ramazzini (*De Morbis artificum Bernardini Ramazzini diatriba*, 1713). Firenze: Edizioni Polistampa, 2016. Pp. 69-73.

(8) Fioravanti L. Dello Specchio di Scientia universale dell'Eccellente Medico, et Cirurgico M. Leonardo, Fioravanti bolognese. Libri Tre: Nel primo de' quali, si tratta di tutte l'arti liberali, et mecanice, e si mostrano tutti i secreti più importanti, che sono in esse. Nel secondo si tratta di diverse scientie, et di molte belle contemplationi de' Filosofi antichi. Nel terzo si contengono alcune inventioni notabili, utilissime et necessarie da sapersi. Con la tavola di tutti i capitoli. Venetia: Appresso Vincenzo Valgrisi, 1564.

(9) Garzoni T. La piazza universale di tutte le professioni del mondo, e nobili et ignobili nuovamente formata, e posta in luce da Tomaso Garzoni da Bagnacavallo. Venezia: Appresso Gio. Battista Somascho, 1585.

(10) Cherchi P. Il lavoro pratico arriva alla letteratura, in Mari G. Ammannati F. Brogi S. Faitini T. Fermani A. Seghezzi F. Tonarelli A. A cura di. Idee di lavoro e di ozio per la nostra civiltà. Firenze: Firenze University Press, 2024, pp. 447-454.

(11) Franco G. Meglio prevenire che curare. Il pensiero di Bernardino Ramazzini medico sociale e scienziato visionario. Narcissus, s.l., aprile 2015

(12) Carozzi L. Reflexions on Ramazzinian Sources from the *De Morbis Artificum Diatriba*. Arch. Gewerbepath 1936;7:235–242.

(13) Parent-Duchâtelet A. D'arcet J. Mémoire sur les véritables influences que le tabac peut avoir sur la santé des ouvriers occupés aux différentes préparations qu'on lui fait subir, An hyg pub méd lég 1829;l(1):169-181.

(14) Vincent J. Bernardino Ramazzini, historien des maladies humaines et médecin de la société civile ? La carrière franco-britannique du *De morbis artificum diatriba* (1777-1855). In Charle C. Vincent J. A cura di. La société civile. Savoirs, enjeux et acteurs en France et en Grande-Bretagne 1780-1914. Rennes : Presses universitaires de Rennes, 2011. Pp. 169-202.

(15) Vincent J. Ramazzini n'est pas le précurseur de la médecine du travail. Médecine, travail et politique avant l'hygiénisme. Genèses 2012;89:4, 88-111.

(16) Goldmann S. Zur Standesatire in Bernardino Ramazzinis's *De Morbis Artificum Diatriba*, Sudhoff s Arch Z Wissenschaftsgesch 1990;74:1-21.

Perché Milano sviluppò la visione ramazziniana all'inizio del XIX secolo?

Lorenzo Alessio

Già Professore Ordinario di Medicina del Lavoro dell'Università di Brescia

Summary

Why the vision of Bernardino Ramazzini was expanded in Milan at the turn of the XIX century?

In order to answer this question it is necessary to mention the activity of Luigi Devoto, who after two centuries from the publication of the *De Morbis artificum Diatriba*, whose principles sank into oblivion, founded in Milan the Clinica del Lavoro, the first Institute of Occupational Medicine in the world, dedicated to the study, diagnosis, treatment and prevention of the occupational diseases. He also organized the first International Congress of Occupational Medicine whose aim was to honour the numerous workers who died or were gravely injured boring the Simplon Tunnel. In that occasion, Devoto contributed to the foundation of the first Association of Occupational Medicine, which today is called International Commission on Occupational Health, with the aim of protecting workers' health and promoting the adjustment of work to the capacity and state of health of workers. At the turn of the XIX century in Milan industries, handicrafts and commerce were highly enlarged with the accumulation of great riches by the proprietorship and impoverishment of the working classes. To oppose this situation numerous humanitarian initiatives arose with the purpose of safeguarding the workers' wellbeing. In meantime movements of protest occurred causing strikes violently suppressed by the governmental authorities. The Pope

Leo XIII, since 1881, declared this situation publishing the Enciclyca Rerum Novarum. In this socio-economical contest Luigi Devoto performed his innovative job. He in 1901 expressed an utopistic hypotesis which prophesied that Medicine could organize the Work on such physiological basis able to abolish hard work hazards, and in the meantime the disputes between capital and labour. Against the foundation of the Clinica del Lavoro many opposition raised from the doctors of the main Hospital of Milan and from the University of Pavia. Anyway the institution of the Clinica was supported generously by many industrialists and by the principal Trade Unions. The principal aims of Devoto, as Director of the Clinic, was to consider that the patient is the work and therefore it is necessary to take care of work for preventing the workers diseases. During his long activity he always kept faith to the motto engraved on the corner stone of the Clinica: In aliis vivimus, movemur and sumus.

Riassunto

Per rispondere al quesito è necessario parlare di Luigi Devoto (1864-1935) che, dopo due secoli dalla pubblicazione del *De Morbis Artificum Diatriba*, i cui principi erano caduti nell'oblio, può essere considerato il ri-fondatore della Medicina del Lavoro. Per iniziativa di Devoto sorse agli inizi del '900 a Milano la Clinica del Lavoro, primo Istituto nel mondo dedicato allo studio, diagnosi, cura e prevenzione delle malattie professionali. Egli fu anche organizzatore del Primo Congresso Internazionale di Medicina del Lavoro il cui scopo principale era di onorare i tanti lavoratori che erano deceduti o erano stati gravemente infortunati durante i lavori dello scavo del Tunnel del Sempione. In quella occasione contribuì alla fondazione della prima Associazione Internazionale di Medicina del Lavoro (oggi denominata "International Commission on Occupational Health") con l'obiettivo di proteggere la salute dei lavoratori e promuovere l'adeguamento del lavoro alle capacità ed allo stato di salute dei lavoratori. In quel periodo a Milano l'industria, l'artigianato ed il commercio si erano notevolmente espansi con l'accumulo di grandi ricchezze e con il diffondersi delle povertà nel proletariato. Per contrastare questa situazione sorsero numerose iniziative umanitarie rivolte

a tutelare il benessere e la salute dei lavoratori e nel contempo iniziarono a verificarsi movimenti di protesta che portarono a scioperi repressi violentemente dal Governo. Situazione che il Papa Leone XIII aveva, già nel 1888, denunciato con la pubblicazione dell'Enciclica Rerum Novarum. In questo contesto socio-economico operava Luigi Devoto che, nel 1900, aveva auspicato utopisticamente che la Medicina avrebbe dovuto organizzare il lavoro su basi così fisiologiche da abolire, assieme alla fatica ed ai pericoli, la maggior parte dei contrasti fra capitale e lavoro. Numerosi furono i contrasti da parte della classe medica milanese ed universitaria pavese relativamente alla fondazione della Clinica che, peraltro, fu supportata da numerosi industriali e dai principali sindacati. L'obiettivo principale che Devoto perseguiva era questo: "il malato è il lavoro e, pertanto, bisogna curare il lavoro per prevenire le malattie dei lavoratori". Durante il suo lungo operato egli mantenne fede al moto inciso, per suo volere, sulla prima pietra della Clinica: *in aliis vivimus, movemur et sumus*.

Luigi Devoto, fondatore della Clinica del Lavoro di Milano

Per rispondere al quesito che gli organizzatori hanno posto è necessario parlare di Luigi Devoto che può essere considerato il ri-fondatore della Medicina del Lavoro. Infatti grazie alla sua intensa attività ed alle sue moderne intuizioni all'inizio del secolo XX fu fondata a Milano la Clinica del Lavoro (CdL), primo istituto clinico nel mondo rivolto allo studio, alla cura e alla prevenzione delle malattie professionali.

Devoto, grande studioso degli scritti ramazziniani, si doleva che per numerosi decenni gli insegnamenti del Carpigiano fossero caduti nell'oblio, sia nelle aule universitarie che nella pratica corrente: *Ramazzini fu fortemente criticato e avversato dalla maggior parte dei suoi colleghi perché avviliva le scienze, umiliava le cattedre, scendendo nei pozzi, nelle gallerie frequentando i più umili ambienti di lavoro* [1]. Come un fiume carsico in due secoli gli insegnamenti di Ramazzini hanno continuato a scorrere, qua e là riapparendo e finalmente il fiume da sot-

terraneo è ricomparso a Milano.

Nato nel 1864 a Borzonasca, in Liguria, studente di Medicina presso la Facoltà di Genova nel 1882 ebbe l'occasione di ascoltare l'orazione inaugurale dell'Anno Accademico 1882-'83 tenuta dal Clinico Medico Edoardo Maragliano (1849-1940) che trattava 'della medicina e dei suoi rapporti sociali'. Scrisse Devoto: *Egli parlò in termini penetranti della TBC delle masse, della malaria, della pellagra, della vita di stenti delle lavoratrici addette alla monda del riso. In quel giorno appresi per la prima volta il nome di Bernardino Ramazzini. Pensoso uscii dall'aula, anche perché la mia piccola terra natale, la Liguria, offriva richiami immediati: vi era una filatura che rendeva tisiche le contadine sane che andavano a gara nell'offerta del loro lavoro, vi esisteva la lavorazione casalinga della lana e di tubercolosi finivano le persone addettevi, altrettanto degli applicati delle cave di Ardesia assai coltivati in quel tempo a Chiavari [2].*

Divenuto assistente e poi aiuto della Clinica diretta da Maragliano, osservò e studiò numerosi casi di intossicazione professionale, casi di anchilostomiasi, la patologia del cuore da sforzi, la tubercolosi degli infermieri; a questa patologia si interessò in modo particolare perché essa si diffondeva fra i sani delle famiglie e i ricoverati non affetti da TBC.

A Genova Devoto organizzò un servizio di Policlinica medica per il quale conduceva a turno giovani laureandi negli alloggi più poveri di Genova dimostrando loro l'atmosfera antigienica in cui nascevano e decorrevano le malattie degli umili.

Nel 1900 a 36 anni inizia il suo magistero presso l'Università di Pavia come Professore Straordinario di Patologia Medica Dimostrativa. Nell'Ateneo pavese insegnavano prestigiosi docenti fra i quali campeggiava Camillo Golgi (1843-1926), futuro premio Nobel per la medicina (1906) che aveva realizzato la "reazione nera" per lo studio delle fini strutture nervose.

Nel 1901 Devoto oltre al corso ufficiale di Patologia Medica tenne, primo in Italia, il corso di Semeiologia e Clinica delle Malattie Professionali. Divenne una figura importante presso l'università di Pavia e di lui l'autorevole anatomico

Antonio Pensa (1874-1970) scrisse: “Con spirito pratico e di iniziativa, abile nell’accaparrarsi l’aiuto di persone influenti e sussidi finanziari migliorò di molto le sorti dell’istituto di patologia medica mettendolo in condizioni tali da consentire un approfittevole ricerca scientifica” [2].

Questa capacità organizzativa doveva poi, dopo qualche anno, esplicitare largamente per la fondazione e la conduzione della Clinica delle Malattie del Lavoro, nell’ambito degli Istituti Clinici di Perfezionamento (ICP), sorti a Milano per iniziativa del Professor Luigi Mangiagalli(1849-1928) [3].

Nella seduta del 20 novembre 1902 il Consiglio Comunale di Milano approvò il progetto di fondazione della CdL avente lo scopo di: *studiare scientificamente le cause delle malattie professionali. Diffondendone la conoscenza clinica fra i medici; ospitare a scopo diagnostico e terapeutico i lavoratori sospetti, iniziati o inoltrati nelle malattie professionali, controllare praticamente lo stato di salute degli operi addetti alle industrie in genere e ai lavori insalubri in modo speciale.*

La CdL fu inaugurata il 20 marzo 1910 [3]. In quella occasione Devoto disse che “la fiamma animatrice della Clinica sarebbero stati i giovani medici, che vi sarebbero convenuti per i loro studi, sensibili ai problemi medico-sociali e non solo interessati al conseguimento del diploma post-universitario”.

A questo proposito è opportuno ricordare che la CdL fu annessa agli ICP. In occasione della inaugurazione della Clinica del Lavoro Mangiagalli dichiarava che l’Università fornisce *la solida basa del sapere medico. ma non può disconoscere che l’educazione professionale del giovane medico non è completa [...] Gli Istituti post-universitari avrebbero dato ai medici l’opportunità di acquistare una solida istruzione pratica [...] e di rinnovare la loro cultura scientifica*, in particolare nell’ambito delle tre discipline fondanti degli ICP: Maternità, Infanzia e Lavoro [3].

Ecco, quindi, che l’afferenza della CdL agli ICP, il cui motto è Sanat Sanando Docet, consentiva di onorare quanto era indicato nella delibera del Consiglio Comunale di Milano istitutiva del 1902, i cui principali scopi erano stati scolpiti nella lapide commemorativa murata nell’atrio della Clinica. Purtroppo essa è



Figura 1 - Il Fondatore, la Clinica, i suoi scopi.

andata distrutta nel 1943 durante i bombardamenti che colpirono Milano e la stessa Clinica che per molti mesi non fu agibile (Figura 1).

La CdL è la struttura sanitaria più antica nel mondo per lo studio, il trattamento delle malattie da lavoro; ci vollero oltre venti anni perché ne sorgesse una a Mosca (1923) ed una terza a Berlino (1925), entrambe ispirate al modello realizzato da Devoto a Milano [4].

Bertazzi e Forni nel loro contributo per il Centenario della CdL [5] riferiscono che nel 1912 J.H Andrews, segretario della Associazione Statunitense per la Legislazione del Lavoro, poco dopo la sua visita alla neonata Clinica, scrisse sul periodico *The Survey: Where Italy leads! The first clinic for industrial diseases, recently dedicated in Milan. Some of us had hoped that industrial America with its wonderful resources, its famed philanthropies and its uncounted thousands of work – diseased men and women, might be first among nations to recognize the need of a special hospital and clinic for industrial diseases. But the honor belongs to Italy.*

Il primo Congresso Internazionale di Medicina del Lavoro. La costituzione della “Permanent Commission on Occupational Health”

Nel 1906 erano stati organizzati, in particolare a Milano, festeggiamenti per il completamento del traforo del Sempione. Questa fondamentale opera che

consentiva l'abbattimento delle barriere fra le genti del continente europeo veniva salutata come una vittoria dell'umanità. Essa era stata resa possibile anche grazie al miglioramento della tecnologia e delle condizioni di lavoro rispetto al traforo del San Gottardo, avvenuto venti anni prima. In particolare, le prescrizioni igieniche adottate avevano consentito di prevenire la diffusione della anchilostomiasi, patologia parassitaria che fu causa di un gran numero di decessi fra i lavoratori. Però anche il traforo del Sempione aveva causato 106 perdite di vite umane e numerosissimi infortuni invalidanti. Per onorare questi tragici avvenimenti si decise di promuovere un evento internazionale dedicato all'approfondimento delle Malattie da Lavoro, la cui organizzazione fu affidata a Devoto. Il primo Congresso Internazionale di Medicina del Lavoro che ebbe un grande successo con una importante risonanza fra i cultori della materia. In questa occasione, su suggerimento di Devoto, fu fondata a Milano, la "Permanent Commission on Occupational Health" la prima associazione internazionale di Medicina del Lavoro [6]. inizialmente aderirono all'iniziativa 18 membri, appartenenti a 12 paesi europei (fra cui il Regno di Baviera). Questa associazione scientifica, oggi denominata "International Commission on Occupational Health" (ICOH), annovera diverse centinaia di iscritti provenienti da più di cento Paesi. Obiettivo della Commission era (ed è ancora oggi) "proteggere la salute dei lavoratori e promuovere l'adeguamento del lavoro alle loro capacità tenendo presente il loro stato di salute." Si andava realizzando quindi il binomio "scienza e umanità", che si era sviluppato alla fine del XIX secolo e che finalmente poneva l'uomo/lavoratore al centro degli studi medici, superando anche i fondamentali dettami di Bernardino Ramazzini finalizzati in larga misura alla conservazione della forza-lavoro ed all'aumento della produzione.

L'informazione dei medici. L'educazione sanitaria dei lavoratori

Nel 1901 Devoto aveva fondato il mensile specialistico "Il lavoro. Rivista di Fisiologia, Clinica ed Igiene del Lavoro" quando insegnava ancora presso l'Università di Pavia. Nel 1925 la rivista assunse la denominazione "*La Medicina del Lavoro*" che ancora oggi conserva [7]. Devoto nell'editoriale che apriva il primo

numero dichiarava che gli scopi erano: *Diffondere e coordinare tutto ciò che nei campi della Fisiologia e della Chimica fisiologica si produrrà in ordine al Lavoro, raccogliere e favorire studi ed osservazioni cliniche intorno alle malattie professionali. Pubblicare la casistica dei medici pratici delle zone e degli stabilimenti industriali sarà obbiettivo di questo giornale* [8].

Gli editoriali di Devoto contengono una miniera di concetti e regole fondamentali rivolti al medico interessato alla Medicina del lavoro: le malattie occupazionali non si manifestano dall'oggi al domani, le industrie si moltiplicano cambiano si rinnovano, il malato è il lavoro ed è questi che deve essere curato affinché siano prevenute le malattie dei lavoratori.

È da rilevare che a questo ultimo concetto si deve la denominazione definitiva della Clinica. Infatti, a fronte di una contestazione di Angelo Filippetti (1866-1936), Primario medico dell'Ospedale Maggiore e futuro sindaco di Milano, (*perché Clinica del Lavoro e non Clinica dei Lavoratori?*) Devoto diede la memorabile risposta: *No! Perché il malato è il lavoro. Bisogna curare il lavoro per prevenire le malattie dei lavoratori: pertanto Clinica del Lavoro e non Clinica dei Lavoratori* [4].

