

# **LA STORIA DELL'AMIANTO NEL MONDO DEL LAVORO**

## **Rischi, danni, tutele**

**di Ezio Bonanni**



## CAPITOLO 1

### La etimologia, definizione e classificazione chimico-mineralogica

Sommario: 1.1. Definizione ed etimologia. 1.2. La classificazione dei minerali di amianto. 1.3. Le caratteristiche chimico-mineralogiche dei vari tipi di amianto.

#### 1.1. La definizione dell'amianto e la sua etimologia

Il termine “ἀμίαντος”<sup>1</sup> (amianto<sup>2</sup>), come sostantivo è sinonimo di asbesto (anche se utilizzato anche per indicare la calce viva<sup>3</sup>), come aggettivo significa puro o immacolato (’α privativa e μιάινω = incontaminabile, puro, incorruttibile), mentre il termine “ἄσβεστος”<sup>4</sup> (in italiano asbesto, usato prevalentemente nel mondo anglosassone, in Germania e in Russia) (’α privativa e σβέννυμι) può essere tradotto con inestinguibile, incessante e perpetuo, che nella lingua greca venivano utilizzati come aggettivi (es. ’άλς ἀμίαντος = mare incontaminato; πῦρ ἄσβεστος = fuoco inestinguibile), e che nel comune linguaggio tecnico scientifico individuano quei minerali che hanno particolari caratteristiche, con le quali sono identificati (ἀμίαντος λίθος = pietra incorruttibile = amianto).

Sono i minerali naturali della classe dei silicati e della serie del serpentino e degli anfiboli, questi ultimi classificabili in actinolite, amosite, crocidolite, tremolite e antofillite, e che si caratterizzano per la struttura fibrosa e per capacità di separarsi longitudinalmente in fibre sottili, molto resistenti e scarsamente biodegradabili, presenti in natura, anche in miniere a cielo aperto, e tra loro tutti con struttura chimica non sovrapponibile, pur quando hanno la stessa classificazione, e molti altri, tutti appartenenti alla famiglia degli anfiboli, poiché ne hanno la stessa forma fibrosa e le stesse caratteristiche, non sono considerati tali, e pure lo dovrebbero essere.

Il termine “amianto” si rinviene in molte fonti del mondo classico, già in Erodoto<sup>5</sup> (484-430 a.C.), come nome proprio, per indicare il figlio di Licurgo da Trapezunte d’Arcadia: Ἀμίαντος Λυκούργου Ἀρκάς ἐκ Τραπεζούντος, anche se non può essere escluso<sup>6</sup> che lo storiografo lo abbia utilizzato anche in una qualche connessione con il minerale<sup>7</sup>.

Nella lingua latina<sup>8</sup> *amiantus*, *i*, *m.*, e *asbestinum*, *i*, *n.* e *asbestos*, *i*, *f.*, erano utilizzati indifferentemente, e Plinio il Vecchio (Gaio Plinio Secondo, 23-79 d.C.), nel suo “*Naturalis Historia*” apparentemente fraintendendo l’uso di questo termine già utilizzato dai filosofi greci sostituì ἄσβεστος con ἄσβεστινον, che tradusse come “*materiale non corruttibile*”, con riferimento al lino incorruttibile, purificato dal fuoco, e definito come “*lino vivo*”, che veniva utilizzato come manto funebre per re o persone influenti, per impedire la contaminazione delle loro ceneri, oltre ad averne descritto l’utilizzo con tessuti di asbesto intorno al tronco degli alberi per attutirne il rumore durante la caduta, e ritenendo che crescesse nel deserto e nel sole dell’India.

Nella lingua italiana<sup>9</sup>, il termine asbesto è utilizzato da Cecco d’Ascoli<sup>10</sup> in un suo scritto

<sup>1</sup> H. Stephano, *Thesaurus graecae linguae*, vol. I, Parigi 1831-1856 - Rocci L., *Vocabolario greco-italiano*, Dante Alighieri Ed., 38° edizione, Roma 1995 - Montanari F., *Vocabolario della lingua greca*, Loescher Ed., Torino 1995.

<sup>2</sup> Utilizzato prevalentemente in Italia ed in Francia.

<sup>3</sup> Nel greco moderno il sostantivo λίθος (lithos) è omissso e sostituito con Αίαντος (amiantos), sinonimo del latino e inglese *asbesto*, del tedesco e russo *asbest*, del francese *asbeste* e dell’italiano e spagnolo *asbesto* e *amianto*.

<sup>4</sup> Daremberg et Saglio, *Dictionnaire des antiquités grecques et romaines*, Hachette Ed., Paris 1873.

<sup>5</sup> Hérodote (1948), *Histoires*, VI, 127, Les belles lettres Ed., Paris.

<sup>6</sup> J.E.Powell, *A lexicon to Herodotus*, II edizione, G.Olms Ed., Hildesheim 1960.

<sup>7</sup> Paulys-Wissowa, *Real-Encyclopädie der classischen altertumswissenschaft*, Metzlerscher Ed. Stuttgart 1894.

<sup>8</sup> F. Calonghi, *Dizionario latino-italiano*, III edizione, Rosenberg&Sellier, Torino, 1962.

<sup>9</sup> M. Cortelazzo, P. Zolli, *Dizionario etimologico della lingua italiana*, 1/A-C, Zanichelli, Bologna 1979.

<sup>10</sup> *Dizionario Bompiani degli autori*, v.I A-C, Bompiani Ed., Milano 1987.

del 1327, mentre quello di amianto, si rinviene per la prima volta nel 1546-47, in uno scritto di M. A. Montignano<sup>11</sup>, il quale aveva tradotto in volgare le opere di Pedanio Dioscoride e nel linguaggio commerciale è riapparso nella seconda metà del XIX secolo.

### 1.2. La classificazione dei materiali di amianto

I minerali di amianto si classificano in due gruppi: la classe del serpentino, costituita dal crisotilo (“*amianto bianco*”) e quella degli anfiboli (dal greco ἀμφίβολος e dal latino *amphibolus* = ambiguo), nella quale possono essere classificati l’amosite, la tremolite, l’antofillite, l’actinolite, la crocidolite (“*amianto blu*”).

Il gruppo dei serpentini è costituito dal crisotilo (dal greco χρυσός = fibra d’oro) o amianto bianco-verde-grigio-giallastro; silicato idrato di magnesio,  $3\text{MgO}, 2\text{SiO}_2, 2\text{H}_2\text{O}$  - n. CAS 12001-29-5, molto flessibile e con temperatura di decomposizione tra i 450-700°C; è il tipo di amianto di gran lunga più diffuso<sup>12</sup>, è soffice, setoso, con elevata resistenza meccanica e buona tenuta agli agenti alcalini, formato da fibre di lunghezza variabile.

Il gruppo degli anfiboli è più articolato e ne fanno parte:

- l’actinolite o actinoto (dal greco ακτινωλίθος pietra raggiata) o amianto verde-nero; silicato idrato di calcio, ferro e magnesio,  $2\text{CaO}, 4\text{MgO}, \text{FeO}, 8\text{SiO}_2, \text{H}_2\text{O}$  - n. CAS 77536-66-4; ha una temperatura di decomposizione tra 620-900°C; è un componente abbondante delle rocce scistose-cristalline della catena alpina.

- l’amosite (dall’acronimo di Asbestos Mines of South Africa) o amianto bruno-giallo-grigio o cummingtonite o grunerite; silicato idrato di ferro e magnesio,  $5.5\text{FeO}, 1.5\text{MgO}, 8\text{SiO}_2, \text{H}_2\text{O}$  - n. CAS 12172-73-5), con fibre lunghe, diritte e fragili, di flessibilità discreta e con particolare stabilità al calore e temperatura di decomposizione tra 600-800°C, tanto da essere utilizzata prevalentemente come isolante termico.

- la crocidolite, (dal greco χρોકυλίθος pietra simile a un fiocco di lana) o amianto blu o amianto del Capo o riebeckite; silicato idrato di sodio, ferro ferrico, ferro ferroso e magnesio,  $\text{Na}_2\text{O}, \text{Fe}_2\text{O}_3, 3\text{FeO}, 8\text{SiO}_2, \text{H}_2\text{O}$  - n. CAS 12001-28-4; di buona flessibilità e con temperatura di decomposizione tra 400-600°C; proviene dalle vicinanze di Griqua Town, nell’Africa australe<sup>13</sup>, con fibre diritte, maggiore resistenza agli agenti acidi rispetto agli altri tipi di amianto.

- la tremolite o amianto grigio-verde-giallo; silicato idrato di calcio e magnesio,  $2\text{CaO}, 5\text{MgO}, 8\text{SiO}_2, \text{H}_2\text{O}$  - n. CAS 77536-68-6), fragile, con temperatura di decomposizione tra 950-1040°C. E’ comune in molte località alpine, e prende il nome dalla Valle Tremola<sup>14</sup> nel massiccio del S. Gottardo (Campolongo, nel Canton Ticino);

- l’antofillite (dal greco<sup>15</sup> ανθος=fiore e φυλλεα= foglia, e dal latino scientifico *antophyllum* = garofano) o amianto verde-giallo-bianco; silicato idrato di magnesio,  $7\text{MgO}, 8\text{SiO}_2, \text{H}_2\text{O}$  - n. CAS 77536-67-5, fragile, con temperatura di decomposizione tra 600-850°C.

E’ il più importante degli anfiboli rombici, è frequente nei micascisti dell’Alto Adige (Val Passiria, sopra a Merano) e in misura inferiore anche all’isola d’Elba e nelle Alpi e Prealpi Occidentali, oltre che in Finlandia.

Il legislatore comunitario prima, e quello italiano dopo (art. 247 del D.Lgs. 09.04.08 n. 81), designa con “*il termine amianto ... i seguenti silicati fibrosi*”:

*L’actinolite d’amianto*, n. CAS 77536-66-4<sup>16</sup>,

<sup>11</sup> C. Battisti, G. Alessio, Dizionario etimologico italiano, Barbera G. Ed., Firenze 1951.

<sup>12</sup> In Italia si estrae dalle cave di Val Malenco in alta Valtellina (a fibra lunga e molto pregiato), e della Val di Susa (E. Artini, *I minerali*, VI edizione, Hoepli Ed., Milano 1963.

<sup>13</sup> *Vocabolario della lingua italiana*, Ist. Enc. Italiana Treccani, Roma 1986.

<sup>14</sup> *Vocabolario della lingua italiana*, Ist. Enc. Italiana Treccani, Roma 1994.

<sup>15</sup> N.Tommaseo, B.Bellini, *Dizionario della lingua italiana*, voce “*antofillite*”, vol. I, UTE Ed, Torino 1865.

<sup>16</sup> Actinolite: silicato di magnesio, dal greco *pietra raggiata*,  $\text{Ca}_2(\text{MgFe}_5)\text{Si}_8\text{O}_{22}(\text{OH})_2$ .

La grunerite d'amianto (amosite), n. CAS 12172-73-5<sup>17</sup>

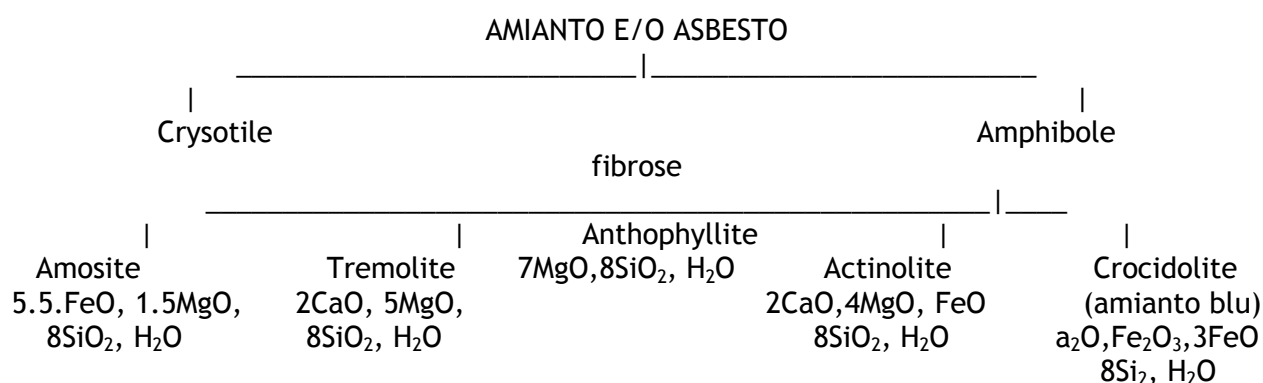
L'antofillite d'amianto, n. CAS 77536-67-5<sup>18</sup>

Il crisotilo, n. CAS 12001-29-5<sup>19</sup>

La crocidolite, n. CAS 12001-28-4<sup>20</sup>

La tremolite d'amianto, n. CAS 77536-68-6<sup>21</sup>”.

Questa classificazione, fatta propria prima dal legislatore comunitario, e successivamente da quello interno, non è scientificamente esaustiva, perché (a) eccessivamente esemplificativa e non riproduce la variegata diversità tra minerali che sono differenti per formula chimica<sup>22</sup>, pur appartenendo allo stesso gruppo e tipo: gli aggregati molecolari non sono infatti sovrapponibili e hanno componenti molto eterogenee, e debbono essere identificati volta per volta mediante un'analisi quantitativa elementare; e perché (b) non contempla tutti gli altri minerali a struttura fibrosa, con le stesse caratteristiche fisico-chimiche<sup>23</sup>, e medesimo rischio per l'uomo e per l'ambiente, e che dovrebbero essere classificati come tali, anche ai fini della prevenzione primaria, circa il divieto di utilizzo e della bonifica, e per la necessaria sorveglianza sanitaria, ai fini di una diagnosi precoce di eventuali patologie asbesto correlate (prevenzione secondaria).



<sup>17</sup> Amosite: anfibolo, (silicati di calcio e magnesio), *amianto bruno*, acronimo di *asbestos Mines of South Africa*,  $(Fe,Mg)7Si_8O_{22}(OH)_2$ .

<sup>18</sup> Antofillite: anfibolo, dal greco *garofano*,  $(Mg, Fe)7Si_8O_{22}(OH)_2$ .

<sup>19</sup> Crisotilo: serpentino (silicato di magnesio) *amianto bianco* dal greco *fibra d'oro*,  $Mg_3Si_2O_3(OH)_2$ .

<sup>20</sup> Crocidolite, anfibolo, amianto blu, dal greco *fiocco di lana*,  $Na_2(Mg,Fe)7Si_8O_{22}(OH)_2$ .

<sup>21</sup> Tremolite, anfibolo, dal nome della Val Tremola in Svizzera,  $Ca_2Mg_5Si_8O_{22}(OH)_2$ .

<sup>22</sup> M.B. Bever (MIT), *Encyclopedia of materials science and engineering*, Pergamon Press, New York 1986, e Ezio Bonanni, *Lo Stato dimentica l'amianto killer*, Comitato per la Difesa della Salute nei Luoghi di Lavoro e nel Territorio, Sesto San Giovanni, 2009.

<sup>23</sup> E. Belluso, G. Ferraris, A. Alberico, Amianto, la componente ambientale: dove, quali e come sono gli amianti nelle Alpi Occidentali?, "Effetti negativi per la salute umana possono essere causati anche da fibre minerali diverse da quelle classificate dalla legge n.277/91, quali actinolite, amosite, antofillite, crisotilo, crocidolite e tremolite (ad es. Ross et al., 1993) e, più in generale, da polveri minerali; basterebbe citare il caso dell'erionite (Ross et al., 1993). Per un quadro più realistico delle relazioni tra cause e danno si dovrebbe però meglio tenere conto che: a) esistono molti altri minerali fibrosi che possono essere presenti nell'ambiente, anche se non utilizzati industrialmente, la cui nocività/innocuità è ancora da studiare (Astolfi et al., 1991); i minerali asbestiformi, ivi compresi quelli classificati amianto dalla legge, sovente contengono a livello submicroscopico (e cioè di fibrille) altre fasi fibrose; c) la variabilità chimica è assai cospicua". "Il Piemonte è particolarmente ricco di rocce serpentinite che possono essere mobilitate indipendentemente dall'estrazione di amianto. Tali rocce sono pure ricche di minerali fibrosi non classificati amianto. Basti ricordare la scoperta, effettuata tra il 1983 e il 1985 (Compagnoni et al., 1983; Compagnoni et al., 1985), di abbondante presenza di due nuovi minerali asbestiformi, carlosturanite e balangerioite. In seguito a tale scoperta, è stata effettuata una dettagliata ricerca e campionatura dei minerali fibrosi presenti nelle rocce serpentini che del territorio alpino occidentale, cui sono seguite adeguate indagini di laboratorio".

### 1.3. Le caratteristiche chimico-mineralogiche dei vari tipi di amianto

L'infiltrazione dell'acqua nel suolo e la forte pressione ha determinato modificazioni della struttura dei minerali presenti nelle rocce, e dunque ha dato vita ai diversi tipi di amianto, seppur tra di loro molto differenti, e diversa composizione chimica, provenienza, modalità di lavorazione e di impiego.

Tutti gli studi, e anche le investigazioni circa il nesso di causalità, e la diagnosi e prognosi, non possono prescindere dall'esame mineralogico delle fibre, ed in caso di sospetta patologia asbesto correlata, con la biopsia<sup>24</sup>, fondamentale per dirimere il nodo gordiano del nesso causale (perché se nell'organismo e/o nel tessuto dell'eventuale neoplasia sono presenti fibre di minerali utilizzati nei luoghi di lavoro, e si può dunque confermare con ulteriore dato scientifico).

E' comune la struttura fibrosa e la capacità di suddivisione longitudinale in filamenti più sottili, fino a migliaia di fibre, e si differenziano da quelle vetrose per il fatto che queste ultime si suddividono soltanto trasversalmente, e con un diametro più piccolo.

Al microscopio le fibre appaiono come particelle fusiformi, che rimangono sospese a lungo nell'aria, per questo facilmente inalabili, e così da risultare insidiose, perché invisibili, perché se il capello umano ha un diametro di 40 µm, che corrispondono a 250/300<sup>25</sup> per centimetro, le fibre di amianto hanno un diametro di 0,25 µm, per cui in un centimetro se ne possono affiancare 500mila.

Sono incorruttibili, resistenti alle alte temperature, all'usura, all'aggressione delle sostanze chimiche, alla trazione, praticamente indistruttibili, facilmente filabili, estremamente flessibili, dotate di capacità fonoassorbenti, fonoisolanti e termoisolanti, e sono destinate a rimanere per molto tempo sospese nell'aria, risultando così più facilmente inalabili.

---

<sup>24</sup> Come suggerito dal Prof. Ronald Gordon, in un recente colloquio con lo scrivente il 24 ottobre del 2011 presso il Mount Sinai School in New York e peraltro da lui già pubblicato (*Environ Health Perspect.* 2010 Apr;118(4):499-504. *Case report: Lung disease in World Trade Center responders exposed to dust and smoke: carbon nanotubes found in the lungs of World Trade Center patients and dust samples.* Wu M, Gordon RE, Herbert R, Padilla M, Moline J, Mendelson D, Little V, Travis WD, Gil J. Department of Pathology, Mount Sinai School of Medicine, New York, New York 10029, USA. [maoxin.wu@mssm.edu](mailto:maoxin.wu@mssm.edu); 2. *Int J Gynecol Cancer.* 1999 Nov;9(6):452-455. *Presence of asbestos in peritoneal malignant mesotheliomas in women.* Heller DS, Gordon RE, Clement PB, Turnmir R, Katz N. Departments of Pathology, UMDNJ-New Jersey Medical School, Newark, New Jersey, USA; Mount Sinai Medical Center, New York, New York, USA; and Vancouver Health Sciences Center, Vancouver, British Columbia, Canada; 3. *Am J Obstet Gynecol.* 1999 Aug;181(2):346-7. *Correlation of asbestos fiber burdens in fallopian tubes and ovarian tissue.* Heller DS, Gordon RE, Katz N. Department of pathology, University of Medicine and Dentistry of New Jersey, Newark, USA; 4. *Am J Ind Med.* 1996 May;29(5):435-9. *Asbestos exposure and ovarian fiber burden.* Heller DS, Gordon RE, Westhoff C, Gerber S. College of Physicians and Surgeons, Columbia University, New York 10032, USA; 5. *Am J Forensic Med Pathol.* 1991 Sep;12(3):265-71. *Sudden death of an elderly man with multiple malignant neoplasms.* Boglioli LR, Taff ML, Spitz WU, Gordon RE. Wayne County Medical Examiner's Office, Detroit, Michigan; 6. *Cancer.* 1991 Aug 1;68(3):558-60. *Usefulness of the nude mouse model in mesothelioma based on a direct patient-xenograft comparison.* Chahinian AP, Kirschner PA, Gordon RE, Szrajer L, Holland JF. Department of Neoplastic Diseases, Mount Sinai School of Medicine, New York, NY; 7. *Br J Ind Med.* 1991 May;48(5):332-7. *Desquamative interstitial pneumonia associated with chrysotile asbestos fibres.* Freed JA, Miller A, Gordon RE, Fischbein A, Kleinerman J, Langer AM. Department of Pathology, Mount Sinai Hospital, New York, NY; 8. *Am J Ind Med.* 1991;20(3):415-9. *Demonstration of asbestos fibers in a ten-year-old sputum sample.* Heller DS, Gordon RE; 9. *Am J Ind Med.* 1991;19(5):629-36. *Carcinoma of the colon in asbestos-exposed workers: analysis of asbestos content in colon tissue.* Ehrlich A, Gordon RE, Dikman SH. Department of Pathology, Mount Sinai School of Medicine, City University of New York, NY 10029-6574).

