

DISSERTATIO MEDICA  
INAUGURALIS,  
DE  
**MORBIS ARTIFICUM,**

PRÆCIPUE  
EORUM QUI BIRMINGHAMIÆ HABITANT:

QUAM,  
ANNUENTE SUMMO NUMINE,  
EX AUCTORITATE REVERENDI ADMODUM VIRI,  
**D. GEORGII BAIRD, SS. T. P.**

ACADEMIÆ EDINBURGENÆ PRÆFECTI,

NECNON  
AMPLISSIMI SENATUS ACADEMICI CONSENSU, ET  
NOBILISSIMÆ FACULTATIS MEDICÆ DECRETO;

**Pro Gradu Doctoris,**

SUMMISQUE IN MEDICINA HONORIBUS AC PRIVILEGIIS  
RITE ET LEGITIME CONSEQUENDIS,

ERUDITORUM EXAMINI SUBJICIT

**JOANNES DARWALL,**

**Anglus;**

COLL. REG. CHIR. LOND. SOC.  
NECNON SOCIET. REG. MED. EDIN. SOCIUS. EXTR.

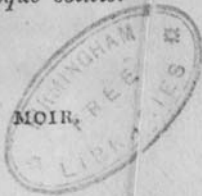
---

Utile est scire unumquemque, quid et quando  
caveat.—*CELSUS Præfat. ad Libr. 2.*

---

*Kalendis Augusti, horâ locoque solitis.*

EDINBURGI:  
EXCUDEBAT JOANNES MOIR,  
MDCCCXXI.





# Le malattie dei lavoratori di John Darwall (1796-1833)

## *John Darwall (1796-1833) and "Diseases of workers"*

F. CARNEVALE

### INTRODUZIONE

John Darwall presenta all'Università di Edimburgo la sua tesi di laurea in medicina, un "pamphlet" di 26 pagine, scritto, come usava all'epoca anche in Gran Bretagna, in latino, con un titolo che ricalca quello ramazziniano, *De Morbis Artificum, Praecipue eorum qui Birminghamiae Habitat<sup>1</sup>*. Siamo nel 1821 e quindi dieci anni prima che venga dato alle stampe nella sua prima edizione, sempre in Inghilterra, il fondamentale e veramente innovativo lavoro di Thackrah, "The effects of the principal arts, trades and professions and of Civic States and Habits of Living on Health and Longevity ..."<sup>2</sup>. Il contesto, nei primi decenni dell'Ottocento inglese, è quello che offre il più decisivo e tumultuoso sviluppo in termini sociali, produttivi, economici e di patologia da lavoro e passerà alla storia come "rivolu-

zione industriale". Birmingham, il teatro in cui Darwall svolge la sua indagine è un centro manifatturiero, in particolare metallurgico, che nell'arco di pochi decenni si trasforma da "toyshop of Europe" in primaria città industriale raggiungendo una popolazione di 100.000 abitanti<sup>3</sup>.

È stato scritto che il lavoro di Darwall "non ha grandi meriti in quanto a contributi alla letteratura sulle malattie da lavoro ..."<sup>4</sup>. Più di recente, Wil-

*suggestions for the removal of many of the agents which produce disease, and shorten the duration of life*. Second edition, greatly enlarged, London: Longman, Rees, Orme, Brown, Green, & Longman; Simpkin & Marshall; Leeds: Baines and Newsome 1832). Il *De Morbis* di Bernardino Ramazzini vi è ampiamente citato a mo' di inimitabile punto di riferimento, di partenza, ma l'autore è testimone di nuove tecnologie ed organizzazioni del lavoro ed argomenta concetti quali la mortalità differenziale formulando importanti raccomandazioni per la prevenzione. Thackrah ha sicuramente contribuito all'approvazione del "Factory Act" del 1833 che vieta l'impiego nell'industria tessile di bambini di età inferiore ai nove anni ed ha sostenuto in maniera convincente che "La misura proposta di limitare le ore di lavoro è da sostenere per patriottismo, giustizia ed umanità". Muore di tubercolosi nel 1833 a 38 anni. Si veda, MEIKLEJOHN A: *Charles Turner Thackrah, The Effects of Arts, Trades and Professions on Health and Longevity, with an introductory essay on his life, work and times*. Edinburgh and London: E&P Livingstone, 1957

<sup>3</sup> STEPHENS WB (ed): *Economic and Social History: Industry and Trade, 1500-1880, A History of the County of Warwick: Volume 7: The City of Birmingham*. London, 1964; consultato in rete: <http://www.british-history.ac.uk/report.aspx?compid=22964>; accesso: 6 luglio 2008.

<sup>4</sup> Il giudizio, molto netto, è di Andrew Meiklejohn (1899-1970), attivo medico del lavoro di Glasgow e raffinato storico della medicina del lavoro inglese, in particolare della silicosi e del saturnismo, che ha curato una versio-

<sup>1</sup> DARWALL J: *Dissertatio Medica Inauguralis. De Morbis Artificum, Praecipue eorum qui Birminghamiae Habitat*, Edimburgo: Excudebat Joannes Moir, MDCCCXXI

<sup>2</sup> THACKRAH CT: *The effects of the principal arts, trades, and professions, and of civic states and habits of living, on health and longevity: with a particular reference to the trades and manufactures of Leeds: and suggestions for the removal of many of the agents which produce diseases and shorten the duration of life*, London: Longman, Rees, Orme, Brown & Green, 1831. Charles Turner Thackrah è il tipico pioniere nel campo dell'insegnamento della medicina e della nascita della medicina del lavoro moderna. Nato a Leeds nel 1795, è in questa città che viene a contatto con il "materiale clinico" proveniente dal "factory system" e dalle condizioni di lavoro instaurate in molte manifatture (ne enumera almeno 100), ed in particolare in quelle tessili. Nel 1832 compare la versione ampliata e definitiva della sua opera, magistrale e pregnante già nel suo titolo (THACKRAH CT: *The Effects of Arts, Trades and Professions on Health and Longevity, with*

liams e Reinarz, sottolineando l'oblio in cui era caduto Darwall nella storia della medicina, hanno esaltato il suo contributo alla storia della pediatria, contributo pratico per l'attività svolta, sempre a Birmingham, ma anche teorico grazie alla sua più notevole pubblicazione, "Plain Instructions for the Management of Infants" del 1830<sup>5</sup>.

Reinarz e Williams hanno curato una completa biografia di Darwall e ci informano che egli è nato a Deritend nel 1796; tra il 1813 ed il 1816 ha svolto un apprendistato medico con George Freer (1770-1823), chirurgo del General Hospital di Birmingham recandosi quindi a Londra per seguire molti corsi compreso quello dell'influente chirurgo John Abernethy (1764-1831), attivo al St Bartholomew's Hospital. Nel 1817 si sposta ad Edimburgo, dove all'epoca c'era una più importante facoltà medica, studiando fisica con James Gregory (1753-1821), anatomia con Alexander Monro III (1773-1859) e John Barclay (1759-1826) e fisiologia con Gordon (1786-1818). I biografi ammettono che l'interesse di Darwall per la pediatria nasce proprio dalle osservazioni fatte direttamente sul campo, preparando la tesi, sugli effetti del lavoro minorile. Interesse che, unitamente al giornalismo medico, coltiverà, presso il General Dispensary di Union Street e poi al General Hospital di Birmingham, sino alla morte che interviene precocemente. Nel registro ospedaliero delle autopsie del 30 Luglio 1833 si legge che quel giorno Darwall aveva svolto il ruolo di settore su di un cadavere con "Head Medullary Sarcoma" delle ghiandole bronchiali; il polmone sinistro presenta una sacca di pus ed infiammate sono pleura e pericardio. L'operatore aveva una ferita alla mano e viene colto, nella notte, da una febbre molto alta che non lo lascerà sino alla morte intervenuta 11 giorni dopo<sup>6</sup>.

ne in inglese dell'opera di Darwall. Si veda, MEIKLEJOHN A: John Darwall, MD (1796-1833) and Diseases of Artisans. *Brit J Ind Med* 1956; 13: 142-51

<sup>5</sup> WILLIAMS AN, REINARZ J: John Darwall MD: Birmingham's Forgotten Children's Physician. *Paediatric Lessons from the Past. Arch Dis Child* 2005; 90: 60-65

<sup>6</sup> REINARZ J, WILLIAMS AN: John Darwall, MD (1796-1833): The short yet productive life of a Birmingham practitioner. *J Med Biogr* 2005; 13: 150-154

Nel 1833 viene pubblicato a Londra, in prima edizione (altre ne seguiranno, anche negli Stati Uniti), il primo volume de "The Cyclopaedia of Practical Medicine" al quale Darwall aveva contribuito redigendo sette voci una delle quali porta come titolo "Artisans, Diseases of"<sup>7</sup>. Questa risulta essere un aggiornamento bibliografico ed un ampliamento della sua tesi di laurea; l'ampliamento riguarda alcuni metalli quali il rame, l'arsenico e l'antimonio e la produzione di acidi minerali mentre l'aggiornamento rende conto delle traduzioni con sostanziali aggiunte del testo ramazziniano fatte in francese da Antoine François de Fourcroy (1755-1809)<sup>8</sup> e poi da Philibert Patisier (1791-1863)<sup>9</sup>, mentre non è neppure citato Thackrah<sup>10</sup>. Proprio ispirandosi a questi autori francesi Darwall perfeziona l'inquadramento della patologia correlata con i fattori di rischio lavorativi che aveva già abbozza-

<sup>7</sup> FORBES J, CONOLLY J, TWEEDIE, A (eds): *The Cyclopaedia of practical medicine: comprising treatises on the nature and treatment of diseases, materia medica and therapeutics, medical jurisprudence, etc.* London: Sherwood etc., 1833-1835; pp. 170-182 della edizione di Filadelfia del 1845; consultato in rete: [http://books.google.it/books?hl=it&id=EugRAAAAYAAJ&dq=Cyclopaedia+of+Practical+Medicine&printsec=frontcover&source=web&ots=KLqXj-mOPQB&sig=rM8nVlsMDCEVMRf1uOi278jYP-4&sa=X&coi=book\\_result&resnum=4&ct=result](http://books.google.it/books?hl=it&id=EugRAAAAYAAJ&dq=Cyclopaedia+of+Practical+Medicine&printsec=frontcover&source=web&ots=KLqXj-mOPQB&sig=rM8nVlsMDCEVMRf1uOi278jYP-4&sa=X&coi=book_result&resnum=4&ct=result); accesso: 18 Agosto 2008.

<sup>8</sup> [RAMAZZINI B:] *Essai sur le maladies des Artisans, traduit du latin de Ramazzini avec des notes et des additions par M. de Fourcroy, Maitre-ès-Arts en l'Université de Paris, et Etudiant en médecine.* Paris: Moutard, 1747

<sup>9</sup> [RAMAZZINI B:] *Traité des maladies des Artisans et de celles qui résultent des déverses professions, d'après Ramazzini ... par Ph. Patisier.* Paris: J B Baillièrre, 1822; si tratta di una traduzione tutt'altro che fedele dell'opera ramazziniana, l'autore riprende da quella "solo ciò che ritiene utile" e vi aggiunge molti aggiornamenti.

<sup>10</sup> Neppure è citato Thackrah nella voce della "Cyclopaedia" scritta da Darwall; quest'ultima non viene citata nei più importanti lavori inglesi riguardanti la salute dei lavoratori e la patologia respiratoria con l'eccezione della edizione inglese, curata da John Forbes, della famosa monografia di Laennec (LAENNEC RTH: *A Treatise on Diseases of the chest and on mediate auscultationes*, London: Henry Renshaw 356, Strand; Longman, Rees, Orme, Brown, Green, and Longman; Whittaker and Co.; and Simkin and Marshall, 1934, pag. 132, nota).

to nel testo latino del 1821, in maniera originale, passando dalle lavorazioni ai rischi lavorativi, dalla clinica alla patologia, impostazione questa che sarà adottata per molto tempo, specialmente in Italia, dalla medicina del lavoro. L'autore considera due classi di malattie, la prima comprende quelle causate dalle sostanze (*moleculae*) che, mescolate con l'aria in forma di vapore o di fini polveri, vengono inalate dai lavoratori e raggiungono i loro organi alterandone la funzione. La seconda classe comprende le malattie derivanti da un eccesso o da un difetto dell'esercizio di alcune parti del corpo. Nel primo gruppo elenca: 1. malattie provocate da sostanze minerali; 2. quelle originate da sostanze del regno animale; 3. malattie provocate da sostanze vegetali; 4. malattie causate dall'azione meccanica di sostanze o di fini polveri prodottesi dal regno minerale o vegetale. Nel secondo gruppo inserisce: 1. malattie provocate dall'umidità e dagli sbalzi di temperatura; 2. alterazioni derivanti da un incongruo o eccessivo impegno muscolare di alcune parti dell'organismo o di organi; 3. alterazioni provocate dal lavoro sedentario<sup>11</sup>.