Fin dai primi anni dalla sua fondazione i medici della CdL si dedicarono a svolgere programmi di educazione sanitaria dei lavoratori. Devoto considerava i lavoratori (in particolare i tipografi ed i verniciatori esposti a piombo) come coloro che dovevano indicare *alle altre categorie operaie la maniera con cui doveva essere vigilata e protetta la vita dell'operaio addetto ai mestieri insalubri* [8]. Oltre a fornire ai lavoratori indicazioni e norme igieniche e preventive, essi venivano istruiti per poter allertare i propri medici. Infatti, in quegli anni raramente il medico chiedeva al lavoratore *quam artem exerceas?* (che lavoro fai?). Auspicava Devoto che *i pazienti migliorati o guariti avessero a trasformarsi in sostenitori illuminati e campioni di profilassi e che molti medici della città e delle varie parti convenuti alla Clinica imparassero a fondo le patologie (da lavoro) e soprattutto il loro tempestivo riconoscimento* [8].

I detrattori. Gli estimatori

È però da rilevare che Devoto dovette superare notevoli difficoltà conseguenti all'ostilità da parte dell'Università di Pavia e da parte dei potenti clinici dell'ospedale Maggiore di Milano, fondato da Francesco Sforza nel 15° esimo secolo. Questi ultimi, in particolare Angelo Filippetti, già citato a proposito della denominazione della Clinica, ritenevano *ragionevole che un primario si rifiuti di passare senz'altro un malato di saturnismo in tutto simile a mille altri da lui efficacemente curati ad un reparto extraospedaliero*, quale era considerata la Clinica del Lavoro. Peraltro, il Rettore dell'Università di Pavia, Camillo Golgi, per ostacolare l'istituzione della Clinica affermava che *lo studio delle malattie del lavoro è molto ristretto e privo di contenuti e finalità*. Il timore di Golgi era che la creazione degli ICP a Milano sarebbe stata seguita in breve dalla fondazione in questa città dell'Università che avrebbe potuto esautorare l'antico ateneo di Pavia, come peraltro puntualmente si verificò. [4, 12]

Inoltre, alcuni autorevoli medici, appartenenti all'ala "massimalista" della compagine socialista, coinvolti nella politica attiva, sostenevano che la presenza dei sanitari era necessaria nei luoghi di lavoro e negli ospedali, non già in una Clinica [4]. In pratica, il loro timore era che nella nuova Clinica la prevenzione delle patologie da lavoro sarebbe stata omessa a vantaggio di una medicalizzazione. Questa affermazione poteva esse smentita dopo breve tempo dall'inizio dell'attività della CdL; infatti i resoconti potevano dimostrare che il numero delle visite effettuate sia negli ambulatori della Clinica che presso gli ambienti di lavoro ammontavano a varie centinaia di casi all'anno. Inoltre, i numerosi programmi di educazione sanitaria, in precedenza citati, erano la inoppugnabile dimostrazione che l'attività dell'Istituto non solo si svolgeva nelle sale cliniche ma anche direttamente nei luoghi di lavoro: le attività diagnostiche e terapeutiche si svolgevano intra moenia, quelle preventive nelle fabbriche.

Se da una parte gli oppositori fecero critiche, anche feroci, non mancarono i sostenitori [4,12]. In particolare E. Baijla, capo dell'Ufficio di Igiene del Comune di Milano salutava con compiacimento la fondazione della Clinica, *sorgente di benefici per le classi lavoratrici e riconosceva come la classe operaia avesse di-*

mostrato di aver compreso l'utilità e l'importanza della nuova Istituzione. Peraltro, A. Fraschini, dirigente della Cooperativa dei verniciatori, contrapponendosi con accenti molto critici allo psichiatra Paolo Pini (1875-1945) si schierava a favore della Clinica difendendo Devoto dalle frecciate degli oppositori [12].

Importanti sostegni economici per la fondazione della Clinica, oltre che dal Re d'Italia, dal Governo, dalle istituzioni cittadine provennero non solo da numerosi industriali particolarmente illuminati ma anche da donazioni di cooperative (oggi sindacati) di lavoratori.

Milano fra la fine dell'800 e l'inizio del '900: le iniziative umanitarie, le rivendicazioni dei lavoratori

I tempi erano però maturi perché un istituto scientifico specificatamente dedicato allo studio delle malattie professionali potesse nascere nella città che tradizionalmente in Italia aveva sempre rappresentato il principale punto di sviluppo dell'industria, dell'artigianato e del commercio. In questa città molte altre iniziative rivolte a tutelare il benessere e la salute dei lavoratori e delle loro famiglie si erano sviluppate. Di seguito vengono riportati due esempi.

Grazie a un lascito di 12 milioni. fu fondata nel 1893 dal filantropo Prospero Moisè Lauria (1814- 1892) la Società Umanitaria, Istituto di beneficenza e cultura. con lo scopo di *aiutare i diseredati [...] procurando loro assistenza, lavoro ed istruzione.* Ersilia Bronzini (1859 -1933) moglie del futuro sindaco Luigi Majno, che con il marito fu di grande supporto alle attività di Devoto per la nascita della Clinica, fondò nel 1899, in collaborazione con la scrittrice Ada Negri (1870-1945), l'Unione Femminile *per la emancipazione delle donne attraverso la acquisizione dei diritti politici, sociali e civili.* In memoria della figlia, deceduta giovanissima nel 1902, aprì l'Asilo Mariuccia *per il ricovero delle bambine e adolescenti avviate alla prostituzione.* La Majno, grazie ad uno stretto rapporto intrattenuto con Luigi Mangiagalli, direttore della Clinica Ostetrica Ginecologica, aprì la Guardia ostetrica in collaborazione con Anna Kuliscioff (1854-1925), la “dottora dei poveri”. A questo proposito Devoto, nella relazione di inaugurazione

della Clinica precisò che la collocazione della CdL in contiguità con la Clinica ostetrico-ginecologica, era stata particolarmente appropriata *per il riconoscimento di una maternità difficile o sventurata, non per mandato esclusivo del lavoro antifisiologico della donna ma, ben anco del padre preso nella patologia del lavoro.*

È importante citare la pubblicazione da parte del Papa Leone XIII (1810-1903) dell'Enciclica *Rerum Novarum* che, già nel 1881, affrontava la situazione di disagio delle classi operaie. Nella introduzione di questo coraggioso ed innovativo documento vengono sintetizzate le basilari motivazioni: *i portentosi progressi delle arti ed i nuovi metodi dell'industria. le mutate relazioni fra padroni ed operai, l'essersi accumulata la ricchezza in poche mani e largamente estesa la povertà; il sentimento delle proprie forze divenuto nelle classi lavoratrici più vivo.* A fronte di questa situazione generalizzata era prevedibile che nei paesi industrializzati sarebbero scoppiati disordini, anche violenti. L' Enciclica auspicava quindi che le due classi, padronale e lavorativa, si armonizzassero fra loro: *né il capitale può stare senza il lavoro. né il lavoro senza capitale.*

A Milano uno degli episodi più drammatici fu la repressione nel 1898 del Governo che autorizzò il Gen. Bava-Beccaris (1841-1924) a cannoneggiare i cittadini in agitazione per il costo del pane causò la morte di 88 dimostranti e di 2 soldati, i feriti furono 400 (Figura 2). Così recitava una canzone popolare di



Figura 2 - Lo sciopero della fame, la reazione di Bava Beccaris. Milano, 1898 (a sinistra, le truppe accampate in Piazza del Duomo; a destra, illustrazione del fuoco sulla folla (dalla Domenica del Corriere. Disegno di Achille Beltrame).

quei giorni: Alle grida strazianti e dolenti della folla che pan domandava il feroce monarchico Bava gli affamati con il piombo sfamò [10].

Fra gli scioperi che furono organizzati in quel periodo, una particolare menzione merita lo sciopero delle “piscinine” attuato da adolescenti e bambine che lavoravano nelle sartorie e negli atelier di moda, teoricamente come apprendiste, ma che venivano sfruttate dai datori di lavoro. In particolare, dovevano fare le consegne utilizzando pesanti contenitori di cartone (Figura 3). Per una settimana, supportate dalla Unione femminile, le “piscinine” sfilarono per le vie di Milano ottenendo alla fine un documento che regolamentava la loro attività [11].



Figura 3 – A sinistra: lo sciopero delle piscinine, Milano 1902 (dalla Domenica del Corriere, Disegno di Achille Beltrame). A destra: la piscinina (olio su tela di Emilio Longoni).

Un tentativo di conclusioni

Per illustrare l'attività di Devoto e della Cinica da lui diretta fino all'ottobre del 1935 e lo spirito con cui aderì ai dettami di Bernardino Ramazzini che da 2 secoli erano stati obliati, sarebbe necessaria una relazione di molte pagine o, meglio, un intero convegno a carattere multidisciplinare che potrebbe affrontare i tanti temi toccati e sviluppati dal Maestro.

Fu la vita di Devoto costellata da successi in campo clinico, preventivo, didattico e scientifico e da riconoscimenti sia nazionali che internazionali. Nel 1934 fu anche nominato Senatore del Regno. Durante la sua lunga carriera egli si mantenne fedele a quanto aveva affermato nel corso di una conferenza tenuta a Brescia nel 1901: la Medicina avrebbe dovuto organizzare il lavoro su basi così fisiologiche da abolire, assieme alla fatica ed ai pericoli, la maggior parte dei contrasti fra il capitale ed il lavoro [12].

Volevo ricordare che Luigi Devoto nel 1931, 4 anni prima di andare fuori ruolo, scrisse su *La Medicina del Lavoro* un coraggioso editoriale dal titolo *Una disciplina italiana ed i 30 anni del suo giornale* nel quale denunciava che la Clinica era stata *circondata da un velo di diffidenza e ridotta a un isolamento pressoché completo*. Ci ho tenuto a fare questa precisazione perché è una risposta a coloro che rimproveravano a Devoto di aver accettato e comunque di non aver respinto la tessera di iscrizione al partito nazional fascista, che gli fu offerta negli anni '30 [2]. Certamente ci fu una formale adesione al regime. Come per altro, eccetto rari casi (13 professori) che rifiutarono di giurare fedeltà al Fascio, la maggioranza dei professori universitari, seguendo il suggerimento di Benedetto Croce, decisero di non privare l'Università del loro magistero per rimanere al loro "posto di combattimento" [13]. Comunque, anche in questi tempi, Devoto non avrebbe mai abbandonato l'applicazione dei principi della Medicina del lavoro derogando al moto inciso, per suo volere, sulla prima pietra della Clinica: *in aliis vivimus movemur et sumus* [14].

Bibliografia

1. Devoto L. La protezione del lavoro da Bernardino Ramazzini a Rudolf Virchow. *Med Lav.* 1935; 26:10–7.
2. Zanobio B. Fondazione. Nascita. Primi passi della Clinica del Lavoro di Milano. Suoi contesti storici e sociali. *Med Lav.* 1992; 83:18–32.
3. Colombo L. Discorso celebrativo del centesimo anniversario della nascita di Luigi Devoto. *Med Lav.* 1965; 56:401–4.
4. Grieco A. Il centenario della fondazione della ‘Clinica del Lavoro di Milano Luigi Devoto’ (1902-2002). La struttura più antica nel mondo per lo studio, il trattamento e la prevenzione delle malattie da lavoro. *Med Lav.* 2003; 94:26–30.
5. Bertazzi PA, Forni AM. La presenza della ‘Clinica del Lavoro Luigi Devoto’ nella ricerca internazionale. *Med Lav.* 2003; 94:48–51.
6. Vigliani EC. Storia e ricordi di 80 anni della Clinica del Lavoro di Milano. *Med Lav.* 1992; 83:33–55.
7. Devoto L. Ai lettori. *Il Lavoro.* 1901; 1:1–2.
8. Alessio L, Cortesi I, Materzanini P, Barengi P. Cento anni di studi sul saturnismo attraverso la lettura degli articoli pubblicati su “la Medicina del Lavoro”. *Med Lav.* 1999; 90:791–807.
9. Calloni M. I medici socialisti e la Clinica del Lavoro di Milano in una polemica del 1910. In: *Sanità, scienza e storia.* Milano: FAE riviste; p. 333–51.
10. Cavallazzi G, Falchi G. *La storia di Milano.* Bologna: Zanichelli, 1989.
11. Zangrandi A. Lo sciopero delle ‘Piscinine’ a Milano (1902) [tesi, Università La Sapienza, Roma].
12. Majno E. *La Fondazione della Clinica del Lavoro di Milano attraverso Il Carteggio Luigi Devoto-Ersilia Majno Bronzini.* Vol. 2. Milano: Centro di ricerca e documentazione per gli studi storici e sociali dell’Asilo Mariuccia, 1985.
13. Scurati A. 1°. In: *Il tempo migliore della nostra vita.* Milano: Bompiani,

2015.

14. Vigliani EC. Luigi Devoto e la Clinica del Lavoro di Milano. Med lav. 1965; 56:411–8.

P.S.

A proposito dello Sciopero delle Piscinine. In due pregevoli romanzi, di recente pubblicazione, si intrecciano fatti storici di quel periodo, molto ben documentati, con le vicende dei personaggi (Ferrario T. Ceneri. Milano: Fuoriscena 2024 e Montemurro S. La piccinina, Milano: Edizioni e/o 2023).

Come è cambiata la *mission* dell'Inail, dall'indennizzo alla promozione del benessere dei lavoratori attraverso la ricerca scientifica

How Inail's mission has changed, from compensation to promoting workers' well-being through scientific research.

Giovanna Tranfo

Direttrice INAIL – DiMEILA (Dipartimento Medicina, Epidemiologia, Igiene del Lavoro ed Ambientale)

Riassunto

L'INAIL svolge attività di informazione, consulenza e assistenza e dal 2010 di ricerca scientifica e tecnologica, per prevenire infortuni e malattie professionali. Una corretta valutazione del rischio e una formazione efficace sono alla base della prevenzione.

Una formazione che utilizzi realtà virtuale e “serious games” può coinvolgere emotivamente il lavoratore, facendo in modo che la consapevolezza dei rischi diventi parte integrante delle operazioni quotidiane.

Una stretta sinergia tra le competenze di igiene del lavoro e di medicina del lavoro è imprescindibile per far fronte a una valutazione dell'esposizione e del rischio sempre più sfidanti.

Gli approcci omici, in grado di valutare globalmente un'intera classe di ma-

cromolecole biologiche e/o l'insieme dei metaboliti presenti a livello di singole cellule e tessuti, stanno rivoluzionando la medicina occupazionale e ambientale, e sono affiancate con sempre maggiore successo agli studi di esposizione eseguiti attraverso il monitoraggio ambientale e il biomonitoraggio di indicatori di dose e di effetto. La tutela della salute dei lavoratori si sta ora evolvendo in promozione della salute, mentre il concetto di benessere sta passando da una visione fortemente individualistica a un'idea di interdipendenze collettive sociali e politiche ("One Health").

Abstract

INAIL has been carrying out information, consultancy and assistance activities and, since 2010, scientific and technological research, to prevent accidents and occupational diseases. Correct risk assessment and effective training are the basis of prevention.

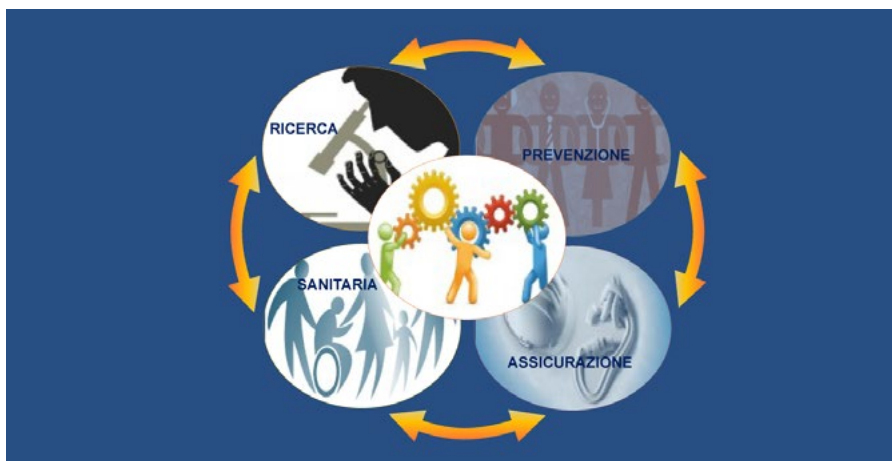
Training that uses virtual reality and serious games can emotionally involve the worker, ensuring that risk awareness becomes an integral part of daily operations.

A close synergy between occupational hygiene and occupational medicine skills is essential to address increasingly challenging exposure and risk assessments.

Omic approaches, capable of globally evaluating an entire class of biological macromolecules and/or the set of metabolites present at the level of single cells and tissues, are revolutionizing occupational and environmental medicine, and are increasingly successfully supported by exposure studies performed through environmental monitoring and biomonitoring of dose and effect indicators. Workers' health protection is now evolving into health promotion, while the concept of well-being is moving from a strongly individualistic vision to an idea of collective social and political interdependencies (One Health).

La nascita dell'INAIL e le sue funzioni

L'Istituto nazionale per l'assicurazione contro gli infortuni sul lavoro (INAIL) nasce nel marzo 1933 e la sua funzione si è notevolmente evoluta nel tempo. Il decreto legislativo 626/1994 assegna all'Inail l'attività di informazione, consulenza e assistenza in materia di sicurezza e salute nei luoghi di lavoro, in particolare nei confronti delle imprese artigiane e delle imprese piccole e medie. Nel 2000 la tutela si estende fino a comprendere l'integrità psico-fisica della persona infortunata (il riferimento è al danno biologico permanente) e gli infortuni avvenuti durante il percorso casa-lavoro-casa. Inoltre, l'assicurazione viene estesa anche ai lavoratori parasubordinati, ai dirigenti e agli sportivi professionisti. Nel 2010 l'IAIL assorbe le funzioni dell'Istituto superiore prevenzione e sicurezza sul lavoro aggiungendo le competenze di ricerca scientifica a quelle di riabilitazione e reinserimento ai lavoratori infortunati e servizi di consulenza, certificazione e verifica alle imprese.