<sup>25</sup> G. Scansetti, *Introduzione all'igiene industriale*, Cortina Ed., Torino 1980.

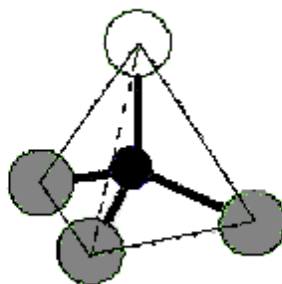
Se ne può trarre la seguente definizione mineralogica:

Crisotilo - "White asbestos" dal greco: "fibra d'oro" n. CAS (*) 12001-29-5	crisotilo	$Mg_3(Si_2O_5)(OH)_4$	Veri e propri minerali industriali
Crocidolite - "Blue asbestos" dal greco: "fiocco di lana" n. CAS 12001-28-4	riebeckite- glaucofane	$Na_2Fe^{3+}_2Fe^{2+}_3(Si_8O_{22}(OH)_2$	
Grunerite d'amianto (amosite) "Brown asbestos" Asbestos Mines of South Africa n. CAS 12172-73-5	cummingtonite-grunerite	$(Mg, Fe^{2+})_7Si_8O_{22}(OH, F)_2$	
Tremolite di amianto dalla Val Tremola, Svizzera n. CAS 77536-68-6	tremolite	$Ca_2Mg_5Si_8O_{22}(OH)_2$	Utilizzo occasionale. Minor numero di giacimenti minerali
Actinolite di amianto dal greco: "fibra raggiata" n. CAS 77536-66-4	actinolite	$Ca_2(Mg, Fe^{2+})_5Si_8O_{22}(OH, F)_2$	
Antofillite di amianto dal greco: "garofano" n. CAS 77536-67-5	antofillite	$(Mg, Fe)_7(Si_8O_{22})(OH)_2$	

(\*) Chemical Abstracts Service (CAS): il numero CAS è il numero con cui viene assicurata la completa identificazione delle sostanze chimiche. FONTE: Amianto naturale in Piemonte, a cura della Regione Piemonte e di Arpa Piemonte.

L'elemento strutturale comune di tutti i silicati è lo ione complesso  $[SiO_4]^{4-}$ , e il gruppo silicato ha uno sviluppo tridimensionale a forma di tetraedro in cui il catione  $Si^{4+}$  è legato a quattro ioni ossigeno.

- $O^{2-}$  apicale
- $O^{2-}$  di base
- $Si^{4+}$



La sua struttura deriva dalle ridotte dimensioni dello ione silicio tetravalente e dalla sua alta carica positiva, rispetto agli ioni  $O^{2-}$  che sono, invece, relativamente più grandi.

Il silicio presenta una forte carica che, unita alle dimensioni relativamente piccole del legame Si-O, genera l'esistenza di  $[SiO_4]^{4-}$  isolati oppure organizzati in strutture in cui i diversi

atomi di silicio formano dei polimeri inorganici; in questi, i tetraedri sono tra loro legati esclusivamente per i vertici e mai per gli spigoli o le facce ed, inoltre, ogni atomo di ossigeno è comune a due tetraedri limitrofi.

La classificazione dei minerali asbesto idi, essendo essi polimeri della tipologia sopra descritta, si basa su modalità e grado di polimerizzazione del tetraedro di base, come avviene per tutti gli altri silicati.

I silicati sono classificati su basi strutturalistiche, vale a dire sul modo in cui i tetraedri si uniscono, e non semplicemente su basi chimiche; ciò caratterizza la morfologia esterna delle differenti specie silicatiche.

Possono essere individuate le seguenti sottoclassi:

1) *nesosilicati*: contraddistinti da una struttura “ad isola” in cui i tetraedri rimangono isolati;

2) *sorosilicati*: costituiti da gruppi di due tetraedri uniti tra loro tramite un ossigeno;

3) *ciclosilicati*: consistenti in anelli costituiti da 3 oppure 4 oppure 6 tetraedri uniti per due vertici;

4) *inosilicati*: formati da collegamenti a catena - semplici o doppi- tra i tetraedri secondo una direzione prevalente;

5) *fillosilicati*: composti da strati di tetraedri, saldati tra loro da anelli esagonali con sviluppo bidimensionale, che attribuiscono al minerale un aspetto lamellare, fogliaceo, con facile sfaldatura.

Gli anfiboli e i serpentini fanno parte, rispettivamente, degli inosilicati e dei fillosilicati: i primi, si presentano allungati fino ad essere fibrosi, mentre i secondi hanno l'aspetto di fogli.

Il tetraedro dei silicati, presentando quattro cariche negative, non è un'unità elettricamente neutra, dunque per bilanciare questa eccedenza di cariche negative, si deve legare con altri ioni positivi (Fe, Mg, Ca).

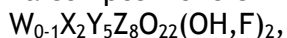
L'**amianto anfibolico** può essere del tipo:

- ferromagnesico (antofillite ed amosite);
- calcico (tremolite ed actinolite);
- sodico (Riebeckite fibrosa o crocidolite).

Gli anfiboli, appartenenti alla famiglia degli inosilicati a catena doppia, sono minerali presenti nelle rocce eruttive conseguentemente al raffreddamento dei magmi silicatici e, strutturalmente, si presentano sotto forma di fibre più o meno lineari, relativamente flessibili, avvolte in massi.

La loro composizione è ottenuta da miscele isomorfe di due silicati e i principali anfiboli sono monoclini e hanno formula generale molto complessa; essendo minerali idrati, cristallizzano solo in presenza di acqua.

La composizione chimica del gruppo degli anfiboli può essere espressa dalla formula:



dove:

- W indica Na e K,
- X indica Ca, Na, Mn, Fe, Mg, Li,
- Y indica Mn, Fe, Mg, Al, Ti,
- Z indica Si e Al.

La struttura degli anfiboli si caratterizza per la catena doppia  $Si_4O_{12}$  parallela all'asse c, con struttura contenente molti siti cationici e forma un'impalcatura a T-O-T (tetraedro-ottaedro-tetraedro), di ampiezza doppia rispetto alla struttura T-O-T del pirosseno, con diminuita stabilità termica rispetto ai pirosseni per la presenza del gruppo (OH).

L'**amianto serpentino**, il crisotilo, è invece un silicato idrato di magnesio.

I minerali asbestoidi presentano dei caratteri cristallografici e geomineralogici che hanno importanti implicazioni per quanto concerne la loro patogenicità, dovuta essenzialmente alla capacità di rilasciare fibre/fibrille inalabili.



Tuttavia, i minerali di amianto, acquisiscono il loro particolare aspetto fibroso negli specifici ambienti di formazione e, segnatamente, in ambiente metamorfico a temperature basso/medie ed a regimi medi di pressione che ne favoriscono la rapida idratazione ed l'immediato consolidamento.

In mancanza di queste condizioni gli stessi minerali possono assumere abito massivo (quasi amorfo) e costituire le rispettive varietà non fibrose, ma chimicamente identiche.

Mentre i legami Si-O all'interno delle catene si spezzano molto difficilmente, gli anfiboli, data la loro conformazione, si sfaldano con molta facilità lungo la direzione delle catene; anche lo stesso crisotilo può sfaldarsi per apertura degli strati spiraliformi sovrapposti.

La fibrosità degli asbesti, per tali ragioni, si manifesta a varie scale: dal campione macroscopico, in cui si distinguono fasci di fibre anche di decimetri, fino alla scala del microscopio elettronico che permette di evidenziare fibre di 300Å.

La possibilità di suddivisione longitudinale in tante, migliaia, di fibre, conferisce al minerale elevate proprietà meccaniche e lo fa risultare l'unico capace di essere annodato e filato, fino a un massiccio impiego nel settore tessile, metalmeccanico, edile, cartario, dei trasporti, fino ad un vastissimo impiego, negli ambienti di vita e di lavoro, in almeno 3.000 tipologie, tuttavia questa caratteristica costituisce una sorta di Giano bifronte, poiché il rovescio della medaglia è costituito dal rilascio nell'ambiente di un gran numero di fibre, che rimangono sospese e sono facilmente inalabili, e rimangono nell'organismo umano, e per la sua struttura mineralogica, ne determina gravissimi danni.

Le proprietà dei materiali di amianto possono così essere riassunte:

Proprietà minerale	Crisotilo	Amosite	Crocidolite	Antofillite	Actinolite	Tremolite
Colore	Da bianco a verde pallido	Da grigio-giallastro a marrone scuro	Blu	Da bianco a grigio	Da verde chiaro a verde scuro	Da bianco a grigio
T(°C) decomposizione	450-700	600-800	400-600	600-850	620-960	950-1040
T(°C) fusione	1500	1400	1200	1450	1400	1315
Densità (g/cm <sup>3</sup> )	2,55	3,4-3,5	3,3-3,4	2,85-3,1	3,0-3,2	2,9-3,1
Resistenza agli acidi	Scarsa	Media	Buona	Molto buona	Media	Molto buona
Resistenza agli alcali	Molto buona	Buona	Buona	Molto buona	Buona	Buona
Resistenza alla trazione (Kg/cm <sup>2</sup> )	31	17	35	<7	5	5
Aspetto	Serico, flessibile	Fragile	Fragile e duro	Lungo e rigido	-	Fragile, friabile
Flessibilità	Molto buona	Discreta	Buona	Discreta-fragile	Fragile	Fragile
Filabilità	Molto buona	Discreta	Buona	Scarsa	Scarsa	Scarsa
Indice rifrazione	1,53-1,55	1,66-1,69	1,65-1,70	1,59-1,69	1,60-1,69	1,60-1,69



## CAPITOLO 2

### Emergenza delle conoscenze scientifiche sui rischi da esposizione ad amianto e gli strumenti di prevenzione e tutela

Sommario: 2.1. L'amianto nel mondo antico. 2.2. Consapevolezza del rischio morbigeno delle polveri e i primi strumenti di protezione già nel mondo antico. 2.3. Il periodo medievale. 2.4. La nascita della medicina del lavoro. 2.5. La rivoluzione industriale e le sue conseguenze per il mondo del lavoro. 2.6. La produzione e l'utilizzo dell'amianto nel XIX secolo. 2.7. Lo studio delle pneumoconiosi e le prime norme di igiene pubblica nel XIX secolo. 2.8. Emergenza del rischio morbigeno per esposizione ad amianto e prime diagnosi di patologie asbesto correlate nella Inghilterra della fine del XIX secolo. 2.9. Le norme di igiene e sanità pubblica nell'Italia all'inizio del XX secolo. 2.10. Gli studi di igiene industriale e di medicina del lavoro all'inizio del XX secolo. 2.11. L'istituzione della clinica del lavoro di Milano. 2.12. Le Sentenze del Tribunale e della Corte di Appello di Torino. 2.13. Conferma del rischio morbigeno per esposizione alle fibre di amianto. 2.14. L'istituzione dell'Ispettorato dell'Industria e del Lavoro e le nuove norme igieniche con il divieto di esportazione dell'amianto e la evoluzione normativa nel primo decennio del secolo scorso. 2.15. La Medicina del Lavoro nel II decennio del XX secolo. 2.16. Le acquisizioni scientifiche degli anni '20. 2.17. Il nuovo *Regolamento generale per l'igiene del lavoro e l'Assicurazione obbligatoria contro le malattie professionali*. 2.18. Le definitive acquisizioni della scienza sperimentale circa il nesso di causalità tra l'esposizione all'amianto e l'insorgenza dell'asbestosi, e della sua cancerogenicità nella IV decade del XX secolo (1931-1940). 2.19. L'asbestosi come malattia professionale riconosciuta dalla giurisprudenza e dalla legislazione, e l'evoluzione delle ricerche mediche negli anni '40 del secolo scorso. 2.20. La Costituzione e il lavoro. 2.21. Il faticoso percorrere della scienza e la non attuazione delle norme giuridiche in tema di prevenzione e di protezione, e il definitivo approccio diagnostico e terapeutico dell'asbestosi ed emergenza della consapevolezza del rischio morbigeno dell'amianto per le patologie neoplastiche (1951-1960). 2.22. La consapevolezza unanime sul nesso di causalità tra amianto e mesotelioma e carcinoma polmonare, grazie al Dott. Irving J. Selikoff e il contributo scientifico dei medici del lavoro italiani (1961-1970). 2.23. Le lotte del movimento operaio, la conferma degli studi, le loro pubblicazioni nel periodo 1971-1980. 2.24. L'emergenza della normativa comunitaria, e la prosecuzione del dibattito scientifico sul rischio morbigeno indotto dalle fibre di amianto, attraverso la Direttiva 477/83/CEE, e le premesse per la messa al bando dell'amianto (1981-1990). 2.25. La messa al bando dell'amianto, e il progresso della medicina del lavoro (1991-2000), conferma del rischio anche a basse dosi. 2.26. Evoluzione del Diritto comunitario in tema di tutela dall'esposizione all'amianto e la condanna della Repubblica Italiana per inadempimento degli obblighi comunitari. 2.27. Tra la responsabilità del datore di lavoro e quella delle pubbliche istituzioni. 2.28. Le patologie asbesto correlate e l'indennizzo INAIL. 2.29. I benefici contributivi per esposizione ad amianto. 2.29.1. La natura giuridica delle maggiorazioni contributive per i lavoratori esposti ad amianto. 2.29.2. Maggiorazioni contributive ex art. 13, comma 7, l. 257/92. 2.29.3. Maggiorazioni contributive ex art. 13, comma 8, legge 257/92 e successive modifiche ed integrazioni. 2.29.4. I casi nei quali si applica la precedente e più favorevole normativa, relativa alla maggiorazione contributiva per esposizione ad amianto. 2.29.5. Accertamento presuntivo. 2.29.6. La formulazione del giudizio sul rischio morbigeno qualificato utile ai sensi dell'art. 13, comma 8, l. 257/92. 2.29.7. La formulazione del giudizio sulla ragionevole verosimiglianza di superamento della soglia di esposizione delle 100 ff/l nella media ponderata delle 8 ore lavorative attraverso l'accertamento tecnico. 2.29.8. Il Database Amyant INAIL e l'algoritmo di calcolo dell'Ente tedesco Berufsgenossenschaften, per la formulazione del giudizio circa la qualificata esposizione. 2.30. Il riconoscimento della malattia professionale asbesto correlata ai fini assicurativo-previdenziali. 2.31. Il nesso di causalità ai fini dell'affermazione della responsabilità civile e del risarcimento dei danni in caso di patologia asbesto correlata. 2.32. La responsabilità civile tra responsabilità contrattuale e responsabilità per

fatto illecito. 2.33. Gli oneri di allegazione del lavoratore affetto da patologie asbesto correlate, nei diversi ambiti della responsabilità civile. 2.34. Nesso di causalità “debole” ai fini della configurabilità della patologia asbesto correlata come malattia professionale. 2.35. La colpa in materia di patologie asbesto correlate, nel rapporto con il nesso di causalità. 2.36. In ordine all’obbligo di prevedibilità dell’evento e misure prevenzionistiche specifiche, antecedenti al D.Lgs 277/91 e alla legge 257/92. 2.37. Circa la irrilevanza del cosiddetto limite di soglia ai fini della configurabilità della responsabilità penale in caso di malattia professionale. 2.38. Sugli obblighi generali di tutela quali norme aperte che fondano la responsabilità a prescindere dal rispetto delle norme specifiche. 2.39. L’obbligazione di garanzia e tutela della salute e dell’integrità psicofisica. 2.40. La soluzione rispetto alla problematicità delle posizioni giurisprudenziali. 2.40.1. L’approdo giurisprudenziale. 2.40.2 Conclusioni in ordine alle posizioni giurisprudenziali. 2.41. Il risarcimento del danno differenziale a carico del datore di lavoro. 2.42. Risarcimento del danno da paura di ammalarsi. 2.43. Tecniche di liquidazione per il danno subito dal lavoratore. 2.44. La risarcibilità dei danni subiti dai familiari. 2.45. Conclusioni.

### 2.1. L’amianto nel mondo antico

L’amianto fu utilizzato per la prima volta, nell’Età della Pietra, in Finlandia Occidentale, e poi successivamente in tutta la Scandinavia<sup>26</sup>, in Russia, e così nell’Età del Bronzo e nell’Età del Ferro.

Gli artigiani aggiungevano l’antofillite (facilmente reperibile nelle vicine miniere) alla terracotta e alla paglia, e così lavorati in impasti con processi di cottura con la produzione di manufatti più resistenti, che venivano utilizzati prima di tutto come utensili da cucina e pentole.

Altre testimonianze riconducono l’utilizzo generalizzato dell’amianto, nel periodo Classico, nell’isola di Cipro<sup>27</sup>, per la manifattura di teli per la cremazione, stoppini per lampade, cappelli e scarpe, e successivamente ad Erodoto<sup>28</sup>, fu il filosofo greco Teofrasto (ca 372-287 d.C.), discepolo di Aristotele, a descriverci compiutamente l’amianto, come «pietra apparentemente somigliante alla lana, sulla quale se viene versato dell’olio, brucia, ma una volta bruciato tutto l’olio, la pietra cessa di bruciare, come se non fosse responsabile del fenomeno», circostanza confermata dalle Ricette Fiorentine<sup>29</sup>, dove viene denominato Allume di piuma.

Quindi oltre 2000 anni fa, l’amianto fu utilizzato in Grecia per fabbricare teli e lenzuoli funebri per la cremazione, stoppini per lampade, cappelli e scarpe, come ci ha confermato Pedanio Dioscoride<sup>30</sup> (I sec. d.C.), nel suo trattato *De materia medica*, e ci riferisce Strabone

<sup>26</sup> Come confermano ricerche archeologiche eseguite negli anni ’30 presso il lago Juojärvi.

<sup>27</sup> Le miniere erano localizzate a sud/est del monte Troodos, presso il villaggio denominato “Amianto” di cui tuttavia non abbiamo più traccia.

<sup>28</sup> Come già prima precisato: nell’opera “*Le Nove Muse*”, libro 3, 284 troviamo la parola Amianto usata come nome di persona “Amiante di Licurgo arcade da Trapezunte”.

<sup>29</sup> Circa la presenza di amianto sull’isola di Cipro, una testimonianza importante ci viene da Giovanni Mariti, studioso di scienze naturali, nato a Firenze nel 1736, nelle *Ricette Fiorentine* «Viaggi per l’isola di Cipro e per la Soria e Palestina ... dell’anno MDCCLX al MDCCLXVIII, Tomo 1. Nel testo scrive: “... L’istessa difficoltà (la raccolta del minerale era vietata) si trova per la pietra amianto, la di cui cava è presso il villaggio di Paleoandros, della quale, per testimonianza dei diversi Istorici, colle dovute preparazioni facendosene tele, queste poi, per nettarle si gettano sopra il fuoco e rimangono pulite ed incombuste, e di cui Plinio Libro XXXVI cap XIX ‘Amiantus alumini stmilis nihil igni depredi’, e Dioscoride parlando dell’amianto di Cipro: amiantus Lapis in Cipro nascitur Scilli alumini familis, e quo elaborato ut pote flebili telass pectacula graztia texunt: de ignibus inviete splendiores exeuhnt. (Dioscoride?) I Mariti poi aggiunge: “... i moderni greci chiamato questa pietra amianto col nome di Caristia, ed altri con quello di pietra di cotone. Altre a detta Pietra, vi si trova molto diaspro rosso, agata ...”».

<sup>30</sup> Pedanii Dioscoridis, *Mat.Med.*V,93, M.Ising, Basilea 1542 “*Amiantus lapis in Cypro nascitur, scisso alumini similis: quo utpote flexili, telas uela tantum spectacula gtiatia texunt, sic ignibus iniecta ardent quidem, sed flammis inuicta splendidiora exeunt*”.

(geografo e storico - 63/58 - 21/25 a.C.), che nel Mar Egeo<sup>31</sup>, nell'isola di Eubea (Evia), veniva estratta la "pietra di Karystos"<sup>32</sup>, che era lavorata attraverso la filatura e pettinatura, che produceva un tessuto simile alla lana, che permetteva di realizzare tovaglie lavate con il fuoco, come ci riferisce Strabone, e ciò ci è stato confermato anche da Apollonio Discolo<sup>33</sup>, nel II secolo d.C., il quale precisa che (sempre a Karystos) si producevano anche stoppini indelebili alla fiamma e tessuti impermeabili anche all'acqua, con l'utilizzo di una pietra incorruttibile simile al legno.