L'importanza della breve trattazione della patologia da lavoro di Darwall deve essere individuata anche nel fatto, trascurato stranamente da Meiklejohn, che l'autore, grazie alle sue osservazioni, senza mai chiamarla pneumoconiosi o silicosi<sup>12</sup>, descrive, per primo, compiutamente una entità clinica ed autoptica da ricondurre all'effetto dell'accumulo di polveri fibrogene nei polmoni, un effetto "puro", non confuso, come succederà ancora per molti decenni, con la tubercolosi e con altre patologie "aspecifiche" che intervenivano a complicare la patologia respiratoria dei lavoratori. È giusto sottolineare quello che Darwall scrive nel capitolo dedicato alla "irritazione meccanica" che poi, a ben vedere, è una delle teorie dell'insorgenza della silicosi ripresa alcuni decenni dopo di lui: "I polmoni dei

molatori di ghisa o di rame presentano dei tubercoli ed anche i bronchi sono ugualmente interessati da fenomeni patologici. Anche i sintomi sono quelli attesi, in coerenza con la loro origine. Ad esordire non ci sono tosse, voce rauca e neppure dispnea, ma, come ho potuto constatare in maniera inaspettata, in soggetti venuti a morte per altre cause, sono i polmoni a presentare precocemente delle alterazioni e ciò prima che insorga qualsiasi altro segno della malattia ...". Si tratta di importanti tessere di ordine patologico e clinico che vanno ad aggiungersi ad altre disponibili ma non sempre inserite coerentemente in quel mosaico molto articolato capace di rappresentare le conoscenze sulle malattie polmonari da polveri, e sono "scoperte" preesistenti non banali come la sovramortalità di coloro che hanno esercitato certi mestieri polverosi, il polmone addensato e compatto che stride sotto il coltello che lo disseca, polvere, granelli di sabbia, calcoli, *spadones*, vescichette, tubercoli, noduli, granulazioni miliari ritrovati nel tessuto polmonare<sup>13</sup>.

Non si pensa di sminuire il valore storico del testo in esame riportando due ulteriori considerazioni. Darwall mostra di tenere in debito conto l'opera di Ramazzini che probabilmente conosce nella precoce quanto poco felice traduzione inglese del 1705 e pertanto priva del supplemento<sup>14</sup>; l'autore italiano viene richiamato nel testo due volte, la prima a proposito delle vene varicose, la seconda per gli "effluvi putridi" ed in entrambi i casi l'intento, non velato, è quello di confutare o aggiornare alcune sue afferma-

<sup>13</sup> CAROZZI L, Contributo bibliografico alla storia della pneumoconiosi "silicosi" (Dal XXVII Sec. A.C. al 1871). *Ras Med Ind* 1941; 12: 401-422, 497-519, 613-629. 1942; 13:13-22, 57-64, 101-108, 145-158, 189-203

<sup>14</sup> Nel 1705 il trattato di Ramazzini viene pubblicato a Londra in lingua inglese: [RAMAZZINI B:] *A Treatise of the Diseases of Tradesmen, showing the various influence of particular Trades upon the State of Health; with the best Methods to avoid or correct it, and useful Hints proper to be minded in regulating the Cure of all Diseases incident to Tradesmen. Written in Latin by Bern. Ramazzini, Professor of Physick at Padua. And now done in English.* London: Andrew Bell and Others, 1705; non è noto il nome del vero traduttore e presenta, anche secondo la Cave Wright, autrice, nel 1940, di una ottima edizione americana del *De Morbis*, diverse omissioni ed imperfezioni.

<sup>11</sup> FORBES J, et al: op. cit., pag. 170

<sup>12</sup> Come è noto l'introduzione del termine "pneumoconiosi" viene fatto risalire a Zenker (1866), mentre quello di "silicosi" a Visconti (1870); si veda sull'argomento: CARNEVALE F, BALDASSERONI A: A long-lasting pandemic: diseases caused by dust containing silica in Italy in the international context. *Med Lav* 2005; 96: 169-176

zioni. Nel caso delle vene varicose l'inglese apporta degli argomenti ragionevoli, come interessante è il richiamo, in questo ma anche in altri passi del suo testo, alla importanza della variabilità individuale nelle manifestazioni patologiche ed anche gli accenni alla multifattorialità delle malattie; stimolante è inoltre l'attenzione posta alle evidenze al fine di sostenere interrelazioni tra rischi e danni da lavoro. Nel secondo lungo discorso sulla sostanziale innocuità di certi “effluvi” Darwall sembra prodursi in un accanimento contestativo. Sorte ha deciso che fosse proprio il “rischio professionale” insito nel suo ruolo di perito settore a troncargli la sua giovane ed attiva vita. Come attenuante deve essere considerato il fatto che per illustrare in maniera conclusiva l'importanza della trasmissione attraverso la cute delle infezioni bisognerà che passino ancora molti decenni.

Il testo latino sul quale è stata condotta la presente traduzione è quello riprodotto dall'originale a stampa conservato presso la biblioteca dell'Università di Birmingham che ne ha gentilmente autorizzato la pubblicazione<sup>15</sup>. I traduttori (Franco Carnevale e Maria Mendini), essendosi trovati di fronte ad un latino ottocentesco, “essenziale” e tecnico, hanno scelto di fare una versione fedele ma non sempre troppo letterale, tendendo piuttosto, in certa misura, ad attualizzare alcuni concetti e ad impiegare, in alcuni casi, la terminologia corrente. Per più ragioni (temporali, geografiche) il *De Morbis Artificum* del titolo dell'opera di Darwall è stato reso in italiano con “Le Malattie dei Lavoratori” piuttosto che con “Le Malattie degli Artigiani”.

Ringraziamenti vanno rivolti al professor Jonathan Reinartz, storico della sanità dell'Università di Birmingham, per la collaborazione prestata.

## FOREWORD

John Darwall submitted his doctoral thesis in medicine to the University of Edinburgh, a twenty-six page treatise in Latin, as was then the custom, with a title similar to Ramazzini's: *De Morbis Artificum, Praecipue eorum qui Birminghamiae Habitat*<sup>1</sup>. It was 1821 and therefore a decade before the first edition of the truly innovative and fundamental work of Thackrah was published in England “The effects of the principal arts, trades and professions and of Civic States and Habits of Living on Health and Longevity...”<sup>2</sup>. The first decades of

<sup>1</sup> DARWALL J: *Dissertatio Medica Inauguralis. De Morbis Artificum, Praecipue eorum qui Birminghamiae Habitat*, Edimurgi: Excudebat Joannes Moir, MDCCCXXI

<sup>2</sup> THACKRAH CT: *The effects of the principal arts, trades and professions, and of civic states and habits of living, on health and longevity with a particular reference to the trades and manufactures of Leeds and suggestions for the removal of many of the agents which produce diseases and shorten the duration of life*, London, Longman, Rees, Orme Brown & Green, 1831. Charles Turner Thackrah was a typical pioneer in the teaching of medicine and as regards the beginnings of modern occupational medicine. He was born in Leeds in 1795 where he came in contact with “clinical material” produced by the factory system and the working conditions prevailing in many factories (he listed at least 100), in particular the textiles industry. The extended and conclusive version of his work appeared in 1832, with a title that announced a magisterial and significant publication: (THACKRAH CT: *The Effects of Arts, Trades and Professions on Health and Longevity, with suggestions for the removal of many of the agents which produce disease, and shorten the duration of life*. Second edition, greatly extended, London: Longman, Rees, Orme, Brown, Green, & Longman; Simpkin & Marshall; Leeds: Baines and Newsome 1832). Bernardino Ramazzini's *De Morbis* is widely cited as an incomparable reference and starting point. Thackrah observed new technologies and work organization and discussed topics such as differential mortality with recommendation for the prevention of diseases. Thackrah undoubtedly contributed to the approval of the Factory Act of 1833 which prohibited the employment in the textile industry of children under the age of nine and maintained convincingly that the “proposed manner of limiting the work hours is to support patriotism, justice and humanity”. He died of Tuberculosis in 1833 at the age of 38. See, MEIKLEJOHN A: Charles Turner Thackrah, *The effects of*

<sup>15</sup> Courtesy of Birmingham Libraries and Archives, code Birmingham History D5/62794. [www.birmingham.gov.uk/archivesandheritage](http://www.birmingham.gov.uk/archivesandheritage) and [www.connectinghistories.org.uk](http://www.connectinghistories.org.uk)

the 19<sup>th</sup> century in England produced the most decisive and tumultuous developments in social, industrial and economical terms as well as in occupational diseases, that is, the “industrial revolution”. Birmingham, the city where Darwall carried out his investigation, was and still is a manufacturing city, specialized in metallurgy. Over a span of a few decades it had been transformed from the “toyshop of Europe”, to a major industrial city with a population of 100,000<sup>3</sup>.

It has been said that the work of Darwall “has not attracted the attention it deserved for what he contributed to the literature of occupational health”<sup>4</sup>. More recently, Williams and Reinartz recalled the oblivion into which Darwall fell in paediatric medical history. They praised his contribution to the development of paediatric medicine due to his practical work in Birmingham and also because of his contribution to theory in this field with his significant publication: *Plain Instructions for the Management of Infants* (1830)<sup>5</sup>.

Reinartz and Williams published a complete biography of John Darwall: he was born in Deritend in 1796; between 1813 and 1816 he undertook a medical apprenticeship under Dr. George Freer (1770-1823), a surgeon at the General Hospital in Birmingham. After completing these studies he went to London to do hospital rounds and attend several courses of lectures, including those of the influential surgeon John Abernathy (1764-1831) of

*Arts, Trades and Professions on Health and Longevity, with an introductory essay on his life, work and times.* Edinburgh and London: E&P Livingstone, 1957

<sup>3</sup> STEPHENS WB (Ed): *Economic and Social History: Industry and Trade, 1500-1880, A History of the Country of Warwick: Volume 7: The City of Birmingham.* London, 1964; see <http://www.british-history.ac.uk/report.aspx?compid=22964>; accessed 6 July 2008.

<sup>4</sup> This clear and sharp judgement is by Andrew Meiklejohn (1899-1970), an active occupational physician in Glasgow and fine historian of British industrial medicine, in particular silicosis and lead poisoning, and editor of an English version of Darwall’s work. See, MEIKLEJOHN A: John Darwall, MD (1796-1833) and Diseases of Artisans. *Brit J Ind Med* 1956; 13: 142-51

<sup>5</sup> WILLIAMS AN, REINARTZ J: John Darwall MD: Birmingham’s Forgotten Children’s Physician. Paediatric Lessons from the Past. *Arch Dis Child* 2005; 90:60-65

St. Bartholomew’s Hospital. In 1817 he moved to Edinburgh, where, at that time, there was a distinguished faculty of medicine and studied physics under James Gregory (1753-1821). Darwall also studied with anatomists Alexander Monroe III (1773-1859) and John Barclay (1759-1826) and attended lectures given by Gordon (1786-1818) on physiology. The biographers note that Darwall’s interest in paediatrics developed from his direct observations in the field which were the basis of his theses on the effects of child labour. After graduating from Edinburgh, Darwall returned to Birmingham and was appointed physician at the General Dispensary in Union Street, a post he held for ten years until his untimely death. His hospital journal of 30 July, 1833 contains a final entry, which was presumably made while examining the body of his last patient: “Head Medullary Sarcoma” of the bronchial glands. Left lung filled with pus; left pleura and pericardium inflamed. While performing his final autopsy, he contracted a subcutaneous infection, developed a fever and died eleven days later<sup>6</sup>.

