

# “Sulle professioni considerate come causa di malattia” (1849) di Enrico de Betta. La prima trattazione italiana moderna su malattie e lavoro

F. CARNEVALE, A. BALDASSERONI\*

Medico del lavoro

\* CeRIMP-Centro Regionale Infortuni e Malattie Professionali Regione Toscana

## KEY WORDS

History, Italy, diseases and work

## PAROLE CHIAVE

Storia, Italia, malattie e lavoro

## SUMMARY

«*“On professions considered as a cause of disease” (1849) by Enrico de Betta. The first Italian modern discussion on diseases and work*». The doctoral dissertation in Pavia in 1849 by Enrico de Betta is presented as a well-constructed, comprehensive and modern discussion of diseases ascribable to work. 150 years after Ramazzini's treatise, Enrico de Betta, through an updated knowledge of contemporary literature especially French and German, refreshed and renewed the knowledge inherited from Ramazzini in the light of the changes introduced with the beginnings of industrial hygiene and the first steps taken in occupational epidemiology. In the introduction to the text and accompanying notes, the authors offer an interpretation of the significance of overcoming the main Ramazzinian paradigms. This takes into account the current debate, especially in the French cultural sphere, on the meaning of autonomy and complementarity of the various disciplines that are the foundations of the protection and promotion of the health conditions of the working classes. It is suggested therefore that a simplistic view of Ramazzini as the unique “father” of modern occupational health and safety at work needs to be abandoned. The work of de Betta does not seem to have had much success in Italy. The debate and interventions on the relationship between diseases and work still had to wait half a century to produce effects, but this took place in a very different context, that of Giolitti's era.

## RIASSUNTO

Viene presentata la tesi di laurea a Pavia nel 1849 di Enrico de Betta che svolge per la prima volta una trattazione articolata, completa e moderna delle malattie da mettere in relazione con il lavoro. Dopo 150 anni l'autore, con l'apporto della letteratura coeva soprattutto francese e tedesca, che i curatori hanno accuratamente descritta nell'aparato critico, aggiorna e rinnova le conoscenze tramandate da Ramazzini alla luce anche o specialmente delle novità intervenute grazie agli esordi dell'igiene industriale e della prima epidemiologia occupazionale. Nell'introduzione al testo e nelle note di accompagnamento viene proposta un'interpretazione sul significato del superamento dei paradigmi Ramazziniani, anche in relazione all'attuale dibattito, soprattutto in ambito culturale francese, sul significato dell'autonomia e della complementarietà delle diverse discipline alla base della protezione e promozione

Pervenuto il 11.3.2013 - Revisione pervenuta il 15.4.2013 - Accettato il 18.4.2013

Corrispondenza: Dott. Alberto Baldasseroni, CeRIMP-Centro Regionale Infortuni e Malattie Professionali, Regione Toscana, via S. Salvi 12, 50135 Firenze (FI) - Tel: 055-6933603 - E-mail: alberto.baldasseroni@asf.toscana.it

delle condizioni di salute delle classi lavoratrici. Si suggerisce quindi il superamento di una visione semplicistica del lavoro di Ramazzini come “padre” unico e diretto di tutta la prevenzione nei luoghi di lavoro come sviluppatasi nel tempo. Il lavoro di de Betta non pare abbia avuto grande fortuna in Italia. Si dovrà attendere ancora un cinquantennio perché divenga attuale il dibattito sul rapporto tra malattie e lavoro, ma ciò avverrà in un contesto molto differente, quello dell’Italia Giolittiana.

## UN’OPERA IMPORTANTE TRA RAMAZZINI E DEVOTO

Originale, almeno in italiano, “elegante”, ricco di significati è il titolo che Enrico Nobile de Betta di Castel Malgolo (1824-1859)<sup>1</sup> assegna alla sua “Dissertazione inaugurale” composta nel 1849 al fine di ottenere la laurea dottorale in medicina nella Università di Pavia<sup>2</sup>. L’espressione “Sulle professioni considerate come causa di malattia” annuncia senza equivoci, passati 150 anni, il superamento di almeno due “paradigmi” già compresi nel famoso titolo latino del “capolavoro” ramazziniano *De Morbis artificum diatriba*<sup>3</sup> che tanti problemi ha posto ai traduttori moderni e contemporanei; quello che si fonda sulla semantica del termine *artifex* e quello

riguardante il complesso rapporto causale ed anche patogenetico tra lavoro e malattia. In questo caso non si tratta più del lavoro di un ennesimo “epigone” di Ramazzini<sup>4</sup>, ma di un’operazione fisiologica, onesta, fondata, mutati i tempi, su nuovi argomenti tecnici e con criteri interpretativi aggiornati, ma non una “rifondazione” traumatica come quella tentata da altri autori nella stessa epoca ed anche oggi con l’interesse più o meno dichiarato di uccidere o ferire in Ramazzini il “padre”, il “fondatore” divenuto ingombrante, e di sostituirlo con altri riferimenti<sup>5</sup>.

Come spesso succede nelle tesi di laurea, anche in questa, molto ricca in citazioni di autori di varia epoca (più di 50), sono riconoscibili dei riferimenti privilegiati in alcune opere, in particolare quelle

<sup>1</sup> Enrico è figlio di Maria de Stefanelli e di Maurizio Betta. La famiglia Betta è originaria della Spagna e discende da un Pelagio che abitava in Galizia; è nell’Undicesimo secolo che gli antenati si trasferiscono tra le montagne del Vescovato di Trento nella Valle Lagarina (PERINI Q: *Famiglie nobili trentine. II. La famiglia de Betta di Arco, Revò e Castel Malgolo*. Rovereto: Grandi, 1903). Enrico, morto in giovane età, è fratello del più noto Edoardo, amministratore a Verona; su questi vedi la ricerca di SCOLARI AG. *Edoardo de Betta (1822-1896) naturalista* ([http://www.sanmartinoba.it/Edoardo\\_de\\_Betta.pdf](http://www.sanmartinoba.it/Edoardo_de_Betta.pdf), ultimo accesso il 28-02-2013). Vane sono risultate le ricerche tendenti a conoscere altre sue opere e le attività svolte da Enrico in qualità di medico nel decennio che intercorre tra la data della laurea e quella della morte.

<sup>2</sup> In tutti i paesi europei nei decenni a cavallo tra XVIII e XIX secolo la pubblicazione delle tesi di laurea rappresenta uno strumento utile da consultare per farsi un’idea sull’avanzamento e diffusione delle conoscenze in campo medico. Così è nelle università di Parigi, Edimburgo, Uppsala, Vienna, Buda e altre. Nel Lombardo-Veneto Pavia raccoglieva la maggior parte delle lauree di medicina per molta parte dell’Italia settentrionale. Nell’ateneo ticinese aveva svolto il suo insegnamento Johann Peter Frank (1745-1821) negli anni dal 1784 al 1795, fautore dell’igiene e della polizia medica. Delle diverse centinaia di tesi che è possibile consultare un piccolo gruppo riguarda la salute dei lavoratori. Tra queste, oltre a quella di de Betta, sono da segnalare: Angelo Grossi, *Primae lineae aetiologiae ab opificiis depromptae*, (Pavia, 1833); Pietro Marabini, *Cenni sugli avvelenamenti causati dal rame*, (Pavia, 1838); Ercole Ferrario, *Di una particolare forma di malattia, onde sono presi i crivellatori di grano*, (Pavia, 1840); Giovan Battista Curtioni, *De morbis artificum ac opificum*, (Pavia, 1842); Sante Grossi, *Della colica di piombo*, (Pavia 1850).

<sup>3</sup> Come è noto la prima edizione del *De Morbis* compare a Modena nel 1700 e tratta in altrettanti capitoli di 42 mestieri o categorie sociali; nel 1713 viene stampata a Padova una nuova edizione con ulteriori 14 capitoli. Vedi: RAMAZZINI B: *Opere Mediche e Fisiologiche*, a cura di Carnevale F, Mendini M e Moriani G. 2 Vol.. Caselle di Sommacampagna: Cierre Edizioni, 2010.

<sup>4</sup> CARNEVALE F: *La “fortuna” immediata e di lunga durata del De morbis artificum diatriba (1700 - 1713) di Bernardino Ramazzini*. *Medicina Nei Secoli Arte e Scienza*. 2011; 23(2): 385-410.

<sup>5</sup> Corrisponde al vero che negli anni ‘30 e ‘40 dell’Ottocento autori quali Louis-René Villermé (1782-1863) e Alexandre Parent-Duchâtelet (1790 -1836) in Francia ed in Inghilterra Edwin Chadwick (1800-1890), l’autore nel 1843 del *Report on the sanitary condition of the labouring population of Great Britain* (London: Printed by W. Clowes and sons for H.M. Stationery Office, 1843).

di anni immediatamente precedenti in lingua francese, che poi fungono da guida sia per la trattazione dei vari argomenti, sia per disegnare un percorso per l'interpretazione dei fenomeni trattati. Vengono invece trascurate da de Betta opere importanti ed in specie quelle in lingua inglese tra le quali quella di John Darwall (1796-1833)<sup>6</sup> e,

clamorosamente, quella di Charles Turner Thackerah (1795-1833)<sup>7</sup>. Nessun autore italiano oltre Bernardino Ramazzini (1633-1714) e Giovan Battista Morgagni (1682-1771) viene citato da de Betta, neppure Giacomo Barzellotti (1768-1839), il primo in Italia che tenta di aggiornare il *corpus* ramazziniano<sup>8</sup>.

nery Office), in alcuni articoli si sono preoccupati di mostrare che Ramazzini aveva peccato di "pessimismo", attribuendo troppe malattie alle professioni, che finivano per essere ritenute colpevoli anche delle influenze esterne del clima, dell'abitazione e dello stile di vita, compromettendo quindi la possibilità di ben distinguere queste ultime dalle influenze sicuramente professionali, da aggredire più direttamente ed in termini più brevi con strumenti specifici, tecnici nei luoghi di lavoro. È anche vero tuttavia che quegli stessi igienisti ed altri ancora hanno pensato che la concezione, riferita al ramazzinismo, del parallelismo semplice, diretto tra mestiere e malattie potesse in qualche modo porre delle difficoltà all'avanzamento ormai infrenabile da una parte della "rivoluzione industriale" e dell'altra del liberalismo economico. Questi argomenti, frammenti in molte occasioni con altri spesso strumentali, hanno portato, ed anche oggi portano a teorizzare che "Ramazzini non è il precursore della medicina del lavoro", confondendo pretesi primati nazionali, in particolare francesi, e, cosa più preoccupante, semplificando od annullando distinzioni legittime, oggettive, tra branche disciplinari diverse che precocemente si affacciano sul campo della salute dei lavoratori, quelle di tipo più precisamente medico e quelle chimiche, tecniche ed impiantistiche che in effetti pur non essendole, in alcune occasioni sono state vissute e sono proclamate in competizione tra di loro, sostitutive l'una delle altre. Tali argomenti sono affrontati in molte pubblicazioni francesi ed inglesi e tra queste si segnalano le più recenti: VINCENT J: *Bernardino Ramazzini, historien des maladies humaines et médecin de la société civile? La carrière franco-britannique du De morbis artificum diatriba (1777-1855)*, in Charle C et Vincent J (ed): *La société civile. Savoirs, enjeux et acteurs en France et en Grande-Bretagne 1780-1914*. Rennes: Presse Universitaire de Rennes, 2011, 169-202; VINCENT J.: *Ramazzini n'est pas le précurseur de la médecine du travail. Médecine, travail et politique avant l'hygiénisme*. 2011. Version non révisée d'un article à paraître dans Genèses. Sciences sociales et histoire, Décembre 2012, pp. 84-102, consultabile in: [http://www.academia.edu/2369856/Ramazzini\\_nest\\_pas\\_le\\_precurseur\\_de\\_la\\_medecine\\_du\\_travail\\_Medecine\\_travail\\_et\\_politique\\_avant\\_lhygienisme\\_version\\_non\\_corrige\\_dun\\_article\\_a\\_paraître\\_dans\\_Geneses\\_Sciences\\_sociales\\_et\\_histoire\\_decembre\\_2012\\_p.84-107](http://www.academia.edu/2369856/Ramazzini_nest_pas_le_precurseur_de_la_medecine_du_travail_Medecine_travail_et_politique_avant_lhygienisme_version_non_corrige_dun_article_a_paraître_dans_Geneses_Sciences_sociales_et_histoire_decembre_2012_p.84-107) (ultimo accesso, 05.03.2013)

<sup>6</sup> DARWALL J: *Dissertatio Medica Inauguralis. De Morbis Artificum, Praecipue eorum qui Birminghamiae Habitant*, Edimburgh: Excudebat Joannes Moir, MDCCCXXI; vedi la traduzione in italiano: *Le malattie dei lavoratori di John Darwall (1796-1833)*, a cura di F. Carnevale. Med Lav 2009; 100(1): 35-69

<sup>7</sup> THACKRAH CT: *The effects of the principal arts, trades and professions and of civic states and habits of living on health and longevity*. London: Longman, Rees, Orme, Brown, & Green, 1831

<sup>8</sup> BARZELLOTTI G: *Della influenza della povertà sulle malattie epidemiche e contagiose come di queste su quella dell'importanza di migliorare le condizioni igieniche dei poveri onde togliere l'influsso reciproco ad entrambi e rassicurare la pubblica e privata salute dalla ricorrenza di questi morbi nella Gran Penisola, Disquisizione Accademica*. Pisa: Presso Ranieri Prosperi Tipografo della I. e R. Università, 1839. L'autore, nel mentre prospetta la piena occupazione dei poveri nelle campagne e nei lavori artigianali, rivisita la nocività di alcuni mestieri tradizionali, ma in rapida fase di evoluzione, ipotizzando l'introduzione di soluzioni non solo di carattere organizzativo ma anche, coerentemente con i suoi tempi, basate sull'impiego di nuovi composti chimici capaci di neutralizzare quelli abitualmente utilizzati. Quindi Barzellotti riassume con queste parole il nucleo principale della sua trattazione: "Mi sembra che tutte quelle arti, che esercitano i veri poveri, e per le quali possono essi andar soggetti a certi morbi, ed influire, sulle malattie popolari, sieno quelle che hanno per scopo di maneggiar sostanze animali; le quali si riducono a queste: ai vuotatori di cessi o latrine; ai fulloni; ai preparatori di corde di budello, e pellicine; ai conciatori di cuoja grosse; ai tiratori di bozzoli; ai preparatori di candele di sevo; a quei che estraono olj; ed ai becchini, o maneggiatori di morti o cose morte di animali; ai maceratori e lavoranti di canapi e lini. Io spero che i miei lettori, e quegli medici specialmente, che hanno avuta la bontà di leggere il quadro della povertà con tutti i suoi attributi, non si ricuseranno di percorrere qualche altra pagina di cose sozze, siccome, diceva il nostro Ramazzini (*De morbis artificum*), si perchè dessi sono abituati a ricercar nelle urine e nelle fecce dei malati, ed in altre escrezioni morbose, le cause e gli effetti dei mali, si ancora perchè, non essendo a portata dei mali che generano, sviluppono, e propagar possono queste arti, indarno potrebbero misurare e giudicare della retitudine dei mezzi igienici, che son per proporre, e che capaci esser possono per avventura a prevenirli." (pp. 58-59).