Plinio il Vecchio (erudito latino del I secolo d.C.) nel trattato *Naturalis historia* ce lo descriveva come "lino vivo" con il quale venivano realizzati tessuti, per la produzione di tovaglie e tuniche funebri per i re, utilizzate anche per sudari in cui erano avvolti i corpi dei defunti prima della cremazione, al fine di non mescolare tra di loro le ossa dei diversi defunti, e riteneva che l'asbesto traesse origine dai monti dell'Arcadia, provincia greca del Peloponneso centrale<sup>34</sup>.

Anassilao di Larissa, naturalista seguace delle dottrine pitagoriche, ne aveva esaltato le capacità di isolante acustico<sup>35</sup>, e ancora nel II secolo, Plutarco, filosofo e letterato greco, raccontava di vergini vestali che utilizzavano lampade perpetue per illuminare il fuoco sacro dei templi di Roma, di tovaglioli, reti e cuffie in lino incombustibile di Carpasia, antica città di Cipro provvista di cave di amianto<sup>36</sup>; anche Pausania, scrittore greco, riferisce che la lampada perpetua del tempio di Minerva Poliade, ad Atene, aveva uno stoppino in lino di Carpasia<sup>37</sup>.

Alcuni di questi oggetti, citati nelle opere della classicità, sono stati rinvenuti e risultano esposti in diversi musei: il lino di Pozzuoli, lenzuolo funerario ritrovato nel 1633, risulta custodito nel Museo Archeologico di Napoli; il lenzuolo funerario di 1,80 m x 1,60 m, ritrovato in un sarcofago a Roma, vicino a Porta Maggiore nel 1702, relativo al monumento funerario di Eurysaces, ricco fornaio della Roma tardo - repubblicana, è ora conservato nei Musei Vaticani; oltre al candelabro con stoppino in amianto, ritrovato in una tomba a Vulci, città etrusca presso Viterbo (Fossati, *Ann.Hist.Arch.*, I p 129).

## **2.2. Consapevolezza del rischio morbigeno delle polveri e i primi strumenti di protezione già nel mondo antico**

Il rischio morbigeno legato alla inalazione di *polveri* (e dunque anche di quelle di amianto) era conosciuto già nel II millennio a.C., poiché nelle miniere egizie<sup>38</sup> nei pressi del Mar Rosso dove si estraeva l'oro, e in quelle greche di argento<sup>39</sup> e minio (polvere rossa costituita da miscela di ossidi di piombo, chiamata dai Greci "cinabro"), in cunicoli insalubri, vennero adottate le prime misure di sicurezza, attraverso la protezione del viso fasciato con membrane di vesciche allentate, per proteggersi e per non assorbirle durante la lavorazione, ed avere la possibilità allo stesso tempo di poter vedere attraverso di esse: "qui minium in

<sup>31</sup> Strabon, *Rerum Geographicarum*, X, 1 § 6, J. Wolters, Amsterdam 1707 - Strabon, *Géographie* X, 1 § 6, Les belles lettres, Paris 1971.

<sup>32</sup> L'origine di questa pietra è nelle rocce ofilitiche che affiorano estesamente nella parte centro settentrionale dell'isola.

<sup>33</sup> Apollonii Dyscoli, *Hist. Comment.* 36, I. Elzevirium, Lione 1620.

<sup>34</sup> Gaio Plinio Secondo, *Hist. Nat.* XXXVII, 54 § 146, Einaudi Ed., Torino 1988, "Asbestos in Arcadiae montibus nascitur coloris ferrei"... "Inventum iam est etiam quod ignibus non absumeretur. Vivum id vocant, ardentisque in focis convivio rum ex eo vidimus mappas sordi bus exustis splendentes igni magis quam possent aquis. Ragum inde funebres tunicae carporis favillam ab reliquo separant cinere".

<sup>35</sup> Id., *Hist. Nat.* XIX, 4 § 19, Einaudi Ed., Torino 1984 "Anaxilaus auctor est linteo eo circumdatam arborem surdis ictibus et qui non exaudiantur caedi".

<sup>36</sup> Plutarco, *De orac. defect.*, VII, 5, Piatti, Firenze 1820.

<sup>37</sup> Pausania, *Periegesi della Grecia*, I, 26 § 7, Mondadori Ed., Milano 1982.

<sup>38</sup> C.H.V. Sutherland, *L'oro*, Mondadori Ed., Milano 1961, p 33.

<sup>39</sup> D.M. Metcalf, W.A. Oddy, *Metallurgy in Numismatics*, I, p 3-49, R.N.S. Ed., Londra 1980.

*officinis poliunt, faciem laxis vesicis inligant, ne in respirando perniciosam pulverem trahant et tamen ut per illas spectent*" (Plinio il Vecchio<sup>40</sup>), e con il tentativo di evitare di disperdere nell'ambiente i vapori nocivi conseguenti alla fusione dei metalli<sup>41</sup>.

Ippocrate, medico greco (460-377 a.C.) e Galeno, medico e filosofo greco (129-200 d.C.), e già in quel periodo, erano iniziati gli studi sulle tecnopatie<sup>42</sup>, con la dettagliata descrizione, con consapevolezza risalente ad un periodo più remoto, del rischio legato alle diverse attività lavorative, e della necessità dell'anamnesi, ai fini della diagnosi e della prognosi.

### 2.3. Il periodo medievale

Dopo la caduta dell'Impero Romano e nel corso del Medioevo, l'utilizzo dell'amianto venne accompagnato da fantasiose leggende, tanto che Carlo Magno (742-814) aveva l'abitudine di impressionare i suoi ospiti, o impaurire i suoi nemici in battaglia, utilizzando una tovaglia di amianto, che non bruciava, e Marco Polo<sup>43</sup> (1254-1324) ci ha descritto come gli alchimisti e i popoli orientali definissero l'amianto come "*telo di salamandra*" per le sue proprietà ignifughe, e le abitudini di questi ultimi di fabbricare dei teli che venivano puliti con il fuoco anziché con l'acqua: "*Anche vi dico che a Roma ha una di queste tovaglie, che'l Gran Cane mandò per gran presente, perché il sudario del nostro Signore vi fosse messo entro*"<sup>44</sup>; mentre i cinesi lo definivano "*pietra del diavolo*", per gli scenari infernali che richiamava, per essere resistente alla fiamma.

Tra il '400 e il '500 c'è un salto di qualità tecnica nell'industria mineraria e metallurgica, che trasforma il minerale in manufatti, oggetto di commerci e scambi con conseguente produzione di ricchezza e capacità di finanziare le politiche di alcuni regni<sup>45</sup> e nel '600 l'amianto veniva utilizzato anche per la preparazione di medicine<sup>46</sup> per la cura delle ulcere trofiche, della scabbia, della tinea ecc., e così fino agli anni '60 del secolo scorso, per la polvere contro la sudorazione dei piedi e la pasta dentaria per le otturazioni<sup>47</sup>.

Gli scienziati dell'epoca si dividevano perché alcuni sostenevano che l'amianto fosse un minerale, altri che appartenesse al regno vegetale, per la capacità di essere tessuto, e si estraeva anche nelle miniere situate nella regione del Sinkiang Uighur, provincia autonoma nel nord-ovest della Repubblica Popolare Cinese, posta a sud di Kazakistan e Mongolia, con un alone di leggenda che lo continuava a circondare<sup>48</sup>, poiché già dal mondo Classico ogni attività nel sotterraneo incuteva timore, e per il fatto che le miniere fossero "*coltivate*", si era diffusa la credenza che l'amianto nascesse dalla terra<sup>49</sup>.

Già nel 1720, nella Russia degli Zar, e nella Regione degli Urali centrali, si estraeva e lavorava l'amianto, utilizzato per grembiuli, guanti, cappelli e per manufatti e impianti

<sup>40</sup> Secondo Plinio Gaio (1988), *Hist. Nat.*, XXXIII, 40, Einaudi Ed., Torino, 1988. Gaio Plinio Secondo, detto Plinio il Vecchio, riferisce che gli addetti alla lavorazione del minio (polvere rossa costituita da miscela di ossidi di piombo, chiamata dai Greci "cinabro") si fasciavano il viso con membrane di vesciche allentate, per non assorbire respirando quella polvere nociva e per aver modo tuttavia di guardare attraverso di esse: "*qui minium in officinis poliunt, faciem laxis vesicis inligant, ne in respirando perniciosam pulverem trahant et tamen ut per illas spectent*".

<sup>41</sup> Id., *Hist.Nat.*,XXXIV,50 §167 ,Einaudi Ed.,Torino 1988.

<sup>42</sup> C.Brillante, O.Galeazzi, D.Siviero, *Sintesi storica delle malattie professionali nel periodo egiziano e nel periodo greco-romano*, Atti del XXXIV Congresso Nazionale di Storia della Medicina del 1989, Messina 1992.

<sup>43</sup> Il suo "Il Milione" contiene alcune osservazioni molto accurate circa le caratteristiche dell'asbesto, ma al tempo stesso compaiono considerazioni assolutamente fantasiose, tale da non farlo ritenere un testo scientifico.

<sup>44</sup> Marco Polo, *Milione*,XLVIII, Einaudi Ed., Torino 1954.

<sup>45</sup> F.M.Vanni, *Il segno dei mercanti*,Nuova Grafica Fiorentina, Firenze 1995.

<sup>46</sup> A.Boetii de Boodt, *Gemmarum et lapidum historia*, Wechelians Ed., Hanoviae 1609 - F.Micheli (Prof. Medicina R. Università Torino), voce "*Boodt*", *Enciclopedia italiana di scienze, lettere ed arti*,vol.VII, Ist.Giovanni Treccani, Roma 1930.

<sup>47</sup> M. Masi, A. Corongiu, (2005) - Amianto - Manuale di bonifica- Analisi del Rischio Metodi di intervento. Tipografia del Genio Civile, Roma, 141 pp.

<sup>48</sup> Mircea Eliade, *Arti del metallo e alchimia*, Boringhieri,61-8826-5,Torino 1982.

<sup>49</sup> Così come sosteneva già Aristotele (filosofo greco, 384-322 a.C.).

metallurgici, e alcuni campioni furono presentati a Pietro il Grande nel 1722, e nel 1752, negli Stati Uniti Beniamino Franklin vendette a sir Hans Sloane una borsa realizzata in stone asbestos, con tessuto di puro crisotilo, oggi conservata al Museo di Storia Naturale di Londra, con l'etichetta di tremolite.

Alla fine del '700, la rivoluzione industriale e la rivoluzione francese hanno sconvolto il corso della storia, perché con l'invenzione del telaio meccanico e della macchina a vapore (tra il 1760-1780 e il 1830), ha determinato la trasformazione del lavoro da artigianale a industriale, anche con il reclutamento di donne e bambini, ed rari di lavoro fino a 15 ore al giorno, senza alcuna misura igienica e in un ambiente insalubre, cui corrispondeva, per effetto del pensiero illuministico, l'emersione, seppur timida, dei diritti della persona in quanto tale, senza che fossero considerati una gentile concessione del Sovrano.

#### **2.4. La nascita della medicina del lavoro**

Nel corso del Medioevo le fonti non ci riferiscono di studi o dell'adozione di misure di sicurezza relative al rischio di esposizione diretta e indiretta, anche se questi minerali venivano utilizzati nelle attività artigianali, i cui prodotti erano posti in commercio.

Soltanto nel VI secolo il medico naturalista Boezio (480-524 d.C.): «*Dall'asbesto si fa spesso un unguento miracoloso per il lattime (crosta latte - ndr) e per le ulcerazioni delle gambe. Si prendono quattro once di asbesto, due once di piombo, due once di ruta e vengono bruciate, quindi ridotte in polvere vengono macerate in un recipiente di vetro con l'aceto ed ogni giorno, per una volta al giorno per un mese l'impasto viene agitato; dopo un mese si deve far bollire per un'ora e lo si lascia riposare finché non diventi chiaro: poi si mescola una dose di codesto aceto bianco con una uguale dose di olio di rosa finché l'unguento sia ben amalgamato: allora si unge tutto il capo del fanciullo per farlo rapidamente guarire: per la scabbia e le vene varicose le parti vengono unte al tramonto finché non sopravvenga la guarigione. Se questo minerale viene sciolto con acqua e zucchero e se ne somministra una piccola dose al mattino tutti i giorni alla donna quando ha perdite bianche, guarisce subito*».

Nel secolo XVI, con Georgius Agricola (1494-1555) e Paracelso si gettarono le basi della nascita della moderna medicina del lavoro: il primo fu uno studioso di lingue antiche, filosofo e medico tedesco, che tradusse Galeno ed Ippocrate, e studiò i minerali, e pur avvalorando le antiche teorie di Aristotele in ordine alla loro genesi, pubblicò, nel 1530, "*Bermannus sive de re metallica dialogus*"<sup>50</sup>, con il quale si descrivevano le miniere tedesche e il rischio morbigeno e le conseguenze sui lavoratori, tanto da far emergere la necessità di proporre la ventilazione e l'utilizzo di sistemi individuali di protezione con maschere antipolvere, con filtro di cotone, quali strumenti preventivi, rispetto al quadro morboso, già emerso, e che corrisponde alla silicosi-tuberculosis<sup>51</sup>; il secondo, Paracelso, (1493-1541), nome italiano del medico-itinerante<sup>52</sup> svizzero, Aureoli Philippi Theophrasti Bombastus Von Hohenheim, ha redatto un trattato<sup>53</sup>, nel quale ha descritto le patologie polmonari dei minatori del Tirolo, causate dalla inalazione di polveri, confermando così che i lavoratori si ammalavano di pneumoconiosi fin da epoca antichissima.

Il padre della medicina del lavoro è Bernardo Ramazzini (1633-1714), medico italiano originario di Carpi (Modena), il quale fu il primo a redigere un trattato sistematico delle tecnopatie<sup>54</sup>: "*De morbis artificum diatriba*", che egli scrisse dopo aver ispezionato personalmente le officine, e dopo una attenta ricerca, e pubblicò a Modena nel 1700, e in una nuova e definitiva versione a Padova nel 1713, che venne tradotto in 14 lingue, e costituì

<sup>50</sup> G. Agricola, *De l'arte de metalli*, VI, H. Frobenio & N. Episcopio Ed., Basilea 1563, p. 189.

<sup>51</sup> G.F. Rubino, L. Pettinati, *Elementi di Medicina del Lavoro*, Minerva Medica Ed., Torino 1985, p. 6.

<sup>52</sup> A. Miotto, *Paracelso, medico e mago*, Ferro Ed., Milano 1971.

<sup>53</sup> Paracelsi, *Operum Medico-Chimicorum sive Paradoxorum* V, 1, C.M.P. Ed., Francofurt 1603.

<sup>54</sup> B. Ramazzini, *De morbis artificum diatriba*, N.I.S. Ed., Roma 1982.

fino all'inizio dell'800 il testo classico per lo studio della medicina del lavoro e delle patologie delle polveri, alla quale dedicò molti dei suoi 41 capitoli.

Egli ricordò l'importanza dell'anamnesi lavorativa ("*quam artem exercent*") e, con la successiva orazione "*De contagiosa epidemica .....in boves*"<sup>55</sup>, pubblicata nel 1711, introdusse l'importante concetto igienistico-preventivo, secondo il quale è preferibile prevenire l'insorgenza di una malattia piuttosto che curarla ("*longe praestantius est praeservare quam curare*")<sup>56</sup>.

### **2.5. La rivoluzione industriale e le sue conseguenze per il mondo del lavoro**

La rivoluzione industriale comportò una profonda ed irreversibile trasformazione del sistema produttivo e del sistema economico, con ripercussioni sullo stato sociale, del singolo e della collettività, fino a coinvolgere lo stato di salute, e la consapevolezza del rischio ambientale, senza alcuna distinzione con quello lavorativo, perché gli uni e gli altri si intrecciano irreversibilmente.

L'apparizione della fabbrica e della macchina ha modificato i rapporti fra gli individui partecipi della produzione di nuovo tipo: è nata così la classe operaia che comincia a ricevere un salario quale compenso del proprio lavoro e del tempo dedicato all'attività in fabbrica, indispensabile per trarre i mezzi di sostentamento e permettere un'esistenza libera e dignitosa, nei confronti del capitalista industriale, e cioè dell'imprenditore titolare della fabbrica e dei mezzi di produzione, il cui fine è quello di rendere massimo il suo profitto.

Il meccanismo propulsore e caratterizzante della rivoluzione industriale è caratterizzato dalla crescita del PIL, in misura maggiore rispetto all'incremento demografico, come per il caso dell'Inghilterra, nel quale va dal +2% al +4% all'anno, rispetto all'aumento demografico annuale che è del +1% circa, così che la popolazione industriale cresce rispetto ai lavoratori dell'agricoltura e dei servizi, con conseguente aumento della produttività, tale da determinare lo sviluppo del commercio, e l'accumulo di capitali, anche per effetto delle transazioni, utilizzati per nuovi investimenti industriali.

Ci furono processi di trasformazione della proprietà agraria, con l'utilizzo dei nuovi strumenti meccanici, e la fuoriuscita di forza lavoro dalla campagna, verso la città, dove veniva impiegata nelle attività industriali, il conseguente aumento demografico superiore alla domanda di nuova manodopera, e sempre sotto la soglia del PIL, tale da determinare con l'aumento della forza lavoro inferiore alla domanda, rispetto all'offerta<sup>57</sup>, con un abbassamento dei salari, e aumento dei prezzi, poiché il prodotto era inferiore a quanto necessario per la collettività.

Veniva impiegato il vapore come fonte di energia: le caldaie e le condotte, con le loro alte temperature necessitavano di un isolante termico, non infiammabile, quale appunto l'amianto e i suoi derivati, con conseguenti patologie per i dipendenti, già nel contesto delle attività artigianali.

I mercanti erano la nuova classe emergente, che concentrava nelle sue mani la maggior parte dei capitali, con enorme disponibilità di acquisto di nuove tecnologie, che ha favorito la modificazione del sistema produttivo, e determinato la scomparsa della produzione artigianale, del

<sup>55</sup> B.Ramazzini, *Opera Omnia*, VII, Cramer & Perachon Ed., Genevae 1717.

<sup>56</sup> In un libro del Carnevale (B.Ramazzini, *La salute dei principi*, a cura di F.Carnevale, Tosca Ed., Firenze 1992) è contenuto un elenco completo delle opere di Ramazzini e la bibliografia dei testi dedicati a questo autore. Per ulteriori notizie su Agricola, Paracelso e Ramazzini, si rimanda ai profili contenuti in testi specializzati (*Scienziati e tecnologi, dalle origini al 1875*, Mondadori Ed., Milano 1975, vol.I ,II - A.Castiglioni, *Storia della Medicina*, Mondadori Ed., Milano 1936), agli estratti dalla *Storia della Medicina* di Arturo Castiglioni (*Dizionario biografico degli italiani*, Ist.Enc.Italiana, Roma 1979) e da *Scienziati e Tecnologi*, della Mondadori.

<sup>57</sup> E. Bonanni, G. Ugazio, *Patologie ambientali e lavorative, MCS-Amianto&Giustizia*, Edizioni Minerva Medica, Torino 2011.



negoziante (mastro e padrone delle università di mestiere), che non era in grado di competere con la maggiore produzione del sistema industriale.

Emerse così l'archetipo della impresa privata, in cui il proprietario "capitalista" si interessa di soddisfare e, di conseguenza, incrementare, tramite la pubblicità, i bisogni di consumo della popolazione, con l'utilizzo esasperato della manodopera, la cui offerta era sempre maggiore per via dell'incremento della popolazione, e lo spopolamento dalle campagne, che riversava nella città un gran numero di famiglie, determinava così la costituzione del "proletariato", e senza forza contrattuale, in virtù del meccanismo dell'offerta e della richiesta, che determinava salari minimi, cui tentavano di reagire con la costituzione di associazioni di mutuo soccorso, in un periodo dal XVIII secolo fino ai primi decenni del XIX secolo<sup>58</sup>.

Il movimento risorgimentale, nel corso del XIX secolo, favorisce la creazione dell'Italia come Stato unitario, e tutta una serie di trasformazioni, con lo sviluppo dell'attività industriale<sup>59</sup> nel centro-nord Italia, con capacità di esportare nei mercati mondiali, e riducendo le importazioni di molti prodotti, fino a ridurre l'emigrazione all'estero<sup>60</sup>, e un sostanziale impoverimento e spopolamento delle regioni del sud Italia, le cui attività industriali vennero soppresse con accentuazione dello squilibrio, e con l'effetto di distruggere quella economia patriarcale naturale, e con la necessità di dover ricorrere a forme assistenzialistiche, con lo sviluppo delle associazioni malavitose.

Nei luoghi di lavoro vennero introdotte nuove sostanze chimiche, in assenza di qualsiasi strumento di prevenzione e protezione, con conseguenti malattie professionali, anche gravi, e con esiti letali, come per esempio le perforatrici pneumatiche nelle miniere e nei trafori, che facevano aumentare le polveri, e con esse le relative patologie.