In 1833, the first edition (others followed also in the United States) of the first volume of “The Cyclopaedia of Practical Medicine” was published in London. Darwall had contributed seven chapters to this publication, one of which was entitled “Artisans, Diseases of”<sup>7</sup> This was a bibliographic revision and an extension of his doctoral thesis. Whereas this bibliographical revision considered the French translations of Ramazzini’s text by Antoine François de Fourcroy (1755-1809)<sup>8</sup> and by Philibert

<sup>6</sup> REINARTZ J, WILLIAMS AN: John Darwall MD (1796-1833): The short yet productive life of a Birmingham practitioner. *J Med Biogr* 2005; 13: 150-154

<sup>7</sup> FORBES J, CONOLLY J, TWEEDIE, A. (Eds): *The Cyclopaedia of Practical Medicine: comprising treatises on the nature and treatment of diseases, material medical and therapeutics, medical jurisprudence, etc.* London: Sherwood etc., 1833-1835; pp. 170-182 from the Philadelphia edition of 1845; see site: <http://books.google.it/books> accessed 18 August 2008

<sup>8</sup> [RAMAZZINI B:] *Essai sur les maladies des Artisans, traduit du latin de Ramazzini avec des notes et des additions par M. de Fourcroy, Maitre-ès-Arts en l’Université de Paris, et étudiant en médecine.* Paris: Moutard, 1747

Patissier (1791-1863)<sup>9</sup>, the extension of his thesis posited that certain metals like copper, arsenic and sulphur and the production of mineral acids played a direct role in occupational diseases. Thackrah is not even cited<sup>10</sup>. Inspired by these French authors, Darwall perfected the classification of diseases correlated with occupational risk factors that he had already outlined in the Latin text of 1821; this was done in an original manner, associating industrial processes with occupational risks, clinical observations with diseases. This approach was for many years later the basis of occupational medicine, especially in Italy. The author considered two classes of disease: the first included those caused by airborne molecular substances inhaled by workers in vapour form or as a fine dust, with subsequent alteration of normal lung function; the second class included the diseases caused by excess or defective activity of body parts. The first group covered: 1. Diseases caused by mineral substances; 2. Diseases due to substances originating from the animal kingdom; 3. Diseases caused by vegetable substances; 4. Diseases caused by the mechanical action of substances or fine mineral or vegetable dusts. The second group comprised three subgroups: 1. Diseases caused by humidity or sudden temperature change; 2. Alterations caused by undue or excessive muscular strain in some parts of the body or organs; 3. Alterations caused by sedentary work<sup>11</sup>.

The importance of the brief treatise of occupational diseases by Darwall lies also in the fact,

<sup>9</sup> [RAMAZZINI B:] *Traité des maladies des Artisans et de celles qui résultent des déverses professions, d'après Ramazzini...par Ph. Patissier*. Paris: J B Baillière, 1822; adapted from an unreliable translation of Ramazzini; the author selected only what he considered useful and made many additions.

<sup>10</sup> Thackrah is not even cited in Darwell's chapter in the "Cyclopedia". This work is not cited in the most important English works on occupational health and respiratory diseases with the exception of the English edition, edited by John Forbes, of the well known monograph by Laennec (LAENNEC RTH: *A Treatise on Diseases of the chest and on mediate auscultationes* (??), London: Henry Renshaw 356, Strand; Longman, Rees, Orme, Brown, Green, and Longman; Whittaker and Co.; and Simkin and Marshall, 1934, page. 132.).

<sup>11</sup> FORBES J, et al: op.cit., pag. 170

which was strangely neglected by Meiklejohn, that the author, thanks to his observations, and without ever calling it pneumoconiosis or silicosis<sup>12</sup>, was the first to exhaustively describe a clinical and autoptic condition that could be traced back to the effects of an accumulation of fibrogenetic dust in the lungs. This was a "pure" effect, which was not to be confused (as occurred for several decades after) with tuberculosis and other "aspecific" diseases that intervened and complicated the respiratory diseases of workers. It is right to emphasize what Darwall wrote in the chapter dedicated to "mechanical irritations" which is actually a theory of the onset of silicosis that was reinstated a few decades later: "Lungs containing copper or iron grindings present tuberculosis and also the bronchial tubes are equally affected by pathological phenomena. Even the symptoms are those expected in correspondence with their origin. Starting without the presence of cough, voice change, and dyspnoea, it could be stated that the unexpected manner in which the subjects died of other causes, the lungs presented early alterations and before the insurgence of any other sign of illness ...". By assembling the pathological and clinical pieces into a sequential arrangement, that had not previously been achieved, a complex mosaic was obtained with which to describe current knowledge of lung diseases caused by dust. These were the results of previous not insignificant research, such as mortality excess among workers employed in dusty jobs; thickened and compact lung tissue that squeaked during dissection; lungs which at *post mortem* showed dust, grains of sand, calcifications, *spadones*, vesicles, *tubercula*, nodulations, miliary granulations<sup>13</sup>.

We do not believe the historic value of the text is diminished by making a further two observa-

<sup>12</sup> It is common knowledge that the introduction of the term "pneumoconiosis" is attributed to Zenker (1866), while that of "silicosis" is attributed to Visconti (1870), see: CARNEVALE F, BALDASSERONI A: A long-lasting pandemic: diseases caused by dust containing silica in Italy in the international context. *Med Lav* 2005; 96:169-176

<sup>13</sup> CAROZZI L, bibliographic contribution to the history of pneumoconiosi "silicosi" (from XXVII century A.D. to 1871). *Ras Med Ind* 1941; 12:401-422, 497-519, 613-629. 1942; 13:13-22, 57-64, 101-108, 145-158, 189-203



tions: Darwall showed that he had taken into due account the work of Ramazzini but he probably knew only the early, inaccurate English translation published in 1705, thus without its supplement<sup>14</sup>. Ramazzini was cited in the text twice: the first regarding varicose veins, the second for the “putrid effluvia” and in both cases Darwall clearly attempted to refuse or revise these statements. In the case of varicose veins, Darwall contributed reasonable arguments, not only here but elsewhere, about the importance of individual variability in pathological manifestations and also the multiple causes of diseases; his attention to the possible interrelationships between risk and impairment based on evidence is also stimulating. In his second long discussion about the innocuousness of certain “effluvia”, Darwall seemed to be giving vent to an unrelenting protest. The irony was that it was exactly an occupational risk experienced as an expert pathologist that led to his untimely death. It should, however, be borne in mind that it was not until many

decades later that conclusive proof of the importance of subcutaneous transmission of infections was forthcoming.

The Latin text on which the present translation was based is the one reproduced from the printed original that is conserved at the University of Birmingham library, which graciously authorized publication<sup>15</sup>.

The translators (Franco Carnevale and Maria Mendini), who were working on a 19<sup>th</sup> century “essential” and technical Latin, chose to make a faithful but not entirely literal translation in Italian and tended rather to modernize some concepts and use, in some cases, the current terminology. For various reasons (temporal, geographical) it was decided to translate Darwall’s title *De Morbis Artificum* as “The Diseases of Workers” rather than “The Diseases of Craftsmen”.

Acknowledgments are due to Professor Jonathan Reinartz, historian of Health at the University of Birmingham, for his help and cooperation.

<sup>14</sup> In 1705 the treatise by Ramazzini was published in English in London: [RAMAZZINI B:] *A Treatise of the Diseases of Tradesmen, showing the various influences of particular Trades upon the State of Health; with the best methods to avoid or correct it, and useful hints proper to be minded in regulating the cure of all diseases incident to tradesmen. Written in Latin by Bern. Ramazzini, Professor of Physick at Padua and now done in English.* London: Andrew Bell and Others, 1705.

The true translator is unknown; according to Cave Wright, author of an excellent American edition of *De Morbis* (1940), the translation contains several omissions and imperfections.

<sup>15</sup> Courtesy of Birmingham Libraries and Archives, code Birmingham History D5/62794. [www.birmingham.gov.uk/archivesandheritage](http://www.birmingham.gov.uk/archivesandheritage) and [www.connectinghistories.org.uk](http://www.connectinghistories.org.uk)

**DISSERTATIO MEDICA**

INAUGURALIS,

DE

**MORBIS ARTIFICUM,**

PRÆCIPUE

EORUM QUI BIRMINGHAMLÆ HABITANT.

---

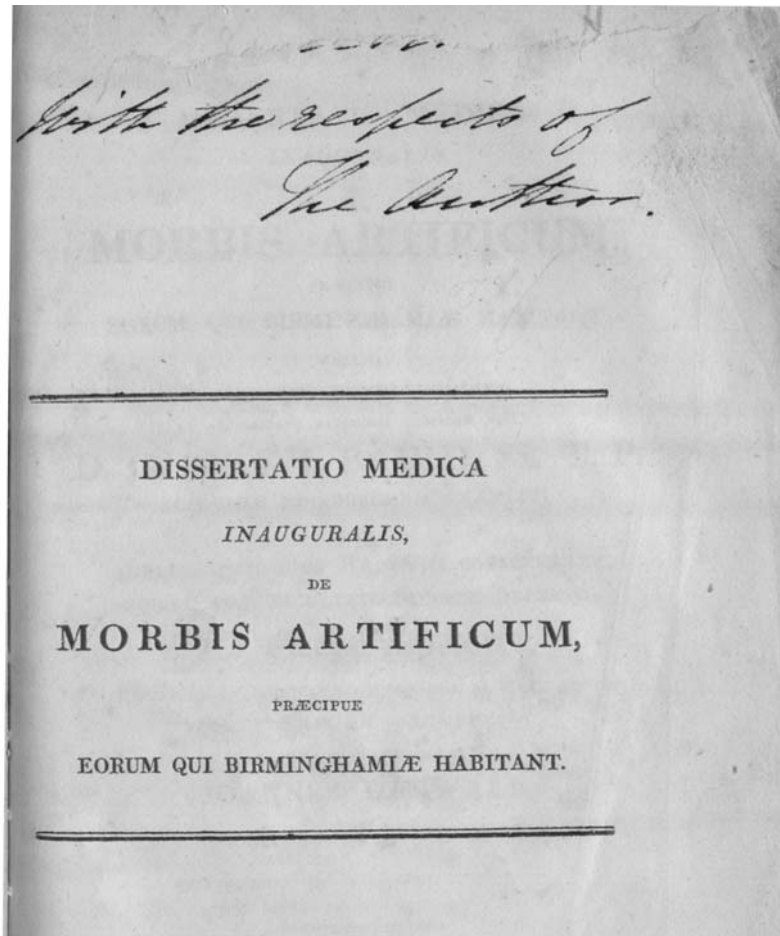
---

**AUCTORE JOANNE DARWALL.**

---

---

CUM mundus adhuc novus et homines in terris rari fuerunt, illis vix aliud opus erat, quàm agricultura. Probabile est etiam morbos aequè ac artes paucos fuisse. Sed postquàm variae artes viros diviserunt, quamvis illae ad luxuriam vel commoda vitae conduxisse potuerint, morbi similiter plurimùm auxerunt. Modus enim vel operandi vel materies operis per se noxia, valetudinem adversam persaepe artificibus intulerunt. Mirabile autem inter investigationes scientiae benevolorumque animorum videtur, perpau-



DISSERTAZIONE MEDICA  
 INAUGURALE  
 SULLE  
**MALATTIE DEI LAVORATORI**  
 CON PARTICOLARE RIFERIMENTO  
 A QUELLI CHE ABITANO NELLA  
 CITTÀ DI BIRMINGHAM  
 DI JOHN DARWALL

Quando il mondo era ancora giovane e pochi gli abitanti, ridotte erano le attività lavorative diverse da quelle agricole. È anche probabile che poche fossero le malattie, dal momento che limitati erano i generi di lavoro. Più tardi invece, quando la popolazione si è organizzata svolgendo vari mestieri, alcuni dei quali possono avere portato alla ricchezza e resa la vita confortevole, le malattie, numerose, si sono accresciute di pari passo. Sia i metodi di lavoro che i materiali impiegati, questi pericolosi di per sé, diventano sovente cause di malattie correlabili con il lavoro. È sorprendente tuttavia il fatto che nel campo delle ricerche scientifiche volte a comprendere ed a perseguire il bene dell'umanità, pochissimi

cos mala artificum quaesivisse, perpaucissimos cognita levare conatos esse.

Mihi pro argumento sermonis, regia medica societas morbos artificum tribuit, et per aestatem anni MDCCCXX Birminghamiae habitans, officinas domusque illorum saepissimè visi, et de valetudine suâ ipsos interrogavi. Eo tempore quaedam de morbis artificum ipse collegi, quae non omnino narratione indigna mihi videbantur. Alia quoque Doctori BOOTH olim medicae societatis praesidi debeo, qui mihi saepe comitatus est et consilio adjuvit.

Quamvis artes tam multae sunt, ut vix enumerari possint, causae tamen valetudinis adversae ex illis orientis sunt rariores. Praecipuae harum videntur esse labor immodicus, conatus muscularis, positio corporis, lux sonitusve nimius, temperiei mutationes, irritatio pulveris lapidum vel aliarum particularum, et irritatio chemica.

### LABOR IMMODOICUS.

MALA, quae e labore immodico pendent, ut plurimum in liberis apparent. Hi ab inopia parentum, vel quod multo magis vituperandum est, ex avaritiâ magistrorum, longè juniores quam aequum est, ad laborem suscipiendum coguntur. Tres anni vix elapsi sunt, cùm Senatus Britanniae Magna de hoc considerârunt, et regni medicos principes sententias rogaverunt. Ex his ASTLEY COOPER chirurgus, solus ab experientiâ doctus, testimonium dedit. Fama vero illius viri et scientia benè agnita, nihil de veritate opinionis nos sinunt dubitare. "Effectus," inquit ille illustris, "et ex multis exemplis cognovi, non tantum staturam diminueret, sed pravitatem etiam membrorum producere."