L'attività di ricerca

L'INAIL svolge quindi una attività di ricerca scientifica e di innovazione tecnologica per migliorare le condizioni di salute e sicurezza negli ambienti di vita e lavoro e contrastare il fenomeno infortunistico e l'insorgenza di malattie professionali ed altre attività di studio, sperimentazione e alta formazione in materia

di salute e sicurezza negli ambienti di vita e lavoro sempre in linea con le novità connesse all'organizzazione del lavoro e dei processi produttivi e alle transizioni digitale e energetica. L'attività di ricerca si applica allo studio e alla prevenzione di infortuni e malattie professionali tramite la valutazione e gestione di tutti i possibili rischi legati allo svolgimento di attività lavorative, quelli contemplati nella normativa ma soprattutto quelli emergenti, legati alle trasformazioni dei processi produttivi, del mondo del lavoro e della società.

L'attività di ricerca è svolta da due dipartimenti scientifici: il Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro e ambientale (DiMEILA), a vocazione sanitaria, e il Dipartimento di innovazione tecnologica e sicurezza degli impianti e degli insediamenti antropici (DIT), a vocazione tecnologica, in materia di salute e sicurezza sul lavoro. Sono inoltre attive unità operative territoriali per le attività di verifica e certificazione delle attrezzature e degli impianti.

In particolare, il DiMEILA svolge e promuove attività di studio, ricerca scientifica e sperimentazione, secondo i principi della medicina del lavoro, dell'epidemiologia occupazionale e dell'igiene del lavoro ed ambientale. Collabora con l'Organizzazione mondiale della sanità e l'Agenzia europea per la sicurezza e la salute sul lavoro.

Cultura della salute e sicurezza: dalla conoscenza alla formazione innovativa

La conoscenza, frutto della ricerca scientifica, è alla base della prevenzione delle malattie professionali e degli infortuni.

La conoscenza delle malattie professionali e la comprensione delle loro cause sono in continua evoluzione: nuove malattie vengono definite a causa dei cambiamenti in atto nel mondo del lavoro, e nuovi casi vengono diagnosticati grazie ai progressi della diagnostica strumentale e di laboratorio, anche per il crescente uso di sistemi esperti e intelligenza artificiale. Le malattie professionali non sono in aumento ma in emersione, per poter essere curate e prevenute a maggior tutela della salute dei lavoratori.

Gli errori umani, come la distrazione e la fatica giocano un ruolo importante nelle dinamiche causa di infortuni, ma la responsabilità della tutela della sicurezza ricade su tutto il sistema organizzativo. Un'analisi accurata di ogni incidente permette di identificare cause e misure preventive efficaci; l'analisi dei quasi infortuni ("near miss") è una fonte preziosa di informazione, perché fortunatamente, pur essendo questi più numerosi degli infortuni denunciati, non provocano danni alle persone.

L'insorgenza di malattie professionali e gli infortuni possono essere prevenuti adottando soluzioni tecniche innovative che rispondano sia a rischi tradizionali che emergenti. Tuttavia, spesso ciò che viene a mancare nella quotidianità è la consapevolezza interiore del rischio correlato con la mansione che si svolge, non perché la formazione sia stata carente, ma perché non è stata efficace.

In un contesto lavorativo in continua evoluzione diventa infatti fondamentale aggiornare non solo le pratiche di prevenzione, ma anche i metodi di formazione. Approcci formativi innovativi personalizzati ed esperienziali, come la realtà virtuale e i "serious games" possono coinvolgere emotivamente il soggetto, facendo in modo che la consapevolezza dei rischi diventi parte integrante delle operazioni quotidiane, stimolando comportamenti responsabili e sicuri.

La tutela della salute riproduttiva

L'interesse sulle sostanze chimiche in grado di interagire con il sistema endocrino, e in particolare con la funzione riproduttiva, è andato crescendo nelle ultime decadi, per l'impatto importante che possono determinare in termini di effetti sulla salute della popolazione, e dei lavoratori, sia di tipo fisico ma anche psicologico, investendo una sfera estremamente delicata come è quella del desiderio di genitorialità.

Gli studi condotti hanno consentito di comprendere la potenzialità di rischio della presenza di questi agenti chimici in ambiente di lavoro e conseguentemente il legislatore è arrivato a ritenerle sostanze di "grande preoccupazione", così come definite all'interno del Regolamento REACH e, con l'emanazione della

Direttiva (UE) 2022/431, ha richiesto una gestione in ambiente di lavoro maggiormente cautelativa, assimilandola a quella prevista per gli agenti cancerogeni e mutageni.

Gli effetti avversi per la salute che possono realizzarsi per esposizione a queste sostanze possono essere profondamente diversificati fra uomo e donna ma anche diversi da soggetto a soggetto, e questo richiede una competenza medica specialistica, per l'identificazione delle manifestazioni precoci di danno, non contemplata finora nella medicina del lavoro, ma tipica della ginecologia, andrologia e endocrinologia.

La scelta del legislatore, comprensibile e coerente con l'obiettivo di un sempre maggiore tutela della salute dei lavoratori, prevede inoltre un sempre maggiore verso l'utilizzo del monitoraggio biologico per la gestione del rischio proveniente dalla presenza di sostanze chimiche tossiche per la riproduzione. Il tipo di effetti che queste sostanze possono produrre richiede, infatti, una particolare attenzione da parte delle figure della prevenzione. Un approccio multidisciplinare con una sinergia stretta tra le competenze di igiene del lavoro e di medicina del lavoro è d'altronde un'impostazione moderna e imprescindibile per far fronte a una valutazione dell'esposizione e del rischio sempre più sfidanti.

La promozione della salute nei luoghi di lavoro

La tutela della salute dei lavoratori si è a sua volta evoluta in una nuova forma, la promozione della salute. Infatti, proprio nel luogo di lavoro è possibile intercettare i bisogni di salute della persona/lavoratore, in un ambito protetto e con garanzie di competenza e gratuità, proponendo comportamenti virtuosi in termini di stile di vita, alimentazione, attività fisica, qualità del sonno ecc. ecc. e proponendo attività di prevenzione quali screening per le principali patologie di cui soffre la nostra società.

Nella promozione della salute nei luoghi di lavoro il primo passo da compiere è un'analisi attenta dei bisogni dei/delle lavoratori/lavoratrici, adottando una visione multi-prospettica capace di leggerne e individuarne le caratteristiche,

riconoscendo la rilevanza di aspetti quali l'età, il genere, la nazionalità, le condizioni di salute, le tipologie di contratto e l'estrema varietà delle condizioni socioeconomiche. Data l'eterogeneità del pubblico a cui le misure di promozione della salute si rivolgono, è fondamentale che ogni azione sia capace di incontrare le molteplici e differenziate esigenze di lavoratori e lavoratrici, per non creare situazioni di discriminazione. Nella sua attuazione, la promozione della salute al lavoro richiede un'attenzione continua che va dall'attivazione di misure preventive all'adozione di soluzioni che aiutino la persona al reinserimento lavorativo dopo una lunga malattia o altro impedimento. Promuovere benessere vuol dire infatti permettere a chi ha problemi di salute, laddove lo desidera, di poter continuare a lavorare riorganizzando spazi e tempi di lavoro in maniera consona ai diversi bisogni e abilità. In questa direzione rientrano anche le strategie di conciliazione tra le esigenze della vita lavorativa e quelle della vita privata. In questo scenario, è rilevante il ruolo giocato dalle organizzazioni lavorative socialmente responsabili che adottano misure quali il tele-lavoro, la flessibilità degli orari di lavoro, attività di supporto al rientro lavorativo dopo lunghe assenze. Ma ancor più importante è il ruolo delle istituzioni che dovrebbero adoperarsi per la diffusione di una cultura di pari opportunità e responsabilità di genere e per un consolidamento del welfare nel paese. In quest'ottica, l'offerta di servizi di cura per la prima infanzia e per i soggetti non autosufficienti costituirebbe un presupposto indispensabile per facilitare la conciliazione vita lavorativa/vita privata e promuovere quindi in maniera concreta un maggiore benessere per lavoratori e lavoratrici.

L'approccio "One Health"

Il concetto di benessere sta passando da una visione fortemente individualistica a un'idea di interdipendenze collettive sociali e politiche. Salute e benessere, in effetti, dipendono da più fattori in stretta e complessa interdipendenza tra loro: la qualità della sanità e della medicina, gli stili di vita, un'agricoltura sostenibile, le condizioni lavorative, l'ambiente naturale, la struttura dei sistemi sociali (lavoro, famiglia, scuola). Il mondo degli animali, degli esseri umani e

dell'ambiente è strettamente interconnesso in un sistema complesso di interazioni che creano un equilibrio tra le diverse parti componenti, l'alterazione del quale può avere effetti sulla "salute globale". Lo studio degli aspetti legati a tale sistema richiede una strategia cosiddetta di salute unica, one health, che coinvolga competenze interdisciplinari e intersettoriali per raggiungere uno stato di salute ottimale per gli esseri umani, gli animali e l'ambiente. Nel corso dei decenni il concetto di "One Health" ha conquistato via via maggiore accettabilità da parte delle comunità scientifiche che si occupano di sanità animale e di medicina umana, data la stretta interconnessione tra la salute dell'uomo e quella del mondo animale in quanto condividono lo stesso ambiente, che può essere al contempo anche ambiente di lavoro.

La visione olistica "One Health" è riconosciuta ufficialmente dal Ministero della Salute italiano, dalla Commissione Europea e da tutte le organizzazioni internazionali quale strategia rilevante in tutti i settori che beneficiano della collaborazione tra diverse discipline (medicina, veterinaria, scienze ambientali, economia, sociologia etc.) ed è un approccio ideale per raggiungere la salute globale perché affronta i bisogni delle popolazioni più vulnerabili.

La filiera agroalimentare rappresenta il contesto di elezione per l'approccio di salute unica: la diffusione di zoonosi e/o di malattie croniche multifattoriali, l'emergenza di resistenze antimicrobiche e dell'inquinamento ambientale, l'impatto della lotta integrata alle avversità delle coltivazioni, la perdita della biodiversità e i cambiamenti climatici sono, infatti, alcuni aspetti fortemente interconnessi nel sistema della produzione di cibo.

L'approccio "One Health" si contestualizza anche al controllo delle zoonosi, ovvero di quelle malattie trasmissibili tra uomo e animali. Le malattie infettive emergenti fanno riferimento a quelle di recente identificazione, precedentemente sconosciute o di cui si conosceva la comparsa solo a livello locale. L'antimicrobico-resistenza, il fenomeno per cui un microorganismo può resistere all'attività di uno o più farmaci utilizzati per il trattamento terapeutico delle infezioni sia umane che animali, comporta un grave impatto anche a livello sociale ed economico. L'antimicrobico-resistenza nell'ambiente è correlata ad attività

antropiche che comportano uso o emissione di antimicrobici, ad esempio da allevamenti zootecnici e impianti di acquacoltura intensivi, impianti fognari sia urbani che sanitari.

Il cambiamento climatico ha impatti sempre maggiori a livello dell'ambiente fisico, degli ecosistemi, delle dinamiche economiche e demografiche, oltre che sulla salute. Condizioni microclimatiche più severe o oscillazioni climatiche più frequenti e accentuate possono aggravare le manifestazioni connesse a disturbi psicotici o ansiosi o favorire la latenziazione di patologie mentali in individui predisposti. Per quanto riguarda le conseguenze sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori sul luogo di lavoro è disponibile una quantità crescente di studi che, pur se di numero inferiore e sfasati temporalmente rispetto a quelli che hanno avuto e hanno per oggetto la sanità pubblica, stanno iniziando a delineare un quadro conoscitivo sempre più articolato. La maggior parte degli studi epidemiologici sui lavoratori fa riferimento agli effetti fisiopatologici dello svolgimento di mansioni lavorative in ambienti termici severi (in genere in presenza di ondate di calore o in rapporto ad eventi meteo severi/estremi), alle ricadute sul fenomeno infortunistico e all'impatto sulla produttività del lavoro. Tuttavia, il quadro delle ricerche si sta estendendo anche agli effetti indiretti sui lavoratori: infatti, il clima che cambia può comportare un aumento dell'esposizione a fattori di rischio di natura fisica, chimica e biologica negli ambienti di lavoro outdoor (in misura maggiore) e indoor.

Le produzioni agricole nel loro complesso, ovvero includendo le coltivazioni e gli allevamenti, comportano un uso intensivo di prodotti chimici utilizzati a vario titolo per proteggere i prodotti vegetali dagli organismi nocivi, per migliorare la fertilità del terreno agrario o il nutrimento delle piante coltivate oppure per distruggere, eliminare e rendere innocuo un qualsiasi organismo nocivo presente in questo contesto produttivo. Il largo impiego di prodotti chimici in agricoltura rappresenta un ben noto fattore di rischio per la salute umana. I prodotti fitosanitari sono formulati che contengono sostanze attive di pesticidi utilizzati principalmente per mantenere in buona salute le colture e impedire loro di essere distrutte da malattie e infestazioni. Comprendono erbicidi, fungicidi, insetticidi,

acaricidi, fitoregolatori e repellenti. L'esposizione a prodotti fitosanitari interessa sia direttamente le persone che lavorano nel settore agricolo che indirettamente la popolazione generale potenzialmente esposta attraverso il cibo e l'acqua, l'aria che respiriamo nelle zone agricole e urbane e attraverso il contatto con eventuali residui di pesticidi depositati sui terreni circostanti.

L'approccio omico

Uno degli aspetti di ricerca maggiormente innovativi che sta affrontando il Dipartimento di medicina, epidemiologia e igiene del lavoro e ambientale dell'INAIL riguarda l'introduzione degli approcci omici, ossia di quell'insieme di principi operativi e di strumenti biotecnologici in grado di valutare globalmente un'intera classe di macromolecole biologiche e/o l'insieme dei metaboliti presenti a livello di singole cellule e tessuti, in termini di andamento temporale e soprattutto in risposta a esposizioni singole o combinate. Questi approcci stanno rivoluzionando l'intero settore della clinica e della medicina preventiva, comprese la medicina occupazionale e ambientale, e sono affiancate con sempre maggiore successo agli studi di esposizione eseguiti attraverso il monitoraggio ambientale e il biomonitoraggio di indicatori di dose e di effetto.

Particolarmente importanti al riguardo, oltre alla genomica, sono le tecniche proteomiche, metabolomiche e, più recentemente, epigenomiche (ossia quelle in grado di rilevare singole categorie di modificazioni epigenetiche, quali i pattern di metilazione del genoma e i profili dei microRna). Al di là delle problematiche di natura tecnico-operativa e dei costi, che concorrono a ostacolare l'applicazione delle omiche, la maggior limitazione attuale legata all'utilizzo di questi approcci è connessa all'interpretazione in termini funzionali e fisiopatologici dei risultati che emergono dall'uso delle omiche stesse e che richiedono la elaborazione di una gran quantità di informazioni per correlare i risultati stessi a una esposizione lavorativa a uno specifico agente di rischio o a più agenti.

Questo aspetto si ricollega immediatamente alla necessità di raccogliere una quantità enorme di dati, elaborarli ed estrarne il significato biologico e biochi-

mico in un particolare contesto fisiopatologico o ambientale, investe cioè direttamente la tematica dei big data e dei collegati strumenti algoritmici statistici per il loro trattamento, anche in relazione ad aspetti di medicina di precisione, di medicina personalizzata e di chemiometria.

Come il metodo ramazziniano ha influenzato la moderna valutazione dei rischi

Fabriziomaria Gobba

Dipartimento di Scienze Biomediche, Metaboliche e Neuroscienze

Università di Modena e Reggio Emilia

Riassunto

Bernardino Ramazzini è universalmente considerato il padre della Medicina del Lavoro per aver studiato in modo sistematico l'associazione tra lavoro e alterazioni dello stato di salute. Si può osservare che anche altri studiosi, in precedenza, avevano descritto la comparsa di talune malattie negli addetti ad alcuni lavori, ma Ramazzini si differenzia in modo decisivo in ragione del metodo innovativo sviluppato per il suo studio. La geniale intuizione di Ramazzini è stata quella di comprendere la necessità di recarsi direttamente nei luoghi di lavoro per osservare gli ambienti e le modalità con cui il lavoro era svolto, anche raccogliendo informazioni dai lavoratori. Solo attraverso questo approccio, analogo a quello che oggi definiamo "sopralluogo", certamente rivoluzionario all'epoca, gli è stato possibile non solo identificare i pericoli (ossia i fattori potenzialmente dannosi) connessi con il lavoro, ma anche di analizzare le modalità e le condizioni di esposizione, aspetti fondamentali nel determinare la possibilità e pro-

bilità di comparsa delle alterazioni della salute nei lavoratori. Inoltre, questo metodo gli ha anche permesso di intuire l'importanza, e di proporre, interventi per la prevenzione. Questo metodo, esposto nel “*De morbis artificum diatriba*”, ha condotto alla nascita della moderna valutazione del rischio, e resta sicuramente uno degli aspetti più originali ed innovativi del messaggio ramazziniano

Summary

How the Ramazzini method influenced modern risk assessment

Bernardino Ramazzini is universally regarded as the father of Occupational Medicine for having systematically addressed the association between work and health disorders. It can be noted that other scholars before him had also described the occurrence of certain diseases in workers performing specific jobs, but Ramazzini stands out decisively due to the innovative method he developed for his studies. His brilliant insight was to understand the importance of visiting the workplaces to have a direct observation of the environments and the ways in which work was carried out, also gathering information from the workers themselves. Only through this approach—similar to what we now refer to as an “on-site inspection” and certainly revolutionary at the time—was he able not only to identify the hazards (i.e., potentially harmful factors) associated with work, but also to analyze the methods and conditions of exposure, which are fundamental in determining the possibility and probability of health disorders occurring in workers. Moreover, this method also allowed him to grasp the importance of preventive interventions. This approach, presented in his work *De Morbis Artificum Diatriba*, led to the birth of modern risk assessment and remains undoubtedly one of the most original and innovative aspects of Ramazzini's contribution.