Come è sempre avvenuto nel passato, come avviene nel presente e come, verosimilmente, avverrà nel futuro, ogni tappa evolutiva delle vicende umane presenta, come fosse una medaglia, una testa ed una croce<sup>61</sup>: accanto alle nuove scoperte ed invenzioni e al miglioramento del tenore di vita, nel XIX secolo anche i casi di infortunio sul lavoro, e le malattie professionali, divennero sempre più numerosi, gravi e spesso mortali; gli eredi e gli infortunati superstiti, più o meno invalidati, iniziarono a chiedere in tribunale il risarcimento dei danni sofferti.

La difficoltà di accertare la responsabilità dell'infortunio, e della malattia professionale determinò in dottrina e in giurisprudenza l'emersione della categoria della responsabilità dell'imprenditore come derivante dal contratto di lavoro, per la quale il datore di lavoro era responsabile degli infortuni comunque occorsi nell'adempimento del contratto, e così dalla dottrina della colpa contrattuale si passò rapidamente alla concezione dell'assicurazione obbligatoria contro gli infortuni, già alla fine del XIX secolo, e contro le malattie professionali nei primi decenni del secolo successivo<sup>62</sup>.

## **2.6. La produzione e l'utilizzo dell'amianto nel XIX secolo**

Tra il 1860 e il 1870 il mercato dei prodotti in amianto ebbe una rapida espansione, per la necessità di materiale con capacità di isolamento termico per le nuove tecnologie a vapore, per la formazione di un consorzio italo-inglese di imprenditori con la riapertura di cave in amianto nel nord-Italia e il contemporaneo sviluppo di vasti giacimenti in Quebec (Canada).

<sup>58</sup> V. Castronovo, *La rivoluzione industriale*, Sansoni Studio Ed., Firenze 1982.

<sup>59</sup> U. Forti, *Storia delle invenzioni e delle industrie*, Fabbri Ed., Milano 1963.

<sup>60</sup> Cfr. documentazione prodotta dalla Fondazione Agnelli sulle comunità italiane all'estero.

<sup>61</sup> In modo più approfondito: E. Bonanni, G. Ugazio, *op.cit.*

<sup>62</sup> Il tentativo di assicurare, oltre agli infortuni anche le malattie professionali, ci fu già tra la fine dell'800 e gli inizi del '900, ma i tempi non erano maturi e la legge non fu approvata (E. C. Vigliani, A. D. Bonsignore, *Medicina del lavoro*, ECIG Ed., Genova 1983).

A partire dal 1890, si può parlare di una moderna industria dell'amianto, con continue nuove applicazioni ed utilizzi, e in Italia, fin dall'inizio del secolo, erano stati sfruttati giacimenti alpini, con il perfezionamento dell'industria manifatturiera di filati, tessuti e della carta, che utilizzava l'amianto e negli anni tra il 1870 e il 1882 era l'unica produttrice di amianto nel mondo, tanto è vero che le imprese italiane svilupparono oltre alla fabbricazione di tessuti anche quella di corde e pannelli, tanto da richiamarne l'attenzione internazionale nel corso dell'esposizione universale di Parigi del 1878.

In Quebec i primi giacimenti di crisotilo (*pierre à coton*) vennero scoperti nel 1860 nei pressi di San Joseph e successivamente nel 1877 nei pressi di Danville, dove iniziò una produzione di 50 tonnellate a partire dall'anno successivo, e già nel 1885 entrarono in attività numerose miniere ubicate in Thetford Mines, negli Urali all'inizio del XVIII secolo venne scoperto un giacimento di amianto presso Ekaterinenburg e le fibre venivano utilizzate per le attività tessili mentre lo sfruttamento sistematico iniziò nel 1884 dopo la scoperta di un grande giacimento di crisotilo presso Bazhenovskoye, nella città di Asbest e la produzione fu avviata dal 1886, fino a che gli impianti divennero di proprietà della Compagnia Uralasbest (1918) e al 1812 risale la scoperta di crocidolite in Sud Africa nella provincia di Capo Settentrionale, e la produzione iniziò solo nel 1893, presso la città di Koegas e nel 1926 vicino a Pomfret, mentre l'amosite fu invece scoperta nel Transvaal, sempre in Sud Africa, vicino alla città di Penge, già nel 1907 con produzione avviata nel 1916.

### **2.7 Lo studio delle pneumoconiosi e le prime norme di igiene pubblica nel XIX secolo**

Nel corso del XIX secolo, sono proseguiti e sono stati approfonditi gli studi sulle patologie conseguenti ad inalazione di polveri (pneumoconiosi<sup>63</sup>), ed hanno preparato il terreno alle prime diagnosi di asbestosi, risalenti alla fine del secolo, già in Inghilterra, e successivamente in Italia, quando era già nota la premorienza degli addetti alla lavorazione dell'amianto<sup>64</sup>.

In Francia fu istituita la Scuola di Sanità già nel 1794 e nacque l'Igiene<sup>65</sup> (dal greco υγίεια = salute), per la quale la salute era considerata un diritto primario del cittadino, e in Italia, già nel 1806, Napoleone Bonaparte emanò il *Regolamento di polizia medica, di sanità continentale e di sanità marittima*, che ha costituito la prima normativa organica per la sua protezione, e nel 1833, nel dizionario di igiene<sup>66</sup> del dott. Cérésolle fu inserita la voce "ventilazione, odori insalubri (ordinanza Re di Francia 14/1/1815), umidità, igiene" e sotto la spinta delle pandemie coleriche, già dal 1830 alcuni stati italiani (Stato Pontificio, Lombardo-Veneto, Granducato di Toscana) avevano emanato alcune disposizioni in materia igienico-sanitaria e in Inghilterra nel 1833 venne promulgato il "Factory Act" (Regolamento per le Industrie), che, con le sue norme di protezione e di igiene, rappresentò una tappa fondamentale nella storia della prevenzione delle tecnopatie.

Nel 1835 sugli annali francesi di igiene pubblica e medicina legale vennero pubblicati due interessanti lavori<sup>67</sup>, che analizzavano la durata della vita in base alla professione svolta (Lombard) e le patologie professionali correlate all'attività di tipografo-stampatore (Chevallier) e nel 1837 venne pubblicato il *Dictionnaire de l'industrie manufacturière*<sup>68</sup>, che

<sup>63</sup> E. Ziegler, *Trattato di anatomia patologica speciale*, V.Pasquale Ed., Napoli 1891.

<sup>64</sup> Significativi, a tale riguardo, risultano i lavori di L.Scarpa, D.Lovisetto, G.Mussa e V.M.Palmieri (di cui in seguito).

<sup>65</sup> D.Ottolenghi, (prof.Igiene, R.Univ.Bologna), *Enciclopedia italiana di scienze, lettere ed arti*, vol.XVIII, Ist.Enc.Treccani Ed., Roma 1933 -G.Vanini, R.Bucci, *Storia dei Congressi degli Igienisti Italiani*, Univ.Cattolica del Sacro Cuore, Facoltà di Medicina e Chirurgia "A.Gemelli", Istituto di Igiene, Roma 1991.

<sup>66</sup> Cérésolle, *Dictionnaire d'hygiène*, Vol.I, Fodratti Ed., Torino 1833.

<sup>67</sup> H.C.Lombard, *De l'influence des professions sur la durée de la vie*, Ann.Hyg.Publ. et Med.Leg., t.XIV-I p. : 88-131, Paris 1835 - A.Chevallier, *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*, Id., t.XIII-II p.: 304- 344, Paris 1835.

<sup>68</sup> A. Baudrimont & al., *Dictionnaire de l'industrie manufacturière*, Vol.VI, Baillièrè Ed., Paris 1837.

contiene un'ampia e dettagliata voce sull'igiene, suddivisa in pubblica e privata, mentre nel 1847 Carlo Alberto ha promulgato per il Regno di Sardegna un *Editto Sanitario*.

Nel 1848 il medico napoletano Salvatore De Renzi contemplò l'igiene pubblica e privata come materia del suo trattato di *Storia della medicina in Italia*<sup>69</sup>, con attento esame degli apporti dei medici degli stati preunitari e successivamente, nel 1851, tutti gli stati ebbero modo di partecipare alla Prima Conferenza Sanitaria Internazionale di Parigi.

Già a partire dal 1841, in numerosi testi divulgativi vennero citate, tra i mezzi di protezione, maschere ed aspiratori, e il *Dictionnaire de l'industrie manufacturière*<sup>70</sup> riporta la descrizione dei principali metodi di ventilazione, compresa l'aspirazione.

Nel 1856, sull'*Enciclopedia popolare italiana*<sup>71</sup>, l'amianto venne definito *lino di terra e lana di salamandra*, per indicarne le proprietà, che lo portavano a poter essere filato e ad essere incombustibile, e vennero ricordate le attività della ditta Perpentì, relative alla produzione di manufatti (tele, carta da stampa, merletti), e da parte del cav. Aldini per la produzione di tuniche e casacche per gli spegnitori di incendi (II vol.) e alla voce "*malattia*" vennero poi descritte anche le malattie professionali, con una rudimentale suddivisione delle tecnopatie, con le relative tavole di malattia (XII vol.); e l'anno dopo Francesco Freschi, professore di igiene alla Regia Università di Genova, iniziò a pubblicare nel 1857 un dizionario d'igiene pubblica (*Dizionario di igiene pubblica e di polizia sanitaria*)<sup>72</sup>, ad uso dei medici e dei magistrati, con il primo volume, in cui alla voce "*arti e mestieri*" venne descritta l'influenza sulla salute delle varie attività lavorative, riportando le normative che tendevano a limitare le ore di lavoro settimanali nei vari paesi, e l'anno seguente uscì il II volume, in cui alla voce "*igiene industriale*" si menzionava l'insalubrità delle polveri ed il loro effetto negativo sulla salute; e il III volume, nel quale alla voce "*polveri*" furono richiamate le ricerche del dott. Lombard di Ginevra e del dott. Benoiston di Châteauneuf sulla premorienza dei lavoratori di questo settore, che di rado raggiungevano i 40-50 anni; alla voce "*professioni*" venne riportata una tabella redatta dai vari autori circa l'influenza della professione sulla longevità.

Nel 1859, il Regno di Sardegna emanò una legge sanitaria completa, che, ampliata e modificata, costituì la prima legge sulla sanità pubblica del nuovo Regno d'Italia (Legge n.2248 del 20/3/1865), e in quel periodo i problemi della sanità erano di competenza della commissione denominata Affari Generali; e nel 1861 vennero aggregati alla divisione speciale delle Opere Pie, come sezione sanitaria, coordinata da un medico e composta da altri tre medici e da cinque amministrativi.

Michel Lévy nel 1862 diede alle stampe la IV edizione del trattato di igiene pubblica e privata, e nella V edizione del 1869<sup>73</sup> riportò gli studi di Lombard sull'esposizione a polveri minerali e segnalò la frequente associazione di tisi polmonare nei lavoratori di questo settore, già emersa nel lontano 1834.

In quegli stessi anni a Torino, con Regio Decreto del 23/11/1862<sup>74</sup>, venne istituito il Regio Museo Industriale Italiano - museo statale ed attualmente non più esistente - sul modello di quelli esistenti in Francia e in Inghilterra, situato in via Ospedale n.32<sup>75</sup> (nell'attuale via Giolitti, nell'area ora adibita a parcheggio del piazzale Valdo Fusi). Il museo era aperto al pubblico gratuitamente, e nella sala n.15 vennero esposti i vari tipi di amianto, mentre nella

<sup>69</sup> S.De Renzi, *Storia della medicina in Italia*, V, Filiatre-Sebezio Ed., Napoli 1848, e ricordava l'introduzione della statistica medica già da parte dell'abate Toaldo all'inizio dell'800, e le indagini di mortalità svolte a Torino da Antonio Molineri, dal 1749 al 1755.

<sup>70</sup> A.Baudrimont & al., *Dictionnaire de l'industrie manufacturière*, X vol., Baillièrè Ed., Paris 1841.

<sup>71</sup> *Nuova Enciclopedia popolare italiana*, II, IV ed., UTE Torino 1856 - XII, quarta edizione, UTE Torino 1861.

<sup>72</sup> F.Freschi, *Dizionario di igiene pubblica e di polizia sanitaria*, G.Favale Ed., Torino 1857.

<sup>73</sup> M.Lévy, *Traité d'hygiène publique et privée*, IV edizione, Baillièrè Ed., Paris 1862 - V edizione 1869.

<sup>74</sup> *Museo Industriale Italiano, Società reale di agricoltura, industria e commercio*, G.Faziola Ed., Firenze 1865.

<sup>75</sup> *Alcuni giorni in Torino, guida descrittiva storico-artistica*, E.F.Casanova Ed., Torino 1884 (Archivio Storico Com.Torino, Coll.Simeom G 33)

sala n.40 vi era l'archivio industriale<sup>76</sup>, al quale si poteva accedere rivolgendosi all'assistente conservatore<sup>77</sup>.

Nel 1863 venne istituita la Divisione di Sanità Pubblica, coordinata da un amministrativo e composta da due sezioni dirette da medici. Vi sono state in seguito numerose altre variazioni, e richieste di potenziamento dell'igiene pubblica, volte soprattutto al risanamento degli spazi urbani.

La seconda metà del XIX secolo venne dominata dalla figura di Paolo Mantegazza<sup>78</sup>, nato a Monza nel 1831, il quale si era già distinto durante le "Cinque Giornate" di Milano del 1848, in quanto già a 17 anni prese parte ai combattimenti, e successivamente studente a Milano e a Pisa, fino a laurearsi in Medicina a Pavia, e nel 1856 fu medico a Salta (città agricola e mineraria dell'Argentina), fino essere nominato già nel 1858 professore di patologia generale e sperimentale all'Università di Pavia, in cui istituì il primo laboratorio di patologia sperimentale, e in seguito fu docente di antropologia presso l'Istituto di studi superiori di Firenze e vi fondò il Museo di Antropologia; fu chiamato a far parte del Consiglio superiore di sanità, e viaggiò a lungo; molti suoi testi non solo scientifici, furono tradotti in tutte le principali lingue, e ha curato per oltre 20 anni, la pubblicazione dell'Enciclopedia Igienica Popolare con un almanacco all'anno; fu deputato centrista del Parlamento Nazionale, come rappresentante del Collegio di Monza nella IX, X, XI e XII Legislatura, e si occupò soprattutto di problemi sanitari, fino a che con il Regio Decreto del 16.11.1876 venne nominato Senatore del Regno, e decorato di molti ordini cavallereschi italiani e stranieri, fino a che nel 1910 si spense a San Terenzo (La Spezia).

Nel testo *Elementi d'igiene*<sup>79</sup> del 1867 ebbe modo di trattare dettagliatamente il rischio morbigeno indotto dalle polveri, che lo portarono ad affermare: "*l'aria impura è più pericolosa di un cattivo cibo*", poiché tutti gli operai addetti a queste lavorazioni erano destinati a morire prematuramente per tisi, e a concludere che fosse assolutamente necessario introdurre aspiratori, lavorazioni a umido e pulitura dei pavimenti con segatura bagnata: "*ma molti rifiutano queste precauzioni, dicendo che la vita troppo lunga produrrebbe una pericolosa concorrenza!*".

Nel 1881 pubblicò *Almanacco igienico popolare- Igiene del lavoro*<sup>80</sup>, nel quale al capitolo quinto descriveva nuovamente il rischio morbigeno delle polveri, e deplorava il fatalismo degli operai e la non curanza degli industriali, e con una citazione letteraria affermava "*tutti (sono) sviati dietro al malo esempio!*"<sup>81</sup>.

Egli distinse le polveri in minerali, animali e vegetali, e nel descrivere le diverse attività professionali sottoposte al rischio, confermò che tutte sono dannose per la salute, perché determinano l'insorgenza di catarro bronchiale, enfisema polmonare, bronchiectasie, polmoniti e tisi, descrivendone il meccanismo patogenetico sull'uomo: "*Spesso però la presenza delle polveri e il loro accumularsi nel tessuto polmonare produce malattie speciali, che si chiamano col nome di pneumoconiosi (polvere del polmone, dal greco) e che si distingue poi in antracosi, siderosi, calicosi e bissinosi, secondo la natura della polvere che ingombra il polmone....Nei primi anni di esercizio del loro mestiere, questi operaj soffrono poco o punto e il male non li attacca che poco a poco e insidiosamente. Talvolta gli incomodi*

<sup>76</sup> Regio Museo Industriale Italiano, *Suo ordinamento e descrizione delle collezioni*, Favale Ed., Torino 1871.

<sup>77</sup> E.Borbonese, *Torino illustrata e descritta*, Petrini Ed., Torino 1884 (Archivio Storico Com.Torino, Coll. Simeom G 34).

<sup>78</sup> A.De Gubernatis, *Piccolo dizionario dei contemporanei italiani*, Forzani Ed., Roma 1895 - T.Sarti, *Il Parlamento Subalpino e Nazionale*, Editrice dell'Industria, Terni 1890 - T.Rovito, *Dizionario bio-bibliografico dei letterati e giornalisti italiani contemporanei*, Melfi & Joelle Ed., Napoli 1907 - A.Ribera, *Enciclopedia Biografica e Bibliografica Italiana* : A.Malatesta, serie XLIII, vol.II, *Ministri, Deputati e Senatori dal 1848 al 1922*, EBB1 Ed., Roma 1941.

<sup>79</sup> P.Mantegazza, *Elementi d'igiene*, Brigola Ed., Milano 1867.

<sup>80</sup> P.Mantegazza, *Almanacco igienico popolare- Igiene del lavoro*, anno XVI, Brigola Ed., Milano 1881.

<sup>81</sup> D.Alighieri, *La Divina Commedia- Paradiso XVIII*, 124.

appajono ad un tratto in seguito ad un incidente fortuito; quale un raffreddore, un catarro, una leggera bronchite. E' bene però che gli operai conoscano i primi sintomi, per prevenire mali più gravi." L'autore ha descritto la comparsa di una dispnea da sforzo ingravescente, associata a tosse convulsiva - in questa fase della malattia, secondo i francesi, "*le poussier s'est attaché à l'homme*" - e subentrano poi dimagrimento, cardiopatia e infine la morte.

Il Mantegazza fece tesoro dei contributi di Klozier (1763) sulla calicosi, di Hirt sulla premorienza nelle attività polverose, di Zenker sulla sclerosi polmonare, e di Merkel (1871) sulla siderosi, e segnalò il notevole miglioramento delle condizioni igieniche dei lavoratori ottenuto grazie all'introduzione di aspiratori e all'utilizzo dei mezzi di protezione individuale, con miglioramenti dello stato di salute: "*Nella maggior parte dei casi un velo, una maschera, una spugna umida basterebbe a togliere il 50% della polvere che entra nei loro polmoni. Ma convien dirlo, i più preferiscono non prendersi alcuna briga, preferiscono non seccarsi piuttosto che applicarsi un semplice ordigno che li difenda dalla polvere. Essi guardano alla rara eccezione di qualche operajo robusto che non diventa tifico e campa vecchio anche in mezzo alla polvere, e dimenticano con cinico disprezzo i moltissimi che scendono nella polvere ancor giovani o in tutta la pienezza della loro virilità.... Molti operaj starebbero volentieri al mondo alcuni anni di più e adotterebbero di buona voglia quelle precauzioni elementari, che sono indicate dal più grossolano buon senso e adoprerebbero veli, maschere e spugne; ma hanno paura di essere canzonati dai loro compagni, e di sembrare effeminati o paurosi. Ma che effeminatezza, ma che paura! Adoperate il coraggio contro i prepotenti che vi insultano o contro i nemici della patria, ma non contro la polvere, che uccide i vili e i coraggiosi in una stessa maniera*".

Egli rivolgendosi ancora ai datori di lavoro, citò il medico francese Guy Patin "*maudit argent, que tu fais du mal en ce monde!*", e ancora Dante Alighieri: "*O cupidigia che i mortali affonde/ Sì sotto te, che nessuno ha podere/ Di trarre gli occhi fuor dalle tue onde!*"<sup>82</sup> e il per raccomandare loro: "*Guadagnate pure, fatevi ricchi col frutto delle vostre industrie, ma pensate anche un pochino agli operai, che sono il primo strumento della vostra ricchezza. Migliorate l'igiene del vostro stabilimento, adottando i più moderni metodi di ventilazione, imponete come un obbligo ai vostri operai l'uso di quei mezzi che la scienza ha suggerito e che la esperienza ha dimostrato efficaci. Soprattutto poi non accettate nelle vostre officine che uomini gagliardi e che un'accurata visita medica vi ha dimostrato come tetragoni contro la tisi, rifiutate i fanciulli, rifiutate anche i giovinetti, anche le donne. Che la vostra agiatezza non sia turbata dal rimorso e i vostri sonni non siano funestati dall'apparizione di tanti spettri, che colle loro mani uncinata e bianche verranno a battervi sul petto, accusandovi di volontario omicidio*" e nell'appendice II, richiamava l'iniziativa del Comune di Milano del 1875 di istituire un bollettino demografico, segnalando i decessi dei lavoratori suddivisi in base all'attività professionale svolta.