Eodem tempore RICARDUS OWEN a "New Lanark," interrogatus est, et testimonium ejus ad idem propositum fuit.

risultano essere stati coloro che hanno indagato i danni dei lavoratori ed ancor meno quelli che hanno provato a contrastare quanto si veniva a scoprire.

“Le malattie dei lavoratori” è il tema della dissertazione assegnatami dalla “Royal Medical Society”. Nel corso dell’estate del 1820, risiedendo io a Birmingham, ho visitato molti luoghi di lavoro ed abitazioni di lavoratori, interrogando questi ultimi personalmente a proposito della loro salute. In tali occasioni ho raccolto dati riguardanti le loro malattie, quelli che mi apparivano meritevoli di essere registrati. Per altre informazioni sono debitore al dottor Booth, già presidente della “Medical Society”, che spesso mi ha accompagnato e mi ha assistito con i suoi consigli.

Sebbene i mestieri siano tanto numerosi da non poterli censire tutti, le cause di effetti avversi alla salute risultano sostanzialmente limitate; sono da considerare come predominanti: il lavoro eccessivo, gli sforzi muscolari, le posture lavorative, l’illuminazione ed il rumore elevato, gli sbalzi di temperatura, gli effetti delle polveri di pietre o di altri tipi di polveri (“irritazione” meccanica) e gli effetti prodotti da agenti chimici (“irritazione” chimica).

### IL LAVORO ECCESSIVO

I mali che promanano dalla fatica smodata ricadono soprattutto sui minori. Questi piccoli lavoratori, anche a motivo della povertà dei loro genitori, oppure, cosa maggiormente esecrabile, a causa della cupidigia dei datori di lavoro, sono costretti al lavoro ad una età di gran lunga inferiore a quella da considerare come giusta. Sono passati quasi tre anni da quando il governo della Gran Bretagna ha posto all’ordine del giorno questo problema accogliendo il parere di autorevoli medici <sup>1</sup>. Tra questi il chirurgo ASTLEY COOPER <sup>2</sup> che ha testimoniato sulla base della sua esperienza. La sua reputazione e la riconosciuta autorevolezza di uomo di scienza non ci consentono di mettere in dubbio la giustezza di quanto da lui sostenuto. “Gli effetti”, ha detto quell’illustre persona, “che ho osservato in molti casi non riguardano soltanto la più bassa statura, ma anche delle deformazioni degli arti”.

ROBERT OWEN di “New Lanark” <sup>3</sup> intervenendo sullo stesso argomento ha riportato testimonianze di analogo significato.

<sup>1</sup> Per approfondimenti relativi alla legislazione ed al ruolo avuto dalle istituzioni nella Gran Bretagna di questo periodo storico, si veda il fondamentale lavoro: BARTTRIP PWJ: *The Home Office and the Dangerous Trades: Regulating Occupational Diseases in Victorian and Edwardian Britain*. Amsterdam and New York: Rodopi, 2002

<sup>2</sup> Astley Paston Cooper (1768-1841), chirurgo ed anatomico inglese; gli viene riconosciuto il merito di aver evidenziato il contrasto tra il chirurgo “ignorante e di scarso spirito d’osservazione” ed il praticante “scientifico e sagace” privilegiando, essendone egli un esempio, quest’ultima figura.

<sup>3</sup> Robert Owen (1771-1858), lavoratore, industriale, socialista utopista britannico, padre del cooperativismo e fondatore del primo grande sindacato dei lavoratori; da apprendista diventa proprietario di una azienda tessile a New Lanark, in Scozia. Riesce, per un periodo, a mettere a frutto le sue idee utopistiche. Nel 1825 acquista 8100 ettari di terra negli Stati Uniti e vi fonda una comunità modello (New Harmony) che tuttavia non cresce come aveva desiderato e ciò porta alla chiusura della sperimentazione. È autore di “A Book of the New Moral World” (1826-1844).

Experientia mea, si aliquid de illâ dicere liceat, sententiam COOPER illustris summo-  
perè confirmat.

Birminghamiae asyllum est, in quo liberi quadringenti habitant. Ætates horum a primo ad annum quartum decimum variant, nec ad laborandum ante septimam aetatem impelluntur. Eo tempore octo horas quotidie in multis operibus exercentur, unamque horam elementa doctrinae discunt. Paululum quidè hoc, si cum labore hominum componas, attamen malum liberis infert, ex quo admodum raro, se recipiunt. Vigor et facilitas motuum prorsus amittuntur, et statura manifestè diminuitur. Genua etiam saepe intus inflexa et imbecillia fuerunt. Aliquos pueros scrutatus sum de aetate, qui mihi vix sextum annum attigisse videbantur, semper autem inveni multo annis, quam visu seniores. Post vero scrutationem in asylo, non paucos vidi, qui in illo olim habitaverant, et ne unum quidem procerum inter omnes observavi. Mihi ergo nihil falsi in sententiâ COOPER apparet, deformitatem elabore immodico oriri.

In hominibus maturis mala non minus certa sunt, etiamsi rariora. Aliquando in diligentibus patribus familiarum occurrunt, atque in dyspesia, demissione animi et imbecillitate consistunt.

Labor tamen non omnibus idem est immodicus, viri enim robore aequae ac facie magnoperè differunt. Modus autem adest, quem plurimi sequuntur, atque in officinis Britanniae Magnae, homines quotidie labori duodecim horas impendunt. Doctor BAILEY quidem ait, decem horas satis esse debere, sed factum, se ipso iudice, omnes theorias vincit. Non rarum est, homines optimâ valetudine frui, cum plurimum laborant, quod accidere videtur, quòd eodem tempore mercedem majorem obtinent, et dehinc ratio vivendi illis melior est.

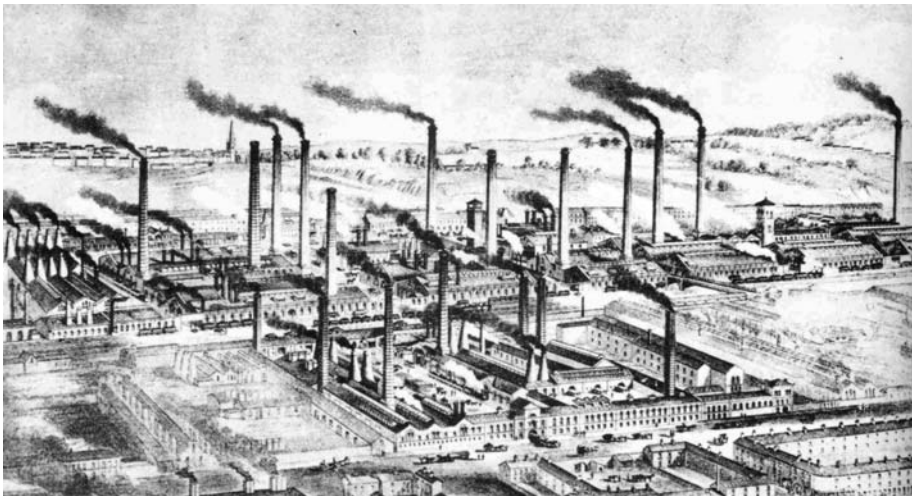
La mia esperienza, se essa può avere un valore, non fa altro che confermare in pieno la posizione espressa autorevolmente da COOPER.

Esiste a Birmingham una istituzione che accoglie 400 bambini. L'età di questi varia da 1 a 14 anni e non possono andare a lavorare quelli che non ne hanno compiuto 7. A coloro che lavorano è concesso che svolgano diverse attività lavorative per otto ore al giorno dovendo dedicare in più un'ora per la propria istruzione. Questo tempo di lavoro può apparire irrilevante, se confrontato con quello svolto dagli adulti, ma nonostante ciò i bambini subiscono dei danni abitualmente irreversibili. La potenza e l'abilità dei movimenti risultano quasi completamente sacrificati e ridotta è, visibilmente, la loro altezza. Le ginocchia molto spesso sono piegate verso l'interno e diventano deboli. Mi hanno tratto in inganno alcuni ragazzi a cui non avrei dato più di 6 anni di età, mentre venivo a scoprire che avevano più anni di quanto dimostravano. La mia approfondita inchiesta presso quell'istituzione ha permesso di accertare che neppure uno degli ospiti

presentava statura elevata. Si deve accettare alla fine la inoppugnabile conclusione di COOPER e cioè che le deformità osservate sono da mettere in relazione con la eccessiva fatica.

Alterazioni altrettanto caratteristiche, anche se meno frequenti, si osservano tra gli uomini adulti. Spesso queste alterazioni si manifestano a carico di coscienziosi capi di famiglie e si tratta di difficoltà digestive, profonda depressione e stanchezza.

La identica quantità di lavoro non risulta eccessiva per tutti i lavoratori; ognuno di loro mostra una resistenza diversa quanto diversa è la propria sembianza. Vi è, tuttavia, un limite massimo che la maggior parte dei lavoratori tende a non superare nelle aziende della Gran Bretagna, le 12 ore giornaliere. Da parte sua il dottor BAILEY ha sostenuto che 10 ore di lavoro sarebbero da considerare più che sufficienti. Non è raro osservare lavoratori che si ritengono soddisfatti perché si impegnano al massimo nell'erogare la capacità lavorativa ed in tal modo, guadagnando una maggiore quantità di salario, hanno la possibilità di elevare il proprio livello di vita.



*CONATUS MUSCULARIS.*

ALIIQUI morbi e conatu musculari oriuntur. Horum hernia et aneurisma praecipui sunt. Vulnere quoque non pauca conatu vehementi producuntur.

His morbis pavimentorum structores, qui pondera praegravia evehunt, et omnes qui similia exercent, objiciuntur.

Sed e conatu minus vehementi, si diutius perduret interdum hernia provenit. Sic puerum novi, qui multum tornavit, in quo opere, saepissime musculi femorum abdominisque simul contrahuntur, herniâ affectum. Vitri conflatores etiam eodem morbo aliquando laborant; et cum recti abdominis musculi, infirmi sunt, inter eorum fibras hernia non raro apparet. Alii quoque casus eveniunt non paululum incommodi laesis inferentes. Talis est musculorum fibrarum laceratio, sine vulnere externo, quae saepe gastrocnemiis accidit. Sanatio plerumque longa est, atque membrum saepe

imbecillum usque ad mortem permanet. Infrequentiores sunt ossium fracturae, vulnere externa gravia etc. de quibus non necesse est, aliquid dicere.

*POSITIO CORPORIS.*

E POSITIONE corporis, morbis multis et frequentibus homines patent. Jam dudum optimè notum est, literarum studiosos morbis peculiaribus objectos esse, qui neque omnino, neque praecipuè quidem ab occupatione nimis continuâ originem ducunt. Artifices enim multi, quibus labores sunt aequè longi, iisdemque locis, simili valetudine adversâ non afficiuntur. Tales sunt aerarii ferrarii que fabri etc. sed qui laborantes, eâdem positione corporis, quâ literarii, utuntur, similes morbi eos affligunt. Horum praecipuus dyspepsia videtur. Signa hujus morbi cognoscuntur, neque plurimis opus est. Illo affectorum animi infractio saepe maxime molesta, et prae aliis est notanda. Haec



### *GLI SFORZI MUSCOLARI*

Gli sforzi muscolari possono causare dei danni per la salute, i più importanti dei quali risultano essere l'ernia e l'aneurisma. Non pochi inoltre sono gli infortuni da mettere in relazione con azioni violente.

Coloro che sono addetti alla pavimentazione, i quali movimentano carichi particolarmente pesanti, e tutti coloro che svolgono lavori della stessa natura vanno incontro ai citati danni per la salute.

A volte la patologia sopraggiunge anche per sforzi meno violenti quando questi sono ripetuti. Ho conosciuto un ragazzo ernioso il quale nel suo prolungato tempo di lavoro come tornitore impegnava simultaneamente i muscoli femorali ed addominali. Anche i soffiatori di vetro spesso vanno incontro alla stessa patologia; in questo caso l'ernia si forma tra i muscoli retti addominali, specie quando questi sono deboli. Altri danni non indifferenti intervengono tra coloro che subiscono dei traumi. È frequente la lacerazione delle fibre dei gastrocnemi, anche in assenza di alterazioni esterne. La guarigione è spesso molto lenta e si instaura, a carico dell'arto, un danno permanente. Tutt'altro che rare risultano le fratture ossee, le ferite esterne gravi, ecc., ma di queste non è necessario trattare.