Volendo introdurre la tematica dei rischi per la salute connessi alle attività lavorative e della loro valutazione dobbiamo riconoscere che, seguendo un criterio rigidamente cronologico, Bernardino Ramazzini non è stato il primo medico ad interessarsi ed a rilevare l'esistenza di malattie che colpivano con una particolare frequenza taluni gruppi di lavoratori. Infatti, già in precedenza possiamo trovare alcune osservazioni nelle opere grandi studiosi e medici dell'età greco-romana, quali Ippocrate, Lucrezio, Plinio il Vecchio e Galeno (1). Inoltre, circa un secolo e mezzo prima di Ramazzini, Theophrastus Phillippus Aureolus Bombastus von Hohenheim, noto come Paracelso, pubblicava "*Von der Bergsucht oder Bergkranckheiten drey Bücher*" (1533-34), considerata la prima monografia dedicata alle malattie gli addetti all'estrazione e alla lavorazione dei metalli, nella quale cui veniva descritta, tra l'altro, una patologia denominata "malattia delle montagne", caratterizzata da tosse e dispnea, che poteva progredire fino alla cachessia (2).

Ancora, merita sicuramente una menzione l'appena precedente "*De Re Metallica*" di Georgius Agricola, pubblicato nel 1556, storico testo nel quale vengono indagati e trattati con minuziosità vari aspetti del lavoro di estrazione, fusione e raffinazione dei metalli. In questo testo Agricola identifica il mestiere di minatore come una importante fonte di rischio per la salute dei lavoratori, con particolare riferimento agli infortuni e alla frequente occorrenza di patologie polmonari, oftalmiche e osteoarticolari (1).

Deve però certamente essere riconosciuto che nessuno, prima di Ramazzini, aveva indagato in modo sistematico e con un approccio scientifico basato sull'osservazione, le relazioni tra le diverse tipologie di lavoro e le malattie dei lavoratori addetti. Grazie alla sua grande capacità di osservazione ed allo spirito critico, Ramazzini si rese conto della frequenza con cui l'esercizio di numerose attività lavorative poteva condurre a dei danni a carico di vari organi ed apparati dei lavoratori addetti, e della possibilità di impedirne la comparsa attraverso l'attuazione di attività di prevenzione mirate. Consapevole della grande importanza di queste osservazioni, decise di raccoglierle in modo sistematico e divulgarle

attraverso un testo specificamente dedicato, il “De morbis artificum diatriba” (3, 4).

Ma dobbiamo rilevare che la reale originalità anzi, la genialità, dell’opera di Ramazzini è fondata non solo messaggio relativo alla necessità di ricercare in modo sistematico ed identificare le attività che comportavano una maggiore frequenza di alcune alterazioni dello stato di salute nei lavoratori addetti, ma anche, ed in misura non meno importante, sul metodo sviluppato ed applicato. Parte imprescindibile di tale metodo, e che ne costituisce una delle basi fondamentali, è la consapevolezza della necessità di identificare non solo il lavoro svolto ma anche, nell’ambito del lavoro, i fattori in grado di indurre tali alterazioni, e le modalità e le condizioni che portano tali fattori ad indurle e influenzano la probabilità di comparsa.

Per illustrare meglio il concetto, per i nostri fini diviene necessario introdurre in questa sede i concetti di “rischio” e di “pericolo”. Nella nostra lingua, nell’uso corrente tali termini vengono utilizzati come se sostanzialmente fossero sinonimi, ma in realtà non è proprio così.

In ambito scientifico, il termine “pericolo” dovrebbe essere applicato per indicare la potenzialità intrinseca di un determinato fattore di provocare un danno (nel nostro caso, un danno per la salute). Secondo l’autorevole definizione riportata nella nostra normativa, è la proprietà intrinseca di un determinato fattore (agenti biologici, chimici, fisici, organizzazione del lavoro, ecc.) avente il potenziale di causare danno (D.Lgs. 81/2008). Ad esempio, un metallo quale il manganese ha la potenzialità intrinseca di indurre un danno neurologico. Oppure, la radiazione ultravioletta solare può indurre a breve termine delle ustioni cutanee o anche, in tempi più lunghi, dei tumori cutanei.

Ma questo significa che tutte le volte che in un lavoratore esiste un’esposizione a manganese dobbiamo attenderci un danno neurologico? Oppure che tutti i lavoratori esposti alla radiazione ultravioletta solare svilupperanno delle ustioni solari e, più avanti, dei tumori cutanei?

Ovviamente la risposta non può essere che negativa: la comparsa, o meno,

delle alterazioni è legata non solo alla presenza del “pericolo”, o “fattore di rischio”, ma anche a tutta una serie di ulteriori condizioni (nel nostro caso, condizioni connesse al lavoro o alla persona) di tipo anche molto diverso quali, solo per citare alcuni esempi, l’entità dell’esposizione, le sue modalità, la durata, l’andamento nel tempo, patologie o condizioni di maggiore suscettibilità individuale, ecc., in grado di aumentare (o, talvolta, anche diminuire) la possibilità di comparsa. Questa possibilità di comparsa è un concetto probabilistico, e viene descritta in modo appropriato con il termine di “rischio”; ancora una volta, per descriverlo in modo univoco ci può venire in aiuto il Decreto Legislativo 81/2008 che definisce “rischio” la probabilità di raggiungimento del livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego o di esposizione ad un determinato fattore o agente oppure alla loro combinazione.

Su queste basi, risulta evidente che un corretto riconoscimento dei rapporti tra il lavoro che viene esercitato e la comparsa di danni per la salute nei lavoratori richiede che venga messo in atto un processo articolato, che prevede la conoscenza di tutte le attività che vengono svolte nell’ambito del lavoro, in modo da poter identificare sia tutti i fattori di rischio (o pericoli), ma anche degli ambienti e delle modalità con cui vengono svolte, e delle caratteristiche dei lavoratori esposti a tali fattori. E’ solo sulla base di un’adeguata conoscenza di tutti gli aspetti che è possibile valutare l’entità del rischio che, nelle condizioni in esame, gli effetti avversi connessi al pericolo si manifestino in modo effettivo nei lavoratori. Su queste basi poi è possibile riconoscere correttamente la relazione tra il lavoro ed i danni per la salute, ed anche elaborare delle misure necessarie e praticamente attuabili che permettano l’eliminazione del rischio, o almeno una sua minimizzazione.

Questa procedura è essenziale e, in sua assenza, esiste un rischio reale di disconoscimento.

Solo per illustrare meglio il concetto, possiamo citare l’evenienza che lo stesso tipo di attività lavorativa, svolta in modo diverso o in ambienti diversi, pur simile possa comportare una probabilità diversa di comparsa di un danno per la salute, oppure quella che, in una determinata attività lavorativa, solo pochi

lavoratori abbiano un'esposizione che comporta un rischio elevato: in ambedue i casi esiste la concreta possibilità concreta che la relazione tra lavoro ed alterazioni dello stato di salute possa venire disconosciuta o, almeno, distorta .

Volendo fare un esempio pratico, ancora oggi i medici si trovano di fronte a pazienti che presentano delle patologie e, spesso (o, forse, non tanto spesso), possono chiedere il lavoro svolto. Però, senza avere una conoscenza o meglio, una conoscenza adeguata delle mansioni effettive e del rischio lavorativo che potrebbe essere alla base delle alterazioni di salute rilevate, esiste il rischio concreto di non riuscire a pervenire ad una corretta interpretazione diagnostica.

Ramazzini aveva intuito questo limite? Ovvero, aveva intuito che la sola conoscenza generica del lavoro svolto dal paziente è certamente di grande rilevanza, ma non è sufficiente per riconoscere correttamente la relazione tra il lavoro e i danni per la salute (o almeno non sempre lo è)? Il metodo sviluppato ed applicato per le sue ricerche induce a ritenere che Ramazzini avesse avuto questa intuizione, e ne fosse ben conscio. Infatti, affronta il problema facendo una cosa che, verosimilmente, nessun medico aveva fatto prima di lui, e comunque non con un approccio confrontabile: si reca direttamente nei luoghi dove il lavoro viene svolto, inventando quello che attualmente definiremmo "sopralluogo", per prendere visione diretta degli ambienti, delle attività lavorative, delle modalità con le quali le attività sono svolte, anche interloquendo con i lavoratori per raccogliere informazioni utili.

Ramazzini racconta che era solito dedicare del tempo all'osservazione dei lavoratori mentre svolgevano le attività nel loro luogo di lavoro "...non mi sono sentito sminuito quando, per osservare tutte le caratteristiche del lavoro manuale, entravo nelle botteghe artigiane più modeste..." (3).

L'attività di Ramazzini comprendeva un esame del ciclo produttivo di ogni attività, e delle condizioni ambientali in cui il lavoratore si muoveva, comprese informazioni sulle sostanze e gli strumenti utilizzati nel corso delle lavorazioni effettuate. Gli strumenti disponibili all'epoca di Ramazzini non gli permettevano molto di più di stime basate sull'osservazione e sulla percezione soggettiva, ma

i risultati sono stati certamente straordinari (peraltro, vale la pena di rilevare che ancora oggi, in realtà, la valutazione del rischio è un'attività complessa e in continua evoluzione).

Comunque, è attraverso l'applicazione del metodo di osservazione diretta che abbiamo delineato che Ramazzini riesce ad individuare un gran numero di rischi occupazionali e delle loro conseguenze sulla salute dei lavoratori. Così identifica e distingue l'esistenza di rischi lavorativi dovuti a sostanze manipolate o che si liberano durante il lavoro, ovvero quello che oggi è conosciuto in medicina del lavoro come "rischio da agenti chimici". Solo come esempio riconosce la possibilità che contaminanti presenti nell'aria ("Noxious alitus ac tenues particulas") (4), come ad esempio le polveri inorganiche per i minatori o gli scalpellini, le polveri organiche per gli addetti alla raccolta e lavorazione del tabacco od alla cardatura della lana ed i pasticceri, i vapori per chimici, stagnai e fabbricatori di specchi, possano essere inalati e, attraverso i polmoni, causare varie patologie nei lavoratori, ovvero identifica il "rischio inalatorio".

Oltre al rischio dovuto ad agenti chimici, Ramazzini si rende conto dell'esistenza di un rischio professionale dovuto anche a quelli che oggi vengono definiti "agenti fisici", quali il rumore o il microclima inadeguato, e riconosce, e descrive, alcuni dei quadri patologici conseguenti. Così, nel cap. V del supplemento viene descritta l'attività dei ramai che, passando lunghe ore a battere il rame con un martello, sottoponevano l'apparato uditivo ad uno stimolo prolungato dovuto all'incessante rumore, e riconosce le possibili conseguenze: "... Curvi tutto il giorno a battere, prima con martelli di legno e poi di ferro il rame... E' inevitabile che quel continuo frastuono produca disturbi alle orecchie e anche a tutta la testa; quei lavoratori infatti diventano mezzi sordi e, se invecchiano nel mestiere, sordi del tutto..."(3).

Ma, certamente, non può non stupire come l'intuito formidabile di Ramazzini lo abbia portato ad individuare, pur non conoscendone gli agenti causali (scoperti solo due secoli più tardi), il rischio di contrarre malattie che oggi conosciamo essere dovute a fattori di rischio infettivi presenti nei luoghi di lavoro, ovvero gli abbia permesso di individuare (pur senza poterne riconoscere la vera

causa) quello che è oggi conosciuto come “rischio da agenti biologici”. Ne è un esempio l’intuizione che venne a Ramazzini, osservando una levatrice che si era infettata entrando in contatto con materiali biologici infetti provenienti da una donna affetta da sifilide, che lo spinse a riconoscere la trasmissione per questa via della malattia, che oggi sappiamo essere dovuta al *Treponema pallidum*, scoperto solo nel 1905: “...La levatrice si era infettata le mani per aver toccato i lochi di una sifilitica...avendo imparato sulla propria pelle che la sifilide e altre malattie si trasmettono per contatto diretto...”, cap. XIX - Le malattie delle levatrici (3, 5).

Ma, attraverso le sue osservazioni, Ramazzini individua e classifica anche un’altra categoria di rischi occupazionali, quelli legati al sovraccarico funzionale ed alle posture incongrue (e, su questa base, può essere considerato anche come il padre di una disciplina attualissima: l’ergonomia).

Infine, il suo metodo, basato sull’osservazione diretta, ha avuto un’importanza decisiva nel consentire a Ramazzini un’altra delle sue rivoluzionarie intuizioni. Infatti, solo la conoscenza dei “pericoli” presenti, e delle caratteristiche e modalità dell’esposizione (valutazione del “rischio”) acquisita attraverso i sopralluoghi, alla luce della riconosciuta importanza della prevenzione (“*Longe praestantius est praeservare quam curare*”)(5) gli ha permesso di ipotizzare idonee misure atte a prevenire l’insorgenza dei disturbi e delle malattie dei lavoratori (6). Come ulteriore esempio della grande modernità, va poi anche osservato che spesso le misure sono identificate stando anche ad ascoltare le esperienze ed i suggerimenti dei lavoratori stessi (6).

In conclusione, possiamo certamente affermare, tra gli indiscussi meriti del “Maestro di Carpi”, che ne fanno, a ragione, il padre riconosciuto della moderna Medicina del Lavoro, quello di aver studiato, e riconosciuto con un approccio sistematico, già nella seconda metà del ‘600, i rischi connessi con vari lavori, e le malattie dei lavoratori, grazie al suo metodo originale e del tutto innovativo sviluppato, basato sull’osservazione diretta del lavoro e dei lavoratori, che, accanto alla sistematica ricerca delle fonti, consentiva non solo di individuare le relazioni tra lavoro e specifiche malattie e riconoscere la causa (o le cause), ma

anche di proporre misure per la prevenzione.

Solo attraverso questo approccio, analogo a quello che oggi definiamo “so-pralluogo”, certamente rivoluzionario all’epoca, gli è stato possibile non solo identificare i pericoli connessi con il lavoro, ma anche di analizzare le modalità e le condizioni di esposizione, aspetti fondamentali nel determinare la possibilità e probabilità di comparsa delle alterazioni della salute nei lavoratori, conducendo anche ad intuire l’importanza, e di proporre, interventi per la prevenzione.

Possiamo quindi concludere che il metodo ramazziniano ha costituito la base per la nascita della moderna valutazione dei rischi, e resta sicuramente, a più di tre secoli dalla pubblicazione del “De morbis artificum diatriba”, uno degli aspetti principali, più originali ed innovativi del messaggio che Bernardino Ramazzini ci ha lasciato.

Bibliografia

1 Gochfeld M. Chronologic history of occupational medicine. J Occup Environ Med. 2005;47(1):96–114.

2 Debus AG. Paracelsus and the medical revolution of the Renaissance: a 500th anniversary celebration. In: Paracelsus, Five Hundred Years: Three American Exhibits. Bethesda (MD): National Library of Medicine; 1993.

3 Ramazzini B. Opera medica & phisiologica. Carnevale F, Mendini M, Moriani G, editors. Reggello (FI): Firenzelibri; 2007.

4 Franco G. Ramazzini and workers’ health. Lancet. 1999;354(9181):858–61.

5 Ramazzini B. De morbis artificum diatriba. Mutinae: Antonii Capponi; 1700.

6 Gobba F, Modenese A, Occhionero V. Le intuizioni di Bernardino Ramazzini e la medicina del 6 lavoro moderna [Bernardino Ramazzini’s intuitions and modern occupational medicine]. Med Secoli. 2011;23(2):443–63. Italian. PMID: 22214098.

Donne e lavoro nell'opera di Bernardino Ramazzini

Donatella Placidi

Sezione Sanità Pubblica e Scienze Umane, Dipartimento Di Specialità Medico-Chirurgiche, Scienze Radiologiche e Sanità Pubblica, Università degli Studi di Brescia

Riassunto

L'opera di Bernardino Ramazzini ha aperto la strada allo studio del rapporto tra lavoro femminile e salute, un tema che conserva ancora oggi grande attualità. Fin dal XVII secolo egli descrisse le condizioni delle lavoratrici e segnalò rischi specifici, come l'elevata incidenza di tumori alla mammella tra le suore, anticipando in questo modo l'approccio epidemiologico moderno. Nel corso dei secoli, le donne hanno svolto ruoli fortemente legati ai compiti domestici e assistenziali, ma il loro ingresso in settori industriali e tecnologici ha comportato nuove esposizioni e rischi spesso poco studiati. La persistente sottorappresentazione femminile negli studi epidemiologici ha alimentato il gender gap e il gender bias, determinando la riduzione dell'efficacia delle misure preventive. Dati recenti evidenziano come gli infortuni femminili siano in aumento, soprattutto nei settori industriali, e come la diagnosi di tumori professionali nelle donne resti difficile. Tornare al metodo di Ramazzini significa colmare queste lacune, garantendo analisi inclusive e un lavoro più equo.

Abstract - How Bernardino Ramazzini addressed the topic of women and work

Bernardino Ramazzini's work paved the way for studying the relationship between women's work and health, a topic that remains highly relevant today. As early as the 17th century, he described the conditions of female workers and highlighted specific risks, such as the high incidence of breast cancer among nuns, thus anticipating the modern epidemiological approach. Over the centuries, women have performed roles closely linked to domestic and caregiving tasks, but their entry into industrial and technological sectors has introduced new exposures and risks that are often poorly studied. The persistent underrepresentation of women in epidemiological studies has fueled the gender gap and gender bias, reducing the effectiveness of preventive measures. Recent data show that workplace injuries among women are increasing, especially in industrial sectors, and that diagnosing occupational cancers in women remains challenging. Returning to Ramazzini's method means addressing these gaps, ensuring inclusive analysis and a fairer workplace.

L'opera di Bernardino Ramazzini ha frequentemente trattato il tema "donne e lavoro". Per rappresentare la modernità del suo approccio appare particolarmente evocativo descriverne per brevi tratti l'evoluzione fino ai giorni nostri attraverso immagini che arricchiscono di riflessioni visive e simboliche la trattazione.