Il meccanismo patogenetico e le caratteristiche istologiche della fibrosi polmonare indotta da alcune polveri minerali, sono stati descritti in modo magistrale da Zenker<sup>83</sup> nel suo lavoro del 1867 (*Ueber Staubinhalationskrankheiten der Lungen*), che pose le basi degli studi anatomopatologici sulle pneumoconiosi, per ulteriori ricerche come quelle di Ziegler nel 1891, oltre ad avere per primo utilizzato questo termine "pneumoconiosi" come gli venne riconosciuto anche dagli autori francesi.

Già nel 1868 un'*Enciclopedia di Chimica*<sup>84</sup> descrisse alcuni tipi di aspiratori, mentre nel 1870 un testo divulgativo francese (*Les merveilles de la science*)<sup>85</sup> fornì un'ampia descrizione della ventilazione, inclusa quella adottata nelle fabbriche, così come un *Dizionario*

<sup>82</sup> Id., *Paradiso XXVII*, 121

<sup>83</sup> F.A.Zenker, *Ueber Staubinhalationskrankheiten der Lungen*, Deutsches Archiv. für Klinische Medicin, zweiter band, Vogel Ed., Leipzig 1867.

<sup>84</sup> F.Selmi, *Enciclopedia di Chimica*, vol.II, UTET, Torino 1868.

<sup>85</sup> L.Figuier, *Les merveilles de la science*, Furne & Jouvet Ed., Paris 1870.

*Universale*<sup>86</sup> del 1882; nel 1870 viene pubblicato il I volume della *Enciclopedia Medica Italiana*<sup>87</sup>, contenente alla voce “arti” un dettagliato elenco dei vari mestieri (lavori manuali) e delle varie professioni (attività culturali), con i relativi rischi lavorativi. L’Enciclopedia recepì interamente l’elenco francese aggiornato al 1866 delle industrie insalubri, suddivise per classi, e dei relativi inconvenienti (polvere, rumore, fumo ecc.); essa conteneva, altresì, delle considerazioni sociali ed igieniche, ed infine riportava una ricca rassegna bibliografica. Negli anni successivi ne vennero pubblicati altri volumi, contenenti le altre voci in ordine alfabetico, tra cui “igiene” (redatta da Abba), e “*polmone (malattie del)*” (compilata da Maragliano).

Nel 1873 la XIII edizione di un noto dizionario francese di medicina e chirurgia (*Dictionnaire de médecine*)<sup>88</sup> riportava un’aggiornata trattazione delle voci “*antracosi- igiene (industriale e professionale) - penetrazione (delle polveri) - polvere - siderosi*”.

Tre anni più tardi, nel 1876 venne pubblica sul II volume dell’Enciclopedia Italiana (*Nuova Enciclopedia Italiana*)<sup>89</sup> un’ampia trattazione della voce “aria”, che esaminando il “*polviscolo atmosferico*” avvertì che quello prodotto da alcune industrie era dannoso per la salute dei lavoratori.

Sempre nel 1881 A. Proust pubblicò un trattato di igiene (*Traité d’hygiène*)<sup>90</sup>, in cui, parlando delle impurità dell’aria, soffermava la sua attenzione sull’importante tema dell’inquinamento da polveri, studiato da Tissandier, Tyndall, Ehremberg e Sigerson; l’autore segnalava che, specie in presenza di clima secco, le polveri potevano essere trasportate a grande distanza, e che i vulcani contribuivano in maniera non trascurabile all’inquinamento ambientale da polveri inorganiche.

Nel 1882 sul Dizionario Universale (*Dizionario Universale di scienze, lettere ed arti*, voci “*cancro*” e “*tumore*”)<sup>91</sup> di scienze, lettere ed arti pubblicato sotto la direzione di Michele Lessona e Carlo Valle, vennero trattate, le voci “*cancro*” (*ulcera di cattiva indole, fetentissima, che tende rapidamente ad estendersi...e a recidivare dopo l’estirpazione....Chiamasi cachessia cancerosa l’alterazione profonda di tutto l’organismo che loro consegue*) e “*tumore*” (*produzione morbosa persistente di generazione nuova e caratterizzata da una tumefazione limitata*). Pur con i limiti derivanti dalle scarse conoscenze scientifiche dell’epoca, tali definizioni contenevano già alcuni concetti basilari, ripresi e sviluppati poi negli studi successivi.

Nel 1884 una rivista divulgativa mensile (*La scienza per tutti*)<sup>92</sup> evidenziò come la durata della vita fosse influenzata dalle attività professionali, e per incarico di De Pretis, il medico milanese Agostino Bertani (vicepresidente della giunta incaricata, nel 1877, dell’inchiesta sulla condizione sanitaria dei lavoratori della terra in Italia) dettò delle regole per la pubblica igiene, mentre Raffaele Pareto e Giovanni Sacheri nel 1885 hanno redatto il IV volume dell’*Enciclopedia delle arti e industrie*<sup>93</sup>, nel quale riportarono un elenco degli “*stabilimenti insalubri, pericolosi od incomodi*”, comprendenti le industrie polverose (catalogo di Vernois), e segnarono il biasimo di Anfosso per la vendita ai fanciulli di sostanze colorate nocive, e denunciarono la scarsa igiene delle industrie, con il paradosso che “*l’operajo trova nel lavoro, principio del suo benessere e della sua dignità, le cause prime della malattia e della morte*”, con descrizione dei vari tipi di “*polviglio*” e le malattie che determinava, e la

<sup>86</sup> M.Lessona, C.A.Valle, *Dizionario universale di Scienze, Lettere ed Arti*, Treves Ed., Milano 1882.

<sup>87</sup> *Enciclopedia Medica Italiana*, voce “arti” serie I, vol.I, parte II, Vallardi Ed., Milano 1870 voce “igiene”, serie I, vol.V, parte II - voce “*polmone (malattie del)*” serie II, vol.III, parte III.

<sup>88</sup> E.Littré, Ch. Robin, *Dictionnaire de médecine*, Baillière Ed., Paris 1873.

<sup>89</sup> G.Boccardo, *Nuova Enciclopedia Italiana*, vol.II, UTET, Torino 1876.

<sup>90</sup> A.Proust, *Traité d’hygiène*, II edizione, Masson Ed., Paris 1881.

<sup>91</sup> M.Lessona, C.A.Valle, *Dizionario Universale di scienze, lettere ed arti*, voci “*cancro*” e “*tumore*”, III edizione, Treves Ed., Milano 1882.

<sup>92</sup> *La scienza per tutti*, n.37, vol.IV, Sonzogno Ed., Milano 1884.

<sup>93</sup> R.Pareto, G.Sacheri, *Enciclopedia delle arti e industrie*, vol.IV, UTE Ed., Torino 1885.

necessità di ventilare le officine, con la descrizione del sistema di aspirazione di Romanin Jacur, sulla base degli studi del Pagliani.

Tra le regole di prevenzione, gli autori hanno richiamato l'importanza delle visite mediche di assunzione degli operai, e raccomandavano di evitare che tra di loro vi fossero dei fanciulli, e la necessità di informarli sui rischi connessi alle polveri, con un elenco delle malattie professionali che erano in grado di causare.

Nel 1887 venne pubblicato un dizionario enciclopedico di medicina e chirurgia (*Dizionario enciclopedico di medicina e chirurgia*)<sup>94</sup> in vari volumi e tradotto dal tedesco; il X volume alla voce “*pneumoconiosi*” conteneva una precisa descrizione eziologica, clinica ed anatomopatologica delle malattie polmonari conseguenti ad inalazione di polveri minerali, vegetali, animali e miste, corredata da una ricca bibliografia<sup>95</sup> dei principali studi scientifici in materia; l'XI volume riportava un'ampia trattazione statistica delle “*professioni*”, ad ognuna delle quali faceva riferimento una tabella con le diverse attese di vita; il XII contiene la voce “*siderosi*”, con l'indicazione delle misure di profilassi, anche attraverso l'utilizzo di maschere ed esaustori e con la descrizione della metodologia per la misurazione delle polveri ambientali.

Nello stesso anno, Francesco Crispi richiese la consulenza del prof. Luigi Pagliani; questa collaborazione determinò l'istituzione della Direzione Generale della Sanità Pubblica presso il Ministero dell'interno, con decreto del 27/11/1887 cui fece seguito contemporaneamente la presentazione in Senato, della proposta di Legge per la tutela dell'igiene della sanità pubblica, che venne approvata e promulgata il 22/12/1888<sup>96</sup>, e all'art. 3 contemplava termini e modalità dell'assistenza medica chirurgica ed ostetrica gratuita per i poveri, e all'art. 60 imponeva l'inserimento, nei regolamenti locali di igiene, di “*prescrizioni atte a evitare o rimuovere altre cause di insalubrità non enumerate in questa legge*”.

Benedetto Croce si dichiarò entusiasta di queste misure, e le ritenne un fatto memorabile per la vita politica italiana, e su questi temi intervenne di nuovo il Prof. Pagliani al IV Congresso Nazionale degli igienisti, svoltosi a Trento nel 1921.

Nel 1888, un testo tedesco (*Manuale di igiene*)<sup>97</sup> di A.Geigel, M.v.Pettenkofer, J.Forster, A.Higler, I.Soyka, venne dedicato alle malattie dei mestieri e tradotto da alcuni medici napoletani: l'episodio ebbe un'importanza rilevante perché dal testo si evinceva la nocività delle polveri contenute nell'aria, provenienti sia dalle fabbriche sia dalla combustione del carbon fossile; venne così evidenziata una matrice comune nell'inquinamento degli ambienti di vita e di lavoro (pag. 54).

Nello stesso anno, un dizionario generale di scienze (*Nuova Enciclopedia Italiana*)<sup>98</sup> riportava la voce “*ventilatore e ventilazione*”, con descrizioni molto precise delle loro caratteristiche tecniche.

Le conoscenze in materia di igiene industriale e di prevenzione delle tecnopatie vennero riportate anche sui testi giuridici, tra i quali, nel 1891, *Il Digesto Italiano*<sup>99</sup>, con un'accurata descrizione dell'igiene del lavoro e delle varie attività lavorative, degli adulti e dei minori, e è del 1891, l'edizione italiana del *Trattato di Anatomia patologica speciale*<sup>100</sup> di Ziegler, nel quale un capitolo fu dedicato ai “*tumori del polmone*”, suddivisi in primari e secondari (o metastatici), secondo moderni criteri di oncologia.

<sup>94</sup> A.Eulenburg, *Dizionario enciclopedico di medicina e chirurgia*, vol.I, Pasquale-Vallardi Ed., Napoli 1887 - Id., vol.X-XI-XII.

<sup>95</sup> 46 lavori.

<sup>96</sup> L. n.5849 del 22/12/1888, *Legge per la tutela della igiene e della sanità pubblica*, G.U.R. 24/12/88 n.301.

<sup>97</sup> A.Geigel, M.v.Pettenkofer, J.Forster, A.Higler, I.Soyka, *Manuale di igiene*, vol. I ,parte I, N.Jovene & V.Pasquale Ed., Napoli 1888.

<sup>98</sup> G.Boccardo, *Nuova Enciclopedia Italiana*, vol.XXIII, UTET, Torino 1888..

<sup>99</sup> P.Fiore, *Il Digesto Italiano*, vol.XXI p.I c.III, “*igiene del lavoro*”, UTE, Torino 1891.

<sup>100</sup> E.Ziegler, *Trattato di Anatomia patologica speciale*, II edizione italiana, V.Pasquale Ed., Napoli 1891.

Finalmente, il 17.03.1898, venne promulgata da Umberto I, Re d'Italia, la *Legge sugli infortuni degli operai sul lavoro*<sup>101</sup>, con successivo Regolamento Generale applicativo contenuto nel R.D. n.230 del 18/6/1899, che imponeva all'art. 7 (del Regolamento) l'adozione di mezzi di protezione individuale, e con R.D. n. 231 del 18/6/1899 quello per la prevenzione degli infortuni nelle miniere e nelle cave, entrambi pubblicati nella G.U.R. del 26/6/1899 n.148.

Già dal 1890 e per oltre venti anni, il Prof. Luigi Pagliani ha diretto la *Rivista di Igiene e Sanità Pubblica*<sup>102</sup>, con redattore capo il Dott. Francesco Abba, responsabile dei servizi di igiene e sanità della città di Torino, e le cui pubblicazioni si sono distinte tanto da ottenere il conferimento della medaglia d'oro all'Esposizione di Igiene di Como del 1899 e la medaglia d'argento all'Esposizione Universale di Parigi del 1900, e il diploma d'onore all'Esposizione di Igiene di Napoli del 1900, e la medaglia d'oro all'Esposizione Internazionale di Milano del 1906.

Il n. 23 della rivista, anno XX, del 01.12.1909, nella rubrica *Questioni del giorno*, riferiva della polemica esplosa in Parlamento sulla non applicazione delle leggi sociali, anche a causa dell'assenza di vigilanza adeguata, e sulla esclamazione dell'On.le Brunelli che, nel citare Dante Alighieri, affermò: *“le leggi son, ma chi pon mano ad esse?”*<sup>103</sup>.

Nel 1890, nella III parte del *Trattato di igiene pubblica e privata*<sup>104</sup>, l'ordinario di fisiologia e igiene di Erlangen trattò in modo specifico le malattie causate dalle polveri, descrivendo l'effetto irritativo meccanico a livello bronco-polmonare di quelle minerali insolubili, con produzione di catarro a livello delle alte vie respiratorie e deposito delle particelle inalabili più piccole a livello del parenchima polmonare; che produce, come immediata conseguenza, fenomeni di flogosi e di enfisema, spesso associati ad infezione tubercolare. Secondo l'autore, la funzione respiratoria è influenzata negativamente da vari e differenti tipologie in grado di determinare quadri isto-patologici differenti, quali ad esempio la siderosi, l'antracosi, la silicosi ecc., e di compromettere seriamente la qualità e la durata della vita. L'autore descrive, inoltre, i vari mezzi di protezione individuale più comunemente impiegati all'epoca e descrive i sistemi di abbattimento delle polveri mediante umidificazione e dell'aspirazione localizzata.

Nel 1892 la scuola napoletana ha continuato la sua attività di traduzione e si è cimentata anche su un celebre testo tedesco (*Trattato di igiene sociale e delle malattie professionali*)<sup>105</sup> di igiene sociale, nel quale si affrontavano nello specifico i problemi legati al pulviscolo atmosferico e le conseguenti pneumoconiosi nella I parte, e le diverse malattie da inalazione di polveri (*catarrri, enfisema, pneumonite, cirrosi polmonare e tisi*) nella III parte, curata da Merkel.

Nel 1893 Giovanni Faralli diede alle stampe un testo (*Igiene della vita pubblica e privata*)<sup>106</sup> di igiene pubblica e privata, che al cap. XIII contemplava l'igiene delle professioni, segnalando che gli *“operai soccombono talora a malattie dovute all'irritazione meccanica che le polveri silicee o metalliche esercitano sul polmone...”*.

<sup>101</sup> L. n. 80 del 17/3/1898, *Legge sugli infortuni degli operai sul lavoro*, G.U.R. 31/3/1898 n.75 .

<sup>102</sup> *Rivista di Igiene e Sanità Pubblica*, a. IX n.10, 16/5/1898 - a. XVI n.7, 1/4/1905 - a. XIX n.9, 1/5/1908 - a. XIX n.24, 16/12/1908 - a. XX n.6, 16/3/1909 - a. XX n.23, 1/12/1909 - a. XXI n.18, 16/9/1910 - a. XXI n.20, 16/10/1910.

<sup>103</sup> D.Alighieri, *La Divina Commedia- Purgatorio XVI*, 97; lo stesso incipit è stato poi riportato dal Tribunale di Torino, Sez. Lavoro, Giudice Dott. Ciocchetti, nella Sentenza n. 3308/98, successivamente riformata in appello dal Tribunale di Torino, che ribaltava la decisione, a sua volta annullata dalla Corte di Cassazione con rinvio innanzi la Corte di Appello di Torino.

<sup>104</sup> J.Rosenthal, *Traité d'hygiène publique et privée*, III parte, cap.II §393-394-396, A.Manceaux Ed., Bruxelles 1890.

<sup>105</sup> F.Renk, G.Wolffhugel, C.Flugge, J.Forster, Fr.Erismann, A.Schuster, *Trattato di igiene sociale e delle malattie professionali*, vol.I, parte 1 - F.Erismann, A.Baer, L.Hirt, L. Degen, A.Schuster, F.Renk, A.Kunkel, A.Merkel, Vol.I, parte 3, N.Jovene & V.Pasquale Ed., Napoli 1892.

<sup>106</sup> G.Faralli, *Igiene della vita pubblica e privata*, Hoepli Ed., Milano 1893.



Nel trattato di medicina francese di Charcot, Bouchard, Brissard, *Trattato di medicina*, vol.IV, UTE Ed., Torino 1894, tradotto dal Dott. B. Silva, ci fu una accurata descrizione delle pneumoconiosi da un punto di vista storico, eziologico, anatomo-patologico, clinico, terapeutico e profilattico (maschere, aspiratori e cambio-lavoro)<sup>107</sup>, e venne descritta l'insorgenza del cancro polmonare negli operai delle miniere di cobalto arsenicale dello Schneeberg.

Nello stesso anno, il VI libro dell'*Enciclopedia di Igiene e Medicina Pubblica* diretta dal dott. Jules Rochard<sup>108</sup> fu interamente dedicato all'igiene industriale. Le malattie da polvere vennero indicate come nosoconiosi (da νοσος malattia e κομία polvere), e vennero suddivise in dermatoconiosi (patologie a carico della cute e delle mucose), pneumoconiosi (patologie a carico del polmone, già indicate con tale termine da Zenker<sup>109</sup>) e enteroconiosi (patologie a carico delle mucose digestive). Nell'*Enciclopedia* si procede, inoltre, ad una classificazione delle polveri in minerali (pietrose, metalliche e saline, con relativa casistica clinica ed anatomo-patologica), vegetali (carbonose, cellulose, legnose e filamentose), organiche (di origine animale- peli, piume ecc.).

Le polveri minerali determinano, secondo l'autore, una pneumopatia cronica interstiziale, con sclerosi parenchimale a noduli e successiva formazione di caverne enfisematose di compenso attorno ad essi. Nel cap. III, art.III,§ 2 pag. 604, è stata descritta la frequente associazione tra tubercolosi polmonare e pneumoconiosi, evidenziata da L.Hirt già nel 1878. Nel testo confluiscono le ricerche di Riegel del 1875, dalle quali si evidenzia il notevole incremento di residui minerali, nei polmoni inceneriti degli esposti deceduti (pag. 298), e si individua come sintomo primordiale di malattia coniotica la dispnea, attribuita all'ostacolo prodotto dalla fibrosi interstiziale alla circolazione polmonare.

In seguito l'autore ha illustrato le diverse tipologie di apparecchi di aspirazione per le polveri, dimostrando che attraverso il loro utilizzo, unito ove possibile ad una lavorazione in ambiente umido, la durata media della vita degli esposti è sovrapponibile a quella della popolazione di riferimento; infine vennero descritti minuziosamente i mezzi di protezione individuale (respiratori e maschere), introdotti già con successo nel 1860 dal dott.Durwell (Alsazia). Nel VI cap. vennero riportate le statistiche, ad uso assicurativo, di mortalità, morbilità e infortuni riferiti alle diverse professioni; nel libro X sono invece contenute le nozioni di igiene pubblica e industriale (II parte, II sezione, cap.IV, pag.712 e segg.) dell'*Enciclopedia*, pubblicata nel 1897 e curata da M.H.Monod:in esso sono elencati alcuni provvedimenti relativi alla tutela dei lavoratori (orario, riposo settimanale, età minima di assunzione ecc.).

Nel 1895, Ulrico Hoepli di Milano, editore-libraio della Real Casa, pubblicò un manuale di igiene del lavoro (*Igiene del lavoro*)<sup>110</sup>, nel quale Sanarelli (*Chi è? Dizionario degli italiani d'oggi*)<sup>111</sup> e Trambusti descrissero i danni provocati da materiali pulverulenti (pag. 83 e segg), l'associazione tra pneumoconiosi e tubercolosi (pag.86 e segg) ed i rimedi contro le polveri (aspiratori e maschere, pag.90 e segg), utili per aumentare le aspettative di vita degli esposti.

Nel 1897, Revelli, igienista del municipio di Torino, pubblicava *Igiene industriale*, avente ad oggetto l'igiene e la polizia sanitaria delle manifatture, fabbriche e depositi, per gli stabilimenti insalubri, in seguito al Regolamento sanitario del 9 ottobre 1889<sup>112</sup>, e raccoglieva tutte le pubblicazioni italiane e straniere in materia di igiene industriale, riferite alle polveri,

<sup>107</sup> Charcot, Bouchard, Brissard, *Trattato di medicina*, vol.IV, UTE Ed., Torino 1894.

<sup>108</sup> J.Rochard,*Encyclopédie d'hygiène et médecine publique*,livreVI Hygiène industrielle, A.Layet,§ II, L.Battaille Ed., Paris, 1894. p 291-326, p 604-610.