### *LE POSTURE*

Molte e frequenti sono le alterazioni provocate agli uomini dalle posture corporee incongrue. È noto che gli studiosi spesso si trovano di fronte a particolari patologie che non possono essere attribuite completamente e sempre alla professione

esercitata per lungo tempo. In effetti molti lavoratori, pur mantenendo a lungo le medesime posture non mostrano di subire gli stessi effetti. Tra questi ultimi lavoratori sono da ricordare fabbri, calderai, ecc, mentre altri che assumono posture sovrapponibili, come i letterati, presentano delle patologie tipiche. La dispepsia si osserva con particolare frequenza; le sue manifestazioni sono note e non pare necessario parlarne. Degni di nota, perché sovrastano gli altri e perché causano maggiori sofferenze, sono i disturbi della mente.



similiter literatos artificesque affligit; haud raro autem dolor ventriculi ob pressuram isti organo factam, dyspepsiam comitatur. Minus saepe illis, frequentius his, ita morbus se habet. Dolor acutus est et praecipue longus, nec unquam sanari potest, antequam occupationem aeger exercere cessaverit, unde exortus sit. Morbo sic variato textores, fibularum ex osse vel margaritis confectores, sutores, qui fibulas metallicas poliunt, etc, sunt obnoxii.

Ex eadem causâ phthisis pulmonalis nascitur, et in iisdem fabris discernitur.

Alius effectus positionis corporis deformitas est, praesertim columnae vertebralis. Haec non infrequenter puellis accidit, quae multum in scribendo exercentur. Non necessario hanc exercitationem sequitur, sed à sinistrum brachium subter tabulam tenendo oritur, dum illi dextrum imponitur. Hinc muscoli rhomboidei relaxantur, humerus ejusdem lateris sursum fertur, et scapula sinistra prominet. Puerum quondam vidi, cujus quinque vel sex vertebrae dorsales non

semipollicem a scapulâ sinistrâ ex hac causâ distabant. Sanatio hujus deformitatis est laborandi modum corrigere, inclinando, quiescere et pro re natâ capiti pondera sustinere. Doctor MACARTNEY hanc deformitatem et curationem in Act. Reg. Societat. Lond. scitissimè exponit, atque sermonem ejus de hac re, omnes decet perlegere. Haemorrhoides aliqui aiunt, e positione corporis esse; non tamen hoc certum est.

E pedibus insistendo, RAMAZZINI inquit, et sententia hodie communis est, varices provenire. Testimonium praecipuum, quo hoc sustentatur a mulieribus ducitur, quae vestimenta abluunt, et verum est, foeminas varicibus admodum obnoxias esse. Non tamen aequè manifestum est, morbum a positione quâ lavantes utuntur, illas premere. Si enim in pedibus sistere, huic varices producat, illum quoque similiter in pedibus sistentem eandem aegritudinem affligere oportet. Viri autem rarius quàm mulieres varices subeunt, tamen saepius atque diutius in pedibus sistentes laborant. Quae igitur ratio est,

Alcune patologie accomunano letterati e lavoratori manuali; il manifestarsi della dispepsia è da mettere in stretto rapporto con la pressione che viene esercitata sullo stomaco e ciò capita più di frequente ai letterati che ai lavoratori. Il dolore è forte e persistente e non si risolve sino a quando il paziente non smette di svolgere il mestiere che ha prodotto quella condizione. Tessitori, addetti alla produzione di fibbie di osso o di madreperla, sarti, pulitori di fibbie metalliche, ecc., sono a rischio di ammalarsi presentando una varietà di sintomi.

La tisi polmonare deve riconoscere cause analoghe e si manifesta a carico degli stessi gruppi di lavoratori.

Deformazioni, in particolare della colonna vertebrale, si producono per il mantenimento di posture incongrue. Ciò capita non di rado a giovani donne impegnate nella scrittura per lunghi periodi. Anche se questa condizione non deve essere considerata sempre associata a questo tipo di lavoro, gli effetti derivano dal mantenimento del braccio sinistro al di sotto del piano di scrittura e quello destro al di sopra di esso. Mantenendo un tale atteggiamento i muscoli romboidali si rilassano, l'omero omolaterale è portato verso l'alto e la scapola sinistra sporge in fuori. Una volta è giunto alla mia osservazione un giovane che, a causa di una tale postura, presentava cinque o sei vertebre dorsali a non più di circa un centimetro e mezzo di distanza dalla scapola. Il trattamento di tale deformazione consiste nel correggere la postura di lavoro, nell'eseguire esercizi di flessione, nel riposo, e, a seconda dei casi, nel portare dei pesi sulla testa. Il dottor MACARTNEY ha illustrato compiutamente tale alterazione ed i suoi rimedi con un contributo comparso sulle "Philosophical Transactions of the Royal Society" di Londra che tutti dovrebbero preoccuparsi di legge-

re. Alcuni ritengono che la comparsa di emorroidi sia da mettere in relazione con determinate posture in assenza tuttavia di una chiara evidenza.

RAMAZZINI<sup>4</sup> ha sostenuto, ed il suo parere è ampiamente condiviso anche ai nostri giorni, essere la prolungata posizione in piedi la causa delle vene varicose. A sostegno di questa tesi ci sono le osservazioni fatte sulle lavandaie, anche se, e ciò è incontrovertibile, le donne sono particolarmente soggette ad avere le vene varicose. In più non sembra sostenibile un rapporto diretto tra la comparsa di questa alterazione e la postura assunta dalle donne che lavano i panni. Se le vene varicose si producono in un soggetto che sta per tanto tempo in posizione eretta, lo stesso effetto si dovrebbe produrre a carico di altri soggetti che similmente stanno in piedi. È da dire che gli uomini sono meno soggetti, a confronto con le donne, alle vene varicose, anche se più spesso di queste svolgono lavori che comportano la posizione eretta. Quali sono dunque le cause



<sup>4</sup> Bernardino Ramazzini (1633-1714), si veda: RAMAZZINI B: *Opere a cura di Carnevale F, Mendini M, Moriani G.* Reggello: Firenze Libri, 2007

cur foeminae saepius varicibus afficiuntur? Graviditas mihi quidem videtur, quam varices plus minusve ferè comitantur; et consuetudo poplites genualibus <sup>abiciunt</sup> ligandi. Horum cogitationem illi omisisse apparent, qui causam varicum ad positionem referunt; nemo tamen negare potest, ea ad hanc rem plurimum valere. Idcirco, varices inter morbos artificum non enumeravi.

#### LUX ET SONITUS.

DE luce vel sonitu nimio, non necesse est, multum disserere. Oculorum caligo aut audiendi gravitas iis fabris contingunt, quorum opera, luce admodum fulgenti aut sonitu magno praesenti, conficiuntur.

#### TEMPERIEI MUTATIONES.

TEMPERIEI mutationes morbos artificibus frequenter inferunt. In officinis quibusdam, necesse est, summum calorem conservare. Hinc fabris sudor magnus, et si prudentia absit, quae res saepissime occurrit, a frigore subita obstructio oritur, cum officinas relinquunt. Morbi, quibus illi sic siti obijciuntur sunt prae omnibus rheumatismus, pneumonia vel pleuritis et catarrhus. Pneumonia infrequens est, et catarrhus hyeme quam aestate infrequentior. Hoc accidere videtur, quia vestimenta hyeme calidiora sunt. Pistores, vitri conflatores, cerevisiae coctores et similes, valetudine ex adversa causâ jam dictâ afficiuntur.

At morbus longe funestissimus e mutatione temperie originem ducit. Hic phthisis pulmonalis est, et eas graviter affligit, quae modo Japonum aliqua ornant.

che determinano la maggiore frequenza di vene varicose tra le donne? A me pare che una causa vada riconosciuta nella gravidanza dal momento che questa condizione si accompagna con una certa costanza alla manifestazione di varici; merita di essere ricordata anche la pratica della legatura della vena poplitea a livello del ginocchio. Occorre dire che considerazioni di questo genere vengono trascurate da coloro che attribuiscono le vene varicose alle posture. Certo non si può negare che queste considerazioni debbano essere rilevanti. È per questo motivo che ho evitato di includere le vene varicose tra le malattie dei lavoratori.

### ILLUMINAZIONE E RUMORE

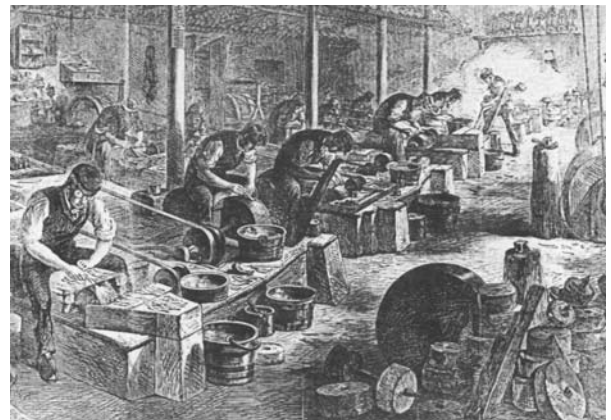
Non è il caso di dilungarsi sui problemi legati all'illuminazione ed al rumore eccessivi. Debolezza della vista e riduzione dell'udito affliggono quei lavoratori che sono esposti, a causa delle mansioni svolte, a luce accecante e rumore assordante.

### SBALZI DI TEMPERATURA

Sbalzi di temperatura sono frequentemente all'origine di malattie per i lavoratori. In alcune officine diventa necessario mantenere le temperature più elevate. E' per questo motivo che i lavoratori sudano profusamente e, in carenza di precauzioni, ciò

che succede più abitualmente, si vedono costretti, per una acuta congestione *a frigore*, ad abbandonare il posto di lavoro. Le patologie alle quali questi vanno incontro sono rappresentate in primo luogo dal reumatismo, dalla polmonite o dalla pleurite e dalla bronchite. La polmonite è insolita e la bronchite meno frequente in inverno rispetto all'estate. La spiegazione di questo fenomeno occorre cercarla nel fatto che l'abbigliamento risulta più protettivo in inverno. I fornai, i soffiatori di vetro, gli addetti alla produzione della birra ed altri simili a questi subiscono conseguenze per la loro salute causate dalle condizioni delle quali ho appena parlato.

Un'altra malattia, di gran lunga più ferale, è da ascrivere agli sbalzi di temperatura. Si tratta della tisi polmonare che colpisce in maniera pesante le donne addette alle operazioni di "japanning"<sup>5</sup>.



<sup>5</sup> "Japanning" è una lavorazione di finta laccatura con decorazioni attraverso la quale si realizzava la ricopertura della superficie di svariati manufatti. Il processo, svolto già nel Settecento prevalentemente da donne e minori, prevedeva l'impiego, tra l'altro, di nero fumo, essenza di trementina, oli, pece, resine e cere, pigmenti; a proposito di questa lavorazione Charles Turner Thackrah scrive: "Of the Dressers of Japanned goods, the few who are employed in turning, inhale much fine dust. Pallor, sickness, impaired appetite, difficulty in breathing, cough and expectoration, are the results. Few men, if any, bear the employ constantly for many years." (THACKRAH CT: *The Effects of Arts...*, 1832, op. cit., pag. 85).

*IRRITATIO MECHANICA.*

NUNC de causâ artificum morborum, maximè dirâ tractandum est, nempe irritatione mechanicâ.

Ab irritatione mechanicâ, quasdam particulas per se innoxias intelligo, noxias tamen fieri, aut a quantitate earum aut quia parti praesertim excitabili corporis impinguntur. Fabrorum mores huic causae aegritudinis expositorum, sunt plerumque pravi. Opus vero ipsorum ad talem vitae rationem, incitamentum est. Sitim enim plurimum accendit, atque perpauci potus mites ad illam compescendam tam idoneos, quam spiritus vini et cerevisiam existimant.

Aër officinarum pulvere quam maxime oneratur, et non potest esse, quin fabri illum inspirent. Hoc in illorum officinis, qui acus vel enses acuunt, optime notum est; et mala ex eo orta, fabri ipsi jamdiu cognoverunt. Pulvis de lapide et ferro consistit et particulae minutissimae sunt. Si faciem

scruteris, vix aspectabiles, in illam micant, et intra nares multae accumulatur.