Da studente di medicina Betta privilegia la letteratura pubblicata in riviste e monografie mediche e trascura invece quella che, scritta anche da medici o da altre figure di intellettuali, compare in Italia in riviste di cultura generale, di economia e di statistica. Così il nostro autore mostra di non conoscere o non reputa meritevoli di attenzione i molti scritti di Andrea Bianchi (1810?-1841), che è anche medico, il quale alla salute dei lavoratori si dedica intensamente nella sua breve vita con scritti capaci di animare il dibattito sociale e politico<sup>9</sup>; trascurati sono quindi gli scritti sulla trattura della seta di Lorenzo Valerio (1810-1865)<sup>10</sup> e di Giovanni Melchiori (1811-1880)<sup>11</sup>, sul lavoro minorile del conte Ilarione Petitti di Roreto (1790-1850)<sup>12</sup>, sui lavoratori dell'ardesia di Giovanni Antonio Mongiardini (1760-1841)<sup>13</sup> e su quelli dei tabacchi di Secondo Berruti (1796-1879)<sup>14</sup>.

De Betta scrive la sua dissertazione all'età di 25 anni, appena un anno dopo gli eventi rivoluzionari del fatidico 1848 che certamente aveva avuto modo di conoscere di persona. La spinta al nuovo quindi non gli mancava. E ne dà conto affrontando l'argomento con un taglio che possiamo dire aggiornato, innovativo. Tuttavia queste istanze al rinnovamento, all'aggiornamento di una cultura rimasta troppo a lungo ferma all'ombra del grande carpigiano, condivise dal de Betta con l'altro giovane e sfortunato medico Andrea Bianchi, non suscitano ulteriori sviluppi. Il filone della cura per le condizioni di vita e le malattie dei lavoratori della crescente industria non trova ancora per molti decenni

altri emuli. Né in Italia si assiste, come invece accade in Francia o in Inghilterra, al crescere di discipline tecniche legate alla salubrità e all'igiene degli stabilimenti e degli opifici.

In Francia lo spunto è dato dalle leggi Napoleoniche sulla classificazione delle industrie insalubri che danno origine a un esteso impegno dello stato nei confronti sia del vicinato, offeso dalle emanazioni "nocevoli" di cicli produttivi ancora protoindustriali, ma ormai ingrossati a scala industriale, sia degli addetti, i quali in diversi casi si mostrano pronti a lottare per migliorare le proprie condizioni igieniche, soprattutto nelle grandi agglomerazioni operaie di Parigi e Lione e nelle città tessili del Nord. I *Conseil de Salubrité*, formati da medici esperti d'igiene, tecnici di diversa estrazione professionale, alti funzionari prefettizi, conducono esperienze e indagini *in corpore vili*, documentando in maniera diretta i problemi igienici e proponendo anche la loro possibile soluzione, nell'ambito di un equilibrio tra esigenze di sviluppo dell'industria e tutela della salute pubblica che trova in quelle sedi una necessaria mediazione<sup>15</sup>.

In Inghilterra le statistiche della mortalità differenziale tra città e contado, tra professione e professione, spingono all'azione il governo che attraverso il primo corpo degli ispettori delle fabbriche, a partire dalla legge del 1833 interviene nella dinamica tra padroni e operai per la salvaguardia della salute. Gli Annual Report dell'Health and Safety Inspectorate rappresentano, unitamente alle ripetute indagini parlamentari sui diversi aspetti del fe-

<sup>9</sup> Vedi in particolare: BIANCHI A. *Sulle malattie conseguenti all'esercizio delle varie professioni e sulla relativa igiene*. Il Politecnico. 1839; 2: 209-224. È interessante notare che Bianchi annuncia di aver in animo di scrivere un trattato di "medicina dei lavoro"; la morte prematura glielo impedirà.

<sup>10</sup> VALERIO L. *Igiene e moralità degli operai di seterie*. Annali Universali di Statistica. 1840; 66: 333-348;

<sup>11</sup> MELCHIORI G. *Osservazioni igieniche sulla trattura della seta in Novi*. Voghera: Tip. C. Gianì, 1845.

<sup>12</sup> PETITTI DI RORETO I. *Sul lavoro de' fanciulli nelle manifatture. Lettere al direttore*. Letture di Famiglia. Torino, 1842-1844.

<sup>13</sup> MONGIARDINI GA. *Sulle ardesie di Lavagna*. Giornale di Fisica Chimica e Storia Naturale. Tomo II, Pavia: nella Tipografia Capelli. 1809: 85-204 e 281-304.

<sup>14</sup> BERRUTI SGM. *Sull'uso del tabacco e della salute degli operai che lavorano nelle fabbriche dei tabacchi*. Memoria. Atti della Reale Accademia Medico-Chirurgica di Torino, Vol. 2. Torino: Dalla Tipografia Mussano. 1846: 433-452.

<sup>15</sup> Queste vicende sono discusse in modo esauriente in: MORICEAU C: *Le douleurs de l'industrie. L'hygiénisme industriel en France, 1860-1914*. Paris: Editions EHESS, 2009. Per una storia degli aspetti tecnici e della normativa delle "Industrie insalubri" in Francia molto collegati con la nascita dell'"Igienismo industriale", vedi MASSARD-GUILBAUD G: *Histoire de la pollution industrielle*, France 1789-1914. Paris: Éditions EHESS, 2010.

nomeno industriale, delle fonti eccezionali per documentare gli sviluppi e l'influenza dell'industrializzazione sulle masse operaie<sup>16</sup>. Di essi farà largo uso Friedrich Engels (1820-1895) nel suo importante lavoro "sociologico" sulla situazione della classe operaia in Inghilterra<sup>17</sup>. In quel contesto la prevenzione tecnica, l'embrione dell'igiene industriale che verrà, affonda le sue radici nel sapere empirico degli "engineering", dei manifattori d'officina, sapienti traduttori in pratica delle cognizioni pratiche che scaturivano dal metodo del "try and error", del prova e riprova, fino a congegnare la soluzione più conveniente.

Anche nei paesi dell'area tedesca si coniugano eccellenze tecniche e meccaniche, sviluppate nei primi Politecnici, a un impianto legislativo che vede nello stato il *primum movens* del risanamento e della bonifica igienica<sup>18</sup>.

Nulla di tutto ciò si riscontra nel nostro paese, anche nelle zone a più alto tasso di sviluppo industriale. La prevenzione e la soluzione dei problemi igienici per gli operai dei primi opifici rimangono un miraggio, in assenza sia di diffuse cognizioni tecniche, sia di un impegno deciso da parte dello stato volto alla tutela di questo bene primario. L'esercito di riserva che caratterizza la manodopera italiana all'alba dello Stato Unitario – è stato detto – garantisce l'impunità a padroni rapaci e privi di spirito caritatevole nei confronti dei propri operai. Nel vuoto che si crea tra le speranze coltivate nella prima metà del secolo XIX da numerosi riformatori sociali e medici filantropi, tra i quali de Betta deve essere iscritto, e le realizzazioni mancate dal

nuovo stato, si consumeranno inutilmente inchieste sul lavoro dei fanciulli e delle donne (1875-79), sulle condizioni degli operai nelle fabbriche (1877), e passerà anche inutilmente la grande riforma sanitaria di Crispi-Pagliani (1889) dalla quale viene accuratamente tenuta fuori la fabbrica. Viene meno anche la possibilità di far crescere un corpo tecnico di esperti di igiene e di salubrità delle industrie, quando, per esempio, all'unica legge che riguarda il lavoro nell'industria e la particolare tutela che si pretende di offrire a una parte debole della manodopera impiegata in essa, i fanciulli (le donne dovranno ancora aspettare circa vent'anni per essere prese in considerazione) si nega l'istituzione di un ispettorato specifico per garantirne il rispetto<sup>19</sup>.

In definitiva solo l'avvento del periodo Giolittiano, ma soprattutto le lotte dei lavoratori stessi verso la fine del secolo faranno finalmente cambiare le cose<sup>20</sup>. In realtà il modo Giolittiano di attutire gli scontri sociali in atto, impetuosi e violenti, non va verso una sostanziale riforma, ma piuttosto verso una inerziale accettazione del male minore. Ne è eccellente esempio l'istituzione dell'Ispettorato del lavoro, contrastata e stentata riforma delle riforme. È in questo quadro di ritardi, omissioni, cattive riforme da parte dello stato che nasce all'inizio del nuovo secolo la Medicina del Lavoro italiana, costretta fin dall'inizio a un ruolo di supplenza di carenze altrui, ma anche segnata nel suo destino dalla mancanza di veri interlocutori sul piano tecnico per quanto riguarda le possibili soluzioni pratiche ai problemi via via incontrati, e sul piano amministrativo da un persistente atteggiamento rinunciatario

<sup>16</sup> BARTTRIP PWL: *The Home Office and the dangerous trades: regulating occupational disease in Victorian and Edwardian Britain*. Amsterdam: Rodopi, 2002. Vedi anche: CROOKS E: *The factory inspectors. A legacy of the industrial revolution*. Stroud: Tempus, 2005.

<sup>17</sup> ENGELS F: *La situazione della classe operaia in Inghilterra*. Roma: Editori Riuniti, 1972. Il titolo completo dell'opera pubblicata per la prima volta in tedesco a Lipsia nel 1845 è "La condizione della classe operaia in Inghilterra in base a osservazioni dirette e fonti autentiche".

<sup>18</sup> LABISCH A: *Doctors, workers and the scientific cosmology of the industrial world: the social construction of health and the Homo Hygienicus*. Journal of Contemporary History Medicine, History and Society. 1985; 20(4): 599-615.

<sup>19</sup> La materia è trattata in maniera dettagliata, ricorrendo ad una molteplicità di documenti originali, in: MERLI S: *Proletariato di fabbrica e capitalismo industriale. Il caso italiano 1880-1900*. 2 Vol.. Firenze: La Nuova Italia: 1985. Vedi anche: DELLA PERUTA F. *Sanità pubblica e legislazione sanitaria dall'Unità a Crispi*. Studi Storici. 1980; 2: 713-759; CARNEVALE F e BALDASSERONI A. *Mal da lavoro. Storia della salute dei lavoratori*. Roma-Bari: Laterza, 1999; MAIFREDA G. *La disciplina del lavoro. Operai, macchine e fabbriche nella storia italiana*, Milano: Bruno Mondadori, 2007.

<sup>20</sup> BALDASSERONI A, CARNEVALE F, TOMASSINI L. *Cradles of industry and occupational medicine in the modern world: Milan 1906 – Annus Mirabilis*. Med Lav 2013; 104(1): 73-80.

dell'amministrazione centrale alle proposte riformatrici formulate nel corso degli anni<sup>21</sup>.

In tutto questo de Betta e la sua tesi così lucida e chiara nell'individuare i nodi delle nuove forme di nocività e insalubrità per gli operai della moderna industria ci pongono un interrogativo: poteva andare in maniera diversa?

**Sulle professioni considerate come causa di malattia. Dissertazione inaugurale che presentava Enrico Nobile de Betta di Castel Malgolo (Tirolo Italiano) onde ottenere la laurea dottorale in medicina nella I. R. Università di Pavia, col consentimento dell'illustriss. Sig. Cav. Direttore, dello spettabile Sig. Decano e dei Signori professori sotto gli auspici del Signor dottore Camillo Platner<sup>22</sup> p. o. di medicina legale e polizia medica con annesse le tesi da difendersi. Nel mese di settembre 1849, Pavia Tipografia Fusi e Comp.**

*A quoi sert la science, si elle ne contribue pas a l'amelioration du sort des hommes,*  
Parent Duchatelet.<sup>23</sup>

In un Dizionario di medicina, comodo libro di ispirazione per una dissertazione di laurea, ho trovata definita la professione, quella qualunque arte o scienza, stato o mestiero, il quale coll'utile o col diletto può divenire sorgente di fortuna per colui che l'esercita.

Imprendendo a scrivere sulle professioni, con quella superficialità che più si combina alla effimera vita di libretti simili a questo, non mi sono atte-

nuto proprio a quella definizione, buona o trista che sia. Scartata l'idea di scienze, di diletto, di sorgente di fortuna, ho invece considerato il danno ed i pericoli annessi alla pratica di certi mestieri, i quali preparano spesso la deformità, le malattie, la morte, dove si presuppose trovare, per compenso proprie fatiche, almeno onesta esistenza. Gli uomini, che, di mezzo agli agi, godono in pace le mille comodità dell'incivilimento, non arrivano a conoscere a quanti mali siano esposti coloro che procurano loro questi vantaggi.

Chi riflette la salute essere la prima condizione di sussistenza per chi vive del proprio lavoro, vorrà concedere, la scienza medica dover intervenire colle sue indagini, co' suoi studj, co' suoi consigli in argomento che interessa tanta parte della umanità.

Ogni professione deve far vivere colui che la esercita; ogni mestiere dev'essere garante dell'avvenire a colui che se ne addossò il peso. Quanto non sarà vantaggiosa l'opera del medico, che riconosciuto il lato marcio in ciascuna professione s'adoprerà a prevenirne le malattie, e cercherà i mezzi per sanarle?

Il nome degl'ingegni che s'occuparono delle malattie delle professioni è gloria per diverse nazioni. Pochi però estesero lo studio loro oltre le particolarità di una o l'altra di esse. Opere, che gettino uno sguardo complesso su tutte le professioni, propriamente non v'hanno; il progresso delle scienze fisiche e naturali, le innovazioni di molti mestieri, o l'introduzione di nuovi, invecchiarono o resero manchi tutti quei più grandi lavori del Ramazzini<sup>24</sup>, di Fourcroy<sup>25</sup> e di Patissier<sup>26</sup>. Studj più precisi, risal-

<sup>21</sup> BALDASSERONI A, CARNEVALE F, IAVICOLI S, TOMASSINI L. *Alle origini della tutela della salute dei lavoratori in Italia. Nascita e primi sviluppi dell'Ispettorato del Lavoro (1904-1939)*. Roma: ISPESL, 2009.

<sup>22</sup> CAMILLO PLATNER (1795-1877), professore di medicina legale all'Università di Pavia dal 1825 al 1864. È autore, tra l'altro, di: *Sulla vita e sulle opere di Paolo Zacchia, discorso pronunciato nella grand'aula dell'I.R. Università di Pavia pel solenne aprimento dell'anno scolastico 1826-1827*. Milano: Dall'Imperiale Regia Stamperia, 1827.