<sup>109</sup> E.Gurlt,A.Hirsch,*Biographisches lexikon der hervorragenden aerzte*, Urban & Schwarzenberg Ed.,Wien 1888, p.364.

<sup>110</sup> G.Sanarelli,A.Trambusti,*Igiene del lavoro*,U. Hoepli Ed. ,Milano1895.

<sup>111</sup> *Chi è? Dizionario degli italiani d'oggi*,II ediz.,Formigini Ed.,Roma 1931.

<sup>112</sup> C.A.Revelli,*Igiene industriale*, UTE Torino 1897.

con indicazioni operative e di vigilanza, alla luce della Legge n. 5849 del 22.12.1888 per la tutela dell'igiene e della sanità pubblica, e dei successivi regolamenti sanitari. L'autore elencava una serie di norme cautelari per prevenire le patologie professionali legate alle esposizioni alle polveri, sottolineando l'inutilità di una ventilazione generale e l'efficacia dell'aspirazione localizzata, previo *"inviluppo ermetico di ciascun congegno"* (pag. 281) e suggerendo l'adozione di *"una sopravveste, stretta ai polsi ed al collo, da lasciarsi, nelle ore di uscita, in un locale apposito, distinto da quello in cui l'operaio depone l'abito che porta fuori dall'officina. L'abitudine che hanno molti operai di indossare la sopravveste direttamente sul vestito abituale, è deplorabile, perché questo diventa facilmente veicolo di polveri tossiche"*; consigliava, inoltre, di mettere a disposizione degli operai una camera da bagno, con obbligo di servirsene prima dell'uscita, e maschere di protezione contro le polveri, non senza evidenziare come le maestranze, in quanto non informate del rischio morbigeno, avessero una certa ritrosia ad indossarle.

Nel 1898, nella XVIII edizione di un noto dizionario francese di medicina (*Dictionnaire de médecine*)<sup>113</sup> sono riportate le voci *"sidérose"* e *"pneumokoniose"*: come già anticipato, gli studi e le pubblicazioni scientifiche che numerose si sono succedute nel corso del XIX° secolo hanno portato all'approvazione della legge 17 marzo 1898 n. 80, pubblicata nel n.75 della Gazzetta Ufficiale del Regno in data 31/3/1898, ed il successivo Regolamento generale applicativo per le imprese e per le industrie, pubblicato nel n.148 della G.U. del Regno, in data 26/6/1899. All'art.7 del citato regolamento, si segnalava che *"gli operai dovranno essere protetti dalle eventuali proiezioni sia dell'organo lavoratore, sia della materia che stanno lavorando, con quei mezzi che la pratica avrà dimostrato adatti allo scopo senza dar luogo ad altri inconvenienti"*, introducendo così per la prima volta l'obbligo di adozione di mezzi di protezione individuale.

Il Regolamento per la prevenzione degli infortuni nelle miniere e nelle cave venne invece pubblicato al n. 140 della G.U. del Regno in data 26.06.1899, come ci riferisce il Magrini<sup>114</sup> e nello stesso anno, Vincenzo De Giaxa, professore di igiene alla Regia Università di Napoli<sup>115</sup> pubblicò la III edizione del suo *Compendio di Igiene*<sup>116</sup>, e nella sezione dedicata all'igiene industriale, descriveva le patologie causate dalle polveri e gli strumenti per prevenirle: dalle *sputacchiere* negli ambienti di lavoro, con obbligo agli operai di servirsene per limitare la diffusione della tubercolosi; fino alla sorveglianza sanitaria, affidata ad ispettori industriali i quali *"fungono quali organi dello stato, curando l'adozione delle norme legislative, tendenti a salvaguardare la salute pubblica e quella dell'operaio, attuando un rigoroso controllo, poiché le trasgressioni, più di frequente che dall'ignoranza, hanno origine da motivi di interesse da parte dei proprietari delle industrie"*.

C. Anfosso, nel *Dizionario di igiene popolare*<sup>117</sup>, del 1899, ha definito l'amianto come *"strana pietra che il tempo sfila in stami argentini, candidi, morbidi come una lanuggine ed in bioccoli come di bambagia! Sono pietre vecchie, a cui cresce la barba, dicono gli alpigiani per ischerzo ai bambini, e bene dicono senza saperlo"*, e segnalava che nei cataloghi dei musei, come per esempio in quello antico milanese del Settala, venne indicato come *"legno di monte"*, *"cujo di monte"* e *"lino di pietra"*; alla voce *"aria"*, vennero descritte le modalità di analisi delle polveri minerali che vi sono contenute (limo atmosferico), spiegando i meccanismi in forza dei quali rimangono sospese, e precisando la loro origine cosmotellurica e industriale; con il termine di *"asbestico"* venne poi definito un prodotto ottenuto con avanzi macinati di amianto canadese, utilizzati come pasta ignifuga; mentre, sotto la voce *"polveri industriali dannose"*, sono state elencate e descritte le più comuni maschere protettive.

<sup>113</sup> E.Littré, *Dictionnaire de médecine*, XVIII edizione, Baillière Ed., Paris 1898.

<sup>114</sup> E.Magrini, *Infortuni sul lavoro, mezzi tecnici per prevenirli*. Hoepli Ed, Milano 1903.

<sup>115</sup> *Dizionario biografico degli italiani*, Ist. Enc. Italiana, Roma 1988, p. 134.

<sup>116</sup> V.De Giaxa, *Compendio di igiene*, III edizione, Vallardi Ed., Milano 1899.

<sup>117</sup> C.Anfosso, *Dizionario di igiene popolare*, Sonzogno Ed., Milano 1899.

### **2.8. Emersione del rischio morbigeno per esposizione ad amianto e prime diagnosi di patologie asbesto correlate nella Inghilterra della fine del XIX secolo**

Già nel 1898 Miss Deane, dell'Ispettorato del Lavoro dell'Inghilterra e del Galles, aveva fatto emergere il rischio morbigeno legato all'esposizione lavorativa alle polveri, tra le quali quelle di amianto, e descritto l'esame al microscopio delle particelle di amianto che apparivano fusiformi e sospese nell'aria, fino ad essere inalate più facilmente, e determinare patologie delle vie respiratorie, e conseguenti decessi, specialmente nel settore tessile.

Il Dott. Murray, nel 1907, pubblicava *Report of the Department of Committee on Compensation for Industrial Disease*<sup>118</sup>, poichè, in qualità di medico del Charing Cross Hospital di Londra, aveva avuto modo di visitare già nel 1899 un cardatore di 33 anni, con anzianità lavorativa di 14 anni, che tuttavia venne a mancare l'anno dopo per asbestosi, e del quale nel 1906 aveva richiesto all'istituto assicuratore pubblico il riconoscimento e la liquidazione dell'indennizzo.

La domanda non venne accolta, nonostante egli avesse segnalato altri 10 casi di operai della stessa ditta che erano deceduti per la stessa patologia polmonare e di cui aveva ritenuto sussistere il nesso di causalità, con la giustificazione del rinvenimento di lesioni tubercolari, in uno alle alterazioni fibrosclerotiche del polmone, all'esame autoptico.

La Commissione governativa, incaricata del riconoscimento delle malattie professionali interrogò a lungo il dott. Murray, e gli atti furono pubblicati da Greenberg<sup>119</sup> nel 1982 su una rivista scientifica americana, e successivamente in Italia da Carnevale e Chellini<sup>120</sup>, con un breve profilo del medico inglese e con alcune notizie sull'impiego dell'amianto in quell'epoca e sulle segnalazioni della sua pericolosità da parte del locale Ispettorato del lavoro.

Così dai verbali, (dott. Murray): *«ho esperienza di un caso, che ho tenuto sotto osservazione per 14 mesi ... si sente dire che oggi viene assunto in qualche impegno per ridurre l'inalazione della polvere, proprio perché la malattia non si manifesti così facilmente come prima»*. Alla domanda del Presidente della Commissione *«pensa che quel tipo di malattia possa manifestarsi ancora? R. se c'è polvere, certamente; (ancora D. - Presidente della Commissione) nutre qualche dubbio sul fatto che la polvere di amianto possa causare fibrosi? R.: penso che non vi siano dubbi che l'abbia causata in questo specifico caso ... R.: il paziente era un uomo di 33 anni. Aveva lavorato per circa 14 anni, nei primi 10 nel reparto cosiddetto di cardatura che descriveva come quello più a rischio per l'inalazione delle polveri. Sempre quel paziente mi ha confidato che delle 10 persone che lavoravano in quel reparto quando fu assunto, egli rimaneva l'unico in vita ... dopo essere stato in cardatura per 10 anni, fu messo a lavorare in altro reparto, dove c'era molta meno polvere. Nel corso dell'ultima parte di quei 10 anni ha presentato due crisi diagnosticate come bronchite ... Nel 1899, dopo aver lavorato per 13-14 anni, è giunto alla mia osservazione e ho constatato la presenza di una marcata fibrosi polmonare ... D. Qual è stata l'evoluzione di tale episodio? R.: migliorò. Stette male per un mese prima di presentarsi in ospedale, vi rimase due mesi e poi ritornò a lavoro. Questo succedeva nella primavera del 1899. Lavorò per alcuni mesi, si ammalò nuovamente ed ebbe un nuovo ricovero nell'aprile del 1900, nel corso del quale è deceduto ... D. Erano presenti dei segni di tubercolosi? R.: no, erano presenti dei linfonodi ingrossati ... D. Vuole descrivere che cosa ha trovato nel corso dell'esame dei polmoni? R.: erano estremamente duri e fibrosi, specie a livello dei lobi inferiori. D. Di che colore erano? ... si notavano delle aderenze pleuriche? R.: sì. D. Può dire alla Commissione che cos'è l'amianto? ... Queste punte acuminate sono le punte dell'amianto? R.: sì ... D. L'amianto può essere trovato nell'escreato? R.: sì, noi abbiamo esaminato l'escreato trovandovi polveri che però non possono essere distinte da polveri diverse dall'amianto ... D. Il caso da lei descritto*

<sup>118</sup> H.Montague Murray "Report of the Department of Committee on Compensation for Industrial Disease", London, H.M. Stationery Office 1907, pag.58.

<sup>119</sup> M.Greenberg, *The Montague Murray Case*, Am.J.Ind.Med., 3:351-356, 1982.

<sup>120</sup> F.Carnevale, E.Chellini, *Amianto- Miracoli, virtù, vizi*, Editoriale Tosca, Firenze 1992.

può essere richiamato per rappresentare la generalità dei casi di malattia di amianto? R.: sì. D. Nell'escreato è stata ricercata la presenza di bacilli di tubercolosi? R: certo, ma non sono stati ritrovati. D. L'esame post mortem dei polmoni poteva far sospettare la presenza di lesioni cavitari tubercolari? R. No ... D. Parlando più in generale, corrisponde al vero il fatto che la tisi fibroide come quella di cui si sta trattando è stata osservata molto di rado negli ospedali londinesi? R. corrisponde al vero».

La fibrosi polmonare riscontrata nel paziente, come si evince chiaramente dagli atti fu causata esclusivamente dall'inhalazione delle fibre di amianto, e le stesse aderenze pleuriche evidenziate all'autopsia ne erano la conseguenza, ma il riconoscimento della tecnopatia venne negato, sul presupposto che il decesso fosse stato causato da tisi fibroide.

### **2.9. Le norme di igiene e sanità pubblica nell'Italia all'inizio del XX secolo**

In Italia, già con R.D. n.45 del 3 febbraio 1901, venne approvato il regolamento per l'esecuzione della legge sulla tutela dell'igiene e della sanità pubblica, e nel R.D. 442 del 1909, le lavorazioni dell'amianto era considerate insalubri, con divieto di potervi adibire le donne e i minori, e nel D.M. del 17.07.1912, anche tutte le lavorazioni dei minerali erano considerate di seconda classe, con obbligo di speciali cautele per l'incolumità del vicinato.

Con Legge 246 del 1902 venne istituito in Italia il Ministero di agricoltura, industria e commercio l'Ufficio del Lavoro<sup>121</sup>, e con R.D. n. 48 del 29.11.1903 ne fu approvato il regolamento esecutivo<sup>122</sup>: l'Ufficio del Lavoro doveva raccogliere le notizie dei lavoratori del Regno e degli emigrati, con l'istituzione del Consiglio Superiore del Lavoro, composto da 44 membri, tra i quali 1 ministro, 3 senatori, 3 deputati, 4 rappresentanti di camere di commercio, 4 rappresentanti di comizi agrari, 3 membri della federazione italiana delle società di mutuo soccorso, e 3 della lega nazionale delle cooperative, 2 delle banche popolari, oltre ai direttori generali dell'agricoltura, della statistica, della marina mercantile, dell'industria, della divisione credito e previdenza, dell'ufficio del lavoro e dell'emigrazione, oltre a 14 membri nominati con regio decreto. Il regolamento esecutivo era costituito da 28 articoli che definivano gli aspetti amministrativi sul suo funzionamento, e se ne fece menzione negli stessi testi divulgativi dell'epoca, tra i quali l'*Enciclopedia Elementare*<sup>123</sup> di Mario Lessona.

Con R.D. n.51 del 31/1/1904, Vittorio Emanuele III emanò il *Testo Unico di Legge per gli infortuni degli operai sul lavoro*<sup>124</sup>, cui fece seguito il Regolamento d'igiene della città di Torino, del 1905<sup>125</sup>, che al cap. XVI, disponeva il decentramento delle industrie insalubri, in applicazione della norma di cui all'art. 38 della Legge sanitaria 22/12/1888 n.5849, cui seguiva l'innovativo Regolamento, nel 1907<sup>126</sup>, nel quale 11 capitoli con 104 articoli più un'appendice, conteneva le disposizioni legislative per la vigilanza sulle industrie insalubri o pericolose, ed un elenco delle ditte che potessero considerarsi tali, e si prescriveva già al capitolo I, art. 2, di aspirare localmente le polveri e i fumi e al cap. IV, artt. 31-42, dedicati alle cautele contro lo sviluppo e lo spandimento del pulviscolo, furono presi in esame i vari accorgimenti tecnici che gli industriali avrebbero potuto adottare, salvo ulteriori migliorie richieste dagli ispettori comunali, e altri regolamenti locali dello stesso tenore.

### **2.10. Gli studi di igiene industriale e di medicina del lavoro all'inizio del XX secolo**

All'inizio del '900 in Italia fiorivano gli studi in materia di igiene industriale e medicina del lavoro, e iniziò le pubblicazioni la rivista *Ingegnere Igienista*, diretta dal prof. Luigi

<sup>121</sup> L.n.246 del 29/6/1902, G.U.R. 7/7/1902 n.157.

<sup>122</sup> R.D.n.48 del 29/1/1903, G.U.R. 27/2/1903 n.48.

<sup>123</sup> M.Lessona, *Dizionario di cognizioni utili*, UTET, Torino 1911.

<sup>124</sup> R.D. n.51 del 31/1/1904, *Testo unico di legge per gli infortuni degli operai sul lavoro*, G.U.R. 27/2/1904 n.43.

<sup>125</sup> Città di Torino, *Regolamento d'igiene*, Vassallo Ed., Torino 1905.

<sup>126</sup> Comune di Torino, *Regolamento industrie insalubri*, 1 dicembre 1907.

Pagliani, docente di Igiene della Regia Facoltà di Medicina e dall'ingegnere civile Carlo Losio, con esame interdisciplinare dei problemi legati alla sicurezza, applicati ai vari rami dell'ingegneria, secondo quanto disponeva all'art. 6 il R. Decreto 19 maggio 1898 (Ministero della Pubblica Istruzione), cui seguì un corso di igiene del quale il medesimo era docente, e le cui lezioni vennero fissate la domenica dalle 10.00 alle 12.00, affinché vi potessero partecipare, oltre agli studenti, anche gli stessi architetti ed ingegneri attivi nella professione<sup>127</sup>.

Quel periodo fu fecondo, poiché oltre alla pubblicazione della rivista interdisciplinare, si è potuto veicolare il sapere scientifico, utile per prevenire le principali tecnopatie, attraverso la prevenzione primaria, e con l'utilizzo degli strumenti tecnici, della riduzione e contenimento, l'introduzione delle lavorazioni a umido e l'aspirazione localizzata e il confinamento delle attività polverose, e l'utilizzo degli strumenti individuali di protezione, quali le maschere.

Nel 1902, il Lucchini, ne *Il Digesto Italiano*<sup>128</sup> faceva ancora riferimento alle industrie insalubri e pericolose e il Dott. Giglioli, dell'Istituto di Clinica Medica di Firenze, pubblicò *Le malattie del lavoro* nella sua seconda edizione<sup>129</sup>, nel quale ha descritto l'azione meccanica e chimica delle polveri sull'apparato respiratorio, e l'associazione tra pneumoconiosi e tubercolosi, e prescritto le misure profilattiche, prime tra tutte di evitarne l'inalazione attraverso l'utilizzo di sistemi individuali di protezione.

Nel 1903 venne pubblicato dalla Hoepli<sup>130</sup> il manuale di I.Ghersì, *Imitazioni e succedanei nei grandi e piccoli prodotti industriali*, che conteneva una elencazione dei numerosi impieghi dell'amianto, dalla realizzazione dei materassi, che apparivano più igienici di quelli di lana, fino alla descrizione delle lavorazioni nelle fabbriche italiane, inglesi, tedesche e statunitensi; nello stesso anno il dott. Bertarelli, assistente presso l'Istituto d'Igiene della R.Università di Torino pubblica nella *Rivista di igiene e sanità pubblica*<sup>131</sup> l'indagine relativa alle condizioni igieniche dei fonditori di caratteri nella ditta Nebiolo di Torino, e i rischi di saturnismo, con le relative ordinanze e norme di buona tecnica, in uso all'epoca sia per le polveri tossiche, quali appunto il piombo, sia per quelle sclerogene, per prevenire l'insorgenza di malattie professionali.

Nel 1903 Effren Magrini<sup>132</sup>, ingegnere assistente tecnico del Regio Museo Industriale dal 1903 al 1926, pubblicò in *Annuario della Regia Università di Torino* un testo sulla sicurezza e l'igiene nell'industria (*La sicurezza e l'igiene dell'operaio nell'industria*)<sup>133</sup>, nel quale evidenziò come le polveri industriali determinassero l'insorgenza di numerose fibrosi tra gli operai esposti sui quali i sintomi clinici comparivano solo in fase avanzata, tanto da elencare tutta una serie di norme di buona tecnica volte a diminuirne la concentrazione nell'aria, tra le quali l'aspirazione, il divieto di immetterle all'esterno (con descrizione i collettori di polvere di Jouanny e Springer), fino alla descrizione dei mezzi di protezione individuale, rispetto ai quali suggeriva l'esigenza di migliorare le maschere respiratorie per poter proteggere le maestranze dalle polveri.

Nel 1905 su un testo (*Il secolo XIX*)<sup>134</sup> che analizza le vicende politiche e culturali dell'epoca, H.Kraemer, riepilogava tutte le norme nazionali e internazionali in materia di protezione dei lavoratori, e il Dott. Giovanale Salsotto, sul I volume del Dizionario di Cognizioni Utili diretto da Mario Lessona<sup>135</sup>, ha definito il "cancro" secondo criteri di tipo

<sup>127</sup> *Ingegnere Igienista*, anno III 1902, p. 12.

<sup>128</sup> L.Lucchini, *Il Digesto Italiano*, vol.XIII, p. I, UTE, Torino 1902.

<sup>129</sup> G.Y.Giglioli, *Le malattie del lavoro*, seconda edizione, Dante Alighieri Ed., Roma 1902.

<sup>130</sup> I.Ghersì, *Imitazioni e succedanei nei grandi e piccoli prodotti industriali*, U.Hoepli Ed., Milano 1923.

<sup>131</sup> *Rivista d'igiene e sanità pubblica*, diretta da L.Pagliani e A.Sclavo, anno XIV n. 23, Torino 1903.

<sup>132</sup> *Annuario della R.Università di Torino 1903-1904*, Stamperia Reale, Torino 1904.

<sup>133</sup> E.Magrini, *La sicurezza e l'igiene dell'operaio nell'industria*, Nazionale Ed., Torino 1903.

<sup>134</sup> H.Kraemer, *Il secolo XIX*, SEL Ed., Milano 1905.

<sup>135</sup> M.Lessona, *Dizionario di cognizioni utili*, vol.I, UTET, 1905- *Id.*, vol.V, 1917.

istologico, e ha classificato i tumori di origine epiteliale, che ha distinto in epitelomi o carcinomi; e di questi ultimi la particolare aggressività (e successivamente, nel V volume, pubblicato nel 1917, lo stesso autore ha redatto la voce “tumori”, classificandoli sulla base del tessuto da cui derivano).