Morbus cui aër sic exasperans originem praebet est phthisis pulmonalis; et nisi aliqua acuta aegritudo fabros tales antea perdidit, ab eâ omnes pereunt. Octodecim vel viginti annos, sine ullo valetudinis adversae signo, perstant laborare, quamvis pulverem in pulmonem necesse est continuò accumulari. Circa hoc tempus, cui pauci supervivunt, tussis incipit, et phthiaseos indicia communia extemplò sequuntur. Morbum non citius oriri, mihi testimonium videtur, pulmones non valdè irritabiles esse, si enim facilè excitari possent, vita opificum etiam brevior esse deberet. Fabri sic affecti sunt, qui acus vel enses acuunt, qui tormentorum fistulas terunt, fibulas ex margaritis vel cornibus fabricant, ferrum vel aes abradunt, multique similes. Forsitan dubium videri possit, an pulvis re verâ pulmonem intret; sed quamvis in sectione cadaverum non invenitur (quod non oportet quidem expectare) hoc accidere multa mihi persua-

### IRRITAZIONE MECCANICA

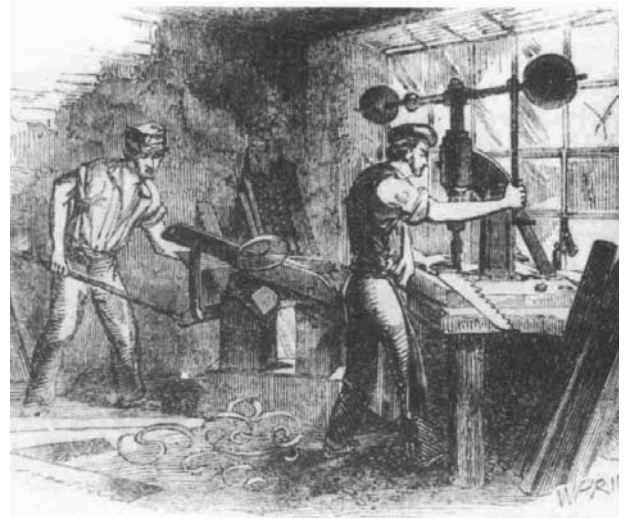
A questo punto apro il capitolo delle malattie dei lavoratori che contribuisce massimamente alla mortalità, quello della "irritazione" meccanica.

Per "irritazione" meccanica intendo quel fenomeno per cui alcune particelle che di per sé non sono nocive lo diventano o per la loro quantità oppure perché raggiungono bersagli più sensibili nell'organismo. L'atteggiamento dei lavoratori esposti a questi fattori di rischio è, il più delle volte, da censurare. Le caratteristiche del loro lavoro diventano certo un incitamento per la perpetuazione di tale atteggiamento; infatti si instaura una grande arsura e quelli considerano che pochissime siano le bevande analcoliche capaci di alleviarla efficacemente e consumano quindi di preferenza vino e birra.

L'aria delle officine è completamente satura di polveri ed i lavoratori non possono evitare di inalarle. Notoriamente questa situazione si realizza a carico di coloro che fanno la punta agli aghi ed affilano le spade. Gli stessi interessati da sempre sono ben consapevoli degli effetti nefasti che, da ciò, derivano loro. Le polveri si formano a partire dalla pietra e dal ferro e sono minutissime. Ispezionando la faccia di un lavoratore, le polveri si discernono con difficoltà, brillano e molte se ne raccolgono nelle narici.

La malattia provocata dall'inalazione di un'aria così irritante è la tisi polmonare che porta a morte sicura tutti i lavoratori interessati, a meno che questi non soccombano prima per una qualche malattia acuta. Svolgono il loro lavoro per 18 o 20 anni senza manifestare alcun segno di malattia, senza poter evitare tuttavia che le polveri si accumulino nei polmoni. In questo lasso di tempo, al quale pochi sopravvivono, compare la tosse alla quale se-

guono presto i tipici segni della tisi. Sono giunto alla conclusione che la malattia non insorge più precocemente per il fatto che i polmoni sono capaci di resistere al rischio dell'irritazione, infatti se fossero più facilmente vulnerabili la sopravvivenza dei lavoratori risulterebbe di minore durata. Ad essere interessati sono coloro che fanno la punta agli aghi ed affilano le spade, i rettificatori delle canne di armi da fuoco; quelli che fabbricano fibbie di madreperla e di corno, i molatori di manufatti in ghisa od ottone, e molti altri che lavorano in analoghe condizioni. E' lecito porsi il dubbio sulla effettiva penetrazione delle polveri nei polmoni e tuttavia, pur non rinvenendola in sede autoptica (ed in effetti non ci si deve attendere di rinvenirla), per una serie di motivi sono persuaso che ciò è quello che si verifica.



dent. Cum res de hoc argumento scrutarer, inter alias officinas, eam visi, quâ tormentorum fistulae teruntur, et me lapidi appropinquantem pulvis circumdedit. Incautè inspiravi, cum statim mihi tussis erat, quae per quatuor et viginti horas molesta fuit. Meum ergo pulmonem glottidis contractio spasmodica pulverem intrare prohibuit, non fabris vero haec occurrit. Ad glottidem idcirco pulverem accedere manifestum est, et nisi rima glottidis claudatur, nihil impedit, quin bronchos ingrediatur, et si bronchos, cur non, etiam pulmones. E sectione cadaverum tamen, quaedam ad eandem sententiam adjiciuntur. Eorum pulmones, qui ferrum vel aes abradunt, tuberculas exhibent, et aequè ac bronchi morbo afficiuntur. Ægrotudo etiam est, qualis ex causâ expectaremus. Non tussis, non vox rauca, non etiam dyspnoea semper primò est, sed ut inopinatè in interemptis ab aliis morbis inveni, pulmones ante noxam passi fuerunt, quam ullum signum morbi apparuisset. Ex eâ-

dem causâ, videlicet, irritatione mechanicâ, asthma et excoriatio faucium interdum oriuntur. Hi morbi maximè apud illos qui molas curant, cernuntur.

#### IRRITATIO CHEMICA.

Hujus sermonis, ultimum argumentum est irritatio chemica aut eorum morborum expositio, a materie noxiâ quâ fabri utuntur nascentium, aut effluviis ab opere vel aliter emissis. Hæc eos comprehendit, qui a venenis metallicis, ceu hydrargyro, plumbo etc. qui ab effluviis putridis, ceu inter lanios, candelarum opifices, coriarios, atque ab aère corrupto, Anglicè, "Fire damp," proveniunt.

E morbis, qui a venenis metallicis nascuntur, paralysis tremens, ab hydrargyro, notatu est dignissima. An hydrargyrus metallicus noxius sit, multi dubitaverunt, et quidam pondera magna impunè devorar-



Indagando sui fatti relativi a questo argomento tra le altre officine ho avuto modo di visitarne una dove veniva fatta la rettifica delle canne di armi da fuoco e quando mi sono avvicinato al rettificatore mi sono ritrovato ricoperto di polvere. Non avendo preso alcuna precauzione ne ho inalato e subito ho iniziato a tossire e così ho continuato a fare, in maniera molesta, per 24 ore. Uno spasmo della glottide ha ostacolato la penetrazione della polvere nei miei polmoni, ma lo stesso meccanismo non si produce nel caso dei lavoratori. E' certo quindi che la polvere raggiunge la glottide e se la rima della glottide non si serra nessun altro impedimento può evitare che la polvere penetri nei bronchi e, perché no, anche nei polmoni. Una tale tesi risulta avvalorata da taluni reperti autoptici. I polmoni dei molatori di ghisa o di rame presentano dei tubercoli ed anche i bronchi sono ugualmente interessati da fenomeni patologici. Anche i sintomi sono quelli attesi, in coerenza con la loro origine. Ad esordire non ci sono tosse, voce rauca e neppure dispnea, ma, come ho potuto constatare in maniera inaspettata, in soggetti venuti a morte per altre cause, sono i polmoni a presentare precocemente delle alterazioni e ciò prima che insorga qualsiasi altro segno della malattia. Non è da escludere che l'asma e l'ulcerazione delle fauci riconoscano lo stesso meccanismo d'azione, cioè una

“irritazione” meccanica. Tale patologia è appannaggio, in primo luogo, dei lavoratori che preparano ed utilizzano le mole per macinare e quindi dei vagliatori.

### IRRITAZIONE CHIMICA

L'ultimo capitolo di questa mia dissertazione riguarda l'“irritazione” chimica, vale a dire la trattazione di quelle patologie causate da sostanze tossiche che i lavoratori utilizzano o che si producono nel corso della lavorazione oppure che, in qualche modo, si ritrovano nell'ambiente di lavoro. In questo gruppo vanno incluse le malattie da veleni metallici come il mercurio, il piombo, ecc. e quelle conseguenti a effluvi putridi come capita ai macellai, nella fabbricazione di candele, ai conciapelli ed a causa della corruzione dell'aria, quella che in inglese viene chiamata “Fire damp”<sup>6</sup>.

Tra le malattie causate da veleni metallici, la paralisi mercuriale con tremori è la più notevole. Sono stati in molti ad esprimere dubbi sulla tossicità del mercurio metallico anche sulla base del fatto che alcuni soggetti, dopo averne assunto quantità elevate, non evidenziavano particolari effetti.

<sup>6</sup> “Fire damp”, gas presente in alcune miniere che esplose se si mescola in certe proporzioni con l'aria; Charles Turner Thackrah a proposito di questi gas scrive: “Colliers are subject to the inhalation of dust from the coal, and to gases more or less pernicious, especially carburetted hydrogen ‘fire-damp,’ and carbonic acid ‘choke-damp.’ Explosions from the former are well known to have been awfully destructive before the introduction of the safety-lamp, and still to arise occasionally from the workmen’s neglect of its use.” (THACKRAH CT: *The Effects of Arts...*, 1832, op. cit., pag. 86).

unt. ORFILA verùm Gallus celeberrimus multa de hac re disserens, tandem hanc statuit sententiam ; videlicet, hydrargyrum metallicum minutè divisum maxime nocere.

Haec sunt quae ORFILA scripsit.

“ Le mercure métallique doit-il être considéré comme un poison? ”\*\*\* Il me semble “ que le mercure métallique agit comme poison toutes les fois, qu’il séjourne assez de temps dans le canal digestif pour éprouver un grand degré de division et pour être absorbé. On sait que l’humidité et la graisse sont susceptibles d’atténuer prodigieusement les molécules de ce métal, au point qu’elles deviennent noires. Il ne’est donc point douteux que dans les trois premières observations rapportées” (in quibus hydrargyrus metallicus signa propria morbi induxisset) “ le mercure retenu dans le corps n’ait été divisé par les suc de l’estomac et par la graisse avec laquelle il avait été mêlé dans la ceinture mercurielle. Dans cet état de division il a été absorbé et son action vénéneuse s’est déve-

“ loupée avec plus ou moins d’énergie.” *Orfile Toxologie*, Tom. I. p. 120.

Signa hujus paralyseos trementis, capitis et membrorum tremores sunt, fere unum vel alterum latus praecipuè occupantes, cum dolore abdominis, dejectionibus paucis et insomniis et quodam post tempore imbecillitate animi.

Cum morbus aliquem capiat, tremor levis est et intervallis longis vel brevioribus occurrit. Primo manus aut brachium unum solum tremit et aeger instrumenta non potest retinere. Dehinc membrum inferius infirmum fit et postea morbus ad omnes partes corporis extenditur. Alvus fere constringitur, aliquando diarrhoea adest, et dolor abdominis saepissimè est violentus. Jam opifex non amplius laborare potest atque omnino imbecillus est. Mors haud frequenter sequitur, sed vita tristitiâ et miseriâ plena per multos annos permanet. Spiritus vini vel cerevisia fortis pro tempore brevi artus firmant, sed postea, miserabile dictu morbus gravior recurrit.

ORFILA<sup>7</sup>, eminente medico francese che ha scritto ampiamente su questo argomento, è giunto alla seguente conclusione: si può dimostrare che il mercurio metallico diventa molto più tossico quando si presenta minutamente diviso.

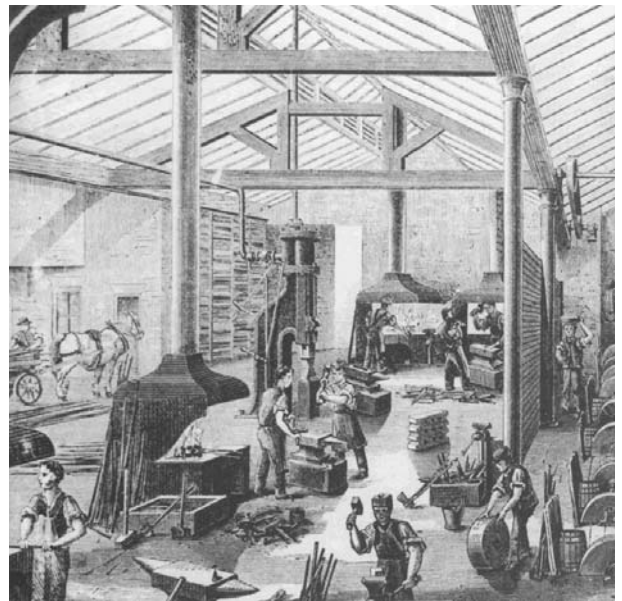
Così scrive ORFILA:

“Il mercurio metallico deve essere considerato un veleno? ... Sono del parere che il mercurio metallico si comporta come un veleno tutte le volte che staziona a lungo nel tubo digerente dove si suddivide minutamente e può essere assorbito. Sappiamo che l’acqua ed il grasso sono capaci di attenuare in maniera straordinaria le molecole di questo metallo, al punto che esse diventano nere. Non vi è quindi alcun dubbio sul fatto che nelle prime tre osservazioni riportate [nelle quale il mercurio metallico aveva indotto i segni tipici dell’intossicazione] il mercurio trattenuto nell’organismo non è stato frantumato dai succhi gastrici e dal grasso con cui era stato mescolato nella cintura mercuriale<sup>8</sup>. In questo stato di divisione viene assorbito e la sua azione tossica si sviluppa con maggiore o con minore forza.” (*Orfila, Toxicologie*, Tom. I. p. 120.)