<sup>23</sup> ALEXANDRE JEAN-BAPTISTE PARENT DU CHÂTELET (PARENT-DUCHÂTELET), igienista francese, autore di importanti pubblicazioni tra le quali *Essai sur les cloaques ou égouts de la ville de Paris*. Paris: Crevot, 1824. L'opera, postuma, che gli assicura maggior fama è: *De la Prostitution dans la ville de Paris, considérée sous le rapport de l'hygiène publique, de la morale et de l'administration*. Paris: Baillièrre, 1836. È da inquadrare come uno dei protagonisti dell'igiene francese ed in particolare dell'"igienismo industriale", è suo *Hygiène publique, ou mémoire sur les questions les plus importantes de l'hygiène appliquée aux professions et aux travaux d'utilité publique*. 2 vol. Paris: J.-B. Baillièrre, 1836 che raccoglie, in sostanza, la maggioranza delle sue indagini. Suo è anche *Des obstacles que le préjugés médicaux apportent dans quelques circonstances a l'assainissement des villes et a l'établissement de certaines manufactures*. *Annales d'Hygiène Publique et de Médecine Légale* 1835: 3(2); 243-303, una specie di "perizia di parte" sulla ineluttabilità della diffusione dell'industria, lavoro che nel contempo tende a ridimensionare i danni ambientali che questa diffusione produce.

tanti per le indagini speciali dei molti, che più recentemente trattarono di queste malattie, si hanno copiosi; ma sparsi e divisi in cento opere. - Il tempo e la pazienza, adoperati a consultarli, compone tutto il merito di questa scrittura.

Lo studio delle malattie cagionate dall'esercizio delle professioni è ormai tale opera, che l'attività e il buon volere d'un solo uomo non possa più abbracciare. Poiché non è già dai libri, ma negli stabilimenti manifatturieri, nelle fabbriche, nelle officine che devono essere esaminati gli effetti delle industrie sugli individui da quelle impiegati; leggerne i fatti sul volto degli operai, interrogarne i capi, i medici che più ebbero contatto con loro; conoscere e confrontare le materie usate, il modo di prevalersene, il meccanismo che li muove e simili.

Le accuse di nocevolezza fatte alle professioni non tutte sussistono. Come sempre avviene nella

espressione di grandi calamità, le narrazioni snaturano i fatti. Leggonsi nei libri le mille contraddizioni della opinione; e se si valesse giurare sulla parola dei maestri, o cedere alla forza di celebrità, che spesso impone la credenza, noi vedremmo i pericoli moltiplicarsi, dove questi non sono che i medesimi, minaccianti la comune degli uomini. Un importuno dubbio consigliato verso quella parola, fece nascere il desiderio di riprendere l'analisi dei fatti; e si conobbe, la facile credulità a quanto narrato da altrui e il troppo amore ad idee teoretiche, la cui rigida applicazione è spesso impedita dalle leggi dell'abitudine, queste due cause principalmente aver indotta l'esagerazione nei racconti. Chi ha letta la memoria di Parent Duchatelet sull'azione del tabacco<sup>27</sup>, quella di Chevallier sulle malattie degli stampatori<sup>28</sup>, due validi ingegni che in quest'arringo spesero molte fatiche; e vide le loro prove, minute,

<sup>24</sup> RAMAZZINI B: *Opere Mediche e Fisiologiche*, op. cit..

<sup>25</sup> ANTOINE FRANÇOIS DE FOURCROY (1755-1809), chimico francese. È il primo traduttore francese del *De Morbis: Essai sur les maladies des artisans*, traduit du latin de Ramazzini, avec des notes et des additions par M. de Fourcroy, Maître-ès-arts en l'Université de Paris, et étudiant en Médecine. Paris: Chez Moutard Imprimeur-Libraire de la Reine, 1777. L'opera, in effetti non una semplice traduzione del testo originale, è ricca di informazioni aggiornate; risulta suddivisa in 6 sezioni: il lavoro di Ramazzini, la storia della sua opera e la sua fortuna; ciò che è stato fatto sulle malattie delle professioni prima e dopo Ramazzini; l'influenza delle professioni sulle malattie; la mortalità nelle professioni; le misure più idonee per contrastare la disgraziata sorte degli artigiani; la classificazione delle professioni.

<sup>26</sup> PHILIBERT PATISSIER (1791-1863), medico clinico. È autore del *Traité des maladies des artisans, et de celles qui résultent des diverses professions d'après Ramazzini, Ouvrage dans lequel on indique les précautions que doivent prendre, sous le rapport de la salubrité publique et particulière, les Fabricants, les Manufacturiers, les Chefs d'ateliers, les Artistes, et toutes les personnes qui exercent des professions insalubres*. Paris: Chez J.-B. Baillié, Libraire, 1822. Si tratta di un testo ormai solo ispirato dal carpigiano e quindi la prima esposizione enciclopedica delle malattie note (nonostante il titolo) non solo degli artigiani, ma anche dei lavoratori della protoindustrializzazione; è da notare inoltre l'insistenza (a partire dal titolo) sugli aspetti preventivi delle malattie delle professioni.

<sup>27</sup> PARENT-DUCHÂTELET AJB, D'ARCET PJJ: *Mémoire sur les véritables influences que le tabac peut avoir sur la santé des ouvriers occupés aux différentes préparations qu'on lui fait subir*. Annales d'Hygiène Publique et de Médecine Légale 1829: 1; 169-227. Rendendo conto di un'indagine svolta nel 1826 in tutte le manifatture tabacchi francesi, i due autori (e non solo Parent-Duchâtelet come scrive de Betta) rigettano le idee mediche tradizionali e principalmente quelle di Ramazzini sugli effetti nefasti del lavoro del tabacco; viene riportato che, se alcune mansioni ed in primo luogo la essiccazione degli "scaferlati" sono faticose, nessuna malattia specifica è direttamente imputabile al tabacco. Questa visione "ottimistica" ha comportato che le manifatture fossero assegnate alla seconda classe delle industrie insalubri, potendo così restare tra le abitazioni. È da segnalare un lavoro successivo: LOISELEUR DES LONGCHAMPS MM ET MÉLIER F: *Rapport sur un document officiel, adressé à l'Académie par Monsieur le ministre de l'Agriculture et du Commerce, touchant la santé des ouvriers employés dans les manufactures de tabac*. Bulletin de l'Académie royale de médecine 1844-1845: 10; 569-631; pubblicato anche sugli Annales d'Hygiène Publique et de Médecine Légale (1845: 34; 241-300). Il Rapporto discute ampiamente delle pessime condizioni sanitarie dei lavoratori del tabacco come conseguenza di molti fattori, al di là dello specifico materiale lavorato; è questo comunque un lavoro meno "ottimistico" di quello di Parent-Duchâtelet e di d'Arcet mantenendo l'attenzione sul tabacco come causa di "una azione nociva incontestabile sulla salute dei lavoratori.

<sup>28</sup> JEAN-BAPTISTE ALPHONSE CHEVALLIER (1793-1879), noto igienista. È autore, tra le altre cose di *De la nécessité de faire de nouvelles recherches sur les maladies qui affligent les ouvriers et observations sur celles qui se font remarquer chez les imprimeurs*. Annales d'Hygiène Publique et de Médecine Légale 1835; 13: 304-345.

precise, contraddir formalmente alle asserzioni d'uomini, che comandavano colla loro fama, avrà potuto cader nel sospetto, costoro studiassero ne' gabinetti quello che dovevano cercare ne' laboratoj. Quanto meschino rimprovero per essi, quando interrogati quegli operai, udendosi narrare come, a loro insaputa, fossero da tanti anni esposti a malattie molte e gravissime, dovevano sciamare "E che? Ma questi signori non lavoravano tabacchi? Essi non erano come noi stampatori?"

Per l'opposto si incentrano anche gli ottimisti che tutte le cose veggono color delle rose. Il puntiglio della opinione propria fece all'inglese Ure<sup>29</sup> trovare forme seducenti, sanità e robustezza della medesima classe di operai, ove tutti gli altri deplorarono le sofferenze, le cicatrici, gli schifosi gonfiore della scrofolosa.

Di alcuni meschini inconvenienti invece si avrebbe potuto tacere; ne basti accennare; i sogni in che alcuni operai penosamente riveggono gli strumenti del loro mestiero; le morsicature dei ragni in

chi lavora nelle miniere; l'apparizione ed i flagelli d'un diavolo, in tre giorni mortale, e simili cose, che pero vengono narrate con tutta buona fede e come degne di essere dibattute dai dotti, che vogliono occuparsene<sup>30</sup>.

Che le professioni esercitino una trista influenza sulla salute e sulla vita dell'uomo, le lunghe e minuziose statistiche ce lo comprovano. Villermè<sup>31</sup> ha dimostrato, la mortalità nelle contee e nelle città d'Inghilterra crescere in proporzione coll'industria delle fabbriche. A Parigi, a Londra la durata media della vita mantenersi a 31; nella manifatturiera Manchester discendere a 24. Fu paragonata la mortalità in certe classi operaje a quella del soldato sul campo di grandi battaglie; ed i primi trovaronsi perdenti; la mortalità de' soldati alla battaglia di Waterloo era di 1 a 30; per l'operajo di Liverpool si verificò come 1 a 19; pel tessitore di Manchester come 1 a 47; pel coltellinajo di Scheffield come 1 a 14! Una vecchia testimonianza la troviamo in Agricola<sup>32</sup>, che rinvenne nei Carpazj donne le quali si

<sup>29</sup> ANDREW URE (1778-1857), chimico e merceologo scozzese di grande fama. È autore di numerosi trattati e di una enciclopedia dei prodotti industriali; diventa il personaggio di riferimento quando si tratta di minimizzare i motivi di qualsiasi rivendicazione da parte dei lavoratori, compresa quella sulla salute e sicurezza sul lavoro. Nel suo *The Philosophy of Manufactures*. London: Chas. Knight, 1835 Ure ha scritto un capitolo dal titolo "Health of factory inmates" con un incipit molto elegante che rispecchia la sua filosofia: "La salute della gente di fabbrica è stata fatto oggetto di mistificazione dal Sig. Sadler, in testi che permettono di aggiungere nuove scene al "Malato Immaginario" di Molière" (pag. 374). Karl Marx (1818-1883) nella quarta sezione del primo libro del Capitale, confutando puntigliosamente il dott. Ure, lo definisce "il Pindaro della fabbrica automatica" (MARX K. *Il Capitale* Libro Primo. Roma: Editori Riuniti, 1967, pag. 463.)

<sup>30</sup> Anche Ramazzini dimostra di credere, convinto da un suo corrispondente, all'esistenza di piccoli demoni e spettri che molestano ed atterriscono i minatori (RAMAZZINI, op. cit., Vol. 1, pag. 57). GEORG AGRICOLA (GEORGIUS O GREGORIO BAUER) (1490-1555) parla diffusamente della presenza di esseri misteriosi nelle miniere in *De animantibus subterranei liber*. Basileae: Froben, 1549.

<sup>31</sup> LOUIS-RENÉ VILLERMÉ (1782-1862), medico igienista. Vero iniziatore in Francia della epidemiologia sociale. Oltre che della situazione francese ed in Gran Bretagna, Villermé ha avuto modo di interessarsi anche di quella equivalente dello stato Piemontese con *Du travail des enfants dans les manufactures. Rapport sur l'ouvrage du Comte Petitti De Roretto*. Séances Séances et travaux de l'Académie des sciences morales et politiques. 1842; 1: 131. Sui significati, anche contrastati, attribuiti all'opera di Villermé vedi: COTTEREAU A: *Usure au travail, destins masculins et destins féminins dans les cultures ouvrières en France, au XIXe siècle*. Le Mouvement Social 1983: 124; 71-112; VIET V: *Les voltigeurs de la République: l'inspection du travail en France jusqu'en 1914*. Paris: Éditions du CNRS, 1994; LÉCUYER B-P, BRIAN È: *l'argent, la vie, la mort: les recherches sociales de Louis-René Villermé sur la mortalité différentielle selon le revenu (1822-1830) ou l'échec institutionnel d'une tentative de passage de la description à l'inférence statistique*. Math & Sci hum 2000; 149: 31-60. Su Villermé in generale vedi anche: TSOUCALAS G, KOUSOULIS AA, KARAMANOU M, STAMBOULIS E, ANDROUTSOS G: *The hygienist and sociologist Louis-René Villermé (1782-1863): a pioneer of occupational medicine*. Med Lav 2012; 103: 243-248.

<sup>32</sup> AGRICOLA, iniziatore della mineralogia. La citazione di de Betta sembra semplicemente mutuata da Ramazzini (RAMAZZINI, op. cit., Vol. 1, pag. 54). L'opera per cui Agricola è universalmente noto è il *De re metallica*, pubblicato per la prima volta a Basilea l'anno successivo alla sua morte. Verso la fine del Libro VI, dopo aver a lungo discusso della ventilazione delle miniere, scrive: "Resta da parlare delle malattie e degli infortuni dei minatori e dei metodi con i quali possono essere evitati, infatti dovremmo sempre dedicare maggiore attenzione alla conservazione della nostra salute, in maniera da poter svolgere al



erano maritate fin 7 volte coi minatori di quelle giogaje; tanto in questi era breve la vita. Un'altra non meno sconsolante la troviamo in Casper<sup>33</sup>, il quale in un parallelo delle professioni come faatrici alla durata vitale, mentre nel primo rango annovera i preti, nell'ultimo pone, indovinate chi?, i medici; sentenza che non meraviglia chi considera questa professione contrastare più dell'altre alla benefica regolarità di vita interna ed esterna; fatte, s'intende, le debite eccezioni, che non sono poche.

È naturale, come l'organismo debba improntarsi delle modificazioni provocate da influenze d'ogni maniera, ancorché deboli, ma del continuo ripetute. Sono atti che tutti i giorni egualmente si riproducono; identici lavori, che condannano spesso e monotonia di movimenti; fatiche od inazione, atmosfera, impressioni, materiali sempre gli stessi. Se l'abitudine è una seconda natura, queste abitudini di pressoché tutta la vita dovranno certo influenzare l'organizzazione, particolarizzarne lo sviluppo, gli atti, le manifestazioni, secondo il vario modo di azione da quelle impiegato. Noi vediamo il marchio della professione nell'ineguale sviluppo delle membra, alcune condannate all'inerzia e rimaste atrofiche, altre obbligate ad esercizio incessante e straordinariamente sviluppate; come nelle guancie grosse de' soffiatori di vetro e dei suonatori di corno, nelle braccia muscolose dei fabbri-ferraj, de' falegnami, de' fornaj, nelle gambe tarchiate de' ballerini e de' tessitori; lo vediamo nella agilità

ed energia di certi organi occupati a lavori di prestezza, come le mani d'un suonatore di cembalo; lo vediamo nel color della pelle, nelle deviazioni dell'ossatura, nelle forme speciali di malattia, retaggio di alcuni mestieri (la colica di piombo); nella preponderanza statistica di malattie non particolari ma più comuni in individui di certe professioni; nel predominio dell'azione intellettuale in chi di preferenza occupa il cervello; nella corpulenza o denutrizione, così vincolata alla natura di certe professioni, da occorrere anche agli occhi dei meno attenti osservatori. In generale poi, essendo di solito attaccati i focolaj centrali della vita, le malattie che ne nascono sotto forma di cronicità sotto assai svariate.