Un'opera di Giacomo Ceruti, detto "il Pitocchetto", *La lavandaia* (1720-1725, olio su tela, Fondazione Brescia Musei) (Figura 1) può utilmente illustrare l'"atmosfera" dell'epoca in cui Ramazzini ha vissuto ed operato. L'artista è noto per il suo realismo e per la capacità di rappresentare con grande umanità la vita dei più umili, i cosiddetti "pitocchi". Questa scelta pittorica lo avvicina molto a

Ramazzini, suo contemporaneo: entrambi hanno dedicato la loro attività ai lavoratori ed alle lavoratrici delle loro città, Brescia e Modena, peraltro non molto distanti tra di loro. La figura della lavandaia che vediamo nel dipinto è emblematica di un mondo del lavoro femminile segnato da una profonda segregazione, che in parte persiste ancora oggi. La differente distribuzione tra uomini e donne nei comparti produttivi è spesso legata ai ruoli sociali della donna: assistenza alla persona, attività sanitarie, compiti legati alla quotidianità domestica. La donna dipinta rivolge uno sguardo penetrante allo spettatore e sembra voler raccontare la sua storia, lasciandoci immaginare il medico che raccoglie la sua narrazione e la elabora per formulare diagnosi di malattia professionale o spunti di prevenzione e promozione della salute.

Una tela di un Anonimo lombardo del secolo XVIII denominata “Interno di cucina con suore al lavoro” (rappresentata nel catalogo della Fondazione Zeri dell’Università di Bologna) (Figura 2) ci rammenta che Bernardino Ramazzini, in maniera straordinariamente moderna e lungimirante, aveva saputo evidenziare la relazione tra lavoro femminile e tumori descrivendo, tra l’altro, un’elevata incidenza di tumore alla mammella tra le suore — un dato che oggi potremmo leggere alla luce dell’epidemiologia moderna, considerando sia le caratteristiche biologiche che le condizioni ambientali e “lavorative”.

Le occupazioni svolte dalle donne tra il 1800 ed il 1900 sono efficacemente rappresentate in molte raccolte fotografiche che offrono uno spaccato della vita lavorativa e del ruolo nella società di quel periodo. E’ da osservare che nella maggior parte delle ricerche scientifiche e delle pubblicazioni di questo periodo le donne lavoratrici non rappresentano l’obiettivo principale; nella larga maggioranza degli studi epidemiologici sul lavoro, le donne non sono rappresentate ed in molti casi sono presenti in numero troppo basso per trarre conclusioni affidabili. Alle soglie del nuovo millennio ricercatori e ricercatrici iniziano ad evidenziare questa importante lacuna: la sottorappresentazione produce un gender gap, ovvero una mancanza strutturale di dati, ed alimenta il gender bias, cioè un errore sistematico nel considerare l’impatto del lavoro sulla salute delle donne. Un esempio efficace sono proprio i tumori occupazionali, che già Ber-

nardino Ramazzini aveva saputo considerare. Negli anni '90 più del 90% degli studi sulla cancerogenesi nei luoghi di lavoro includeva solo uomini; arrivando ai giorni nostri circa il 60% degli studi epidemiologici considera adeguatamente il sesso biologico nell'impostazione e nell'analisi. Rimane ancora molto attuale la mancanza di rappresentazione di donne appartenenti a minoranze etniche (non-white women).

Una delle lezioni che Bernardino Ramazzini ci ripropone ancora oggi è sul motivo per il quale è importante considerazione il sesso biologico e pertanto includere la popolazione femminile nelle valutazioni sulle popolazioni lavorative. Tornando alle suore, innanzitutto le ricerche scientifiche che considerano solo uomini non possono valutare gli aspetti legati alla influenza ginecologica. Non sono in grado di evidenziare le differenze biologiche e di contesto di esposizione, di suscettibilità ed anche nell'assorbimento degli inquinanti

Inoltre, la sapiente arte dell'anamnesi lavorativa, se non ben condotta non consente di distinguere adeguatamente i compiti specifici (i cosiddetti *job tasks*) all'interno della stessa mansione tra uomini e donne. In alcuni casi, è stato osservato che le donne hanno una percezione e una narrazione del rischio lavorativo diversa, e questo può influenzare il modo in cui l'esposizione viene riportata.

Gli studi che non considerano anche le esposizioni extra-lavorative — come ad esempio il lavoro domestico, spesso invisibile — rischiano di perdere una parte importante del quadro. Immaginiamo, ad esempio, che la donna raffigurata nella foto mentre sorregge una sedia stia aiutando il marito: è un tipo di contributo non formalizzato, ma reale e che non usufruisce di protezione adeguata (Figura 3).

Perché ci preoccupa oggi la mancanza di studi sul lavoro femminile? Perché le donne rappresentano una quota crescente della forza lavoro, spesso impiegate in contesti nuovi o "atipici", non più confinati nelle attività tradizionalmente femminili. Possono quindi essere esposte a sostanze pericolose — pensiamo agli agenti chimici — senza che esistano sufficienti dati per programmare misure efficaci di prevenzione.

L'immagine di una lavoratrice di una postazione robotizzata rappresenta la cosiddetta Industria 5.0: un modello di lavoro automatizzato, sostenibile, che combina uomo e macchina (Figura 4). Ma “uomo”, in questo caso, va inteso in senso ampio: anche qui, dobbiamo assicurarci che il contributo femminile non venga trascurato.

Un altro esempio emblematico è quello del Registro Nazionale Mesoteliomi. Il mesotelioma è un tumore tipicamente correlato all'esposizione all'amianto. Tra gli uomini, circa l'80% dei casi ha origine lavorativa, mentre tra le donne questa quota scende al 40%. Potremmo pensare che le donne siano meno esposte — ed è possibile — ma c'è un altro dato interessante: mentre tra gli uomini solo il 18% dei casi ha origine ignota, tra le donne questa percentuale sale al 40%. Ciò suggerisce che potremmo non essere stati in grado di riconoscere correttamente l'esposizione professionale femminile, forse per mancanza di letteratura, forse per carenza di dati raccolti.

E questo si riflette anche nel riconoscimento del tumore occupazionale: per le donne, è molto più difficile che venga riconosciuto rispetto agli uomini. Qualche altro dato: gli infortuni sul lavoro tra il 2018 e il 2022 sono aumentati del 9% nel complesso, ma del 25% tra le donne. E il 35% degli infortuni femminili è avvenuto in ambito industriale — settori dove, in passato, la presenza femminile era molto più limitata.

Voglio concludere con le immagini del lavoro femminile moderno e contemporaneo, tratto da pubblicazioni degli anni 2000 che cercano di colmare questo divario e portare un contributo concreto verso una maggiore equità (Figura 5).

Dobbiamo tornare a Bernardino Ramazzini, che fu tra i primi a descrivere il lavoro femminile e i suoi effetti sulla salute. Questo approccio, oggi, rappresenta un'opportunità per analizzare in modo più accurato i fattori di rischio e tutelare in modo equo tutta la popolazione lavorativa. Un'analisi più completa porta infatti a una maggiore partecipazione, a un coinvolgimento più ampio e, in ultima analisi, a un mondo del lavoro più giusto — proprio nello spirito dell'insegnamento di Ramazzini.



Figura 1. Giacomo Ceruti, detto "il Pitocchetto", La lavandaia (1720-1725, olio su tela, Fondazione Brescia Musei).



Figura 2. Anonimo lombardo del secolo XVIII denominata "Interno di cucina con suore al lavoro" (rappresentata nel catalogo della Fondazione Zeri dell'Università di Bologna).



Figura 3. AAVV. Immaginare la salute Regione Liguria, 1990.



Figura 4. Verso un modello di lavoro automatizzato che combina uomo e macchina (International Labour Organization. Women, Gender and Work, 2001).

INFORTUNI E MALATTIE PROFESSIONALI

INAIL

DOSSIER DONNE

2025



Figura 5. Malattie professionali e infortuni. Dossier Donna, Direzione centrale pianificazione e comunicazione INAIL Edizione, 2025.

Da Ramazzini al Corporate Wellness: L'evoluzione della salute occupazionale in Ferrari S.p.A.

Maurilio Missere

Riassunto

Si analizza l'evoluzione del concetto di salute occupazionale, partendo dagli studi pionieristici di Bernardino Ramazzini fino alle moderne pratiche di Corporate Wellness adottate da Ferrari S.p.A. Particolare attenzione è rivolta al programma “Formula Benessere”, che rappresenta un modello innovativo di promozione della salute e del benessere dei dipendenti. Attraverso check-up medici completi, programmi di fitness personalizzati e iniziative di supporto alla genitorialità, Ferrari dimostra un impegno concreto nel valorizzare il capitale umano. L'analisi dei risultati evidenzia come tali pratiche non solo migliorino la qualità della vita dei lavoratori, ma contribuiscano anche alla produttività e all'immagine aziendale.

Abstract

This paper examines the evolution of occupational health concept from Bernardino Ramazzini's pioneering work to the modern Corporate Wellness practices implemented by Ferrari S.p.A. Focusing on the “Formula Benessere” program, it highlights Ferrari's innovative approach to employee health through comprehensive medical check-ups, personalized fitness plans, and family sup-

port initiatives. The study underscores how such programs enhance employee well-being, boost productivity, and reinforce corporate reputation, illustrating the tangible benefits of investing in human capital.

La salute occupazionale ha subito una trasformazione significativa nel corso dei secoli. Dalle osservazioni di Bernardino Ramazzini nel XVII secolo, che per primo identificò le malattie professionali, si è giunti a una concezione più ampia e integrata del benessere dei lavoratori. In questo contesto, Ferrari S.p.A. rappresenta un esempio emblematico di come un'azienda possa evolvere le proprie politiche di salute e benessere, implementando programmi innovativi che pongono il dipendente al centro.

Bernardino Ramazzini e le origini della Medicina del Lavoro

Bernardino Ramazzini, medico italiano del XVII secolo, è considerato il padre della medicina del lavoro. Nel suo trattato "*De Morbis Artificum Diatriba*", pubblicato nel 1700, analizzò le malattie legate a diverse professioni, sottolineando da un lato l'importanza di considerare l'occupazione del paziente nella formulazione della loro diagnosi e dall'altro fornendo indicazioni per la loro prevenzione. Il suo approccio pionieristico ha posto le basi per la moderna medicina del lavoro, evidenziando la necessità di prevenzione e attenzione alle condizioni lavorative. Si ricorda l'estrema importanza della collaborazione del Medico del Lavoro con il Responsabile della sicurezza e prevenzione. Entrambi devono lavorare in team. Risulta essenziale per la corretta stesura del protocollo sanitario e quindi della prevenzione dei rischi lavorativi che il Medico deve verificare anche di persona uscendo dall'ambulatorio per verificare, come faceva Ramazzini "*on site*" il lavoro ed i vari task svolti. Abbiamo poi l'evoluzione del Benessere Aziendale: Il Caso Ferrari Formula Uomo.

Un Nuovo Paradigma

Nel 1997, Ferrari ha lanciato il programma “Formula Uomo”, con l’obiettivo di migliorare la qualità della vita dei dipendenti e delle loro famiglie. Questo programma ha introdotto una visione olistica del benessere, integrando aspetti fisici, mentali e sociali, e ha rappresentato un punto di svolta nelle politiche aziendali di welfare. Il programma “Formula Benessere”, parte integrante di “Formula Uomo”, offre ai dipendenti check-up medici completi, consulenze nutrizionali e programmi di fitness personalizzati. Studi hanno dimostrato che, tra i partecipanti più attivi, si è registrato un miglioramento significativo dei fattori di rischio cardiovascolare, come la riduzione del colesterolo LDL e della pressione arteriosa, oltre a un aumento della capacità cardiorespiratoria. Inoltre, si è osservato un “effetto traino” positivo anche tra i colleghi non partecipanti, con un incremento dell’adesione al programma nel tempo. Ferrari ha esteso il programma ai figli dei dipendenti, attraverso “Formula Benessere Junior”, offrendo check-up medici gratuiti e attività educative per promuovere uno stile di vita sano fin dalla giovane età. Questa iniziativa rafforza il legame tra l’azienda e le famiglie dei lavoratori, creando un ambiente di supporto e benessere condiviso. Oltre ai programmi di salute fisica, Ferrari ha implementato politiche a sostegno della genitorialità, come l’offerta di permessi retribuiti per i genitori di bambini fino a 10 anni e la promozione del lavoro agile. Durante la pandemia di COVID-19, l’azienda ha lanciato il progetto “Back on Track”, che prevedeva screening sanitari, supporto psicologico e l’uso di un’app per monitorare la salute dei dipendenti, garantendo un ritorno sicuro al lavoro. Le politiche di benessere adottate da Ferrari hanno avuto un impatto positivo sia sulla salute dei dipendenti che sulla produttività aziendale. L’azienda ha ricevuto riconoscimenti come il titolo di “Top Employer Italia”, attestando l’eccellenza delle sue pratiche di gestione delle risorse umane. Inoltre, il programma “Formula Benessere” è stato presentato come caso di studio in convegni internazionali, evidenziando l’efficacia delle strategie di prevenzione adottate. L’approccio di Ferrari alla salute occupazionale rappresenta un modello innovativo che integra prevenzione, benessere fisico e supporto psicologico. Partendo dai principi enunciati da Ramazzini (diagnosi

e prevenzione delle malattie, promozione della salute), l'azienda ha sviluppato programmi che non solo migliorano la qualità della vita dei dipendenti, ma contribuiscono anche al successo e alla sostenibilità dell'organizzazione. Investire nel benessere dei lavoratori si rivela, quindi, una strategia vincente sia dal punto di vista umano che economico.

Maranello, Ferrari introduce i tamponi rapidi per accelerare lo screening

Prima iniziativa sperimentale nella Regione Emilia-Romagna con i nuovi tamponi, che partiranno domani su base volontaria. Estesi anche a familiari dei dipendenti e fornitori



Redazione
11 NOVEMBRE 2020 15:58



Ferrari rafforza le azioni di prevenzione e contenimento della diffusione del Covid-19 offrendo ai dipendenti la possibilità di effettuare dei tamponi rapidi. Si tratta della prima iniziativa sperimentale di screening autorizzata dalla Regione Emilia-Romagna con questa tipologia di tamponi, che a partire da domani saranno effettuati su base volontaria da personale medico e con la supervisione del Dott. Maurilio Missere, medico competente coordinatore di Ferrari nonché Direttore sanitario del programma "Back on Track".

Bibliografia

1. Franco G, Franco F. Bernardino Ramazzini: The Father of Occupational Medicine. Am J Public Health. 2001;91:1382.
2. Ferrari: nuove assunzioni e nuove iniziative a favore delle proprie persone. Ferrari.com. 2023 Nov 13

3. Ferrari Corporate Wellness Program: Results of a Pilot Analysis and the “Drag” Impact in the Workplace.
4. Il welfare Ferrari diventa “case study” al convegno internazionale di cardiologia di Monaco di Baviera. Motorionline.com. 2012 Aug 29
5. “Back on Track”, il progetto di Ferrari per tutelare la salute dei dipendenti al riavvio dell’attività produttiva. Ferrari.com. 2020 Apr 8
6. Ferrari è Top Employer Italia 2022. Ferrari.com. 2022 Jan 20
7. Ferrari, Formula Benessere diventa un «Case Study». Il Giornale
8. Corporate wellness: dalla Formula 1 a tutti i dipendenti. AMD
9. Wellbeing programme at Ferrari - ‘Formula Uomo’. EU-OSHA. 2013 Feb 28
10. Ferrari - A Company with People at its center. DiverCity Mag

Non solo prevenzione dai rischi, ma anche promozione della salute. Il NIOSH Total Worker Health

Loretta Novelli[°] e Sergio Pecorelli^{°}*

^{*}Università degli Studi di Brescia

[°]Giovanni Lorenzini Medical Foundation, New York, USA

Bernardino Ramazzini ha gettato le basi della medicina del lavoro, riconoscendo che la protezione della salute dei lavoratori non riguarda solo la prevenzione dai rischi immediati e visibili, ma anche la salvaguardia del loro benessere complessivo, fisico e mentale. Ramazzini è stato tra i primi a riconoscere che l'ambiente di lavoro può essere una fonte di pericolo, ma anche un luogo dove coltivare la salute.

Oggi, a oltre 300 anni dalla sua visione, ci troviamo di fronte a sfide simili ma in un contesto molto diverso. L'importanza della prevenzione dai rischi rimane cruciale, ma la visione moderna della salute sul lavoro che riflette la visione lungimirante di Ramazzini, si spinge oltre. Non ci limitiamo più a prevenire gli infortuni, ma cerchiamo anche di promuovere attivamente la salute e il benessere dei lavoratori.

Le aziende dimostrano sempre più attenzione alla salute psicofisica dei propri

dipendenti e all'impatto che può avere sugli infortuni e quindi sulle assenze e sulla produttività. Questo ha stimolato lo sviluppo di nuovi modelli organizzativi e di welfare che hanno aperto nuove prospettive sulla qualità della vita delle persone e, di conseguenza, sulla salute delle aziende stesse (1).

C'è una crescente attenzione verso la salute globale dei lavoratori, un cambiamento guidato anche dalle direttive europee in materia di salute e sicurezza sul lavoro. Queste direttive incoraggiano le aziende a non limitarsi alla protezione dai pericoli immediati, ma a promuovere attivamente il benessere fisico e mentale dei propri dipendenti.

In Italia, recepito dal Piano nazionale prevenzione 2020 – 2025 e inserito nel piano complementare PNRR, vediamo concretizzarsi questa visione attraverso alcuni modelli regionali, come il *Workplace Health Promotion (WHP)*, che mirano a creare ambienti di lavoro più sani promuovendo stili di vita salutari e prevenendo malattie croniche. Il WHP rappresenta senza dubbio un passo importante verso una maggiore attenzione alla salute dei lavoratori, favorendo l'adozione di pratiche salutari come l'attività fisica, una migliore alimentazione e la riduzione dello stress (2,3).