I segni della paralisi sono rappresentati da tremori del capo e degli arti che abitualmente interessano di più uno o l’altro lato, da dolori addominali, alle volte diarrea, insonnia ed anche, col passare del tempo, alterazioni mentali.

Nella prima fase della malattia il tremore è di lieve entità e compare ad intervalli più o meno lunghi. Inizialmente è una mano o un solo braccio a presentare il tremore ed il paziente non è in grado

di usare i suoi attrezzi. In seguito gli arti inferiori diventano deboli e poi la malattia si estende a tutte le parti del corpo. L’alvo di solito è stiptico, a volte diarroico, e molto spesso insorgono dolori addominali violenti. In questo stadio il lavoratore è impossibilitato a svolgere i propri compiti e risulta del tutto inabile. Spesso interviene la morte, in alternativa la vita residua è costellata di miseria e di difficoltà. Il vino o la birra forte possono, per un breve periodo di tempo, incrementare la forza degli arti, ma presto la malattia evolve, inesorabilmente, verso l’aggravamento.



<sup>7</sup> Matheo José Bonaventure Orfila (1787- 1853), chimico, tossicologo (il “padre della tossicologia”) e medico di origine spagnola; diviene un molto noto professore di medicina legale e poi di chimica medica all’Università di Parigi. Oltre al famoso “*Traité des Poissons tirés des règnes minéral, végétal et animal*” in due volumi (1814-1815) è autore di un’opera popolare sugli antidoti per i veleni (1818).

Morbus nullus medicinae impotentiam magis ostendit, si enim medicamenta in initio omittantur, ars nihil commodi potest aegro afferre, quamvis nec tempus administrandi nec acies summa mentis medico desint.

Hominem vidi qui hunc morbum per quinque et viginti annos laboraverat atqueprehendendi aliquid nulla ei erat potestas. Caput nunc hinc nunc illinc perpetuo jaectabat, loquela a musculorum vocis spasmointerrupta et totum corpus continuô agitatum fuit. Ambulando multum titubavit, et cum pedem promoveret, in aëre aliquantulum vibravit, et tunc non raro iterum retraxit. Huic eventus improvisò accidens convulsiones auxit, et quandocunque mens depressa fuit, morbus ingravescebat. Cupiditas cibi, ut sanis, noctes quietae erant, et optime dormivit. Evacuationes voluntariae fuerunt et naturales.

Quamvis paralysis tremens morbus frequentior, qui ex hydrargyro nascitur, non tamen periculosior est. Aliquando omnia morbi indicia opifices occupant, quae pluri-

mi olim a syphilide oriri existimaverunt. Ulcera oris et faucium, caries ossium nasi cum salivae effusione copiosâ, fabros qui hydrargyro utuntur, interdum consumunt. Dentes etiamsi integri decidunt, propter gingivarum ulcera et processuum alveolorum absorptionem. Jam atrophia non raro aegrum invadit, "et summa macies oritur, et nisi occurritur, tollit." Huic morbo medicamenta haud prosunt, nisi aegri prius officinas cessârit frequentare.

In officinis atque operibus, ubi plumbum usurpatur, morbi admodum diri opificibus accedunt.

Non multi anni jam elapsi sunt, cum GEORGIUS BAKER, Baronettus, sermonem de colico pictonum edidit. Pro causâ hujus morbi, vasa plumbea, in quibus succus e pomis expressus servatur, cognovit. Acidum malicum plumbum dissolvit et dehinc quicumque succum sic imbutum bibunt, dolores colicos acutos frequentèr subeunt. Quamvis autem plumbum in ventriculum receptum morbos excitat, non necesse est,

Nessuna patologia si mostra tanto refrattaria alla terapia quanto questa; anche se un trattamento viene instaurato precocemente la medicina nulla può a vantaggio del paziente; tanto inefficace risulta la tempestività della cura quanto impotente rimane il bravo medico.

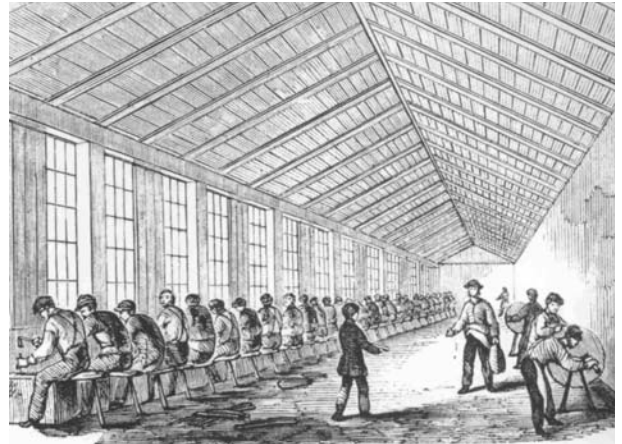
Ho seguito il caso di un soggetto che per 25 anni ha sofferto di questa malattia e nulla ha potuto nei suoi confronti. La testa oscillava continuamente ora da una parte ora dall'altra, la sua voce era smorzata dallo spasmo dei muscoli vocali, e tutto il suo corpo tremava senza sosta. Camminando era molto insicuro e quando metteva un piede in avanti questo rimaneva a lungo sospeso e tremolante e quindi ritornava spesso indietro. Improvvisamente la malattia si è aggravata evidenziandosi una accentuazione delle convulsioni e un peggioramento dello stato mentale. L'appetito era quello di una persona normale e la notte la passò serena dormendo molto bene. Le evacuazioni erano state volontarie e naturali.

È da dire tuttavia che la paralisi con tremori causata da mercurio comunemente è di minore gravità. Talvolta i lavoratori mostrano tutti quei segni di malattia che in precedenza si attribuivano alla sifilide. Coloro che manipolano mercurio non di rado mostrano ulcerazioni della bocca e delle gola, carie delle ossa nasali associate a profusa salivazione. Denti ancora sani cadono a causa di ulcerazioni gengivali e del riassorbimento degli alveoli dentari. Non di rado le condizioni del paziente decadono,

“è il marasma che, se non trattato, porta a morte il paziente”. I medicinali non sono certo di grande ausilio nei confronti di questo morbo, rimedio più sicuro è l'abbandono del posto di lavoro.

I lavoratori addetti a mansioni che prevedono l'impiego del piombo sono soggetti a gravi malattie.

Non sono trascorsi molti anni da quando Sir GEORGE BAKER <sup>9</sup> ha pubblicato il suo trattato sulla colica dei pittori. Aveva riconosciuto l'origine di quella malattia nei recipienti di piombo utilizzati per conservare il sidro. L'acido malico discioglie il piombo così che coloro che consumano il liquido vanno incontro facilmente a dolori



<sup>8</sup> “Cintura mercuriale”, pratica per l'applicazione di unguento contenente mercurio utilizzato per curare la rogna ed altre patologie; applicato sul torace, il mercurio viene assorbito per via cutanea.

<sup>9</sup> George Baker (1722-1809), ha illustrato nel 1767 la casistica della “Devonshire Colic” dimostrando che i sintomi degli interessati erano simili a quelli dei pittori intossicati da piombo. In più riesce ad individuare il piombo nel sidro consumato dagli ammalati, piombo che proveniva dalle presse utilizzate per ottenere la bevanda.

ut iidem effectus manifesti sint, metallum in alvum descendere.

Vapores per cutem aut pulmones pictores absorbent, atque eidem morbo cum illis qui succum pomorum bibunt, objiciuntur.

Signa colicae pictonum accuratissime a Doctore CULLEN describuntur.

“Colica pictonum, praeunte ponderis vel molestiae in abdomine praecipue circa umbilicum, sensu; accedente dolore colico, primum levi, non continuo, et praecipue post pastum, aucto; tandem graviore et fere perpetuo, cum dolore brachiorum et dorsi in paralyti demum abeunte.”

In hac descriptione verum notandum est, Doctorem CULLEN duos morbos amplecti, saepissimè quidem conjunctos, non raro etiam separatim occurrentes. Dolor brachiorum et dorsi in paralyti demum abiens frequenter accedit, cum aeger nunquam colicam perpessus est, et saepe colica homines torquet, in mortem desinens, quos paralyti, nunquam afflixit. Aliqua hujus rei exempla ORFILA ab operibus Van SWIETEN extraxit.

Actio plumbi in functiones animalium non semper eadem videtur. Plerumque aeger, cum jam signa acuta desinunt, marcescit, (aut membrum affectum solummodo,) atque imbecillis et sine convulsione permanet, sed Dr PERCIVAL in “The Edinburgh Medical and Surgical Journal,” duo exempla commemoravit, quibus signa morbi, iis quae ab hydrargyro oriuntur, similia fuerunt. ORFILA quoque unum exemplum dedit, in quo brachia maximè agitata sunt. Convulsiones tamen huic morbo raro accedunt. Colica pictonum aliquando longum tempus perduret, aliquando nisi medicamenta cito admoveantur, aegros brevi post tempore morti facit occumbere.

Allia metalla quamvis noxia, fabris morbos non saepe inferunt, aut quia non multum usurpantur, non facile absorberi possunt, aut vapores minimè emittuntur.

Nunc ad argumentum de effluviis putridis animalium venio. Auctores veteres medicinae, et plurimi etiam nuper effluvia putrida pro causa febrium typhoidearum agnos-

addominali acuti. Non è necessario che il piombo, una volta nello stomaco, raggiunga l'intestino perchè si manifestino i suoi effetti.

I pittori assorbono il piombo per via cutanea o per quella respiratoria e si ammalano della stessa malattia di quelli che lo ingeriscono bevendo il sidro.

I sintomi della colica dei pittori sono stati descritti in maniera molto accurata dal dottor CULLEN<sup>10</sup>:

“La colica dei pittori esordisce con una sensazione di peso, di molestia a livello addominale, soprattutto in area periombelicale; quindi insorgono dolori colici, prima lievi ed intermittenti ed in particolare dopo l'assunzione dei pasti, poi più forti e quasi continui; a questi si aggiungono dolori alle braccia ed al dorso che sfociano nella paralisi.”

In verità è da notare che in questa descrizione il dottor CULLEN ha messo assieme due forme morbose che più di frequente si presentano associate ma che non di rado si manifestano separatamente. I dolori alle braccia ed al dorso che sfociano nella paralisi intervengono spesso quando il paziente non ha sofferto prima di coliche; più spesso le coliche, che possono condurre a morte, affliggono dei soggetti che non sono interessati dalla paralisi. ORFILA cita una casistica con questo tipo di decorso illustrata nei suoi scritti da VAN SWIETEN<sup>11</sup>.

Gli effetti biologici del piombo non si manifestano sempre con le stesse caratteristiche. Spesso il paziente, quando si attenuano i sintomi acuti, diventa profondamente astenico (o diventa tale l'arto interessato) permanendo in queste condizioni senza che compaiano convulsioni. Il dottor PERCIVAL<sup>12</sup>, scrivendo in “The Edimburgh Medical and Surgical Journal” ha descritto due casi nei quali i segni della malattia risultavano sovrapponibili a quelli causati da mercurio. Lo stesso ORFILA ha illustrato un caso in cui le braccia erano con molta evidenza interessate da tremori. Raramente tuttavia si presentano convulsioni in questa malattia. La colica dei pittori in alcuni casi persiste per lungo tempo e talvolta, a meno che non siano stati prontamente somministrati dei medicamenti, porta presto a morte.

Altri metalli, anche se tossici, non producono sovente ai lavoratori effetti avversi o perchè sono impiegati solo occasionalmente o perchè si liberano difficilmente nell'aria come fumi e quindi non possono essere facilmente assorbiti.

Passo adesso alla trattazione degli effluvi putridi animali. Antichi autori di medicina ed anche altri più vicini a noi hanno riconosciuto negli effluvi putridi la causa di febbri tifoidee.

<sup>10</sup> William Cullen (1710-1790), le sue lezioni all'Università di Edimburgo ed i suoi scritti (sulle febbri, sull'igiene) sono improntati all'empirismo ed all'osservazione ma anche, seguendo David Hume (1711-1776), alla filosofia scettica, deterministica e naturalistica.