Per compenso, l'abitudine agli stessi agenti, mentre modifica l'organismo piegandolo al loro modo d'agire, serve sovente a farne abortire la mala influenza. Le idiosincrasie istesse entrano a rendere più o meno insalubre una professione. Mentre dispongono gli uni a subirne più presto e più terribilmente l'influsso, impartono agli altri il privilegio di resistere alla azione insidiosa di quelle.

Ma non tutte le professioni agiscono come causa morbifica. Ve ne sono alcune che rimangono indifferenti per la salute di chi le esercita. Ve ne sono altre che divengono perfino preservativo di certe malattie. Già Macrobio<sup>34</sup> notava, gli occhi dei minatori di rame essere sempre sani; in natura fornir loro un abbondante collirio. Plinio<sup>35</sup> rimarcò la

meglio le nostre attività, così da trarne profitto. Tra le malattie, alcune interessano le articolazioni, altre attaccano i polmoni, altre ancora gli occhi, ed infine, ce ne sono di quelle fatali agli uomini." ... "alcune miniere sono così asciutte, completamente prive di acqua, che questa secchezza provoca ai lavoratori un danno ancora maggiore; scavando vengono sollevate e diffuse polveri che penetrano nelle vie respiratorie e nei polmoni e producono difficoltà respiratorie e la malattia che i Greci chiamano 'asma'. Se le polveri hanno qualità corrosive, corrodono i polmoni e si scatena la consunzione del corpo, è per questo motivo che nelle miniere delle montagne dei Carpazi succede che delle donne arrivino a sposare sette mariti i quali a causa di questa terribile consunzione muoiono prematuramente." (la traduzione dal latino è stata fatta sulla base della edizione del 1621 del *De re metallica*, Basileae: Helvet Sumptibus itemque typis chalcographicis Ludovici Regis, pag. 172.)

<sup>33</sup> JOHANN LUDWIG CASPER (1796–1864), professore di medicina legale a Berlino. È famoso per il suo motto "*Non hypotheses condo, non opiones vendito, quod vidi scripsi*"; nel 1825, e poi di nuovo nel 1835, pubblica *Beiträge zur medizinischen Statistik und Staatsarzneikunde*. 2 Bde. Berlin: 1825, 1935; quindi pubblica *Ueber die wahrscheinliche Lebensdauer des Menschen*. Berlin: F. Dümmler, 1843. Il suo *Manuale Pratico di Medicina Legale* del 1856 è stato tradotto in più lingue ed anche in italiano, in due volumi, Torino: Tipografia Eredi Botta, 1858 e 1860.

<sup>34</sup> AMBROSIUS THEODOSIUS MACROBIUS (390 circa – 430 circa), filosofo, astronomo e funzionario romano. La citazione sembra mutuata da Ramazzini (op. cit. Vol. 1, pag. 59) il quale rinvia a *Conviviorum primi diei Saturnalium* libri VII, L. VII, c. ult.

<sup>35</sup> GAIO PLINIO SECONDO (23/24–79 d.C.), detto PLINIO IL VECCHIO, naturalista. Anche questa è una citazione che sembra mutuata da Ramazzini (op. cit., Vol. 1, pag. 59), il quale rinvia a *Naturalis Historia*, L. XXXI, c. 10.

stessa cosa per i salnitrai. Ramazzini<sup>36</sup> ed altri con lui asserirono, l'esercizio delle gambe e in posizione quasi verticale dei tessitori, preservare e guarir le donne dalla soppressione dei mestruai. Ammette Alibert<sup>37</sup>, gl'individui che vivono in una atmosfera punga d'emanazioni solforose venir raramente colpiti da mali cutanei; al pari de' carbonaj e di quelli che lavorano la piombaggine<sup>38</sup>; e quest'ultima osservazione aver poi autorizzato l'uso del carbone e della grafite in certe dartrosi<sup>39</sup>. Beddoes<sup>40</sup> riguarda le professioni di macellajo e pescivendolo come preservatrici dalla tisi; lo stesso tiene Clapier<sup>41</sup> pei

minatori di carbon fossile e Dodds<sup>42</sup> pei conciapelli. Dalla tisi preservano egualmente i vapori clorici nelle fabbriche di cloruro di calce; d'onde la proposta di Ganai<sup>43</sup>, che tali vapori vengano adoperati nella cura di quella malattia. Fondatamente o no fu ancora asserito, i fanciulli nelle concerie andar esenti dalle febbri periodiche a tipo determinato, e dalle malattie pestilenziali. E similmente, ma più chiara la forza predisponente o preservatrice di malattia nelle professioni risalta nell'inferire di epidemie e di contagi; si videro tutti gl'individui d'uno stesso mestiere infermarsi o morire, tutti

<sup>36</sup> Scrive Ramazzini: "Le donne tuttavia dalla tessitura ricavano oltre al guadagno un altro beneficio, le mestruazioni facili e regolari; accade molto raramente infatti che ad una tessitrice si arresti il flusso mestruale anzi, se durante il periodo mestruale si dedicano al telaio oltre misura, esse hanno perdite molto abbondanti. Per questo motivo, quando delle giovani donne qualche volta si lamentano con me perché le loro mestruazioni non compaiono o sono irregolari, consiglio loro di consultare le tessitrici e le altre donne che lavorano piuttosto che i medici." (RAMAZZINI: op. cit., Vol. 1, pag. 262).

<sup>37</sup> JEAN-LOUIS ALIBERT (1768-1837), medico francese. Famoso per la cura delle malattie della pelle, è stato chiamato il "padre della dermatologia" inaugurando una nuova classificazione delle malattie cutanee. È autore del classico *Description des maladies de la peau observées à l'Hôpital Saint-Louis, et exposition des meilleures méthodes suivies pour leur traitement*. Paris: Barrois l'ainé, 1806.

<sup>38</sup> Piombaggine è la denominata abituale della grafite, in modo specifico di quella impiegata come pigmento.

<sup>39</sup> Con il termine "dartrosi" nella letteratura medica ottocentesca si comprendevano una serie di malattie cutanee spesso accompagnate da altre patologia interne, in particolare del fegato e della milza.

<sup>40</sup> THOMAS BEDDOES (1760-1808), medico inglese, sodale del poeta e filosofo Samuel Taylor Coleridge (1772-1834). È autore di *Essay on the Causes, Early signs and Prevention of Pulmonary Consumption for the use of Parents and Preceptors*. Bristol: Biggs and Cottle, 1799.

<sup>41</sup> CLAPIER nel 1763 testimonia di aver avuto successo con un paziente affetto da TBC che egli aveva costretto a soggiornare in una miniera di carbone in Francia. Lo stesso autore faceva risalire tale risultato allo zolfo respirato dal paziente nel sottosuolo. La notizia riportata da molti autori si ritrova anche in: MCIVOR A, JOHNSTON R: *Miner's lung, a history of dust disease in British coal mining*. Aldershot: Ashgate, 2007, pp. 67-68.

<sup>42</sup> Il Vol. I. 1828-1829 di *The Lancet*, alle pagine 811-812, riporta una nota relativa alla seduta del 14 Marzo 1829 della Westminster Medical Society dal titolo *Residence in a tan yard, an alleged remedy for pulmonary consumption*. Si parla di un dottor DODD (e non Dodds, come scrive il nostro autore) che svolge una relazione, seguita da un ampio dibattito, che illustra la sua osservazione secondo la quale i conciatori non si ammalano di tisi polmonare e l'aroma della corteccia di quercia può rappresentare una valida cura per quella malattia.

<sup>43</sup> Si tratta in realtà di JEAN NICOLAS GANNAL (1791-1852), farmacista e chimico francese, noto, tra l'altro, per i procedimenti d'imbalsamazione messi a punto. *The London Medical Gazette* del 16 febbraio 1828 riporta a pagina 314: "Il dott. Gannal ha destato grande scalpore a Parigi curando la tisi polmonare con 'vapori clorici': Gannal ha ottenuto l'autorizzazione di condurre questa terapia alla Salpêtrière, e la donna sulla quale è stata fatta la sperimentazione ha avuto tali benefici da far sperare che possa guarire perfettamente". Le citazioni di Beddoes, Clapier, Dodd e Gannal sembrano mutate da altri autori, europei ed americani, che trattano monograficamente della tisi, alcuni in un contesto che nel mentre tende a negare un rapporto diretto, primario, non mediato tra esposizione a polveri e malattie respiratorie specifiche (le varie pneumoconiosi), enfatizza il ruolo della predisposizione e di vari fattori "preservanti" e "favorenti". Vedi in particolare il lavoro di LOMBARD HC: *De l'influence des professions sur la phthisie pilmonaire*, *Annales d'Hygiène Publique et de Médecine Légale* 1834: 27; 5-131; 1834: 11; 5-69; ma anche BENOISTON DE CHÂTEAUNEUF L-F: *De l'Influence de certaines professions sur le développement de la phthisie pulmonaire, à l'occasion d'une industrie particulière à la commune de Meusnes, département de Loir-et-Cher*. *Annales d'Hygiène Publique et de Médecine Légale* 1831; 6(1): 5-48.

quelli d'un altro braveggiarne impunemente gli attacchi. Riferisce Rostan<sup>44</sup>, nella terribile peste che desolò Marsiglia<sup>45</sup>, esserne stati presi i fornai; scamparne invece i vuotacessi, i cuojai, i portatori d'acqua, i fabbricatori d'olio, i cacciatori. Per quanto v'abbia dello strano in quest'ultime professioni come preservativo di quella peste, riporto quello che fu scritto.

Le professioni per molti differenti modi influiscono sulla salute dell'uomo. Questi modi d'azione si riferiscono od alla maniera di lavoro in quanto richiegga movimenti o limitati o violenti, posizione angustiante od inattiva; o sono radicati nella natura dei materiali adoperati, del luogo ove compionsi que' lavori degli accidenti che sono vincolati a certi mestieri; oppure sono in relazione alla età, sesso, costituzione, abitudini dell'individuo che la esercita.

Su questi molteplici modi di nociva influenza delle professioni si fondarono le classificazioni di queste ultime; classificazioni tutte imperfette, confuse, incoerenti. Distribuire su questa base le professioni, è spesso sceverarne i singoli atti, ed attribuire ad uno d'essi specialmente quella malattia che sovente pel complesso dei medesimi è provocata od impedita. Ascrivere per esempio l'arte di fabbricar vetro fra quelle dannose per ispirazione di polveri minerali, è disconoscere in lei un'altra causa morbifica, l'avvicinarsi di svariata temperatura, per

tacere de' frequentissimi accidenti di scottature e ferite; mettere la trattura della seta fra le professioni sedentarie, e questa inazione di moto incolpare dei danni di tale mestiere, è tanto che dimenticarsi gli altri agenti nocevoli, l'immersione continua delle mani in acqua bollente, il calor dei fornelli, l'incomoda posizione ed altri molti particolari, che non possono considerarsi fuorchè per un esame speciale delle professioni, una per una, come si farebbe delle parole d'una lingua in un vocabolario.

Quì poi non si tratta certo di classificare o descrivere professioni; basti uno sguardo celere sulle maniere più note e comuni di insalubrità nelle professioni, con un tantino di regole igieniche per prevenirle.

I. *Esercizio esclusivo o prevalente d'una sola parte od organo del corpo.* Sarebbe quì a dirsi in prima schiera di coloro che occupano di preferenza l'encefalo; poeti, letterati, scienziati per inclinazione o per mestiere. Senza ripetere, che lo sviluppo eccessivo d'un sistema d'organi, in questo caso più chiaramente che mai si faccia a danno e spese degli altri sistemi, legati od armonizzanti con quello; e che l'affinamento del cervello porti (in difetto di utili precauzioni) il deperimento dell'intiera vita vegetativa; rimando in quanto a professioni di questa specie i lettori alle memorie di Tissot<sup>46</sup> e di Brunaud<sup>47</sup> "sui letterati" dai quali apprenderanno mol-

<sup>44</sup> LÉON ROSTAN (1790-1866), professore alla Facoltà di medicina di Parigi. È autore, tra altre opere, di *Cours élémentaire d'hygiène*, 2 Vol.. Paris: Béchet jeune, 1822.

<sup>45</sup> La peste di Marsiglia esplose nel 1720; è l'ultima sul territorio continentale europeo.

<sup>46</sup> SAMUEL AUGUSTE ANDRÉ DAVID TISSOT (1728-1797), medico svizzero. Autore prolifico, diventa famoso con la pubblicazione di opere che vengono tradotte in tutte le lingue su onanismo (*L'onanismo ovvero dissertazioni sopra le malattie cagionate dalle polluzioni volontarie del signor Tissot ...* Venezia: Nella stamperia Graziosi a S. Apollinare, 1785, ed. originale, 1760); su avvertimenti al popolo (*Avviso al popolo sulla sua salute del signor Tissot.* In Napoli: A spese ed appresso Gaetano Castellano, 1771, ed. originale, 1761), sui letterati (*Della salute de' letterati opera del sig. Tissot ...* Traduzione dal francese. In Napoli: Nella stamperia ed a spese di Gaetano Castellano. 1773, ed. originale, 1768), sulla gente di mondo (*Saggio intorno alle malattie, a cui è soggetta la gente dedita a' piaceri del mondo, cioè i cittadini, che vivono lautamente con agio e lusso.* Opera del sig. Tissot ... Arricchita degl'indici de' trattati, e delle cose più notabili. Tradotta dal francese. In Napoli: Nella stamperia ed a spese di Gaetano Castellano, 1771, ed. originale, 1770). Meno noto, anche perché pubblicato recentemente, è il suo "testamento", un vero progetto di sanità pubblica e di prevenzione, "la polizia medica", al quale Tissot ha lavorato nei suoi ultimi giorni di vita, un manuale destinato agli amministratori che comprende anche indicazioni sui lavoratori e sulla scelta della professione; vedi, NICOLI M (ed): *De la Médecine civile ou de la police de la médecine. Samuel Auguste Tissot.* Lausanne: Éditions BHMS, 2009.

<sup>47</sup> ETIENNE BRUNAUD (1772-1845), medico francese. È autore di *De l'hygiène des gens de lettres ou, Essai médico-philosophique sur les moyens les plus propres à développer ses talents et son aptitude naturelle pour les sciences, sans nuire à sa santé et sans contracter de maladies; ouvrage utile à tous les hommes de cabinet et à ceux qui mènent une vie sédentaire.* Paris: Méquignon, 1819.

te, ed utili, e confortanti cose, che spero torranno loro il timore di finir per tisi o per tabe; ritenuto indubbio, che in questa professione devano essi indubbiamente essere arruolati.