Nel 1906, il dott. Pieraccini, libero docente di Patologia Speciale Medica del R.Istituto di Studi superiori di Firenze, medico primario e capo del servizio delle malattie del lavoro del R.Arcispedale di S.Maria Nuova in Firenze, ha pubblicato *Patologia del lavoro e terapia sociale*<sup>136</sup>, nella cui prefazione mise in risalto l'importanza sociale e politica dell'igiene del lavoro per la salute della collettività e sulla necessità di indennizzare anche le malattie professionali oltre agli infortuni sul lavoro come già avveniva all'estero e nel capitolo XXX descrisse l'incidenza della tubercolosi polmonare nell'ambito delle diverse professioni.

Sempre nel 1906, a Milano nel corso del Primo Congresso Internazionale per le malattie del lavoro, venne nominata la Commissione Internazionale Permanente per la medicina del lavoro, al quale via via hanno aderito numerosi paesi e che propose lo studio delle malattie professionali, pubblicando successivamente un bollettino *Origine et développement de la Commission Internationale permanente pour la médecine du travail - Atti del I Congresso Internazionale per le malattie del lavoro*, utile ai Paesi membri per promuovere adeguamenti legislativi finalizzati al miglioramento degli ambienti e delle condizioni di lavoro<sup>137</sup>, e durante il quale emerse in modo incontrovertibile il rischio morbigeno legato all'esposizione a polveri e fibre di amianto.

Il prof. L. Scarpa<sup>138</sup>, del Policlinico Generale di Torino, ebbe modo di constatare che tra i 27.000 ammalati di tubercolosi polmonare, curati tra il 1892 e il 1906, soltanto 30 erano quelli che erano stati esposti a polveri e fibre di amianto, poiché ne erano impiegati un numero esiguo nelle lavorazioni e pur tuttavia tra questi, 21 donne e 9 uomini, persero la vita ad un anno dalla diagnosi, tranne uno, con una rapidità di progressione della malattia tale da far concludere che ci fosse una relazione con l'inalazione di polveri di amianto, pur confermando che l'inalazione di tutte le polveri doveva essere evitata.

Questi studi vennero presentati al XVIII Congresso di Medicina Interna tenutosi a Roma nel 1908, e il clinico confermò i risultati dei suoi studi, con le seguenti conclusioni:

*“.... ritengo giustificato il sospetto che l'industria dell'amianto costituisca, forse a motivo dello speciale pulviscolo a cui dà luogo, una delle occupazioni più perniciose quanto a predisposizione verso la tubercolosi polmonare, sì che si impongano speciali misure d'igiene e speciali misure di lavoro per gli operai che vi si adibiscono ....La classe lavoratrice ha bisogno e possibilità di essere tutelata contro le insidie di quello stesso lavoro a cui chiede il sostentamento, che paga non di rado a prezzo della propria salute e della propria esistenza”.*

Si erano gettate le basi per l'istituzione della Clinica del Lavoro di Milano, e erano emersi i presupposti delle due pronunce giurisprudenziali del Tribunale e della Corte di Appello di Torino, nell'ambito di una acquisizione scientifica e di una consapevolezza ormai unanime sul rischio morbigeno delle polveri, tra le quali in particolare quelle di amianto, come lesive della salute umana.

### **2.11. L'istituzione della clinica del lavoro di Milano**

Nei primi anni del '900, i problemi sociali ebbero un gran peso nella vita pubblica italiana, specialmente in Lombardia, regione che ha visto la nascita del socialismo italiano, e nella quale, in un clima desideroso di riforme sociali, il giovane professore dell'Università di

<sup>136</sup> G.Pieraccini, *Patologia del lavoro e terapia sociale*, S.E.L., Milano 1906.

<sup>137</sup> L. Carozzi, *Origine et développement de la Commission Internationale permanente pour la médecine du travail - Atti del I° Congresso Internazionale per le malattie del lavoro*, Milano giugno 1906.

<sup>138</sup> L.Scarpa, *Lavori dei Congressi di Medicina Interna- Industria dell'amianto e tubercolosi (XVIII Congresso tenuto in Roma nell'ottobre 1908)*, Roma marzo 1909.

Pavia, Luigi Devoto<sup>139</sup>, incominciò, con scritti e conferenze, a mostrare quanto la Medicina avrebbe potuto fare per organizzare il lavoro su basi così fisiologiche da abolire, insieme alla fatica ed ai pericoli, la maggior parte dei contrasti tra capitale e lavoro (Conferenza di Brescia, 1901). Il Consiglio Comunale di Milano, nella seduta del 20/11/1902, forte anche della donazione ricevuta dall'Ing. Siro Valerio, in data 02.03.1893, al fine di costituire una sede della Facoltà di Medicina anche a Milano, approvò a larga maggioranza (57 voti favorevoli e 7 contrari, su 64 votanti) la proposta della coalizione democratica facente capo al sindaco Giuseppe Mussi, circa il progetto di fondazione di un Istituto Superiore di perfezionamento per giovani medici, con varie strutture, tra le quali anche una "*Clinica del Lavoro*"<sup>140</sup>, avente quale scopo precipuo, già indicato dal Devoto, di studiare scientificamente le cause delle malattie professionali, diffondendone la conoscenza clinica tra i medici, oltre la diagnosi e la cura delle sospette malattie professionali e il controllo periodico della salute degli operai addetti alle industrie in genere e a quelle insalubri in particolare, nonostante la spaccatura che si venne a creare all'interno dello stesso Partito Socialista, tra coloro che sostennero Devoto (ambiente socialista femminile o ad esso più vicino, grazie agli studi svolti a Pavia sul lavoro delle mondine) e quelli che si identificavano nella figura di Paolo Pini (1875-1945), socialista noto come "*medico dei poveri*", che riteneva più appropriato creare un Ispettorato Medico del Lavoro, con invio diretto dei sanitari sui siti, al fine di poter svolgere i controlli necessari e le attività di prevenzione ed evitare l'insorgenza delle tecnopatie, tra i quali il dott. Edoardo Bonardi, politico socialista e medico sociale, primo docente di Medicina sociale presso gli istituti clinici di perfezionamento; il dott. Angelo Filippetti, medico e politico socialista, sindaco di Milano dal '20 al '22<sup>141</sup>; il dott. Annibale Bertazzoli, ostetrico-ginecologo, che fu politico di tendenze radicali e assessore dal '22 al '26, i quali votarono contro l'istituzione della Clinica.

Fu finalmente costruita a Milano, tra il 1907 e il 1910, la prima Clinica del Lavoro al mondo.

### **2.12 Le Sentenze del Tribunale e della Corte di Appello di Torino**

Nella primavera del 1906, gli operai di diverse manifatture dei Comuni di Ciriè e Nole Canavese, tra cui quelle per la lavorazione dell'amianto, *Bender* e *Martiny* e *The British Asbestos Company Limited* (già Perotti e Brauns), site in Nole, di cui riferisce *il progresso del Canavese e delle Valli di Stura*, edito a Ciriè, di cui è direttore l'Avv. Carlo Pich e gerente il Sig. Arturo Mariani, e culminato nel riconoscimento di un aumento salariale alle maestranze senza alcun licenziamento, rispetto all'originaria volontà dell'azienda di aumentare l'orario di lavoro da 9 ore a 10 ore e ½ e di attribuire 3 macchine ogni due operai invece di una per ciascuno.

Nel giornale "*Il Progresso del Canavese e delle Valli Stura*"<sup>142</sup>, diretto dall'avv. Carlo Pich, furono pubblicati diversi articoli con i quali si sostenevano le ragioni delle maestranze e si fece riferimento alla pericolosità dell'attività lavorativa legata alla presenza di polveri di amianto e al nesso di causalità tra l'esposizione e la riduzione delle attese di vita, tra gli operai, e sul buon esito della trattativa.

La società *The British Asbestos Company Limited*, già Perotti & Branny, chiese al giornale una rettifica, e il giornale ricevette e pubblicò nel n. 23 dell'otto giugno del 1906 una lettera

<sup>139</sup> *Dizionario biografico degli italiani*, Ist.Enc.Italiana, Roma 1991.

<sup>140</sup> B.Zanobio, *Fondazione, nascita, primi passi della Clinica del Lavoro di Milano. Suoi contesti storico e sociale*, *Med.Lav.* 1992; 83,1:18-32.

<sup>141</sup> E fu rimosso dai fascisti da Palazzo Marino.

<sup>142</sup> *Il Progresso del Canavese e delle Valli Stura*, N. 22 anno VI,6/1906 - n. 23 anno VI,8/1906 - n. 24 anno VI 15/6/1906 - n. 33 anno VI 17/8/1906 - n. 41 anno VI 12/10/1906 - n. 44 anno VI 2/11/1906 - n. 23 anno VII 7/6/1907 - n.24 anno VII 14/6/1907.

della società *The British*, alla quale corrisponde la nota della redazione nella quale si esprime compiacimento per il *“trionfo delle giustissime domande operaie”*, sul fatto che

*“anche a costo di suscitare gli sdegni della Compagnia abbiamo sempre affermato che le domande operaie erano giuste dato il genere di industria che annualmente fa un numero incredibile di vittime”*<sup>143</sup>.

La *British Asbestos Company Limited* ingiunse al giornale la pubblicazione di una lettera di rettifica, a norma dell'art. 43 del Regio Editto sulla stampa, che venne riportata sul successivo n. 24 del 15 giugno con il titolo *A proposito di sciopero a Nole*, e in essa si poteva leggere tra l'altro: *“Soprattutto la prego di smentire l'avventata affermazione che la nostra industria faccia annualmente un numero incredibile di vittime! lo sfido Lei e chiunque altro a provare che ciò risponde al vero; e sarei lieto che Ella avesse il coraggio di persistere in quella sua affermazione, per avere campo di fare risultare giudizialmente la falsità assoluta”*<sup>144</sup>.

Ne fece seguito una nota redazionale: *“non comprendiamo neppure ciò che egli [il sig. Brauns] voglia rettificare.*

*I nostri commenti? Non abbiamo che da confermare parola per parola, ciò che abbiamo scritto non avendo mancato né alla legge, né all'educazione: non comprendiamo davvero lo sdegno del sig. Brauns.*

*Il nostro torto principale sembra quello di aver scritto che l'industria dell'amianto è più nociva delle altre e fa annualmente un considerevole numero di vittime.*

*Ebbene chiunque consulta le statistiche mortuarie di Nole troverà spesso queste parole: tifi, anemia, gastro-enterite.*

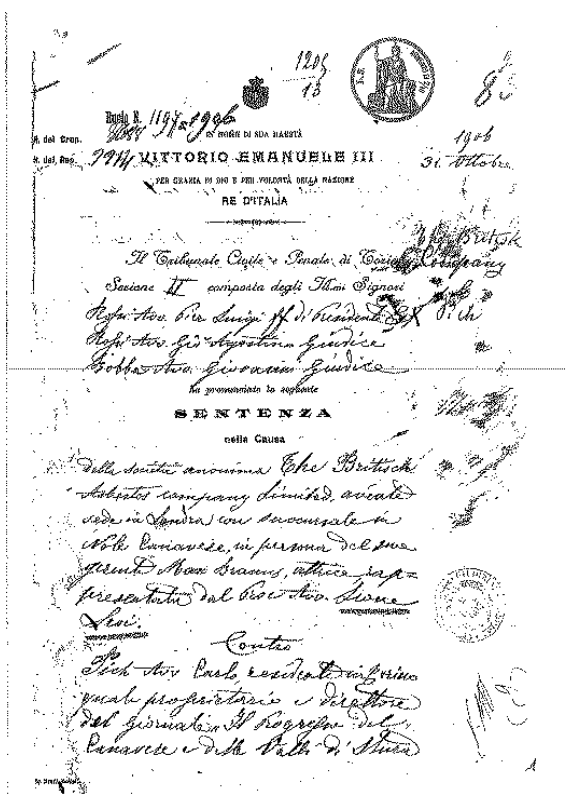
*Se poi si va a cercare la professione si troverà con una triste frequenza: operai ed operaie dell'amianto.*

*Questo ben inteso non avviene solo nello stabilimento della British, ma non ci sembra di offendere nessuno quando, come liberi pubblicisti, scriviamo che gli operai dell'amianto sono degli di un qualche riguardo rispetto al salario più degli operai delle altre industrie”*<sup>145</sup>.

La società londinese fece notificare all'Avv. Pich e al Sig. Mariani una citazione nella quale chiese al Tribunale di Torino la loro condanna al risarcimento dei danni, quantificabili in corso di causa, per avere pubblicato contro verità *“che l'industria dell'amianto fa annualmente un numero incredibile di vittime e che dalle tavole necrologiche di quel Comune appare che con triste frequenza operai ed operaie dell'amianto muoiono per tisi, anemia, o gastro-enterite”*<sup>146</sup>.

E sostenne che ciò non corrispondeva al vero.

I convenuti si costituirono in giudizio e chiesero il rigetto della domanda, (a) alla luce del certificato del sindaco di Nole da cui emergeva che *“fra gli operai dell'amianto residenti*



<sup>143</sup> *Il progresso del Canavese e delle Valli di Stura*, anno VI°, Ciriè, 08.06.1906, n. 23, pag. 2

<sup>144</sup> *Il progresso del Canavese e delle Valli di Stura*, anno VI°, Ciriè, 15.06.1906, n. 24, pag. 2

<sup>145</sup> *Il progresso del Canavese e delle Valli di Stura*, anno VI°, Ciriè, 15.06.1906, n. 24.

<sup>146</sup> Tribunale di Torino, Sentenza n. 1209 del 31.10.1906, pag. 5 della trascrizione dattiloscritta.



in Note vi furono [...] nel quinquennio 1902-1906 dieci morti (7 per tubercolosi polmonare, 1 di bronchite, 1 per tifo, 1 per infortunio sul lavoro), che fra gli operai (molto più numerosi) dell'industria del cotone i morti furono pure in numero di dieci e fra quelli dell'industria dei manici di frusta (più numerosi ancora ...) quattordici"; (b) una dichiarazione del sindaco di Villanova Canavese, "nella quale si dice essere in quel paese considerato come nocivo per gli operai il lavorare nell'amianto"; (c) tre certificati medici dai quali "si evince che gli operai lavoranti a Nole nelle fabbriche per la lavorazione dell'amianto vanno soggetti a bronco-polmoniti dovute alle aspirazioni della polvere di quel minerale" e che "la bronchite [...] offre terreno favorevole allo sviluppo del bacillo della tubercolosi", e che "è cosa da tempo risaputa che gli operai dove si lavora l'amianto si ammalano più facilmente, in confronto degli operai che frequentano altri stabilimenti [...] di malattie croniche delle vie respiratorie e in conseguenza di enfisema, di tubercolosi polmonare"; (d) l'attestazione giudiziale di 4 consiglieri comunali di Nole Canavese secondo i quali "l'opinione pubblica di quel comune considera l'industria dell'amianto come nociva e pericolosa a causa della polvere [...] pelli operai e operaie che vi lavorano, tanto che essi sanno che molti operai e operaie di Nole dopo di avere lavorato per alcun tempo nell'amianto passano a lavorare in altri stabilimenti diversi, anche con eventuale diminuzione di salario".

La domanda risarcitoria nei confronti dei giornalisti venne respinta dal Tribunale di Torino (Tribunale di Torino, sez. II, sentenza civile. 1906 ottobre 22, ruolo n.1197=1906, n.cron. 8688, n. rep. 9914 -Archivio di Stato di Torino, sez. riunite -)<sup>147</sup> sulla base delle seguenti motivazioni:

*«l'attrice [...] muove all'avvocato Pich e al suo giornale» l'accusa di "aver affermato contro verità che l'industria dell'amianto è per la salute degli operai pericolosa più delle altre che hanno opifici di Nole Canvaese; che la stessa fa annualmente un numero incredibile di vittime; che nelle tavole necrologiche di quel Comune appare con triste frequenza segnato il decesso di operai ed operaie dell'amianto per tisi, per bronchiti e per gastro-enterite [...].*

*Il male è, per l'attrice, che [...] nella specie ... non vi è nella pubblicazione del Progresso la narrazione di fatti non veri o maliziosamente alterati; e perché si dimentica dall'attrice, che se il fatto è lecito non può il giornalista essere ricerca di danni [...].*

*Purtroppo disse il vero il Progresso del Canavese circa alla mortalità delli operai [...]; ed è pur vero nella sostanza [...] quanto scrisse in riguardo alla pericolosità della lavorazione dell'amianto; conseguentemente fu giusta ed onesta [...] l'osservazione che quelli operai sono degli di qualche riguardo più degli operai delle altre industrie; intendendo di quelle di Nole.*

*E con ciò non esorbitò lo scrittore dal suo diritto e non venne meno all'ufficio suo difendendo la causa delli operai e denunciando come nocivo quel genere di lavoro [...].*

*Mantenuto nell'ambito di una tale obbiettività lo scritto, non si sa vedere come si possa, senza incorrere nella taccia di audace, sostenersi dalla The British Company che le venne fatta ingiuria e che ha ragione ad un indennizzo pecuniario.*

*Forsechè discutere della nocività o meno per l'operaio della lavorazione dell'amianto, o di altra materia, esorbita dal diritto di libera critica che la nostra legge statutaria riconosce alla pubblica stampa? Mai no [...].*

*Non vi fu ingiuria [...] perchè quando accennava alla pericolosità della lavorazione dell'amianto e alla grave mortalità che colpisce e colpiva in Nole gli operai che vi sono addetti in confronto di quella che si verifica, fatte le debite proporzioni, nelli operai addetti ad altri generi di industrie, diceva disgraziatamente il vero [...].*

*Le produzioni fatte in causa e che vennero nella prima parte della presente sentenza riassunte, lo provano abbondantemente e d'altra parte è particolare, questo della pericolosità delle lavorazioni in ambienti torbidi per polveri sospese nell'aria che vi si respira, di cognizione comune a tutte le persone anche soltanto mediocrementemente colte.*

<sup>147</sup> Tribunale di Torino, sez.II, sentenza civile. 1906 ottobre 22, ruolo n.1197=1906, n.cron. 8688, n. rep. 9914 (Archivio di Stato di Torino, sez. riunite).

*Il Tribunale non può entrare in un campo scientifico che non è il suo, ma può ben dire ciò che è, e deve essere scienza di tutti.*

*Può dire cioè che la cognizione della esistenza di malattie professionali è cognizione antica; e che a cominciare dal 1700, quando il Ramazzini professore a Modena scriveva il suo *De Morbis artificum diatriba*, per venire al Sanarelli, al Revelli, all'Albrecht al Giglioli che scrissero in questi ultimi anni sulle malattie del lavoro, a giungere fino all'anno corrente in cui di esse si discusse a Milano nel Congresso Internazionale per le malattie del lavoro, tutti coloro che come medici o come sociologi dell'igiene dei lavoratori si occuparono, riconobbero che ogni lavoro ogni professione porta con sé morbi speciali, o quanto meno modifica l'organismo profondamente [...].*

*Riconobbero i più altresì che fra le industrie pericolose o quanto meno fra quelle che agiscono direttamente o indirettamente sulla mortalità o sulla mobilità umana vi sono quelle che indicarono col nome di polverose, e tra queste in prima linea le industrie nel cui lavoro si sollevano polveri minerali, siano esse ad azione meccanica siano ad azione chimica.*

*Scrissero ancora che fra le polveri ad azione meccanica sono più pericolose quelle provenienti da sostanze silicee, in quantoché per la costituzione delle particelle che le compongono vengono a ledere le vie delli apparati respiratorii, quando non giungono fino al polmone, predisponendole allo sviluppo della tubercolosi, facilitandone la diffusione, aumentandone la gravità.*

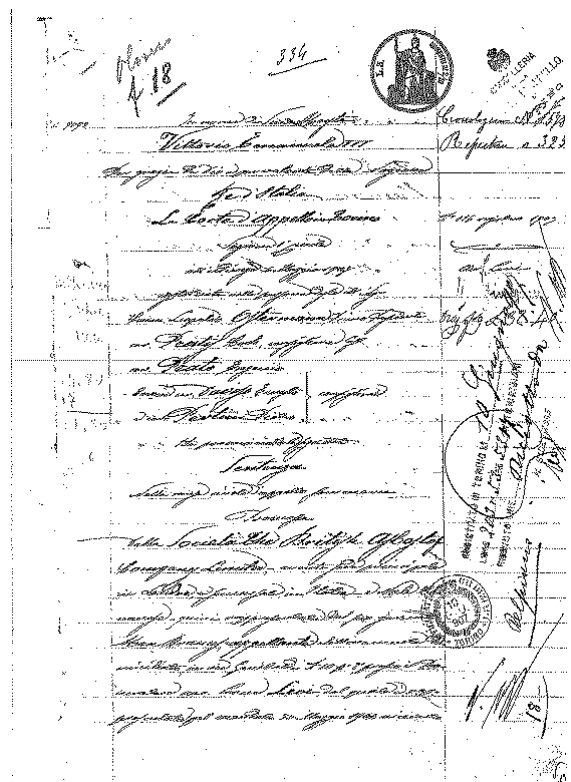
*Tutto questo sapendo, lo scrittore del Progresso del Canavese poteva bene, senza colpa d'imprudenza o di leggerezza, scrivere che l'industria dell'amianto è pericolosa; dell'amianto che nessuno vorrà negare sia un minerale composto fra l'altro di silice in proporzione superiore al 50% (secondo Bergman 63,9%) [...].*

*Anche qui bisogna riconoscere che [...] lo scrittore ha detto il vero, sette morti per tisi e uno per bronco-polmonite sui soli operai dell'amianto, contro 17 degli operai di tutte le altre industrie, che formano quasi il quintuplo dei primi, è pur un qualche cosa che il giornalista poteva dire impressionante [...].*

*E l'avvocato Pich fu esatto anche quando scrisse che la mortalità in genere è maggiore fra li operai dell'amianto che fra quelli delle altre industrie; i certificati prodotti lo provano in modo veramente irrefutabile»».*

La società attrice, dopo essersi vista rigettare la domanda risarcitoria, ha impugnato la decisione del Tribunale innanzi la Corte di Appello di Torino, la quale decise il secondo grado di giudizio, con una Sentenza, sez. I civile, 1907 giugno 4, cron. n. 578, rep.n.325, sent. n.334, registro n. 116/1907 - Archivio di Stato di Torino, sez. riunite<sup>148</sup>, con la quale veniva confermata la Sentenza di primo grado, nei confronti della quale venne rigettata ogni censura.