NIOSH - Total Worker Health (TWH®)

Sebbene il WHP sia un importante modello di prevenzione e promozione della salute, si concentra principalmente su interventi legati agli stili di vita. Altri modelli, come il *Total Worker Health (TWH®)*, integrano sicurezza e salute in modo più ampio, offrendo una visione olistica della salute del lavoratore. Il National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) che fa parte dei Centers for Disease Control and Prevention (CDC) sparsi in tutti gli Stati Uniti, ha sviluppato un modello concettuale e uno strumento di valutazione per esaminare il benessere dei lavoratori (4,5).

Questo modello non separa la sicurezza dalla promozione della salute: le due aree sono trattate in maniera unitaria (anche per la differente normativa in tema di sicurezza. In Italia abbiamo la legge 81 del 2008). Il TWH considera anche i

fattori psicosociali e organizzativi che possono influenzare la salute e il benessere dei lavoratori, collegando la vita lavorativa con quella privata.

Un altro aspetto cruciale è il coinvolgimento attivo dei dipendenti nelle decisioni riguardanti la loro salute e il loro benessere, per favorire un senso di responsabilità e appartenenza.

La ricerca sul benessere dei lavoratori è in continua crescita, ma spesso soffre di definizioni poco precise e di mancanza di consenso su cosa esattamente costituisca il benessere. Questo crea una sfida per l'adozione di un quadro organizzativo chiaro che possa guidare lo sviluppo di politiche e programmi dedicati. Il Benessere è un concetto integrato che riflette la Qualità della Vita di un individuo in relazione alla Salute Fisica e Mentale e ai Fattori Ambientali, Organizzativi e Psicosociali correlati al lavoro. Il Benessere è l'Esperienza di Percezioni Positive e la presenza di condizioni favorevoli, sia sul lavoro che nella vita personale, che consentono ai Lavoratori di Prosperare e raggiungere il loro Pieno Potenziale (6).

Esiste un legame continuo tra una salute ottimale e la manifestazione evidente di una malattia, con una serie di fasi intermedie caratterizzate da squilibri nascosti. Questa progressione rappresenta uno dei principi fondamentali nella biologia, nella fisiologia e nella patologia. Il passaggio dal benessere al malessere è segnato da segni e sintomi subclinici, a volte microscopici, che possono costituire un metodo diagnostico efficace e precoce poiché le disfunzioni precedono sempre la comparsa di lesioni evidenti. Pertanto, è di vitale importanza adottare approcci diagnostici il prima possibile, intervenendo in qualsiasi fase del processo patologico per invertirne il corso.

Il concetto di salute è complesso, come afferma l'OMS, non è semplicemente "assenza di malattia" e ci sono vari fattori che ne possono influenzare il processo.

I determinanti della salute sono una serie di fattori che influenzano lo stato di salute di un individuo e di una comunità. Essi possono essere suddivisi in diversi ambiti, tra cui:

- Determinanti biologici: Fattori genetici e biologici che contribuiscono alla salute di un individuo.
- Determinanti comportamentali: Abitudini personali come dieta, esercizio fisico, consumo di alcol e tabacco, gestione dello stress e delle emozioni che influenzano la salute.
- Determinanti socioeconomici: Lavoro, condizioni economiche, livello di istruzione e status sociale che possono impattare sulla salute.
- Determinanti ambientali: La qualità dell'ambiente fisico, tra cui inquinamento dell'aria, dell'acqua, e disponibilità di spazi verdi.
- Determinanti del sistema sanitario: Accessibilità ai servizi sanitari, qualità delle cure e fattori che influenzano la disponibilità di assistenza medica.

Il lavoro svolge un ruolo significativo come determinante della salute, influenzando direttamente e indirettamente il benessere degli individui e delle società.

Per rispondere a questa necessità, nel 2012, il programma *Total Worker Health (TWH®)* del NIOSH, in collaborazione con la RAND Corporation, ha lavorato per definire il concetto di benessere dei lavoratori. Il benessere è stato descritto come un aspetto integrato che riflette sia la salute individuale, sia i fattori legati all'ambiente di lavoro, all'organizzazione e alle condizioni di vita. Attraverso un'approfondita revisione della letteratura e il contributo di esperti, sono stati identificati cinque domini fondamentali che riflettono l'esperienza lavorativa, le politiche aziendali, lo stato di salute, e gli aspetti esterni legati alla vita al di fuori del lavoro (7). Comprende sia gli aspetti soggettivi (percezioni e convinzioni degli individui) che quelli oggettivi (aspetti dell'ambiente e delle condizioni o degli standard di vita degli individui) (Figura 1). Questi cinque domini rappresentano il quadro di riferimento per la valutazione aziendale attraverso un questionario che esplora:

1. Esperienza lavorativa (percezioni e qualità della vita lavorativa).
2. Ambiente fisico e sicurezza (condizioni di sicurezza sul lavoro).
3. Politiche e cultura del lavoro (programmi e pratiche aziendali).

4. Stato di salute e benessere (salute fisica e mentale dei lavoratori).
5. Casa, comunità e società (influenze esterne al lavoro).

Questo processo di valutazione permette di raccogliere dati sia soggettivi che oggettivi, con l'obiettivo di progettare un piano di implementazione che si basa su 5 pilastri fondamentali del modello TWH (8) (Figura 2):

1. Impegno della leadership: La direzione aziendale deve dimostrare un impegno attivo nella promozione della sicurezza e del benessere, creando una cultura che metta la salute dei dipendenti al primo posto.

2. Progettazione del lavoro sicura: Eliminare o ridurre i rischi e promuovere il benessere attraverso ambienti di lavoro sicuri, con interventi preventivi e iniziative che incoraggino stili di vita salutari.

3. Coinvolgimento dei lavoratori: I dipendenti devono essere parte attiva del processo, contribuendo alla progettazione e implementazione delle iniziative, per garantire che siano adattate alle loro esigenze.

4. Riservatezza e privacy: Proteggere le informazioni personali dei lavoratori, garantendo che tutte le iniziative rispettino la riservatezza e la privacy.

5. Integrazione dei sistemi: Integrare tecnologie e procedure che migliorano la salute e la sicurezza dei lavoratori, ottimizzando il benessere complessivo.

Come si può capire, emergono le differenze tra i programmi benessere e il TWH:

TWH integra la sicurezza fisica con il benessere globale dei lavoratori, considerando il lavoro come un Determinante Sociale della Salute. Affronta fattori come l'ambiente lavorativo, lo stress, le condizioni contrattuali e le interazioni sociali.

TWH promuove il coinvolgimento di tutti i livelli organizzativi, inclusi dirigenti, supervisor e dipendenti, abbracciando azioni a livello organizzativo e individuale.

TWH riconosce le interconnessioni complesse tra le esigenze lavorative e non lavorative, considerando anche le influenze che derivano al di fuori del contesto

lavorativo (es. vita familiare e sociale).

TWH utilizza i cinque domini del benessere dei lavoratori (esperienza lavorativa, politiche e cultura del lavoro, ambiente e sicurezza, stato di salute, casa-comunità-società) per una valutazione completa delle condizioni di lavoro.

L'approccio del *Total Worker Health® (TWH)* mira a considerare in modo olistico l'impatto del lavoro sulla salute, promuovendo condizioni lavorative che sostengano il benessere generale degli individui e della società.

Il luogo di lavoro rappresenta un'opportunità significativa per diffondere queste conoscenze all'interno dei processi di responsabilità sociale delle aziende. Un ambiente aziendale che pone al centro il benessere dei propri dipendenti è determinante per migliorare la produttività, ridurre l'assenteismo e aumentare la soddisfazione delle persone. Gli impatti socioeconomici della promozione della salute sono notevoli, con risparmi sulle spese sanitarie e sociosanitarie, nonché una diminuzione della mortalità e della perdita di autonomia individuale (9).

Il TWH è importante per le Aziende in quanto:

- **Migliora la produttività:** i dipendenti in buona salute fisica e mentale tendono ad essere più produttivi. Ridurre l'assenteismo e aumentare l'efficienza possono contribuire direttamente alla crescita aziendale.
- **Riduce i costi:** investire nella prevenzione delle malattie e degli infortuni può ridurre i costi associati alle cure mediche e alle indennità di infortunio. È più economico prevenire che curare.
- **Attira e Mantiene i Talenti:** le aziende che mettono l'accento sulla salute e il benessere dei loro dipendenti sono più attraenti per i talenti sul mercato del lavoro e tendono a mantenere un alto tasso di fidelizzazione.
- **Migliora l'immagine aziendale:** dimostrare un impegno per la salute dei dipendenti può migliorare l'immagine pubblica dell'azienda e contribuire positivamente alla reputazione. Adottare il TWH può aiutare le aziende a rimanere conformi alle normative in materia di salute e sicurezza sul lavoro, evitando multe e controversie legali.

- Migliora la Resilienza Aziendale: Affrontare le sfide legate alla salute dei lavoratori, può aiutare le aziende a essere più resilienti e adattabili alle situazioni difficili.
- Cresce la soddisfazione dei dipendenti: I lavoratori che si sentono sostenuti dalla loro azienda in materia di salute e benessere tendono ad essere più soddisfatti e impegnati.

I programmi aziendali che seguono l'approccio Total Worker Health® TWH mettono in risalto la necessità di eliminare o controllare i rischi e altri fattori che contribuiscono alla compromissione della sicurezza, della salute e del benessere. Questa enfasi nell'affrontare i determinanti ambientali della salute rappresenta un concetto fondamentale per i programmi Total Worker Health® TWH.

Analisi delle Attuali Condizioni (check up aziendale)

Prima di implementare un programma di *Total Worker Health® (TWH)*, è essenziale condurre un'analisi dettagliata delle condizioni attuali all'interno dell'azienda in relazione alla salute e alla sicurezza dei lavoratori. Questo potrebbe includere:

- l'identificazione dei rischi sul posto di lavoro
- l'analisi delle politiche aziendali esistenti
- la valutazione della cultura aziendale attuale.

Questa fase di valutazione serve a comprendere appieno la situazione esistente e a identificare le aree in cui è necessario apportare miglioramenti. Viene eseguita con questionario WellBQ e altri test complementari (10).

Identificazione dei rischi per la salute e la sicurezza: condurre un'analisi dei rischi per la salute e la sicurezza nei vari settori dell'azienda. Questa analisi dovrebbe includere l'identificazione dei rischi. Questo potrebbe includere rischi fisici (ad esempio, esposizione a sostanze chimiche pericolose), rischi ergonomici (come posizioni di lavoro scomode), rischi psicosociali (come stress o carico di

lavoro eccessivo) e rischi per la salute mentale (ad esempio, il bullismo sul posto di lavoro). Valutare il numero e la gravità degli infortuni sul lavoro che si sono verificati nell'azienda negli ultimi anni, nonché i costi associati a tali incidenti.

Analisi delle Condizioni di Lavoro: esaminare l'ambiente di lavoro, inclusi fattori come il comfort, l'ergonomia delle postazioni di lavoro, l'illuminazione, il rumore e la qualità dell'aria. Raccogliere feedback dai dipendenti riguardo alle condizioni in cui lavorano. Esaminare i dati relativi all'assenteismo legato a malattie e disturbi correlati al lavoro.

Analisi delle Politiche Aziendali Esistenti: esaminare le politiche aziendali esistenti in materia di salute, sicurezza e benessere dei lavoratori. Queste politiche dovrebbero includere norme e procedure per affrontare situazioni di emergenza, misure di prevenzione degli infortuni e programmi di benessere dei dipendenti. Verificare se ci sono politiche già in atto che possono essere integrate nel programma *Total Worker Health® (TWH)*.

Valutazione della Cultura Aziendale: analizzare la cultura aziendale attuale in relazione alla salute e al benessere dei lavoratori. Questo può essere fatto attraverso interviste, sondaggi anonimi e focus group con i dipendenti per raccogliere opinioni, percezioni e per comprendere come i dipendenti percepiscono la leadership aziendale e la gestione delle risorse umane in relazione al loro benessere.

Valutare se esiste una cultura che valorizza la sicurezza e la salute sul lavoro o se vi sono impedimenti, come pressioni per raggiungere obiettivi a scapito della sicurezza.

Valutazione del Benessere dei Lavoratori: raccogliere dati sulla salute fisica e mentale dei dipendenti, come tassi di malattia, assenteismo e utilizzo di servizi sanitari. Raccogliere informazioni sulla salute dei dipendenti attraverso questionari sulla salute, dati medici aggregati e screening preventivi. Questi dati possono aiutare a identificare le sfide specifiche che i dipendenti possono affrontare. Analizzare le tendenze relative a malattie croniche, disturbi mentali e stili di vita poco salutari che potrebbero influire sul benessere dei lavoratori.

Soddisfazione dei Dipendenti: condurre sondaggi anonimi tra i dipendenti per raccogliere feedback sinceri sulle condizioni di lavoro, le preoccupazioni e le idee per il miglioramento o focus group per misurare la soddisfazione dei dipendenti riguardo al loro lavoro, alla cultura aziendale e al supporto offerto dall'azienda per il loro benessere.

Supporto e risorse esistenti: valutare i programmi di supporto e le risorse esistenti in azienda, come servizi di assistenza ai dipendenti, programmi di salute e benessere, e servizi medici sul posto di lavoro. Verificare se tali risorse sono sufficienti e se sono efficaci.

Benchmarking e Best Practice: confronto con altre Aziende. Confrontare le condizioni attuali con aziende simili nel settore o con aziende che hanno implementato con successo il modello *Total Worker Health® (TWH)*.

Raccolta dei dati: utilizzare metriche quantitative e qualitative per raccogliere dati rilevanti in ogni area analizzata. Questi dati costituiranno la base per la progettazione del programma *Total Worker Health® (TWH)* e per la valutazione dei progressi futuri. L'analisi dettagliata delle condizioni attuali aiuterà a identificare i punti di forza e le sfide nell'azienda in relazione alla salute e alla sicurezza dei dipendenti. Queste informazioni saranno preziose per la progettazione e l'implementazione di un programma *Total Worker Health® (TWH)* mirato ed efficace.

Risultati dell'Analisi: sintetizzare tutti i dati raccolti in una relazione dettagliata. Questa relazione dovrebbe evidenziare i punti di forza, le aree di miglioramento e le priorità per l'azienda in relazione al *Total Worker Health® (TWH)*.

Identificare le sfide chiave che devono essere affrontate e le opportunità per il miglioramento. Ciò consentirà di sviluppare un piano *Total Worker Health® (TWH)* mirato che tenga conto delle esigenze specifiche dell'azienda.

L'analisi delle condizioni attuali rappresenta il fondamento su cui costruire il programma *Total Worker Health® (TWH)*. Fornisce una visione chiara delle sfide e delle opportunità e permette di sviluppare strategie e interventi mirati per migliorare la salute e il benessere dei dipendenti e l'efficienza complessiva dell'azienda.

Coinvolgimento dei lavoratori

Il coinvolgimento dei lavoratori è uno degli aspetti chiave del modello *Total Worker Health® (TWH)*. Quando i dipendenti sono attivamente coinvolti nella promozione della loro salute e sicurezza sul lavoro, si crea un ambiente in cui i lavoratori sono più consapevoli, motivati e impegnati.

Alcune strategie e azioni concrete:

- Creazione di Comitati di Lavoratori per la Salute e la Sicurezza:
- Sondaggi e Focus Group: I sondaggi e i focus group sono strumenti preziosi per raccogliere feedback dai dipendenti. Consentono di ottenere opinioni sincere e valutare l'efficacia delle attuali iniziative TWH.
- Programmi di Formazione e Consapevolezza: La formazione è essenziale per garantire che i dipendenti comprendano l'importanza della salute e della sicurezza sul lavoro. La consapevolezza è la chiave per incoraggiare comportamenti positivi.
- Coinvolgimento nella Progettazione di Politiche e Programmi: Coinvolgere i dipendenti nella progettazione delle politiche e dei programmi TWH assicura che questi siano adattati alle esigenze specifiche della forza lavoro.
- Gruppi di Lavoro per Progetti TWH: I gruppi di lavoro interdipartimentali possono essere creati per affrontare specifiche sfide legate alla salute e alla sicurezza sul lavoro.
- Portali Online e Piattaforme di Comunicazione Interna: Le piattaforme online offrono un modo pratico per coinvolgere i dipendenti, specialmente in aziende con forza lavoro dispersa.
- Consulenza e Supporto Individuale: La consulenza individuale può essere un modo efficace per affrontare le esigenze specifiche dei dipendenti in materia di salute mentale e benessere.
- Coinvolgimento in Valutazioni Periodiche: Coinvolgere i dipendenti nelle valutazioni periodiche assicura un feedback costante sull'efficacia delle iniziati-

ve TWH

- Supporto per il Lavoro da Remoto: Con l'aumento del lavoro da remoto, è importante coinvolgere anche i dipendenti che operano al di fuori dell'ambiente tradizionale.
- Celebrare i Successi dei Dipendenti: Riconoscere e premiare i successi individuali e collettivi. Celebrare i successi dei dipendenti che adottano stili di vita più sani o che sono coinvolti attivamente nei programmi Total Worker Health® TWH, attraverso riconoscimenti pubblici, premi interni o eventi aziendali.
- Comunicazione Chiara e Aperta: Fornire informazioni in modo trasparente e aperto.
- Creare un Ambiente di Lavoro Inclusivo: Assicurare che tutti i dipendenti si sentano coinvolti. Fare in modo che l'ambiente di lavoro promuova l'inclusività. Queste strategie possono essere adattate alle specifiche esigenze e alla cultura dell'azienda per massimizzare l'efficacia del coinvolgimento dei lavoratori nel contesto del Total Worker Health® TWH.

Il coinvolgimento dei lavoratori è cruciale per il successo delle iniziative Total Worker Health® TWH, poiché i dipendenti hanno un'esperienza diretta delle condizioni di lavoro e possono offrire preziose prospettive e idee per migliorarle. Inoltre, porta alla creazione di una cultura aziendale basata sulla partecipazione, sulla condivisione delle responsabilità e sul benessere dei dipendenti.