Ci limitiamo piuttosto ai mestieri, nei quali fissi pressoché sempre in una posizione gli artigiani sono costretti ad un movimento uniforme d'una sola parte del corpo. Stanno alcuni ritti sui piedi; altri seduti, altri mezzo sospesi sur un piano obliquo. La posizione eretta diventa spesso causa di deformità, se l'operajo è ancora fanciullo; fu osservata, per esempio, la convergenza delle tibie e delle fibule nei ragazzi destinati nelle cartiere a rivoltare i fogli dei telaretti per asciugarli, e nelle fanciulle che girano i naspì ne' tramatoj di seta. In ogni caso le membra per la ripetizione degli stessi atti si viziano si angustiano spesso i visceri, ne viene impedito l'esercizio, alterata la tessitura, mutato il luogo, spinti all'esterno; è però quasi sempre necessario sia l'individuo tenero ancora per potersi piegare a simili potenze modificatrici. Onde quando sentiamo, osservatori anche assennati sentenziare (sempre a mo' d'esempio) alle tratrici della seta, dal continuo moto prevalente d'un braccio, alterarsi lo scheletro, torcersi a destra la rachide, disugualmente svilupparsi le carni, deboli restando gli arti inferiori; ne sembra le sottili cognizioni della scienza averli fatti precorrere al timore di danni, che l'evento non realizza. Le tratrici o maestre sono quasi tutte scelte fra donne mature, cui ossa e muscolatura sono già ben sviluppate; d'altronde generalmente il tempo del loro lavoro limitato a pochi mesi, insufficienti per ciò a portare simili mutazioni di forma. Si noti poi che queste donne,

accorse ai filatoj dalle campagne, vi ritornano poi tosto, e nell'attività di loro vita abituale troverebbero anche una compensazione a questi pericoli, dove pur esistessero.

La ripetizione di speciali movimenti, oltre lo sviluppo preminente, induce ancora l'infiammazione di quelle particolari potenze motrici. Così fu rimarcata l'infiammazione della guaina comune dei tendini del piccolo estensore e dell'abducente del pollice ne' cardassatori<sup>48</sup> di seta e di lana.

L'intensa occupazione d'un organo può ancora invece che lo sviluppo provocarne la paralisi. Possiamo annoverar qui per esempio la miopia e la gotta serena<sup>49</sup> negli stampatori occupati alla revisione delle prove, specialmente ove minuti e brillanti siano i caratteri di stampa.

II. *Moti muscolari violenti.* Gl'individui che si danno a lavori penosi, suscettibili d'intrattenere la cute in uno stato di continua eccitazione, per cui si mantenghi abbondante la traspirazione, sono molto soggetti alle affezioni cutanee. La violenza dei movimenti provoca ancora il turgore delle articolazioni, la flogosi dei tendini e delle aponeurosi: le ernie, le malattie del cuore e dei vasi maggiori. Il moto vivo di tutta la persona induce la tisi nelle ragazze impiegate a muovere i naspì; quest'osservazione fatta de Bouillaud<sup>50</sup>, confermata da altri, s'accorda colla opinione di Lombard<sup>51</sup>, che i moti del braccio per le scosse toraciche mentre diminuisce la tisi nelle professioni sedentarie, la produce nelle attive.

Lo sforzo muscolare infine sviluppa al contrario in alcuni individui, in luogo di alterazioni organiche e deformità, un'atletica costituzione.

<sup>48</sup> Cardatori

<sup>49</sup> "Nominasi 'Gotta serena', [con significato equivalente a quello di 'amaurosi' e di 'cateratta nera'] la perfetta cecità, o sia perdita della vista di uno, o di amendue gli occhi, quantunque ordinariamente non vi si scoprono difetti apparenti, anzi appariscano sani. Gli arabi sono stati i primi a darle il nome di 'gotta serena', perché immaginavano, che un certo umore, o goccia trasparente ('gutta') scorresse dal cervello nel 'nervo ottico' e venisse così ad oscurare, e distruggere la vista ..." (*Trattato delle malattie degli occhi, in Opere anatomiche e cerusiche di Ambrogio Bertrandi accresciute da Gio. Antonio Penchienati e Gioanni Brugnone*, Tomo XI. Torino: Presso Giangiuseppe Reyceud, 1799, pag. 333).

<sup>50</sup> JEAN-BAPTISTE BOUILLAUD (1796 - 1881), medico francese. È ricordato soprattutto per aver descritto la correlazione tra febbri reumatiche e patologia cardiaca.

<sup>51</sup> HENRI CLERMOND LOMBARD (1803-1895), medico e geografo sanitario svizzero. È autore di numerosi studi di statistica di morbilità e mortalità e sul clima con il monumentale *Traité de climatologie médicale* (4 vol. e un atlante, Paris: Baillièrre; 1877-1880). È autore, in particolare, dell'importante monografia, *De l'influence des professions sur la phthisie pulmonaire, op. cit.*, molto utilizzata da de Betta.

### III. *Posizione angustiante ed inattività muscolare.*

In tutte le professioni in posizione angustiante del corpo è nociva, quando non sia contrabbilanciata da un esercizio muscolare costante. La tisi ne è principalmente l'effetto. Osserva Stoll<sup>52</sup> in proposito, essere i calzolai ed i sarti per la natura di loro occupazione obbligati a seder curvi sui loro mestieri; attitudine che angustia il petto, osta al respiro, si oppone al libero svolgimento dei polmoni. Ne sarebbe conseguenza la tisi, e con più frequenza si rimarcherebbe, se lo stravizzo dei due giorni, la domenica ed il lunedì, non servisse, come pare, a diminuirne gli effetti<sup>53</sup>. L'incrociamiento abituale delle gambe dispone i sarti, per avviso di Corvisart<sup>54</sup>, alle malattie di cuore, ostando alla libera circolazione.

Le professioni sedentarie poi vennero sempre e da tutti notate fra quelle che più s'oppongono alla durata vitale; per inattività muscolare assicura Retz<sup>55</sup>, le lavoratrici di merletti ad Arras<sup>56</sup> morire quasi tutte da tisi. Un inconveniente comune a tutte queste professioni è la noja di un lavoro limitato alla ripetizione di certi movimenti d'uniformità desolante, nell'angusto ricinto d'una sala. Nelle filature di cotone si rimarcò questo fatto produrre un languore somigliante alla nostalgia che accora il soldato pel desiderio della patria lontana, certamente perché, se l'orizzonte angusto d'un laboratorio a nessuno lungamente conviene, meno poi converrà ad operaj, che per ridursi a lavori simili, abbandonano il grand'aere della campagna.

IV. *Durata del lavoro.* Negli stabilimenti varia spesso la durata del lavoro secondo l'umanità del proprietario o l'incetta de' suoi prodotti. L'avidità del guadagno, svincolandosi da ogni misericordia, costringeva altre volte il povero operajo a consumare più ore, che le sue forze non comportassero, in un lavoro, che diveniva penoso appunto per la sua troppa durata. Io non so bene, se dappertutto, come in Inghilterra, fosse emanata la legge, che limitava in proporzione della età e delle forze dell'operajo, il massimo della giornaliera durata del suo lavoro. Certo fa pena a leggere di quella inumanità, che suggeriva a scuotere dal letargo della lunga fatica l'uso di scudisci, i quali (riporta Sadler<sup>57</sup>) in alcune filature Inglesi erano stati fatti appositamente per battere i ragazzi.

Come risultato dell'eccedente durata del lavoro presto si appalesano segni di decadimento delle forze e del deperimento di tutta la macchina.

V. *Materie adoperate nelle fabbriche industriali.* Le materie usate ad ottenere i varj prodotti delle arti, e manufatture, sono spesso la principale causa della nocevolezza della professione. I decreti dei governi, che isolano od allontanano dall'abitato molti stabilimenti, fabbriche, od industrie per la sola causa delle emanazioni insalubri degli incomodi odori, comprovano, la natura de' materiali usati avere spesso una mala influenza sulla salute dell'uomo. E che non sarà pel lavoratore che più da vicino, nell'angusto spazio d'un'officina, si espone al contatto

<sup>52</sup> MAXIMILIAN STOLL (1742 – 1787), medico austriaco. È citato da Lombard.

<sup>53</sup> Sul "san lunedì" e sull'assenteismo "sistematico" vedi il classico REID DA: *The Decline of Saint Monday 1766-1876*. Past & Present 1976: 71; 76-101.

<sup>54</sup> JEAN-NICOLAS CORVISART-DESMARETS (1755 - 1821), medico francese famoso anche per essere stato il medico personale di Napoleone.

<sup>55</sup> HUBERT RETZ, noto anche come NOËL RETZ (1758-1810), "Médecine ordinaire du roi". È autore di *Des Maladies de la peau, de leur cause, de leurs symptômes, des traitemens qu'elles exigent & de ceux qui leur sont contraires*. A Amsterdam et se trouve A Paris Chez Mequignon l'ainé, 1785.

<sup>56</sup> Arras è un comune francese del dipartimento del Passo di Calais famoso per la produzione di tessuti figurati che i mercanti italiani chiamavano "panno di razzo" ed in seguito "arazzi".

<sup>57</sup> MICHAEL THOMAS SADLER (1780-1835), membro del parlamento della Gran Bretagna. È il principale autore del famoso e terribile Rapporto sulle condizioni di lavoro dei fanciulli e delle donne nell'industria tessile con le interviste agli interessati presentato nel 1832 (*Report from the Committee on the "Bill to Regulate the Labour of Children in the Mills and Factories of the United Kingdom, 16th June 1832, evidence of Joseph Sadler, Warp dresser*. London: H.M.S.O., 8th August 1832) che porterà al bando del lavoro per i minori sino a 9 anni ed alla riduzione della giornata lavorativa (10 ore) per quelli da 9 a 18 anni (Labour of Children, etc., in *Factories Act 1833*). È questo il rapporto sul quale ironizza l'"ineffabile" dottor Ure.

ed alla esalazione delle stesse materie? Vediamone alcuni esempj.

Gli operai che maneggiano il piombo sono colpiti da quella terribile malattia conosciuta sotto il nome di colica saturnina; ai minatori, che l'estraggono dalle viscere della terra; agli operai che preparano la cerussa<sup>58</sup>, o il minio; ai verniciatori, che ne compongono le proprie vernici, ai macinatori di colori in molti altri fabbricanti; in molti altri mestieri il maneggio del piombo cagiona sì tormentosa malattia. I salnitrai sono affetti da malattie resipelatose facili ad incronichire. I fanciulli nelle conciarie patiscono malattie dermatiche per l'azione dei calcinacci sulla loro pelle. L'acido cromico del bicromato di potassa ulcerava le mani dei tintori, che ne fanno uso. Il mercurio produce la tisi, le convulsioni, la cachessia dei doratori. La preparazione del verde arsenicale, la fabbricazione di carte colorate col verde di Schweinfurt<sup>59</sup> inducono avvelenamento. Il pulimento degli oggetti in rame od ottone coll'acido nitrico, per lo svolgimento d'acido nitroso, provò spesso asma, asfissia e la morte. Lo zinco che entra a formare il bronzo, l'ottone, e il *maillechort*<sup>60</sup> è cagione

di curvature<sup>61</sup>, vomiti, sudori affannosi agli operai fonditori, come riporta Blondet<sup>62</sup>. E simili; ché di siffatti esempj abbondano i libri.

Questa funesta azione delle materie maneggiate ne' mestieri si vede più distinta nel rimarco di Tanquerelle<sup>63</sup>, il minio (biossido di piombo) provocare la colica e la paralisi solamente, giammai l'encefalopatia e l'artralgia saturnine, che invece sono indotte solo dalla cerussa (carbonato piombico).

Un'altra più fatal prova di quest'azione l'abbiamo recentissima nella speciale forma morbosa apparsa colle fabbriche di zolfanelli a sfregamento.

L'azione lenta e continuata del fosforo adoperato in esse allo stato di estrema divisione induce una terribile cachessia, la quale s'accompagna alla flogosi ed alla necrosi dell'osso mascellare. Perché e come formisi questo guasto non è ancora ben detto. Lorinser<sup>64</sup> l'attribuisce al fosforo unicamente, appoggiandosi al fatto che non presentasi questa danno dove preparansi i zolfanelli con solo cloro, nel qual caso si manifesta semplicemente una lenta bronchitide facile a vincersi cogli emollienti. Babra<sup>65</sup> l'affibbia esplicitamente all'ozono di

<sup>58</sup> Cerussa è la biacca piombifera.

<sup>59</sup> È un acetato basico di rame e arsenito di rame ottenuto mediante la precipitazione di 4 parti di acetato basico di rame e 8 parti di acido arsenioso o acetico, mescolando fino alla separazione del colore.

<sup>60</sup> Lega di rame, zinco e nichel impiegata principalmente nella "incamiciatura" delle pallottole per armi da fuoco. Il nome deriva da quelli dei suoi inventori, due operai lionesi, Maillott e Chorier.

<sup>61</sup> "Curvature" aveva il significato di manifestazioni di sofferenza (da *curvus*, in opposizione a *rectus*), vedi, MARCOVECHIO E: *Dizionario etimologico storico dei termini medici*. Firenze: Edizioni *Festina Lente*, 1993, pag. 243.

<sup>62</sup> In realtà il riferimento giusto è al medico EDMÉ ANTOINE EMILE BLANDET (1795-1860), il quale è autore di *Maladies des professions Insalubres*. Paris: Imprimerie de P. Dupont, 1845

<sup>63</sup> Si tratta non di Tanquerelle ma di LOUIS-JEAN-CHARLES-MARIE TANQUEREL DES PLANCHES (1810-1862), medico ed agronomo francese. È suo il famoso *Traité des maladies de plomb ou saturnines*, 2 Vol. Paris: Ferra, 1839. Tutte le citazioni fatte da de Betta sulla clinica e la prevenzione del saturnismo sono contenute in questo trattato che era stato trasposto in italiano da ANDREA BIANCHI (e pubblicato postumo), con un "sunto" di circa 240 pagine in tre parti: *Trattato delle malattie prodotte dal piombo, o saturnine di S. Tanquerel des Planches, dottore della Facoltà di Medicina di Parigi*. Annali Universali di Medicina 1840: 94; 84-148. 1840: 94; 310-377. 1840: 96; 127-178. Questa versione italiana sembra trascurata o ignorata da de Betta.

<sup>64</sup> KARL IGNATIUS LORINSER (1796-1853), medico austriaco. Ci rimane la sua autobiografia, LORINSER F (ed): *Eine Selbstbiographie*, 2 Vol.. Regensburg: Mauz, 1864.

<sup>65</sup> In realtà si tratta di ERNST FREIHERM VON BIBRA (1806-1878), naturalista e chimico di lingua tedesca. In collaborazione con LORENZ MELCHIOR GEIST (1807-1867), medico, ha pubblicato *Die Krankheiten der arbeiter in den phosphorzundholzfabriken, insbesondere das leiden der kieferknochen durch phosphordampfe erlangen*, Verlag Carl Heyder, 1847. L'opera è stata, in parte, tradotta anche in francese a cura di HENRI-VICTOR BOUVIER, *De la Nécrose phosphorée et de la prohibition des allumettes chimiques. Rapport fait à l'Académie impériale de médecine sur l'ouvrage allemand de MM. de Bibra et Geist intitulé Des Maladies des ouvriers employés à la fabrication des allumettes phosphoriques et spécialement de l'affection des mâchoires par les vapeurs de phosphoree*. Paris: J.-B. Baillièere et fils, 1860.