<sup>11</sup> Gerald Van Swieten (1700-1772), allievo prediletto di Hermann Boerhaave (1668-1738) a Leida, ma non successore (perchè cattolico) alla cattedra di questi; divenne quindi medico e funzionario statale alla corte dell'imperatrice Maria Teresa occupandosi di vaiolo e di sifilide e continuando a lavorare ai commentari sugli aforismi di Boerhaave.

<sup>12</sup> Thomas Percival (1740-1804), medico riformatore; leader della vita culturale di Manchester ai tempi della rivoluzione industriale. Fornisce consigli igienici per il miglioramento delle condizioni di lavoro delle filande di Radcliffe di proprietà della famiglia Peel della quale è membro Sir Robert, autore della legge che tendeva a contrastare l'abuso degli apprendisti nei cotonifici; è autore di una opera molto diffusa, “Medical Ethics” (1803).

cunt. RAMAZZINI de hac re scriptor quidem celeberrimus, et recenter Dr GOSSE, in "Quarterly Review of Foreign Medicine," hanc sententiam sustinent. Mihi tamen nomen magnum RAMAZZINI verenti, rem se aliter habere, multa persuadent, nec mihi solummodo, sed aliis viris, quorum fama et auctoritas inter medicos hodie est maximè clara. Inter hos Doctorem RUSH, olim Philadelpheie medicinam exercentem, Doctorem BANCROFT de febre flavâ scriptorem, in India Occidentali homines occupanti, et GULIELMUM LAWRENCE quondam anatomiae demonstratorem in nosocomio Sancti Bartholomaei, enumerare licet.

Doctor BANCROFT de hac re copiosè disseruit, et plurima exempla dedit, ubi putredo maxima affuit, neque febris neque alius morbus consecutus est.

Praecipuè erat notabile cum cadavera putrida a sepulchreto Sanct. Innocentium Parisiis removebantur. Aër putridis effluviis erat repletus, neque tamen illos qui circum habitabant neque eos qui in hoc opere ver-

sabantur, aliqua aegritudo afflixit. Ex hoc quoque aliud testimonium ad eandem rem adduci potest. Eo tempore substantia animalis inventa fuit, cui Galli nomen "adipocire" imposuerunt et quae spermaceti adeo simulabat, ut amor lucri quosdam ejus fabricationem efficere induxit. Haec ad CONHAM, juxta Bristolium situm habuit, ubi foetor aëris admodum graveolentus fuit, neque illis opificibus ullum malum unquam occurrerat. Expeditionem militarem Dr BANCROFT in Ægyptum comitatus est, atque illic effluvia putrida quotidie respiravit, neque ipsi tamen, neque militibus, qui cadavera tulerunt, aliquid fuit incommodi.

His sententia GULIELMI LAWRENCE, viri multum et merito celebris accedit. Per multos annos cadavera incidit, atque partes corporis humani tyronibus demonstravit. Sed neque ipse unquam valetudinem adversam ex hoc expertus est, neque tyrones putredine affectos esse unquam percepit. Exemplum autem notatu longe dignius est, familiae, quae per multos annos loca habitabat,



RAMAZZINI, il più illustre degli scrittori di questi temi e, più di recente, il dottor GOSSE nel “Quarterly Review of Foreign Medicine”, hanno sostenuto una tale ipotesi. Pur rispettando il grande nome di RAMAZZINI, molti fatti hanno convinto me ed altri di grande reputazione ed autorità di più alto grado tra i medici di oggi, che la situazione stia in termini diversi. Tra questi sono da menzionare il dottor RUSH<sup>13</sup>, già medico a Filadelfia, il dottor BANCROFT<sup>14</sup>, che ha scritto sulla febbre gialla che colpisce gli uomini nelle Indie Occidentali e WILLIAM LAWRENCE<sup>15</sup>, in passato anatomico al St Bartholomew’s Hospital di Londra.

Il dottor BANCROFT ha scritto molto su questo tema fornendo ampie casistiche di rilevanti esposizioni ad effluvi putridi senza febbri o altri morbi.

Il fenomeno è stato osservato chiaramente al Cimetière des Saints-Innocents a Parigi, in occasione della rimozione di cadaveri decomposti. L’aria risultava satura di effluvi putridi e né coloro che vivevano nelle vicinanze e neppure gli addetti a quel lavoro erano incorsi in una qualche malattia. A par-

tire da questa osservazione è anche possibile addurre altri elementi importanti sull’argomento in esame. In quella occasione è stata individuata una sostanza che i francesi hanno chiamato “adipocera”<sup>16</sup> la quale assomigliava molto agli “spermaceti”<sup>17</sup> tanto che alcuni, perseguendo un interesse economico, avevano deciso di produrla industrialmente. La sede della produzione era situata a CONHAM nelle vicinanze di Bristol dove il fetore dell’aria era terrificante; nessun effetto indesiderato è stato riconosciuto tra i lavoratori. Il dottor BANCROFT che seguiva la spedizione militare in Egitto e che giornalmente inalava effluvi putridi non si è mai ammalato e neppure si sono ammalati i soldati incaricati di trasportare i cadaveri.

A questa prova può essere aggiunta la testimonianza di WILLIAM LAWRENCE, giustamente uomo molto rinomato. Per molti anni aveva sezionato cadaveri e fatto dimostrazioni su parti corporee per gli studenti. Né egli stesso ha mai avuto conseguenze negative a causa di materiali putridi e neppure ne ha potuto constatare tra gli studenti. È altrettanto

<sup>13</sup> Benjamin Rush (1745-1813), professore di teoria e pratica della medicina a Filadelfia, come cultore di chimica ha lasciato un volume dal titolo “Syllabus on a Course of Lectures on Chemistry” (1770).

<sup>14</sup> Edward Nathaniel Bancroft (1772-1842) è autore di “An essay on the disease called yellow fever; with observations concerning febrile contagion, typhus fever, dysentery, and the plague” (1820).

<sup>15</sup> William Lawrence (1783-1867), noto come “Nestore della chirurgia britannica”, polemista, è stato medico particolare della Regina Vittoria; autore, tra le altre opere, di un fortunato “Lectures on Surgery, Medical and Operative” (1832).

<sup>16</sup> “Adipocera”, sostanza bianca e friabile, simile a cera, che si accumula in quelle parti del cadavere che contengono più grasso; è il prodotto di una reazione chimica in cui i grassi reagiscono con l’acqua, in presenza di enzimi batterici, scomponendosi in acidi grassi; è resistente ai batteri e può proteggere o rallentare la decomposizione.

<sup>17</sup> “Spermaceti”, sostanza cerosa presente nel capo dei capodogli ed in quantità minore nei tessuti grassi delle balene; usato in cosmetica e per la produzione di saponi. A motivo della bassa emissione di fumo era utilizzato per le lampade ad olio. Si parla molto di spermaceti nel Moby Dick di Herman Melville.

ubi corpora incisa fuerunt; nullis tamen erat melior salus aut magis diuturna.

Rei ejusdem candelarum opifices et coriarii testimonium praebent. Foetor nullis officinis quam illis major adest, pauci tamen valetudine meliore gaudent. Lanii quoque praesertim qui lanienas frequentant, nunquam morbis ex hoc subeunt. Quibusdam equidem cupiditas cibi augetur, et quando valetudo adversa eos occupat, cum inflammatione est, atque a victu nimio animali, cui indulgent, manifestè oritur.

E spiritu Anglice vocato "fire-damp" asphyxia provenit, et in quibusdam fodinis, olim saepissime accidit, rarior autem est, ubi lampas, quam HUMPHREY DAVY, Baronettus, finxit, usurpatur.

His fortasse accedit cancer, qui munda-  
tores caminorum invadit, causa verum hujus morbi adhuc obscura est.

Haec quae tam breviter memoravi praecipuae morborum causae sunt, quos occupationes opificibus induxerunt. Sed maximè dolendum est, hæc occupationes, quae adeo

sunt necessariae, non tantum per se, quantum per luxuriam et intemperantiam noxias esse.

Forsitan expectari possit, de curatione morborum quos artes inducunt, me disserere. Hoc verò ad consilium meum non pertinet, nec multum ratio sanandi differt quâcunque causâ hujusmodi morbus nascatur. Hoc quidem notandum, has causas excitantes, cum jam notae sunt, aegri removere debent, medicamenta enim nunquam possunt prodesse, utcunque fere utilia cum illae continuo adsunt. Quamvis intemperantia quoque saepe morbos adauget, et rationem vivendi contrariam medicum decet praescribere, mutationem non subitam esse oportet. Optimè equidem CELSUS admonet. "Cum quis mutari aliquid volet, paulatim debet assuescere."

Jam nunc hunc sermonem ad finem perduxì. Multa, bene scio, omitti, et omnia imperfectè tractari. "Veniam tamen, penes ingenuos professores praecipuè impetratu-

D

"rum me spero, dum satis perspectum est,  
"non omnes artes in unâ civitate ac regione  
"exercere" nec mihi tempus esse ut omnia  
illa quae vidi, perscrutarer.

degno di nota il fatto che ognuno dei componenti della famiglia che ha vissuto per molti anni proprio dove i cadaveri venivano sezionati ha goduto di salute ottima e duratura.

A testimoniare dello stesso fenomeno possono essere chiamati gli addetti alla produzione di candele ed i conciapelle. Il fetore in questi luoghi di lavoro è maggiore che in qualsiasi altro posto e pochi tuttavia godono di una salute migliore di coloro che vi sono addetti. Anche i beccai ed in particolare quelli che frequentano i mattatoi non patiscono a causa di ciò. Succede invero che il loro appetito sia formidabile e che in caso di malattia si capisca come questa si accompagni ad una infiammazione che non può non derivare dal consumo di carne della quale chiaramente abusano.

Il gas che nell'idioma inglese è conosciuto come "Fire damp" provoca asfissia ed agisce in primo luogo dove operano i minatori, ma molto meno dove questi impiegano la lampada inventata dal Sir HUMPHRY DAVY<sup>18</sup>.

Deve essere fatta menzione del cancro degli spazzacamini, anche se l'origine di questa malattia rimane ancora oscura.

Queste che ho brevemente richiamato debbono essere viste come cause, le principali, delle malattie a cui vanno incontro i lavoratori in conseguenza del proprio lavoro. Principalmente però occorre preoccuparsi del fatto che i lavori, tanto indispensabili,

non risultano nocivi in sé, quanto per gli eccessi e l'intemperanza con cui vengono svolti.

Qualcuno potrebbe pretendere da me anche una trattazione sulla cura delle malattie da lavoro ma ciò va al di là delle mie competenze; è da considerare inoltre che la terapia si finisce per metterla in atto indipendentemente dall'origine e dall'evoluzione delle malattie. Deve essere sottolineato che i pazienti, conoscendole, dovrebbero essi stessi rimuovere queste cause promuoventi infatti è bassa l'efficacia dei medicinali, anche se, assunti con costanza, essi potrebbero apportare un qualche vantaggio. E' fuor di dubbio il fatto che l'intemperanza rappresenti quasi sempre una aggravante delle malattie; e pur essendo doveroso per il medico prescrivere migliori condizioni di vita, il cambiamento bisogna che non risulti subitaneo. L'ammocimento di CELSO<sup>19</sup> è: "Ogni volta che qualcuno intende cambiare qualcosa deve abituarsi gradatamente."

A questo punto finisce la mia dissertazione; sono cosciente delle omissioni presenti e delle sue molte imperfezioni. "Fido tuttavia nella comprensione, in particolare di quella generosamente esercitata da parte dei docenti, dovendosi riconoscere che non tutte le lavorazioni sono svolte in una città o in una regione" e che inoltre mi è mancato il tempo di approfondire le molte osservazioni fatte.

<sup>18</sup> Humphry Davy (1778 –1829), chimico inglese noto per gli esperimenti sull'azione fisiologica di alcuni gas; la lampada di sicurezza dei minatori porta il suo nome. Vi sono state controversie per il primato della scoperta delle lampade di sicurezza tra Davy e George Stephenson (inventore della "geordie lamp"), ma i due progetti realizzati contemporaneamente sviluppano concezioni alquanto differenti.

<sup>19</sup> Aulo Cornelio Celso (ca. 25 a.C. - ca. 50 d.C.), enciclopedista e medico romano, probabilmente nativo della Gallia; il suo unico libro giunto fino ai nostri tempi è il *De Medicina* ed è una delle sezioni di un'opera ben più ampia. È una fonte primaria di informazioni su dieta, farmacia, chirurgia e materie connesse. La parte perduta dell'opera doveva comprendere volumi che parlavano di agricoltura, diritto, retorica e arti militari. Il *De Medicina* di Celso è uno delle migliori fonti sulla conoscenza medica alessandrina; nel proemio dell'opera si legge una discussione sui "pro ed i contro" della sperimentazione medica sull'uomo e sugli animali.