Conclusioni

In sintesi, il *Total Worker Health® (TWH)* è un investimento strategico per le aziende che mirano a creare ambienti di lavoro sicuri, sani e sostenibili. Non si tratta solo di un dovere verso i dipendenti, ma anche di una strategia che può portare a benefici significativi sia a livello economico che culturale.

Esistono naturalmente notevoli differenze tra il modello italiano e quello americano. Come si può adattare il modello TWH® a un sistema di welfare e normative come quello italiano? In che modo le aziende italiane possono integrare

questi principi nel loro contesto economico e culturale? Molte sono le sfide che dobbiamo affrontare nel mondo del lavoro. Ad esempio: il concetto di benessere lavorativo nell'era del lavoro ibrido e remoto; l'aumento dello stress lavorativo in un contesto economico instabile; il ruolo delle nuove tecnologie e della IA nell'ottimizzazione del benessere e della produttività.

E poi, il benessere è solo una questione individuale o riguarda anche il contesto sociale ed economico? Chi dovrebbe farsi carico della sua promozione? Fino a che punto è responsabilità dell'azienda e fino a che punto del lavoratore? Dove finisce la responsabilità dell'azienda e dove inizia quella delle istituzioni sanitarie?

Infine, la Fondazione Giovanni Lorenzini (Milano-New York) rappresenta l'unico ente in Italia affiliato al programma *Total Worker Health® (TWH)*, per implementare il modello TWH nelle realtà aziendali.

Bibliography

1. Schulte PA, Guerin RJ, Schill AL, et al. Considerations for incorporating “well-being” in public policy for workers and workplaces. *Am J Public Health*. 2015;105: e31–e44
2. Shain M and Kramer DM. 2004. Occupational & Environmental Medicine 61 (7):643-648
3. Van der Put AC et al.; *J Occup Environ Med* 2023 11 01; 65(11):949-957
4. Schill AL and Chosewood LC, The NIOSH Total Worker Health Program: an overview. *J Occup Environ Med* 2013 Dec; 55(12 Suppl):S8-11
5. Anger WK et al., Effectiveness of Total Worker Health interventions. *J Occup Health Psychol* 2015 Apr; 20(2):226-47
6. Panel on measuring subjective Well-Being in a Policy relevant Framework. National Academies Press (US); 2013 Dec 18.

7. Chari, R., et al. (2018). Expanding the Paradigm of Occupational Safety and Health: A New Framework for Worker Well-Being. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 60(7), 589–593.
8. Tamers SL et al., Total Worker Health 2014-2018: The novel approach to Worker Safety, Health and Well-Being evolves. *Int J Environ Res Public Health* 2019 01 24;16(3).
9. Report by the Stiglitz Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress, November 7, 2017.
10. Chari R et al., Development of the NIOSH worker Well-Being questionnaire. *J Occup Environ Med*. 2022 June 9, 64(8):707-717.



DALLA TEORIA ALLA PRATICA: I 5 DOMINI CHIAVE DEL BENESSERE LAVORATIVO



Chari, R., Chang, C.-C., Sauter, S. L., et al. (2018). Expanding the Paradigm of Occupational Safety and Health: A New Framework for Worker Well-Being. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 60(7), 589–593.

Figura 1. I 5 Domini del Benessere Lavorativo del TWH®



DAL CONCETTO ALLA PRATICA:

I 5 PILASTRI FONDAMENTALI DEL MODELLO TWH®

- 1 **Leadership e Impegno**
Ruolo della direzione
- 2 **Progettazione del Lavoro**
Per Sicurezza e Salute
- 3 **Coinvolgimento dei Lavoratori**
Partecipazione attiva
- 4 **Tutela della Privacy**
Riservatezza dei dati
- 5 **Integrazione dei Sistemi**
Approccio Olistico



Figura 2. I 5 Pilastri fondamentali del modello TWH®

Le radiazioni ionizzanti: passato, presente e futuro

Roberto Moccaldi

Presidente dell'Associazione Italiana di Radioprotezione Medica


Riassunto

La storia delle radiazioni ionizzanti (elemento costitutivo del cosmo), iniziata nel 1895, è proseguita fino ai nostri giorni, con l'utilizzo di questo agente sia in campo sanitario che in quello energetico. Le prime osservazioni, riportate anche da Bernardino Ramazzini, riguardano una “malattia dei polmoni” osservata nei minatori delle colline metallifere di Erzebirge già nel 1500 ma solo nel XX secolo individuata come neoplasia polmonare in esposti ai prodotti di decadimento del gas Radon. A partire dall'inizio del '900 lo sviluppo della radioprotezione per la gestione del rischio da radiazioni ha rappresentato un modello fondamentale anche per gli altri fattori di rischio.

Summary

The history of knowledge on ionizing radiation (a primordial element of the universe), which began in 1895, has continued to the present day, with the use of this precious agent in both the health and energy fields. The first findings, also reported by Bernardino Ramazzini, concern a “lung disease” observed in miners

of the Erzebirge metalliferous hills as early as 1500, but only in the 20th century identified as lung cancer in workers exposed to the decay products of Radon gas. Since the beginning of the 20th century, the development of radiation protection for the management of radiation risk has represented a fundamental model also for other risk factors.

ome rappresentante dei medici del lavoro italiani ai quali, tramite un esame presso il Ministero del Lavoro, viene riconosciuta la facoltà di effettuare la sorveglianza sanitaria dei lavoratori esposti al fattore di rischio “radiazioni ionizzanti”, sono lieto di prendere parte al convegno per fornire alcune informazioni sull’evoluzione delle conoscenze relative alle radiazioni.

Le radiazioni sono state “scoperte” alla fine dell’ottocento (Roentgen nel 1895 individuò dei “raggi sconosciuti”, che quindi battezzò X, e poi i coniugi Curie, che ad inizio secolo descrissero la radioattività naturale) sebbene in realtà effetti sulla salute, successivamente attribuiti alle radiazioni naturali, erano noti già dal secolo precedente a Ramazzini. Una delle fonti di Ramazzini fu infatti Georg Bauer (Georgius Agricola nella versione ufficiale in latino) che, nel suo *De re metallica* del 1556, descrisse nella popolazione di miniatori della zona metallica di Erzebirge, al confine tra Germania e repubblica Ceca, la comparsa di una non meglio definita “malattia dei polmoni”. Tale malattia, successivamente diagnosticata come neoplasia polmonare, fu poi, nel XX secolo, attribuita al gas Radon rilevato in quelle (ed in moltissime altre) miniere, ed oggi noto fattore di rischio per la medesima patologia oncologica.

La storia delle radiazioni ionizzanti nel XX secolo rappresenta un classico esempio di come l'utilizzo di una tecnologia e dei rischi correlati (nessuna tecnologia è priva di rischi per la salute dell'uomo e per l'ambiente) influenzi la percezione della pericolosità della stessa tecnologia nella popolazione mondiale. Dalla loro scoperta, e fino alla seconda guerra mondiale, la storia delle radiazioni

è stata infatti una storia “positiva”, legata al progresso e al sempre maggiore utilizzo di questa innovativa forma di energia in una vasta gamma di applicazioni, non solo di tipo sanitario (quale fu all’inizio la prima applicazioni dei raggi X) ma anche di tipo domestico ed addirittura estetico e farmacologico (lo sciroppo al Radio era un “ricostituente” molto ricercato).

La “reputazione” delle radiazioni fu irrimediabilmente compromessa a causa dell’impiego degli ordigni usati a Hiroshima e Nagasaki, che causarono, oltre alle decine di migliaia di morti acute a causa dell’esplosione (non delle radiazioni...), la percezione, sempre più “intrusiva” con il trascorrere degli anni, di un elemento dispensatore di morte, distruzione, insomma di elemento negativo e quindi da tenere lontano. A questo si aggiunse la paura legata alla proliferazione di ordigni per creare degli arsenali nucleari con funzioni di “deterrenza” nella guerra fredda tra USA e URSS.

Sebbene l’utilizzo in ambito sanitario e successivamente energetico a livello planetario abbiano reso sempre più vantaggioso l’uso delle radiazioni, queste hanno sofferto, e continuano a soffrire, di una alterata percezione del rischio, inconsciamente associata all’immagine del “fungo atomico”, immagine peraltro frequentemente evocata dai mezzi di comunicazione quando si parla di nucleare. Eppure, se ci pensiamo, ci rendiamo conto che delle radiazioni ionizzanti noi non potremmo più fare a meno. Si potrebbe infatti ad immaginare una struttura sanitaria priva delle strutture radiologiche? Tutta la diagnostica, le attività chirurgiche interventistiche e quelle terapeutiche legate a questo agente fisico scomparirebbero, e con esse le nostre capacità di offrire una medicina efficiente ed efficace.

Ogni tecnologia utile all’uomo presenta vantaggi e svantaggi, e la radioprotezione si è sviluppata proprio con l’obiettivo primario di mantenere il rapporto rischio/beneficio legato all’uso delle radiazioni ionizzanti sempre a favore di quest’ultimo, pena la rinuncia a quella particolare “pratica” (come si definisce in radioprotezione un’attività con utilizzo di radiazioni). E poi con gli altri obiettivi di ottimizzarne l’uso (il noto principio ALARA) e di contenere comunque l’esposizione sotto un determinato livello. Questi principi sono di guida anche per tutte

le normative internazionali e nazionali di regolamentazione per l'uso pacifico delle radiazioni ionizzanti. Con la particolarità, rispetto agli altri fattori di rischio, di regolamentare sulla base dei citati principi non solo l'utilizzo in ambito lavorativo, ma di considerare anche la protezione del paziente sottoposto ad esami radiologici, della popolazione generale potenzialmente esposta, e dell'ambiente ipoteticamente coinvolto, costituendo così un esempio "virtuoso" che potrebbe essere di esempio per la regolamentazione di altri agenti utili all'uomo ma potenzialmente pericolosi.

Se il passato delle radiazioni è pioneristico, affascinante ma anche drammatico per gli usi bellici, ed il presente è ricco di benefici utilizzi per l'uomo, a partire da quelli sanitari, il futuro delle radiazioni non può che essere pensato in termini di sfida: quella di rendere questa energia sempre più sicura e funzionale, per continuare a progredire negli utilizzi in ambito sanitario, e per poter rappresentare, accanto alle altre fonti di energia (ad esempio solare ed eolica), una valida ed efficace alternativa ai combustibili fossili, che per il loro impatto ambientale negativo molto rilevante (peggiore del nucleare energetico) e per il drastico calo di disponibilità in un futuro molto prossimo, dovranno essere progressivamente affiancati e poi sostituiti.

Bibliografia

Georgii Agricolae. *De Re Metallica*. Basileae: Froben, 1556

ICRP Publication 103 "The 2007 Recommendations of the International Commission on Radiological Protection" Annals of the ICRP Volume 37/2-4, 2008

[Museo della radioattività](#)

L'insegnamento di Bernardino Ramazzini: il valore del metodo e dell'indipendenza

Daniele Mandrioli

Direttore, Centro di Ricerca sul Cancro Cesare Maltoni, Istituto Ramazzini
Bologna

Sarò molto sintetico, sia per rispetto dei tempi, sia perché oggi è risuonata una domanda importante: “Perché qui? Perché Modena?”

La risposta è che qui, con Bernardino Ramazzini, si sono incontrati il metodo scientifico e l'indipendenza di pensiero. E questo incontro ha generato un cambiamento duraturo.

L'invito che rivolgo in particolare agli studenti è di tenere sempre a mente questi due pilastri: applicare con rigore il metodo scientifico ed esercitare la propria indipendenza.

Perché sarà proprio questo, nel vostro futuro professionale, a salvare vite umane.

Questo è il principale insegnamento che ci ha lasciato Bernardino Ramazzini.

E lo stesso insegnamento è stato raccolto dal professor Cesare Maltoni, che ha fondato sia il Collegium Ramazzini, sia l'Istituto Ramazzini.

L'Istituto Ramazzini ha studiato più di 200 sostanze: dal benzene all'amianto, fino al glifosato oggi. Ma qual è il vero fine di tutto questo lavoro?

È mettersi al servizio della salute. È ridurre il carico di malattia e di mortalità che possiamo — come medici, come ricercatori, come cittadini — contribuire ad alleviare.

Bernardino Ramazzini aveva già intuito che prevenire è meglio che curare.

Come ogni buon medico, partì dall'osservazione, dai case report, applicando con attenzione il metodo scientifico. Ma quanto fosse efficace la prevenzione, lui non poteva ancora misurarlo. Noi oggi sì.

Sappiamo che milioni di lavoratori sarebbero stati salvati se non fossero stati esposti all'amianto. Sappiamo che milioni di persone oggi potrebbero essere salvate se non fossero esposte all'inquinamento ambientale.

E sappiamo anche che per ogni euro investito in prevenzione, ne ritornano trenta, per la collettività, per tutti gli stakeholder.

Ciò che Ramazzini aveva intuito 300 anni fa, oggi è dimostrato.

E ora sta a noi applicarlo concretamente.

Quando si uniscono metodo e indipendenza, si possono davvero salvare milioni di vite.

Grazie a lui è nata un'intuizione.

Grazie a lui sono arrivate le prime dimostrazioni.

E oggi sta a noi — che ci occupiamo di salute pubblica e medicina del lavoro — portare avanti questo percorso e moltiplicarne l'impatto.

Grazie.

Saluto del Collegium Ramazzini

Melissa McDiarmid

Presidente del Collegium Ramazzini



razie per il gentile invito rivolto al Collegium Ramazzini a unirsi a voi oggi per questo significativo evento. Grazie anche per la tua tolleranza nei confronti del mio italiano limitato.

Innanzitutto, qualche parola su di noi. Il Collegium è un'accademia scientifica internazionale di medici e scienziati provenienti da più di 40 paesi con sede nel Castello di Bentivoglio, qui molto vicino a noi.

Portiamo il nome in onore di Bernardino Ramazzini, il padre della Medicina del Lavoro.

L'organizzazione è stata fondata dal Professor Cesare Maltoni, Direttore dell'Istituto Ramazzini di Bentivoglio e dal Dottor Irving Selikoff, della Mt. Sinai School of Medicine di New York nel 1982.

La missione del Collegium ha lo scopo di aumentare la conoscenza scientifica delle cause professionali e ambientali delle malattie e di trasmettere questa conoscenza ai decisori politici, per tutelare la salute pubblica.

Per i nostri Fellow, gli insegnamenti di Ramazzini sono ancora potenti oggi, anche se siamo tra i cosiddetti "moderni". Bernardino Ramazzini è il nostro modello e ispirazione per la nostra vita professionale.

Ci insegna a fungere da ponte tra le aule della scienza dove si scopre la conoscenza e il mondo più ampio che può beneficiare di questi apprendimenti.

Come Collegium facciamo nostri uno degli insegnamenti più celebri di Ramazzini, concordi nel ritenere che “è meglio prevenire che curare (una malattia)”.

Ancora una volta, grazie per il gentile invito ad essere con voi oggi.

Thank you for your kind invitation to the Collegium Ramazzini to join you today for this significant event. Thank you also for your tolerance of my limited Italian.

First, a few words about us. The Collegium is an international scientific academy of physicians and scientists from more than 40 countries based in the Castello di Bentivoglio, very close to us.

We are named in honor of Bernardino Ramazzini, the father of Occupational Medicine.

The organization was founded by Professor Cesare Maltoni, Director of the Ramazzini Institute in Bentivoglio, and Dr. Irving Selikoff, of the Mt. Sinai School of Medicine in New York in 1982.

The mission of the Collegium is to increase scientific knowledge of the occupational and environmental causes of disease and to transmit this knowledge to policy makers, in order to protect public health.

For our Fellows, Ramazzini's teachings are still potent today, even among the so-called “moderns”. Bernardino Ramazzini is our role model and the inspiration for our professional life.

He teaches us to act as a bridge between the halls of science where knowledge is discovered and the wider world that can benefit from this learning.

As a Collegium we embrace one of Ramazzini's most famous teachings, in agreement that “prevention is better than cure (of a disease)”.

Once again, thank you for the kind invitation to be with you today.

Da Bernardino Ramazzini alla Valutazione dei Rischi

From Bernardino Ramazzini to risk assessment

Matteo Fadenti

AiFOS Associazione Italiana Formatori ed Operatori della Sicurezza sul Lavoro

Riassunto

Il testo analizza l'importanza della prevenzione nel contesto lavorativo, richiamando l'eredità di Bernardino Ramazzini, che ha sottolineato come le esposizioni lavorative prolungate possano portare a malattie professionali. Viene evidenziato come i rischi legati a infortuni immediati siano più percepiti rispetto a quelli a lungo termine, come l'esposizione a sostanze chimiche. L'opera "il muratore ferito" di Francisco Goya viene citata per mostrare la storicità dei problemi di sicurezza sul lavoro. Si sottolinea l'importanza della valutazione dei rischi e della formazione dei lavoratori, affinché possano riconoscere e gestire i pericoli, evidenziando la necessità di un approccio sistemico alla sicurezza.

Abstract

Bernardino Ramazzini taught us about the relationship between prevention and safety at work. His teachings, even today, must be an example and exploited in order to carry out to the best of our ability what is provided for by current

legislation on safety at work.

Although prevention is fundamental, it is often neglected due to the lack of immediate perception of risks associated with work-related diseases.

Through the example of the painter Francisco Goya, it highlights how small exposures over time can cause significant injuries.

The risk assessment must allow us to properly identify and know a risk, in order to be able to pass on to the workers the information they need to manage it properly.

Knowledge of the dangers generates greater awareness, both at work and in everyday life.

Prevenire è di gran lunga meglio che curare: questa espressione è sicuramente uno dei modi di dire proverbiali più famosi ed è anche uno degli aforismi con cui Bernardino Ramazzini è passato alla storia (1).

Tutti sono d'accordo con tale affermazione, però, spesso, sia nella vita che sul lavoro, questo precetto non viene rispettato.

I motivi possono essere diversi. Ad esempio, la prevenzione costa fatica, sembra non dare risultati immediati (come invece può fare la cura) ed inoltre per prevenire è importante un altro aspetto: conoscere.