Schonbein<sup>66</sup>, promettendo spiegarsi meglio in avvenire; spiegazione nella quale io non mi sono poi imbattuto<sup>67</sup>. Dupasquier<sup>68</sup> l'attribuisce all'acido arsenioso che è mescolato alla parte fosforica fino in proporzione di 1/4 di peso: al che Roussel<sup>69</sup> contraddice, mostrando quanto gli accidenti propri al vapore arsenicale siano differenti. Comunque ciò sia, questo è certo, che grave, deforme e spesso letale riesce questa malattia, che non la si citava avanti l'introduzione di questa industria, e che sia poi fosforo, ozono od arsenico, ella è cagionata dai vapori che si sollevano dalla pasta adoperata in quella fabbricazione.

VI. *Inspirazione di polveri*. Un fatto che richiamò sovente l'attenzione degli studiosi è il danno che alla salute degli operaj cagiona l'inspirazione delle polveri sospese nell'atmosfera de' laboratoj.

Si riconobbe la mala influenza di questi corpi essere proporzionata al grado di loro divisione, durezza e peso specifico, ritenendosi agire le stesse solo in modo meccanico, la cui intensità poi varia secondo le qualità fisiche e chimiche. Le polveri grossolane sono meno dannose delle sottili, perché

men facilmente penetrano nei polmoni, e mai non arrivano alle ultime diramazioni bronchiali. Le polveri dure sono le più dannose; sicché le minerali stanno in prima fila fra le polveri più nocive, le organiche nell'ultima. Le quali leggi furono anche verificate nell'esercizio de' varj mestieri.

La macinazione del quarzo nelle fabbriche di vetro e porcellana fa sollevarsi una polvere, che inspirata a lungo, produce insanabili mali di petto. Gli operai che adoperano lo smeriglio sono soggetti frequentemente alla tisi; questa malattia mette a morte quasi tutti i pulitori d'acciajo di Sheffield<sup>70</sup>. Young<sup>71</sup> e Leblanc<sup>72</sup> opinano lo stesso pei tagliatori di gres. Andral<sup>73</sup> osserva, gli operai che tagliano pietre focaje nel Berry<sup>74</sup> morir pressoché tutti di tisi; ma poi contro l'opinione di altri osservatori l'attribuisce non già alla polvere silicea ma al freddo continuo di loro estremità inferiori.

Il detrito dell'ossidazione de' caratteri nuovi, è in causa della colica saturnina in qualche stampatore improprio e trascurato. Una volta che i caratteri copronsi dell'inchiostro da stampa, questo nocivo accidente sarebbe prevenuto. Ma fu asserito (e sia detto ben di fuga) essere difficile allevare gatti in sif-

<sup>66</sup> CHRISTIAN FRIEDRICH SCHÖNBEIN (1799–1868), chimico tedesco che ha operato in Svizzera. È noto per il perfezionamento, molti pensano per l'invenzione, della nistrocellulosa. Nel 1838 scopre il principio di funzionamento della pila a combustibile. È stato anche lo scopritore dell'ozono, grazie ad esperimenti sull'ossidazione lenta del fosforo bianco e l'elettrolisi dell'acqua.

<sup>67</sup> Questa è la prima delle due note presenti originariamente nella tesi di de Betta. "Lo Schonbein parlò delle malattie catturali che provoca l'ozono: il quale si sviluppa continuamente per forza elettrica, ed è consimile al corpo che *l'aria umida fa nascere da fosforo*. Da ciò forse l'opinione di Babra. Roussel accenna, la malattia d'irritazione provocata nelle fabbriche di zolfanelli aumentare quando *l'aria è umida*."

<sup>68</sup> ALPHONSE DUPASQUIER (1793–1848), chimico e medico attivo a Lione ed a Parigi.

<sup>69</sup> JEAN-BAPTISTE VICTOR THÉOPHILE ROUSSEL (1861–1903), medico e filantropo francese. Studioso della pellagra ed autore del *Nouveau manuel complet pour la fabrication des allumettes chimiques, du coton et papier-poudre, des poudres et amorces fulminantes: des dangers inhérents à ces fabrications, des accidents et des maladies qu'elles produisent; des mesures administratives et hygiéniques qu'elles réclament*. Paris: Manuel Roret, 1848.

<sup>70</sup> È a proposito dei "grinders" di Sheffield, gli affilatori mediante mole silicee di aghi e di coltelli, che si produce la prima vera "crisi di silicosi" avvenuta in occasione di ricerche sulla patologia respiratoria da polveri e sulle misure tecniche per contrastarla. Vedi, BALDASSERONI A e CARNEVALE F: *Etiologia, patogenesi e igiene industriale della silicosi*. G Ital Med Lav Erg. 2009; 31(3), Suppl, 270–278.

<sup>71</sup> THOMAS YOUNG (1773–1829), medico ed archeologo. È autore di *A practical and historical treatise on consumptive diseases*. London: B. R. Howlett, 1815.

<sup>72</sup> LOUIS LEBLANC è citato da Fourcroy, op. cit..

<sup>73</sup> GABRIEL ANDRAL (1797–1876), medico francese. Ha insegnato anatomopatologia ed igiene all'università di Parigi. Viene considerato il continuatore dell'opera di Laennec, vedi il *Traité de l'auscultation mediate et des maladies des poumons et du coeur... quatrieme edition, considerablement augmentee par m. Andral...* Bruxelles: Soc. Typ. Belge, 1837.

<sup>74</sup> Le migliori pietre focaje tradizionalmente provenivano da Saint-Aignan nel Berry, regione del centro della Francia.

fatti locali; devenir questi rognosi e matti, e venir presi da vomito ogni volta che mangiano topi; i quali, a quel che sembra, sarebbero dunque come loro saturi di piombo<sup>75</sup>.

Alla polvere sollevata da' cardatori di seta Morgagni<sup>76</sup> attribuisce le alterazioni di polmone, cuore e pleure rinvenute ne' loro cadaveri, e l'ascite, come conseguenza della crasi viziata dai disturbi respiratorj. Osserva Toulmouche<sup>77</sup>, i prigionieri di Rennes, occupati a pettinare il canape, respiranti un'aria carica di polveri sottili, irritanti, soffrire, se deboli, bronchiti, enfisemi e uno stato flussionario che finisce colla morte. L'inspirazione di polvere e fiocchi leggeri e filamentose, specialmente del cotone, induce la tosse, primo sintomo della formidabile malattia, che i medici nelle località, dov'esistono filature, chiamarono tisi cotonosa<sup>78</sup>.

La dispersione della farina e della fecula e la introduzione loro nelle vie aeree sono riconosciute innocue, perché mescolandosi saliva, formano una pasta null'affatto irritante.

Makellar<sup>79</sup> di Edimburgo ci descrisse la disorganizzazione del polmone in cisti e vaste escavazioni, ripiene di concrezioni carbonose, nei minatori di carbon fossile: soggiungendo nessun'uomo, per quanto robusto, poter lungamente sopportare que' lavori.

Del resto Parent Duchatelet opina, ogni individuo sano e forte poter vivere impunemente anche in un'atmosfera carica di polveri, la cui natura non sia per sé stessa nociva; invece non resistervi un individuo predisposto alla tisi. Ma Parent ha talora giudicato delle cose più secondo il suo buon cuore, che secondo la verità; e negare la mala influenza della inspirazione di polveri sugli organi del

respiro, perché petti sanamente costituiti le tollerarono, è disconoscere un'azione, che infine può ridursi ad una differenza in più o meno di grado, secondo gl'individui<sup>80</sup>.

Fourcault<sup>81</sup> finalmente stabilisce; gli operai che vivono in mezzo a nugoli di pulvilcoli nocivi non intisichire quando l'arte loro ponga in valido moto

<sup>75</sup> Esiste una ricca aneddotta, fondata anche nell'Italia del Novecento su testimonianze dei lavoratori, sulla sperimentazione animale non in laboratorio ma direttamente in fabbrica, involontaria (su gatti, cani, topi) dove si impiegavano composti inorganici ed organici del piombo, solfuro di carbonio, amine aromatiche, composti dello zolfo, ecc., ma anche ricercata, per individuare momenti di massimo pericolo, con canarini ed altri volatili, in miniera ed in fabbrica.

<sup>76</sup> GIAMBATTISTA MORGAGNI, patologo. Morgagni scrive nelle *De sedibus ed causis morborum*, Epist. 15, paragrafo 17: "E circa all'infarcimento, oltre gli umori, o troppo viscidati o troppo copiosi, segregati dalle glandule dei bronchi, può essere prodotta da una sottilissima polvere, allorquando è attirata di continuo insieme all'aria entro questi visceri, come in quell'uomo occupato in espurgar materassi di piuma, e menzionato di sopra (paragrafo 2), e specialmente negli scalpellini, i di cui polmoni erano sì duri, che, tagliandoli, sembrava d'immergere il coltello come in un mucchio d'arena: tu potrai leggere un tal fatto anche nel *Sepulchretum* (Addit. Ad hanc Sect., obs 4). Ciò che, adunque, rende i polmoni duri, li rende parimente inflessibili ed incapaci a dilatarsi, effetti, uno dei quali apertamente si oppone all'espiazione, ed all'inspirazione l'altro" (*Sulle sedi e cause delle malattie anatomicamente investigate Da Gio. B. Morgagni Libri Cinque. Prima versione italiana di Pietro Maggesi*, Vol. III. Milano: Dalla Tipografia di Felice Rusconi, 1824, pp. 189-190)

<sup>77</sup> ADOLPHE TOULMOUCHE (1798-1835), medico ed archeologo. È autore, tra l'altro, di *Mémoire sur l'emploi du chlore dans la bronchite aigüe et chronique*. Gazette médicale de Paris 1838; 6: 404-410.

<sup>78</sup> È facile con questa descrizione richiamare il quadro clinico della bissinosi, denominata per lungo tempo "febbre del lunedì". Per la storia della bissinosi vedi LEVENSTEIN C, DELAURIER G, DUNN ML: *The cotton dust papers, Science, politics and power in the "Discovery" of bissinosis in the USA*. Amityville: Baywood Publishing Company, 2002.

<sup>79</sup> ARCHIBALD MAKELLAR (1823-1877), medico di Edimburgo. È autore di *An investigation into the nature of black phthisis or ulceration induced by carbonaceous accumulation in the lungs of coal miners and other operatives*. Monthly Journal of Medical Science. 1845: 5; 645-818. 1946: 6; 1-91.

<sup>80</sup> Il riferimento è al giudizio di Parent-Duchâtelet contenuto nel suo lavoro (e di D'Arcet) *Mémoire sur les véritables influences que le tabac...*, op. cit.. Il fatto che de Betta usi come epigrafe alla sua tesi una sentenza di questo autore e che quindi dimostri di avere consultato ed apprezzato la sua opera non lo esime dall'esprimere dubbi o forse una chiara opposizione ad almeno una espressione scientifico-morale del suo pensiero.

<sup>81</sup> ALEXANDRE FOURCAULT (1790-1853), medico francese. Molto nota è la sua opera definitiva sulla tubercolosi, *Causes generales des maladies chroniques specialement de la phthisie pulmonaire*. Paris: Edit. Dusillon, 1844.



la muscolatura, e provochi una larga traspirazione cutanea. Fatto che si verifica realmente.

VII. Alcune malattie si trasmettono in certe professioni per *comunicazione* o cogli uomini (medici, infermieri), o coi bruti (il moccio cavallino trasmesso a veterinarij, stallieri ecc.) o con robbe infette (spurgatori dei lazzaretti, lavandai). Gli operaj nelle cartiere, impiegati a far la scelta degli stracci, i mercanti d'abiti vecchi, i cardassatori di materassi e simili vengono spesso infestati da insetti schifosi, dalla scabbie, dalla prurigine, per impurità delle robbe maneggiate.

VIII. La natura del *processo o metodo* seguito per ottenere un prodotto industriale o manifatturiero è cagione ei solo della malattia degli operaj che vi lavorano; fatto che richiama l'attenzione degli osservatori filantropi. Il prodotto della fabbrica può infatti alcune volte ottendersi col variare il processo, senza lederne la qualità, e riuscendo meno dannoso agli operai; ciò che dovrebbe aver caro il fabbricante, che potrebbe allora combinare l'interesse proprio colla salubrità dei suoi prodotti<sup>82</sup>.

Per esempio. La funesta influenza de' vapori di mercurio a provocare la tisi non ispiega eguale vigore in tutti i metodi, che son varj, di doratura. La preparazione della cerussa per via umida è molto più dannosa che non per via secca, in cui gli accidenti sono e più rari e meno affliggenti.

Se le detenute di Rennes, presso cui filare la canape è mestiere, dimettessero il costume di bagnare la dita alla bocca, ove portano particelle acri della

canape, ed usassero in quella vece di una spugna, l'eritema mucoso-palatino di Toulmouche<sup>83</sup> non l'avremmo letto.

Né mai tutte le parti operative d'un mestiere riconosciuto insalubre, entrano egualmente a renderlo tale. Così; l'operazione che riesce tanto nociva nella fabbrica di zolfanelli fosforici, è quella del prosciugamento della pasta: e se, come anche propose Roussel<sup>84</sup>, si assegnasse un locale isolato ad ogni operazione, ventilando quello, in cui codesto prosciugamento si compie, quest'industria si ridurrebbe innocua. Così la dissecazione dello Scaferlato<sup>85</sup>, la demolizione delle masse fermentanti di tabacco sono di tutti i generi di lavoro in queste fabbriche quelli che propriamente riescono di nocuo. È simili.

IX. *Luogo in cui lavora l'operajo*. Il danno di alcune professioni risulta propriamente solo dal luogo in cui è forza esercitarle. I minatori di ferro contraggono dalla natura di loro fatiche validità ne' muscoli; l'azione tossica del metallo vuolsi vi contribuisca: ma questa benefica azione<sup>86</sup> è paralizzata dall'umidità delle gallerie o dell'abituale privazione di luce, che li rende invece pallidi, cachettici, addolorati da reumi. Il soggiorno in luoghi bassi ed umidi, in mezzo a miasmi da decomposizione di materie organiche, perpetua a Chartres il carbonchio e la pustola maligna fra i macellaj e conciapelli di quel luogo<sup>87</sup>. I vapori aquosi di certi laboratoj, necessarj a certe maniere di lavoro (conciatori di cuojo, tessitori) sarebbero secondo Benoiston<sup>88</sup> cause di tisi. Opinione però che ha molti oppositori.

<sup>82</sup> Parla di prevenzione attraverso l'organizzazione del lavoro

<sup>83</sup> ADOLPHE TOULMOUCHE (1798-1835), archeologo e medico di Rennes.

<sup>84</sup> THÉOPHILE ROUSSEL (1816-1903), autore di *Pour la fabrication des allumettes chimiques, su coton et papier-poudre, des poudres et amorces fulminantes, des dangers inhérents à ces fabrications, des accidents et des maladies qu'elles produisent; des mesures administratives et hygiéniques qu'elles réclament*. Paris: A La Librairie Encyclopédique de Roret, 1847.

<sup>85</sup> "Scaferlati" è il particolare taglio che hanno alcuni tabacchi francesi popolari da fumo.

<sup>86</sup> Una sorta involontaria di terapia marziale.

<sup>87</sup> Viene espressa con decisione la convinzione della teoria "miasmatica", prevalente anche nell'epoca nella quale scrive de Berta, a proposito di molte patologie e di quelle che più facilmente sono correlabili con il lavoro svolto. Non è stato possibile individuare con precisione il lavoro al quale il nostro autore fa riferimento. Per una storia del carbonchio come malattia da lavoro vedi, CARTER T: *The dissemination of anthrax from imported wool: Kidderminster 1900-14*. *Occup Environ Med* 2004; 61(2): 103-107.

<sup>88</sup> LOUIS-FRANÇOIS BENOISTON DE CHÂTEAUNEUF (1766-1856), economista e demografo francese. È famoso per la sua indagine sull'alimentazione dei parigini: *Recherches sur les consommations de tout genre de la ville de Paris en 1817 comparées à ce qu'elles étaient en 1789: Mémoire lu à l'Académie des sciences dans sa séance du 11 janvier 1819* (ripubblicata per conto dell'Auto-

Dicasi l'egual cosa del calore; la temperatura deve portarsi a mantenersi fino a + 20.° R. in certi filatoj, onde ridurre il filo a molta finezza senza che si rompa; in altri locali si mantiene il calore a + 30.<sup>89</sup>; per cui gli operai vi lavorano seminudi, in continua traspirazione; onde poi per accidentali raffreddamenti vengono colpiti di gravi flemmassie di petto<sup>90</sup>. I vasai di terra, i fabbri-ferraj, i fornaciaj, i prestinaj<sup>91</sup>, che hanno mani e viso esposti a grande calore sono soggetti ad eruzioni resipelatose facili ad incronichire. Il freddo del locale produce anch'esso vive infiammazioni, se il mestiero, per sé faticoso, esponga facilmente a soppressione di traspirazione, come Bricheteau<sup>92</sup> rimarcò pei sorbettieri. L'odore delle vernici, le sostanze vegetabili volatili non sarebbero dannose, se non si dovesse mantener chiusi i locali, onde la ventilazione movendo polverio non ne lordi la vernice. Le esalazioni degli individui raccolti insieme in uno stesso locale non sono nocive considerando lo spazio del medesimo e il tempo in cui vi rimangono.

La tisi nera o melanosi osservata da Brokmann<sup>93</sup> nei minatori di piombo ed argento nelle montagne d'Harz<sup>94</sup>, fu da lui attribuita, meno alla ispirazione di polvere minerale, che alla mancanza di ventilazione e di luce; onde anche suggerisce agli operaj delicati di tenersi ove l'aria venga più facilmente

rinnovata e sia per ciò meno carica di fumo, d'acido carbonico e di polvere.

X. Alcune professioni riescono pericolose per *accidenti*, che sotto quasi vincolati alla loro natura. L'attenzione di Chevallier fu chiamata dagli accidenti cui sono esposti i coltellinaj, e gli arruotini, per la violenta rottura delle mole; le caviglie di legno su cui sono montate, dilatate dall'umidità, sforzano sordamente le mole; rompendosi queste durante il moto centrifugo loro vivamente impresso, balzano in frantumi anche a grandi distanze, ferendo spesso il povero operajo<sup>95</sup>. Molti hanno parlato dei terribili accidenti cui sono esposti i minatori da sviluppo di gas infesti alla vita, da scoscendimento di mina<sup>96</sup>, da improvvise inondazioni ecc. La fabbricazione delle polveri fulminanti fa pesare una grave responsabilità sui proprietarj, gli operaj dei quali vivono in mezzo a sostanze capaci a dar luogo ai più spaventosi accidenti. Alcuni accidentali pericoli sono inerenti alle macchine introdotte nelle filature di lana e cotone. La forza, la rapidità de' loro movimenti hanno spesso costato un membro o la vita dell'operajo distratto o imprudente; questi fatti orribili si sotto spesso veduti nei ragazzi, cui si fanno pulire le ruote od i rocchetti dei mestieri quando sotto questi ancora funzionanti. D'Arcet<sup>97</sup> infine si

re a Parigi nel 1821). De Betta in questo caso, ma anche in altri passi della sua tesi, attinge a piene mani da un'altra opera di Benoiston de Châteauneuf, *De l'Influence de certaines professions sur le développement de la phthisie pulmonaire*, op. cit..

<sup>89</sup> Secondo la scala Réaumur di temperatura, circa 37 gradi e mezzo della scala Celsius.

<sup>90</sup> La flemmassia descrive una piressia associata a flogosi localizzata in qualche organo o apparato, in questo caso nell'apparato respiratorio.

<sup>91</sup> Panettieri e fornai, gli esercenti l'"arte bianca".

<sup>92</sup> ISIDORE BRICHETEAU (1789 - 1861), medico allievo di Pinel. Coautore di trattati di Igiene e di dizionari di medicina, di monografie tra le quali *Clinique médicale de l'Hôpital Necker, ou, Recherches et observations sur la nature, le traitement et les causes physiques des maladies*. Paris: Just Rouvier et E. Le Bouvier, 1835.

<sup>93</sup> KARL HEINRICH BROCKMANN (1808-1888), medico di lingua tedesca. Autore di un trattato sulle malattie polmonari dei minatori delle montagne di Harz pubblicato nel *Neumeister's Repertorium* del Dicembre del 1844.

<sup>94</sup> Il circondario dello Harz si trova nella Sassonia-Anhalt, in Germania.

<sup>95</sup> La consultazione del pur esauriente, SICARD G: *Notice sur la vie et les travaux de M. Jean-Baptiste-Alphonse Chevallier ... suivie des discours prononcés sur sa tombe et de la liste de ses nombreux travaux*. Paris: Malteste et Cie, 1880 non ha consentito di individuare con precisione il possibile lavoro al quale de Betta fa riferimento parlando, è bene rilevarlo, come succede raramente nella letteratura dell'epoca, degli infortuni ai quali sono soggetti le varie categorie di lavoratori.

<sup>96</sup> Movimentazione, per caduta, di materiali dopo il brillamento della mina.

<sup>97</sup> JEAN D'ARCET (O DARCET) (1724-1801), chimico, inventore ed industriale francese. Tra le altre cose si è interessato dell'estrazione industriale della gelatina dalle ossa ed al suo impiego alimentare; HONORÉ BALZAC nel romanzo fantastico *La peau de chagrin* (edizione italiana, *La pelle dello zigrino* Milano: Garzanti, 1995), scritto nel 1831, parla delle famose "souples gélatineuses de Darcet".

occupò a descrivere un apparecchio per cui mezzo si evita nelle grandi saponerie che l'operaio cada nelle caldaje ove si liquefanno a si marmorizzano le cotte di sapone<sup>98</sup>. Perchè egli siasi occupato a trovare un rimedio, bisogna che il male sia occorso.

Ma indipendentemente dalla professione, altre cause funeste alla classe operaja stanno nell'individuo stesso che le esercita. Riferiscansi desse alla età, alla costituzione, alle abitudini, allo stato d'agiatazza o di povertà dell'operajo.

Abbiamo già osservato, molte professioni che per uomini sani e vigorosi tornano poco o nulla nocive, riescire invece pericolose e letali per altri deboli o predisposti a malattie diverse. Dev'essere nell'interesse dell'imprenditore scegliere per certi mestieri individui la cui robusta salute li garantisca dall'influenza dei medesimi.

La tenerezza della età dell'operajo è pure una causa fatale di nocimento in certe professioni. Pietosi e forti ingegni occuparonsi in particolare di questa piaga sociale, resa ancor più dolorosa del progresso industriale; perciocchè le manifatture co' nuovi suoi miglioramenti di macchine non esiga più che una semplice sorveglianza che volentieri s'affida ad un ragazzo; egli infatti supplisce bene al suo incarico; ma la stazione prolungata, la noja forse anche d'una occupazione monotona, che pure assorbitisce di continuo la sua attenzione, ne paralizzano le forze. E una specie di tortura che li snerva: e que' tapini escono dagli stabilimenti pallidi, grammi, quieti ne' loro giuochi, senza la balda petulanza della loro età. Negli opificj poi languidi e sonnolenti, guai se divagansi dalla loro opera, perchè spesso ragazzi così stupiditi caddero nell'ingranatu-

ra delle macchine e vi lasciarono le carni e la vita. Winstanley<sup>99</sup> osservò a Manchester sopra 406 fanciulli 47 che erano stati di tal modo feriti.

Ripeteremo, la legge doverli proteggere contro l'abuso d'un lavoro che supera le loro forze, come si costituì loro protettrice contro i tutori e gli stessi parenti.

Anche le abitudini e il modo di vita hanno in qualche caso grand'influenza sulla salute degli operaj. Bene in questo esame si distinse Parent Duchâtelet, e si può leggere in una sua memoria, aver egli per questo studio levata al mestiere di scaricatori e rompitori di battelli della Senna la taccia<sup>100</sup> di cagionare una specie di follia, che il minuzioso osservatore riconobbe limitata a coloro che spesso dissetavansi in una certa osteria con un vino bianco piccante e spiritoso; per cui mutò la diagnosi di quella follia, che si risolvette in un vero delirio tremante de' bevitori<sup>101</sup>.

Di tutte le idolatrie infatti che mai degradassero le nazioni selvagge e civili, l'amore della bottiglia è certo la più comune, come è la più dispregevole. Questo vizio poi è nelle classi operaje molto diffuso. Gli operaj s'occupano poco del domani; lavorano e producono; ma vogliono per compenso godere e consumare: contratto poi una volta l'abuso, vanno a bere se l'industria prospera, perchè son grosse le paghe, bevono se sono senza lavoro, perchè nulla hanno da fare; lieti od in pena, cercano al vino l'oblio della fatica e dei loro mali. Vizio brutale, che consumando la salute, degrada l'anima, sperde il salario e ne priva le povere famiglie, ed è cagione per cui svolgansi malattie dipendenti da certe professioni, e le quali un temperante regime avrebbe tenuto lontane. Così le malattie saturnine non isviluppansi di spesso fuorché negli operai dediti allo

<sup>98</sup> Il "sapone marmorizzato", prodotto specialmente a Marsiglia, è a base di olio di sesamo con un tenore di acido grasso del 60%. Il "rimedio" al quale fa riferimento de Betta si basa su una fune per trattenere la caduta dell'operaio che per mescolare il sapone che si prepara in enormi caldaie deve andare avanti ed indietro su di una passerella. L'immagine molto suggestiva di questo "apparecchio D'Arcet" si ritrova in molti dizionari e pubblicazioni tecniche. Vedi, CUZACQ R: *Un savant châlloisais, le chimiste Jean Darcet (1724-1801) et sa famille*. Mont-de-Marsan: J. Lacoste, 1955.

<sup>99</sup> WILLIAM WINSTANLEY (1772-1852), prima religioso e poi medico attivo a Manchester.

<sup>100</sup> Nomea, cattiva fama, valutazione espressa "dall'opinione pubblica".

<sup>101</sup> Parent-Duchâtelet è sempre rigoroso nel mettere in luce nelle sue molte indagini come le abitudini di vita dei lavoratori, e specialmente l'abuso di alcool, influisca sulla loro salute ed alle volte, come in questo caso, tanto da dover cambiare la diagnosi eziologica di una patologia; i fatti a cui si riferisce de Betta sono ricostruiti in *Hygiène publique, ou mémoire sur les questions les plus importantes de l'hygiène appliquée aux professions...* Vol. 2 op. cit., nel capitolo, Mémoires sur les débardeurs de la ville de Paris..., pp. 607-629.

stravizzo. Questa bruttura è comune ad alcune classi d'operaj; la tradizione, i mali esempj, la natura del mestiere che consumi grandi forze, presso al fuoco o sotto le intemperie, o per lungo cammino o per continuata stazione; la sospensione di lavoro, il basso prezzo dell'acquavite<sup>102</sup>, o per la mancanza o l'oblio de' principj morali.

Conosciuto il male e la sua causa, torna men disagevole riparare all'una e prevenir l'altro. In ogni professione, quando la parte funesta si sa, le fatiche e gli studj degli uomini, che amano il loro simile, devono rivolgersi a neutralizzarla o diminuirne gli effetti. Vediamo anche quì superficialmente se v'hanno mezzi al miglioramento dei mestieri.

La prima condizione, del ben'essere degli operaj fu detto sia il lavoro; quando essi hanno lavoro, il resto dipende dalla loro condotta. Il lavoro, gli alti salarj, il poco d'agio che ne consegue è una delle cause più efficaci alla salute degli operaj; l'attività crescente nei rami industriali migliora infatti la loro posizione. Abbiamo detto gli alti salarj; poiché se imperiosa è la necessità di lavorare, e lavorar lungamente, per sovvenire ai bisogni della famiglia, le malattie da queste stesse fatiche sono aggravate tanto che dalla improprietà e dal vizio.

Il medico dovrebbe essere consultato quando si elevano fabbriche che saranno abitate dagli uomini, quando s'impredono industrie, contro cui verrà forse giuocato la vita dell'operajo che se ne addossa il peso; ma ciò è fuor d'uso. L'incuria poi o l'avarizia consiglia spesso di sottrarsi a misure che possono riuscire dispendiose; o vi manca il denaro; e diffatto i più numerosi e rilevanti inconvenienti osservansi ne' piccoli opificj, ove l'imprenditore non può impiegare che limitati capitali.

È chiaro, i mezzi profilattici doversi basare sulla conoscenza delle cause; per comprendere infatti i consigli igienici è d'uopo rammentare le diverse circostanze nelle quali gli operaj sono esposti al danno.

Trattasi di una professione nociva pel troppo esercizio d'una sola parte del corpo? Si consiglierà all'operajo il riposo di quella, e un modico esercizio dell'altre, per inerzia rimaste nella debolezza. Lo stesso mestiero può talvolta offrire diversità nelle partite di lavoro; e può allora giovare uno scambio regolare e successivo fra gli operaj.

E il mestiero pericoloso pei violenti moti muscolari? La prudenza e la moderazione nell'eseguirli, la scelta di operaj vigorosi e che abbiano raggiunto il pieno loro sviluppo, l'introduzione di macchine, centuplicanti la forza saranno utili mezzi di salvaguardie. Così i torchj americani alla Stanhope<sup>103</sup> rendono pia rare ernie ed aneurismi ne' torcolieri delle stamperie, richiedendosi minore sforzo per essere messi in movimento.

Il corpo è desso in una posizione angustiante? Nulla di meglio che le frequenti pose dal lavoro, impiegate in un moderato esercizio del corpo. La posizione continuamente eretta minacci quell'incurabile incomodo delle varici, colle ulcere che vi conseguono? Si faccia uso di calzari stretti, che impediscono il ristagno del sangue e la distensione delle vene superficiali.