Non a caso nel mondo del lavoro, i lavoratori percepiscono maggiormente i rischi infortunistici, rispetto ai rischi legati alle malattie professionali, le quali sono, ancora oggi, in forte aumento (2). Il motivo è facilmente spiegato: in caso di contatto con un materiale tagliente o ustionante o se ci si schiaccia una mano tra degli ingranaggi, il danno è percepito immediatamente. Se si è esposti a rumore e non si indossano otoprotettori, il danno all'udito non si manifesta all'istante, ma dopo un prolungato tempo di esposizione. Se si è esposti ad una

sostanza chimica cancerogena, difficilmente si avrà la comparsa immediata di un cancro, che potrebbe manifestarsi dopo anni di esposizione non protetta (3).

Uno grande merito di Bernardino Ramazzini è stato quello di far capire l'importanza che possono avere per la salute dell'uomo le piccole esposizioni lavorative, protratte nel tempo. Far capire che la sicurezza sul lavoro non è solo infortunio ma anche malattia.

Non sempre ciò che non causa danno immediato è innocuo a lungo termine. Perché se è vero ciò che diceva Paracelso, ovvero che: "tutto è veleno: nulla esiste di non velenoso. Solo la dose fa che il veleno non faccia effetto" (4), è altrettanto vero che ci sono sostanze che a basse dosi non causano un danno

nell'immediato ma sono responsabili di danni a lungo termine. Questo è uno degli aspetti che condiziona la percezione del rischio e che può rendere difficile percepire la pericolosità di un agente che non provoca un danno immediato.

Per spiegare questo concetto, è possibile rifarsi all'esempio storico che tocca sia il tema della sicurezza sul lavoro che della sicurezza alimentare. L'esempio ci viene fornito da questo dipinto (*// Muratore Ferito*. Francisco Goya 1787).

Il dipinto rappresentato è stato realizzato da uno dei più grandi pittori ed incisori della storia dell'arte: Francisco Goya. Il quadro è esposto al museo del Prado a Madrid, ed è intitolato: il Mura-

tore Ferito.

Questo dipinto, unico nel suo genere, rappresenta infatti una tematica che difficilmente veniva rappresentata nelle opere d'arte: una scena di che illustra le



drammatiche conseguenze di condizioni di lavoro non sicure.

Goya realizzò il dipinto per denunciare un problema che all'epoca creava infortuni e vittime nei luoghi di lavoro. Il dipinto testimonia che la sua attenzione per la sicurezza, come per altri temi sociali, era palese. Eppure, Goya morì nel 1828 a Bordeaux in Francia a causa del saturnismo, malattia dovuta all'intossicazione da piombo (5). Nel caso di Goya fu proprio una malattia di origine professionale.

Infatti, Goya aveva l'abitudine di inumidire con la saliva il pennello che usava per dipingere, il che lo esponeva al contatto con piccole dosi di vernice (che conteneva piombo) per molti anni. Tale abitudine condizionò la sua salute, dapprima si ammalò, ed infine morì per tale malattia.

Eppure, i quadri e la sua storia dimostrano la sua attenzione a certi aspetti. Attenzione che tuttavia non è stata sufficiente ad evitare la malattia professionale. Probabilmente Goya era all'oscuro dell'effetto che la sua abitudine poteva provocare, poiché non era informato, non conosceva e quindi non prendeva provvedimenti per evitare il rischio alla salute.

Si può anche ipotizzare che visto che di saturnismo se ne parla sin dall'Antica Roma (nell'epoca di Nerone, Dioscoride Pedanio, un medico greco, ipotizzò la tossicità del piombo) (6), come anche oggi può accadere ai lavoratori che non si proteggono dai danni a lungo termine, anche Goya non ebbe la capacità e un'adeguata percezione del rischio legato alla sua abitudine per proteggersi, poiché quella sua abitudine, nell'immediato, non comportava alcun danno.

Prendendo spunto dagli insegnamenti di Bernardino Ramazzini (7) si può capire quanto sia importante pensare alla sicurezza sul lavoro come ad un percorso, che parte dalla valutazione del rischio e porta alla formazione.

Per gestire al meglio un rischio, per conoscerne gli effetti, esso va studiato, va valutato. Quando valutato si devono comunicare e fare comprendere al lavoratore i rischi per la salute, il che si realizza attraverso la formazione. Si deve inoltre modificare i comportamenti attraverso l'addestramento. Solo seguendo questo iter si può incidere sulla percezione e sul comportamento del lavoratore.

Se i rischi non si valutano, se i rischi non si conoscono, non potranno mai essere gestiti correttamente.

Diventa importante, come dice il D.Lgs. 81/08, ovvero il testo unico in materia di sicurezza nei luoghi di lavoro, valutare tutti i rischi, non solo quelli infortunistici, ma anche quelli che causano un danno a lungo termine.

Un esempio calzante dei giorni nostri è rappresentato dalle sick building syndrome. Questo termine che indica la “sindrome da edificio malato” viene utilizzato per descrivere situazioni in cui gli occupanti di un edificio vanno incontro a gravi effetti sulla salute che sembrano correlati al tempo trascorso in un edificio, senza che sia possibile identificare una malattia o una causa specifica. I disturbi possono essere legati alla permanenza in una stanza o in zona specifica dell’ambiente (esempio di lavoro), oppure possono essere diffusi in tutto l’edificio (8). In considerazione dell’aumento di uffici in grandi edifici, palazzi e grattacieli senza ventilazione naturale, questo tipo di rischi dovrà essere dovranno valutata sempre di più frequentemente.

Nella valutazione dei rischi, ad esempio, in ambienti a rischio infortunistico basso, come uffici o attività commerciali, si dovrebbe andare a valutare ogni aspetto legato alla salute e sicurezza dei lavoratori, tra cui appunto tutti quei potenziali contaminanti che possono far sorgere tali disturbi.

Si dovrebbe valutare la concentrazione di CO₂, marker per eccellenza della qualità dell’aria, che se è ad alti livelli, può portare a sintomi come mal di testa, sonnolenza, nausea e vertigini. Si dovrebbe tenere sotto controllo il livello di polveri sottili, i livelli di VOC (Composti Organici Volatili), di formaldeide, classici inquinanti in door che possono portare rischi più o meno gravi per la salute a lungo termine.

Anche in nel caso del Radon, gas cancerogeno ma invisibile, insapore, incolore, che ha un effetto cancerogeno è necessario anzitutto valutare il rischio, effettuando delle misurazioni, valutando empiricamente il rischio, e informando adeguatamente i lavoratori.

Tutto ciò non basta. Serve una organizzazione della sicurezza che gestista e

controlli i comportamenti corretti nel tempo, che faccia sì che i comportamenti scorretti non siano accettati, poiché anche il lavoratore più attento e formato, in assenza di un sistema ben organizzato, senza una guida corretta, può avere dei cali di concentrazione e di percezione.

Non solo lavoro, ma anche vita di tutti i giorni. Non solo sicurezza sul lavoro, ma anche sicurezza alimentare. Il saturnismo, infatti, soprattutto in epoca romana, era causa di morte per diverse persone, a causa dell'abitudine di conservare il vino negli otri in piombo (9).

Ancora oggi, questo è un tema molto attuale, ovvero quello della migrazione di sostanze chimiche dai materiali di imballaggio, agli alimenti, materia trattata da una specifica legge europea, il Regolamento Ce 1935/2004.

Concludendo, possiamo dire, che gli studi di Bernardino Ramazzini, ci permettono di capire quanto il lavoro, con le sue numerose sfaccettature, possa diventare dannoso per la salute del lavoratore, se non gestito in modo adeguato. Ramazzini ci ha insegnato l'importanza della conoscenza dei rischi, concetto che sta appunto alla base della valutazione del rischio e della formazione.

Pertanto, visto che si è partiti con un aforisma, concluderemo con un ulteriore aforisma, attribuito al filosofo del XVI secolo Francis Bacon: "Scientia potentia est" ovvero "sapere è potere" (10).

Bibliografia:

(1) Franco G. Meglio prevenire che curare - Il pensiero di Bernardino Ramazzini, medico sociale e scienziato visionario 2015.

(2) INAIL. Denunce di infortunio e malattie professionali, 2025.

(3) Ceci E. Prevenzione e sicurezza nei laboratori. Università degli Studi di Bari Aldo Moro, 2019

(4) Paracelso. A study of the Third Defense by Paracelsus. Deichmann WB. Arch Toxicol 1986;58: 207-13

(5) Rodríguez Torres MT, Goya, Saturno y el saturnismo. Su enfermedad, Ed. Fotojae, Madrid, 1993

(6) De Maleissye J, Storia dei veleni. Da Socrate ai giorni nostri, Bologna, Odoya, 2008

(7) Ramazzini Bernardino. De morbis artificum diatriba. Mutinae: Typis Antonii Capponi; 1700.

(8) United States Environmental Protection Agency. Indoor Air Facts No. 4 (revised) Sick Building Syndrome; 1991

(9) Castellino Nicolo, Sannolo N, Castellino P - Inorganic Lead Exposure and Intoxications, CRC Press, 1994

(10) Wells DA, Things Not Generally Known: a Popular Handbook of Facts Not Readily Accessible in Literature, History, and Science, D. Appleton and Company, 1863

L'eredità di un pioniere nella tutela della salute dei lavoratori

Pietro Forghieri, Paolo Lauriola

Associazione Italiana Medici per l'Ambiente - International Society of Doctors for the Environment

Riassunto

La domanda “quam artem exerceat?” di Bernardino Ramazzini resta fondamentale nella pratica della medicina preventiva: è infatti riconosciuto il legame tra ambiente lavorativo e di vita, evidente in problematiche quali l'amianto e i pesticidi.

Organizzazioni come ISDE (International Society of Doctors for the Environment) utilizzano pratiche di advocacy scientifica per influenzare le politiche in ambito sanitario. La sfida attuale richiede un punto di vista che comprenda la sostenibilità, e che superi il conflitto tra la tutela ambientale e lo sviluppo industriale.

L'eredità di Ramazzini continua a ispirare professionisti della salute nell'affrontare le minacce ambientali con rigore scientifico e impegno civile.

Abstract

Bernardino Ramazzini's question “quam artem exerceat?” (what work do you do?) remains fundamental in the practice of preventive medicine: the link

between work and living environments is indeed recognized, evident in issues such as asbestos and pesticides. Organizations like ISDE (International Society of Doctors for the Environment) use scientific advocacy practices to influence health policies. The current challenge requires a perspective that encompasses sustainability and overcomes the conflict between environmental protection and industrial development. Ramazzini's legacy continues to inspire health professionals in addressing environmental threats with scientific rigor and civic commitment.

Quando Bernardino Ramazzini pubblicò nel 1700 il suo rivoluzionario trattato "*De Morbis Artificum Diatriba*", non stava semplicemente descrivendo le patologie associate alle diverse professioni tipiche della sua epoca - stava fondando una disciplina scientifica destinata a evolvere attraverso i secoli fino ai giorni nostri. La visione di Ramazzini era straordinariamente moderna: egli comprese, ben prima che ne esistesse una consapevolezza diffusa, il legame tra condizioni lavorative e salute umana e che fosse compito (anche) del medico adoperarsi al fine di rimuovere quelle condizioni di rischio.

Nato a Carpi nel 1633 e formatosi all'Università di Parma, Ramazzini ha lasciato un'eredità che trascende il suo tempo, ponendo le basi metodologiche della medicina occupazionale ed ambientale moderna. Il suo approccio, sintetizzato nella celebre aggiunta al giuramento ippocratico - "*quam artem exerceat?*" (che lavoro fa?) (1) - rappresenta ancora oggi un fondamento imprescindibile della pratica medica preventiva.

Dal lavoro all'ambiente: un continuum inscindibile

La moderna comprensione delle patologie correlate al lavoro ha progressivamente evidenziato come il confine tra ambiente lavorativo e ambiente di vita

sia sempre più sfumato. Già Ippocrate, nel IV secolo AC, sottolineò la necessità di inquadrare la patologia e soprattutto il malato nel contesto ambientale in cui vive.

In seguito, la conferma dell'essenzialità di questo nesso si è reso sempre più evidente: si pensi ad esempio all' impatto dell'amianto sulla salute, ma anche in maniera più localizzata a quanto è stato fatto nel distretto delle ceramiche industriali (2).

Su questo tema l'Ufficio Internazionale sul Lavoro (ILO) chiarisce ed esemplifica in modo definitivo l'essenzialità di questo rapporto (3). Questa consapevolezza ha portato all'emergere di organizzazioni che utilizzano le evidenze scientifiche in campo di salute ambientale come leva per ottenere azioni politiche per la tutela della salute pubblica, tra le quali l'International Society of Doctors for the Environment (ISDE).

Esiste infatti un legame fortissimo tra la medicina ambientale e la medicina del lavoro, che si manifesta concretamente nelle lotte contro quegli agenti patogeni che non rispettano i confini artificiali tra luoghi di lavoro e gli ambienti di vita, come nel caso dell'amianto o dei pesticidi. (3).

Le sfide del presente: dalla produzione di evidenze all' advocacy

L'approccio innovativo di Ramazzini, basato sull'osservazione diretta delle condizioni lavorative e sul dialogo con i lavoratori, trova oggi una naturale evoluzione nelle moderne pratiche della medicina, e soprattutto nella pratica di advocacy scientifica (4). L'ISDE rappresenta un esempio emblematico di questa continuità metodologica, operando per facilitare l'incontro tra i due mondi della produzione delle evidenze scientifiche e dei decisori politici con potere legislativo.

Questa interconnessione è evidente nelle reti collaborative europee come HEAL e EPHA, che coordinano e guidano il lavoro di sensibilizzazione delle istituzioni sui temi della salute ambientale a livello europeo.

A titolo di esempio si riportano le cause legali promosse in Francia da lavoratori danneggiati dall'esposizione ai pesticidi, che evidenziano come le dinamiche identificate da Ramazzini tre secoli fa continuino a riproporsi con nuove modalità (5).

Verso il futuro: responsabilità condivisa e formazione

“Tutti siamo responsabili per l'ambiente e i medici lo sono due volte, sia come cittadini/e che come professionisti/e della salute e/o scienziati/e”, ricorda il motto dell'ISDE. In questa duplice responsabilità riecheggia l'approccio olistico di Ramazzini, che non si limita a curare ma si interroga sulle cause profonde delle patologie correlate al lavoro.

La collaborazione tra associazioni come ISDE e l'Istituto Ramazzini, insieme alle istituzioni accademiche come l'Università di Modena e Reggio Emilia, rappresenta un esempio concreto di come l'eredità del maestro carpigiano continui a ispirare le nuove generazioni di professionisti e professioniste della salute.

La sfida attuale si fonda sul concetto di *sostenibilità*, inteso nella sua dimensione integrata: economica, occupazionale e ambientale. È del tutto comprensibile e legittimo aspirare a condizioni di vita dignitose e soddisfacenti per tutte le classi sociali e in ogni area del mondo. Tuttavia, stiamo progressivamente prendendo coscienza del fatto che questa aspirazione, per quanto naturale, incontra limiti oggettivi. I cambiamenti climatici rappresentano un segnale inequivocabile della necessità di ridefinire il nostro modello di sviluppo, introducendo il concetto di *limite* come criterio guida per garantire la sopravvivenza e il benessere dell'umanità. In questo contesto, è essenziale affrontare e superare in modo condiviso e proattivo il conflitto spesso percepito tra tutela dell'ambiente e sviluppo occupazionale, riconducendolo a una logica di *bene comune*, capace di orientare le scelte politiche, produttive e sociali verso una visione realmente sostenibile.

Conclusione

A più di tre secoli dalla pubblicazione del “*De Morbis Artificum Diatriba*”, l’opera di Ramazzini continua a illuminare il cammino della medicina occupazionale e ambientale. Le sfide sono cambiate - dai telai meccanici alle nanotecnologie e le telecomunicazioni, dalle fornaci artigianali all’inquinamento globale - ma l’approccio metodologico rimane sorprendentemente attuale: osservazione, raccolta di dati, dialogo con i lavoratori e azione preventiva.

In un’epoca in cui le minacce alla salute pubblica derivanti dall’inquinamento ambientale e dalle nuove tecnologie produttive si moltiplicano, l’insegnamento di Ramazzini ci ricorda che la vera medicina non si limita a curare, ma previene attivamente interrogandosi sulle cause profonde delle patologie e agendo di conseguenza. La sua eredità ci spinge a guardare al futuro con uno sguardo critico e costruttivo, per affrontare le sfide emergenti con lo stesso rigore scientifico e la stessa passione civile che caratterizzarono la sua opera pionieristica.

Bibliografia

1. Carnevale F. Bernardino Ramazzini, primo «medico dei lavoratori». scienzairete [Internet]. 30 settembre 2013
2. Lauriola P. Nascita e sviluppo del distretto delle ceramiche di Sassuolo. In: L’industria della ceramica I vantaggi della produzione e a necessità di tutelare la salute pubblica. Generis; 2023
3. Collegamenti tra salute ambientale e occupazionale [Internet]. International Labour Organisation; 2011
4. Chen AT, Murthy VH. The Power of Physicians in Dangerous Times. N Engl J Med. 15 maggio 2025;392 (19):1873–5
5. Séralini GE. Qui monte les mutuelles de santé contre les pesticides ? 10 giugno 2024

Sponsor

Poliambulatorio Giardini Margherita, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia



UNIMORE
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI
MODENA E REGGIO EMILIA

Patrocinatori

Regione Emilia-Romagna, Comune di Modena, AUSL Modena, INAIL, Società Italiana Medicina del lavoro (SIML), Istituto Ramazzini, Collegium Ramazzini, Fondazione Lorenzini, Associazione Italiana Radioprotezione Medica (AIRM), Associazione Medici per l'Ambiente (ISDE Italia), Associazione italiana Formatori ed Operatori per la Sicurezza sul Lavoro (AIFOS)



DA VERITAS SCIENTIA QUAE OMNIA NON COELET NEMO
CAUSA VETITUM DIGNUMQUE PEST