Contro la troppa durata del lavoro si opponga un'adeguato riposo. Contro l'inattività di professioni sedentarie si faccia invece uso di giornaliero esercizio in pien'aria, che sottrae l'operajo alle nervose affezioni che ne susseguirebbero.

Più difficile riesce prevenire il danno arrecato dai materiali usati nelle professioni. Qui specialmente è interessato il proprietario che deve in tutti i modi possibili garantire il suo operajo dall'azione di sostanze riconosciute per natura nocive. E i rimedj furono suggeriti. Osservate contro il possibile avvelenamento saturnino quanti mezzi sono proposti. C'è la ventilazione in mille modi, o con tubi o coi ventilatori di Sutton, o coi fornelli di richiamo di d'Arcet; ci sono le spugne applicate alla bocca ed alle narici, od umettate di acqua acidula; le maschere di cuojo con occhiaje di vetro, l'abito *Paulin*, lo

<sup>102</sup> Questa è la seconda delle due note inserite originariamente dall'autore. "Nel Nord l'acquavita vendesi a vil mercato, dopo che si ricavò per distillazione dal grano e dalle patate; e vuolsi questo vizio sia colà più radicato che altrove."

<sup>103</sup> Nel 1795 compaiono i primi torchi interamente in ghisa; il più famoso di questi è lo "Stanhope" che prende il nome dal suo perfezionatore, LORD CHARLES STANHOPE (1753-1816) e viene introdotto sul mercato nel 1798. Con lo "Stanhope" si riescono a raggiungere tirature molto più alte che in precedenza.

sciacquarsi la bocca e le mani in acqua acidula avanti i pasti, la limonata solforica proposta da Gendrin, applaudita da Liebig; quella d'idrogeno solforato indicata da Rayer e Grisolle: l'acqua di Barége sperimentata da Chevallier, i purgativi presi interpolatamente, e simili. Tutti poi, medici, proprietari, operaj riconoscono come preservativo la nettezza, la temperanza, l'uso del latte<sup>104</sup>. Sulla parola di Stollè<sup>105</sup> in Baviera non ammalansi cerussai, che per sola bibita usino della birra del paese. In ogni caso un medico sovrastante sorveglierà gli operai, onde provvedere in tempo al primo sintomo dell'avvelenamento. E come preservativo dei mali piombici potrebbe forse trovar qui luogo la proposta di Guyton-Morveau e di Parkes, che in pittura si adoperasse il carbonato di zinco in luogo di quello di piombo, che è sibbene più bianco, ma meno stabile e in ogni modo più dannoso per chi deve prepararlo<sup>106</sup>.

Per respirare impunemente gas deleterj abbiamo pure molti mezzi. Brizé-Fradin<sup>107</sup> propose una sorta

di pipa respiratoria, cui meglio supplisce la spugna di Gosse<sup>108</sup>; si tiene questa sulla bocca e s'inzuppa o di sola aqua, se trattasi filtrar l'aria, meccanicamente impregnata di corpuscoli irrespirabili, o condensare i vapori di mercurio e d'arsenico; o di potassa per neutralizzare i vapori clorici, solforici, nitrici; o di cloruro di calce diluito contro l'idrogeno solforato, il gas ammoniacale, i miasmi nosocomiali; o di aqua di calce contro l'acido carbonico.

A preservare dall'ispirazione di polveri, troviamo suggerite le maschere di Robert, l'uso di tele tese orizzontalmente sopra la testa degli operai, sulle quali infatti si accumula parte delle polveri; i ventilatori impiegati per trasportare allo esterno i filamenti cotonosi natanti nell'atmosfera; infine le macchine, che aprono da sé il cotone al sortir dalle balle, lo battono, lo sminuzzano e lo nettano senza che allo esterno si elevi alcun polverio.

I processi di ottenimento dei prodotti delle arti potranno essere confrontati; e fra loro dovrebbe

<sup>104</sup> Tutti autori citati e ben illustrati nella monografia di Tanquerel des Planches (pag. 486 e seg.. Vol. 2, "Moyens préservatifs, hygiéniques et médicaux").

<sup>105</sup> Andrea Bianchi riferisce che Holle (e non Stollè come scrive de Betta), produttore di cerussa a Strasburgo, visita, nella valle di Eisenach in Sassonia, una fabbrica dove di sedici operai almeno due si recavano abitualmente in ospedale, almeno una volta all'anno. Poco lontano, sui monti, in un altro stabilimento pure all'olandese, si contavano invece due soli ammalati all'anno su ventotto operai. Le ricerche fatte sui costumi di quella gente fanno conoscere che gli operai di Eisenach abusavano d'aquavite, mentre gli altri, montanari, morigerati nel bere, facevano uso di una birra leggera nutrendosi fundamentalmente di cibi farinacei e di latte. In Baviera pochi sono gli operai di cerussa ammalati; e non bevono se non la birra detta bavarese. (BIANCHI A: *Sulle malattie degli artefici che maneggiano il piombo o i suoi preparati, e sul modo di prevenirle*. Il Politecnico 1841:24; 519-549, pag. 533).

<sup>106</sup> LOUIS-BERNARD GUYTON-MORVEAU (1736-1816), chimico francese. ALEXANDER PARKES (1813-1890), ingegnere ed inventore di Birmingham.

<sup>107</sup> C. ANTOIN BRIZÉ-FRADIN (1767-?), belga. È autore di *Secours à employer dans l'exploitation de mines de houille préservatifs contre les émanations métalliques, etc. suivi d'un moyen pour enlever les asphyxiés*, A Paris: Imprimerie de Chaigneau aîné, 1814.

<sup>108</sup> LOUIS- ANDRÉ GOSSE (1791-1873), svizzero. È autore di *Propositions générales sur les maladies causées par l'exercice des Professions; Thèse Présentée et soutenue à la Faculté de Médecine de Paris, le 9 novembre 1816, pour obtenir le grade de Docteur en médecine, par A. L. Gosse, de Genève*. A Paris: de l'imprimerie de Didot jeune, Imprimeur de la Faculté de Médecine, 1816; vedi la versione italiana: *Proposizioni generali sulle malattie causate dall'esercizio delle professioni, a cura di F Carnevale*. Med Lav 2010; 101(5): 323-334. L'anno successivo a quello della sua laurea parigina Gosse pubblica: *Sur l'hygiène des professions insalubres par mr. L. A. Gosse de Genève*, Bibliothèque Universelle des Sciences Belles Lettres et Arts faisant suite à la Bibliothèque Britannique rédigée à Genève par les auteurs de ce dernier recueil, tome quatrième, seconde année, Sciences et Arts. A Genève: de l'Imprim. de la Bibliothèque Universelle, 1817, pp. 57-69. È questo un lavoro sperimentale nel vero senso della parola dove lo sperimentatore, lo stesso Gosse, intende rendere conto dell'efficacia di una maschera respiratoria da lui progettata composta dallo scheletro parenchimoso di spugna marina imbibito di particolari sostanze che avrebbero dovuto neutralizzare chimicamente quelle tossiche presenti in un ambiente confinato; con un tale dispositivo si sarebbe potuta garantire la permanenza in quell'ambiente per svolgere una attività lavorativa di per sé pericolosa. La sperimentazione non riesce perfettamente e l'autore viene salvato *in extremis*, potendo così, dopo i necessari adeguamenti, continuare a dimostrare la bontà del suo progetto.

sceglersi quello, che senza nuocere alla qualità del prodotto, meno riesca di nocumento all'operajo, che vi lavora. Sventuratamente quì entra di troppo l'interesse finanziario del fabbricante, il quale non sempre sa far tacere la voce, che a qualunque patto gli consiglia il proprio avanti all'utile altrui.

Quanto al luogo ove stanno i lavorieri, anche quì abbiamo suggeriti i varj sistemi di ventilazione. Nei grandi stabilimenti l'impiego delle macchine provide bene a quest'uopo. L'aria difficilmente vi è viziata, sia per l'ampiezza dei locali, sia pel moto rapido de' mestieri, e per le aperture da cui passano gli alberi e le corregge di trasmissioni<sup>109</sup> di moto.

Dove la ventilazione nuocerebbe al lavoro come ne' mestieri de' piumai, verniciatori, smaltatori, ecc. gli operai respireranno ad intervalli l'aria pura fuori dei locali. Poiché la tessitura delle tele di cotone deve farsi in luoghi umidi, onde il filo non si rompa ad ogni momento, e l'umidità è causa di reumatismo e di scorbutto<sup>110</sup> negli operai, veniva proposta una colla igrometrica, fatta con farina di grano del *Phalaris canariensis*<sup>111</sup>, ma pel suo troppo costo non fu adottata. Invece forse per la minore bontà del prodotto non venne diffuso il solvente freddo (come il solvente del Cenedella<sup>112</sup>) nell'industria serica allo scopo di sciogliere il glutine del bozzolo, ed evitare le tormentose macerazioni della pelle, frequenti nelle maestre o trattrici per l'immersione continua delle dita in acqua bollente. Siccome poi la temperatura elevata d'un'atmosfera secca nuoce al polmone, dovebbesi ne' lavoratoj molto riscaldati mantenere l'aria umida colla evaporazione dell'acqua (smaltatori, orologiaj, fabbricatori di stromenti musicali e simili).

Il mutar mestiere per assumerne un altro entra fra i mezzi profilattici; in generale l'uomo robusto sceglie indifferentemente, e senza danno; l'operajo debole, delicato, che inclini alla tischezza, deve

astenersi dai mestieri faticosi o per propria indole riconosciuti malsani. Sarebbe pur bene che giunti ad una certa età gli operaj cessassero dal lavorare certi mestieri: pel minatore, per esempio, ho trovata questa età stabilita ai 40 anni.

L'uso della carne e di una alimentazione riparatrice è necessario ai grandi lavoratori; distribuendo razioni di carne in una casa di detenzione, si ottenne per immediato effetto con economia una maggior quantità di lavoro dai detenuti, che erano occupati a pulire lastre da specchj.

Non dovranno a lavori di troppa fatica od angustiati essere impiegati operai troppo giovani, affinché non ne sia difformato lo sviluppo. Ottimo consiglio sarebbe negl'impreditori, se commossi dal desiderio di migliorare la sorte di questa classe, non ammettessero nel loro stabilimento che operaj di buona condotta. S'inducano ad economizzare sulle casse di risparmio o colle società di mutuo soccorso, che accomunano i risparmi per riservarli ai malati o goderne poi nella vecchiaja. A Parigi, ove quest'uso fu già molto diffuso, vennero da tali società escluse alcune professioni, in cui i pericoli d'infermità erano più numerosi; come quella di conciatetti, esposti sì di frequenti a cadute pericolose; costoro dovettero perciò limitarsi a far società fra loro.

Si correggano gli operaj dell'abitudine dello stravizzo estendendo le scuole, specialmente le domenicali, quando i mestieri riposano, diffondendo i buoni libri popolari.

Ottima riuscita fece in Francia l'unione dei capi di manifatture, quando a reprimere questo vizio, stabilirono non doversi conservare al loro posto che gli operai più sobri o laboriosi, e questi ritenerli ancorchè infermatosi; dimettere invece l'ubbiacone, e punire le assenze del lunedì.

Ancora poche cose sopra un'applicazione industriale di questi ultimi tempi, le macchine.

<sup>109</sup> Si tratta delle cinghie per la trasmissione di forza motrice, tradizionale causa di infortuni tra i lavoratori che vi operavano in contiguità.

<sup>110</sup> Scorbutto derivata dal tedesco e dall'olandese; il termine era usato originariamente per descrivere una affezione morbosa generale non febbrile, con grande debolezza e con alterazioni delle mucose e della cute.

<sup>111</sup> nome volgare: scagliola, canaria; è una pianta monocotiledone, annuale della faiglia delle Poaceae.

<sup>112</sup> GIACOMO ATTILIO CENEDELLA (1801-1878), chimico di Lonato. Il suo "solvente" coperto dal segreto industriale doveva essere diluito nell'acqua e portato a una temperatura inferiore a 50 gradi (contro i 70 usati abitualmente per sciogliere il materiale che tiene coesi i bozzoli) e quindi con un risparmio per mantenerla. Vedi: *Sulla filatura della seta a media temperatura. Saggio di ricerche*: Lonato, Presso l'autore, 1844.

Ammirabili meccanismi moltiplicano ora i mestieri con una celerità, economia e perfezione sorprendente; avvantaggiando esse le industrie, mutarono l'aspetto di molti paesi; macchine che ora occupano un solo adulto, uno o due ragazzi, e compiono il lavoro, cui altre volte appena 100 filatori bastavano. Le pompe a fuoco<sup>113</sup>, un corso continuo d'acqua lavorano adesso per l'uomo, ne rimpiazzano con vantaggio le braccia, suppliscono con più forza, destrezza e celerità alle sue mani. Queste moderne invenzioni parevano destinate a diminuire la durata e l'intensità del lavoro degli operai; pure accadde, il contrario; perché lo stato di questi divenne più precario, diminuirono le paghe; il lavoro più monotono, si prolungò oltre quando alla salute fosse compatibile; e dopoché le macchine permisero rimpiazzare l'adulto coi fanciulli, vennero questi ritirati dalle mani dell'agricoltura, e l'industria concentrandosi nelle città, vi creò una nuova classe la cui sorte instabile è sommessa a tutte le crisi commerciali. L'operajo poi vi è ridotto allo stato di bruto; nulla esso opera di proprio impulso, per l'incoltura delle sue facoltà pensanti; limitato ad al-

cuni movimenti, deformando il proprio sviluppo, trasmette spesso alle veggenti generazioni le proprie viziature.

Ma poiché appunto è l'abbruttimento di un travaglio monotono che isterilisce l'intelligenza loro, è debito dei fabbricanti attorniarli di maggiori cure. Gema la società sulla mala influenza di certi mestieri, quando questa vi è così legata da non poterla sceverare; ma quando mezzi preservativi esistono, e con poco dispendio possono adottarsi, allora deve levar la sua voce, usare de' suoi dritti, e chiedere stretto conto della sorte de' figli suoi.

In conclusione, il sistema industriale, il quale entra principalmente co' suoi pericoli nelle poche considerazioni fatte, mentre arricchisce il paese colle sue produzioni, nuoce al sistema agrario, che fa retrocedere, al fisico delle nascenti generazioni, che deteriora, al morale d'una gran parte sociale, di cui paralizza l'intelletto. La legislazione e la filantropia hanno già cominciato un po' di bene per essi; ma un beneficio sì grande non può improvvisarsi; e sono molti gli studj che rimangono a farsi, avanti rallegrarsi d'un miglioramento completo.

<sup>113</sup> Invenzione per mezzo della quale si riesce a pompare l'acqua a più di dieci metri di altezza; l'idea di base delle pompe a fuoco deriva dal lavoro di EDWARD SOMERSET (1601-1667) che ha costruito attrezzature per portare l'acqua nelle torri dei castelli. Nel 1698 l'ingegnere THOMAS SEVERY (1650-1715) costruirà una macchina chiamata "l'amico del minatore" usata in Cornovaglia che consentiva di pompare l'acqua delle miniere che si allagavano.