Nella motivazione della Corte di Appello di Torino si affermava inequivocabilmente che le polveri e fibre di amianto arrecano danno alla salute, secondo le acquisizioni scientifiche emerse negli studi di Ramazzini, Sanarelli, Revelli,



<sup>148</sup> Corte d'Appello di Torino, sez. I civile, 1907 giugno 4, cron. n. 578, rep.n.325, sent. n.334, registro n. 116/1907 (Archivio di Stato di Torino, sez. riunite).

Albrecht, Giglioli, Bergmann e Graziadei, rivalutati, nella loro attualità, e con espresso richiamo alla stessa ct di parte attrice del prof. Luigi Pagliani, che non li smentiva, non potendo questi affermare che ci fosse assenza di rischio:

*«La società appellante si indugia lungamente per dimostrare come la colpa civile dell'autore degli articoli lamentati sorga allorché esso trascese a dire che innumerevoli sono le vittime che annualmente soccombono per malattie contratte nella lavorazione dell'amianto, recando con tale affermazione necessariamente danno all'opificio da cui rimase sviata la maestranza.*

*Ma a parte la disquisizione scientifica [...], colui che vergò gli scritti denunciati e si avventurò alle considerazioni di cui si duole la società appellante, vi agì trovato animato dalla massima buona fede quando disse che la lavorazione era più nociva delle altre eseguite in quella industriale plaga [...].*

*Il concetto suo, il quale soltanto porge la misura della responsabilità per colpa aquiliana, rimane sempre quello dianzi accertato, di presentare un argomento fondato in fatto favorevole alla tesi sostenuta dagli operai, cosa questa lecita ed onesta.*

*Posciachè la circostanza che la lavorazione di qualsiasi materia che sprigioni delle polveri [...] aspirate dall'operaio, sia dannosa alla salute, potendo produrre con facilità dei malanni, è cognizione pratica a tutti comune, come è cognizione facilmente apprezzabile da ogni persona dotata di elementare cultura, che l'aspirazione del pulviscolo di materie minerali silicee come quelle dell'amianto [...] può essere maggiormente nociva, in quanto le microscopiche molecole volatilizzate siano aghiformi od almeno filiformi ma di certa durezza e così pungenti e meglio proclivi a produrre delle lesioni ed alterazioni sulle delicatissime membrane mucose dell'apparato respiratorio».*

Sorprende quindi constatare l'attualità scientifica che conservano ancora oggi queste Sentenze, mentre le aziende in oggetto fanno parte della "archeologia dell'industria"<sup>149</sup>, disciplina sorta in Gran Bretagna negli anni '50 e volta alla riscoperta, allo studio, alla classificazione e conservazione degli edifici industriali, mentre ancora ad oggi si dibatte anche in termini giudiziari sulla unanimità scientifica o meno del rischio morbigeno e nesso e di causalità tra esposizione lavorativa ad amianto e insorgenza del mesotelioma<sup>150</sup>.

### **2.13 Conferma del rischio morbigeno per esposizione alle fibre di amianto.**

Nel contesto di un'esposizione di Igiene<sup>151</sup>, che si tenne a Berlino nel 1907, contemporanea al XIV Congresso Internazionale di Igiene e Demografia, è emersa l'importanza delle malattie professionali, e Müller<sup>152</sup> pubblicò *Malattie delle vie respiratorie*, con il quale descrisse l'aspetto anatomopatologico delle pneumoconiosi, il meccanismo di depurazione polmonare per via linfatica e il ruolo dei macrofagi nelle fibrosi polmonari.

Nel 1908, il Dott. Allevi pubblicò *Le malattie dei lavoratori e l'igiene industriale*<sup>153</sup>, e sostenne: "il medico ha il dovere di essere all'avanguardia d'ogni progresso sociale, perché nella diagnosi delle malattie non può dimenticare i rimedi necessari alla difesa dell'individuo e della specie. Spesse volte, data la divergenza degli interessi, la sua parola riescirà a molti molesta", alla luce dei fattori professionali di premorienza e le varie tecnopatie, legate principalmente alle polveri e l'associazione tra pneumoconiosi e tubercolosi polmonare, con l'elenco dei principali problemi di igiene industriale, tra i quali quelli relativi all'influenza pericolosa dell'industria sul vicinato. Egli raccomanda l'utilizzo dei sistemi individuali di protezione, e di aspirazione localizzata, che vengono descritti, e di armadietti separati per gli

<sup>149</sup> K.Hudson, *The Archeology of Industry*, Newton Compton Ed., ediz.italiana, Roma 1979.

<sup>150</sup> In seguito, e in relazione all'attuale posizione giurisprudenziale della Corte di Cassazione, IV<sup>a</sup> Sezione Penale, rispettivamente Sentenza n. 38991 del 2010 e n. 43786 del 13.12.2010.

<sup>151</sup> *Il Ramazzini- Giornale italiano di medicina sociale*, anno I, fasc.1, gennaio 1907.

<sup>152</sup> F.Müller, *Malattie delle vie respiratorie*, S.E.L. Ed., Milano 1907.

<sup>153</sup> G.Allevi, *Le malattie dei lavoratori e l'igiene industriale*, Hoepli Ed., Milano 1908.

abiti civili e le tute da lavoro, con locali specifici per la mensa, per l'infermeria e per idonei servizi igienici, e auspica l'istituzione di casse di maternità. Parlando della legislazione sociale, l'autore ricorda che sin dal 1363 a Venezia il doge Lorenzo Celsi elesse i magistrati dei Giustizieri, con il compito di sorvegliare le fabbriche; Napoleone I il 15/10/1810 emise un decreto riguardante l'esercizio delle industrie, mentre nel Regno Lombardo-Veneto, con ordinanza del 7/11/1843 si vietava l'impiego nelle industrie dei fanciulli con età inferiore ai 9 anni (14 anni per i lavori pericolosi); Ferdinando II di Borbone, soprannominato il "Re Bomba", nel 1850 promulgò una legge sul lavoro nelle solfate.

Sempre nel 1908, il dott. Filippo Accorimboni pubblicò un manuale d'igiene pratica<sup>154</sup> per le scuole maschili nel quale descrisse i danni polmonari da polveri (pag. 67) e inserì finanche delle nozioni elementari di pronto soccorso, e il Prof. A. Di Vestea ha pubblicato per le scuole medie e magistrali *Principi di Igiene*<sup>155</sup>, nel quale illustrò il concetto di coefficiente di utilizzazione del macchinario, ed esaminò gli inconvenienti sanitari degli operai e del vicinato, e nel capitolo dedicato alle malattie professionali, richiamò le pneumoconiosi, e la frequente associazione con la tubercolosi, descrisse le maschere e il fatto che fossero mal tollerato dai lavoratori, e i vari sistemi di aspirazione.

Nel 1909 venne pubblicato in Italia il famoso trattato di E.Roth sulle *Malattie Professionali ed Igiene del Lavoro*, edito originariamente a Potsdam nel 1904<sup>156</sup>, nel quale furono raccolti tutti i testi sulle conferenze aventi ad oggetto l'assicurazione e legislativa protettiva del lavoratore tenute tra il 1900 e il 1903 alla Charité di Berlino; nel cap. I, citando anche il primo convegno dei lavoratori a domicilio, tenutosi a Berlino nel marzo 1904, si richiamavano gli studi statistici sulle assenze per malattia insieme alla possibilità di errori dovuti al fatto che, per alcuni lavori, vengono prescelte solo persone sane, mentre per altri si utilizzano anche soggetti già ammalati (ad esempio, lavori domiciliari di sartoria potevano essere svolti anche da persone già affette da tubercolosi); e si evidenziava che in Inghilterra la denuncia delle malattie professionali è stata introdotta nel 1895, dapprima per 4 e successivamente per 11 tecnopatie, consentendo talvolta di eliminare difetti del ciclo produttivo; nei sistemi inglese e tedesco, erano state introdotte visite preventive per tutte le persone da avviare al lavoro, e periodiche per i lavoratori delle industrie insalubri (Germania 1893), svolte possibilmente da medici non stipendiati dai datori di lavoro (in Italia, solo in alcuni paesi del Piemonte, si richiede una visita medica all'atto dell'assunzione nell'industria dei fiammiferi, che dichiara l'operaio immune da carie dentali); mentre, in Belgio e in Inghilterra, si adottava un registro sanitario di fabbrica; auspicandosi, così, anche in Italia, una sollecita approvazione di un'assicurazione contro le malattie professionali, secondo i criteri esposti da Devoto al Congresso Internazionale delle Assicurazioni sociali di Roma del 1908.

Si sottolineava, infine, l'opportunità di collegare l'attività di sorveglianza igienico-sanitaria dell'ispettore medico con quella igienistica degli uffici comunali di igiene, come segnalato da un'apposita commissione riunitasi a Monaco di Baviera nel 1906 che ha stabilito i compiti del medico di fabbrica, e la necessità della sua formazione in igiene e medicina del lavoro, con corso teorico pratico semestrale, e successivo apprendistato di 1-2 anni.

I medici di fabbrica dovevano possibilmente essere selezionati tra coloro che avevano già maturato esperienza nella cassa malattia, dove vigeva il criterio di libera scelta del medico, auspicando il mantenimento del doppio ruolo di medico curante e aziendale, al fine di poter meglio valutare sia le tecnopatie sfumate sia quelle più gravi, che, determinando assenza dal lavoro, non sarebbero altrimenti giunte a conoscenza del medico di fabbrica. Nel III capitolo

<sup>154</sup> F.Accorimboni, *Nozioni d'igiene pratica per le scuole maschili*, II edizione, Soc.Dante Alighieri Ed., Milano 1908.

<sup>155</sup> A.Di Vestea, *Principi di igiene*, UTET, Torino 1908.

<sup>156</sup> E.Roth, *Malattie professionali e igiene del lavoro*, trad. dr.L.Carozzi, prefazione prof.L.Devoto, Treves Ed, Milano 1909.

venivano trattate le polveri, i relativi danni e le difese, nonché la diffusione della tubercolosi polmonare e le norme di buona tecnica; l'autore ricordava che *“l'aspirazione della polvere si deve fare ancora in modo che non passi davanti agli operai che lavorano nel locale; quindi non si dovrà approvare la posa di aspiratori sul soffitto, poiché in tal caso la polvere è obbligata a passare vicino alla bocca dell'operaio”* (pag.126) *“Non si dovrà infine dimenticare che il pericolo dell'inalazione della polvere non è niente affatto limitato allo stabilimento in sé, ma che anche tutto il paese può essere più o meno disturbato dall'azione di una polvere nociva o incomoda”* (pag.130).

Italo Pedrazzini, medico condotto di Bormio, nel 1910 pubblicò un manuale divulgativo di igiene<sup>157</sup> del lavoro in cui affermava che *“tra le principali cause che rendono un lavoro malsano non possiamo però dimenticare la polverosità dell'ambiente dove il lavoro è compiuto”*. Veniva poi segnalato che i danni variano in rapporto alla natura e alla quantità delle polveri inalate, e si evidenziava come l'aspirazione e la lavorazione a umido riducano notevolmente i rischi; l'autore consigliava poi l'adozione di mezzi di protezione individuale e scrive che le maschere *“pur troppo entrano poco nella pratica, anche per un certo senso di male intesa fierezza del proprio lavoro che hanno certi operai e che li porta a disdegnare ogni sorta di precauzione”*.

Un commento in chiave giuridica di tutta la normativa relativa all'igiene del lavoro, alle industrie insalubri e pericolose e agli infortuni dei lavoratori, unitamente ad un confronto con la legislazione straniera, è contenuto in un testo<sup>158</sup> del 1910.

Il 20 marzo 1910 avvenne a Milano la solenne inaugurazione della Clinica del Lavoro tanto voluta da Devoto - come illustrato all'inizio del presente paragrafo - , con partecipazione di personalità politiche, mediche ed istituzionali, nazionali ed internazionali; in quell'occasione, il prof. Langlois, in rappresentanza del Ministro del Lavoro francese, affermò:

*“Aujourd'hui est une date historique, qu'elle marque un'époque dans l'évolution incessante de la vie sociale des peuples..... L'Italie, et plus particulièrement l'Administration communale de Milano, donne ici au monde entier un noble exemple....La Clinique des maladies professionnelles est appelée à devenir un centre d'instruction mondial”*. Devoto, già nel consuntivo del primo triennio, evidenziava, tra gli argomenti studiati dalla Clinica del Lavoro, la patologia da polveri; pertanto dal 1912, a livello medico-specialistico, si puntualizzava l'incidenza delle patologie da polveri, nel contesto industriale del nord Italia.

Il 12.07.1910 all'Università di Torino si è laureato in Medicina e Chirurgia, con il voto 88/110 lo studente Giorgio Castagneri, nato a Nole Canavese l'1/6/1884, iscritto al I anno accademico di Medicina nel 1903-1904, con successivo trasferimento alla Facoltà di Scienze nel dicembre del 1903 e ritorno a Medicina nel 1904-1905, con una tesi altamente innovativa<sup>159</sup> su *“un caso mortale di asbestosi complicato da tubercolosi”*, il quale si è iscritto all'Ordine dei Medici il 19/9/1914 n.627; dopo aver svolto attività di ufficiale sanitario<sup>160</sup> a Nole Canavese, è deceduto il 3/7/1956.

#### **2.14. L'istituzione dell'Ispettorato dell'Industria e del Lavoro e le nuove norme igieniche con il divieto di esportazione dell'amianto e la evoluzione normativa nel primo decennio del secolo scorso**

Come già evidenziato, *“Il Regio Decreto 14 giugno 1909, n. 442 ... approvava il regolamento per il TU. della Legge per il lavoro delle donne e dei fanciulli, all'articolo 29, tabella B n. 12, includeva la filatura e tessitura dell'amianto tra i lavori insalubri o pericolosi nei quali l'applicazione delle donne minorenni e dei fanciulli era vietata o sottoposta a*

<sup>157</sup> I.Pedrazzini, *Elementi di igiene*, Paravia Ed., Torino 1911.

<sup>158</sup> G.B.Cereseto, *La Legislazione Sanitaria in Italia- Commento alla legge 22/12/1888 n.5849 e alle leggi complementari ed affini*, (T.U.17/7/1907 n.636), vol.III, UTET, Torino 1910.

<sup>159</sup> E.C. Vigliani, *A glance at the early italian studies on the health effects of asbestos*, Med.Lav. 82: 489-491, 1991.

<sup>160</sup> Ricettario del dott. Giorgio Castagneri.

*speciali cautele, con una specifica previsione dei locali ove non sia assicurato il pronto allontanamento del pulviscolo.*

*Analoghe disposizioni dettava il regolamento per l'esecuzione della legge su lavoro delle donne e dei fanciulli, emanato con D.Lgt. 6 agosto 1916 n. 1136, articolo 36, tabella B, n. 13<sup>161</sup>”.*

Con legge n. 1361 del 22.12.1912, G.U. 20/5/1913 n.117 e R.D. n.431 del 27/4/1913, G.U. 3/1/1914 n.2, venne istituito l'Ispettorato dell'Industria e del Lavoro<sup>162</sup>, alle dipendenze del Ministero dell'agricoltura, industria e commercio che prevedeva l'istituzione di un corpo di ispettori dell'industria del lavoro con i poteri di recarsi in ogni momento nelle aziende, ispezionare ed elevare verbali di contravvenzione, e nel cui ruolo l'ispettore capo circolo e il capo di ispezione a disposizione del Ministero potevano essere occupati soltanto da laureati in medicina con competenza in igiene industriale.

Con l'art. 1, R.D.L. n° 1278/1914, si vietò l'esportazione dell'amianto e dei suoi prodotti, anche al fine di evitare il rischio di insorgenza di controversie, in relazione ai danni che avrebbe potuto determinare, ed in ogni caso per salvaguardare gli interessi dei produttori italiani che lo utilizzavano.

Il 15/5/1919 venne emanato il Decreto-legge Luogotenenziale<sup>163</sup>, che dettava le norme per la compilazione del regolamento generale e di quelli speciali circa l'*igiene del lavoro*, che comminava le penalità per le contravvenzioni ai regolamenti medesimi, convertito in legge n. 473 del 17.04.1925<sup>164</sup>.

### **2.15. La Medicina del Lavoro nel II decennio del XX secolo**

Nel III Congresso Nazionale per le Malattie del Lavoro<sup>165</sup>, che si tenne a Torino nell'ottobre del 1911, e al quale hanno partecipato specialisti provenienti da tutta Italia, la terza seduta venne dedicata alle patologie polmonari da inalazione di polveri, e nella relazione di Cesa-Bianchi e di Devoto, della Clinica del Lavoro di Milano, fu illustrata la crescente incidenza di patologie delle vie respiratorie negli operai delle industrie nelle quali c'era polvere nell'ambiente lavorativo.

Gli atti del congresso confermano come era emerso il ruolo delle fosse nasali come filtro naturale, e la funzione protettiva dello starnuto, della lacrimazione e della tosse e del meccanismo con il quale il muco e le ciglia determinino la difesa dalle polveri, che si depositano nel polmone di destra, per le maggiori dimensioni dei bronchi in quel lato e più consistente afflusso di aria.

Si evidenziò l'opportunità di non costruire case nelle immediate adiacenze dei grandi stabilimenti industriali (cfr. p.285), per evitare i rischi da inquinamento ambientale. Nel suo intervento il prof. Pagliani sostenne che le polveri pericolose dovessero essere rimosse dal loro punto di produzione. Cesa-Bianchi concordò con le osservazioni con il Dott. Loriga e Giglioli sul fatto che *“possono esistere casi di pneumoconiosi gravi, capaci di decorrere a sé, senza intervento di fattori infettivi specifici, con sintomi rilevanti ed a carattere progressivo, o con esito talora letale”* (cfr.p.304). L'ing. E.Magrini, direttore della Mostra Permanente di Igiene Industriale annessa al Regio Politecnico, intervenne per illustrare come fin dalla sua fondazione (1909) e inaugurazione (agosto 1911) ha perseguito lo scopo di offrire consulenze gratuite su questioni di igiene industriale, e con aggiornata esposizione

<sup>161</sup> Così nella Sentenza della Corte di Cassazione, n. 15159 dell'11.07.2011, e già in precedenza nella Sentenza della Corte di Cassazione n. 5117/08.

<sup>162</sup> L.n.1361 del 22/12/1912, G.U. 20/5/1913 n.117 - R.D. n.431 del 27/4/1913, G.U. 3/1/1914 n.2, da M.Moffa, *L'Ispettorato del Lavoro*, Istituto Poligrafico dello Stato, Roma 1968.

<sup>163</sup> D.L. Luogotenenziale n.818 del 15/5/1919, *Norme per la compilazione del regolamento generale e di quelli speciali circa l'igiene del lavoro*, G.U. 2/6/1919 n.130.

<sup>164</sup> L. n.473 del 17/4/1925, *Conversione in legge di decreti luogotenenziali*, G.U. 5/5/1925 n.104.

<sup>165</sup> *Atti del III Congresso Nazionale per le Malattie del Lavoro (malattie professionali)*, Torino, 13-16 ottobre 1911, L.Checchini Ed., Torino 1911.

permanente di apparecchiature per la prevenzione delle tecnopatie e precisando che “*mentre lo studio dell’igiene industriale, ebbe si può dire le sue origini in Italia, e trovò tra i nostri scienziati numerosi cultori, purtroppo nella applicazione dei suoi fondamentali principi nei nostri stabilimenti industriali, ebbe fino ad ora uno sviluppo minimo....Nei numerosi stabilimenti italiani è molto raro trovare in funzione ottimi e razionali sistemi di ventilazione, per asportare i pulviscoli, le polveri.....*” (cfr.p. 534).

Sempre nel 1911 fu tradotto in italiano il trattato in lingua francese *Malattie dei polmoni, dei bronchi e della trachea*<sup>166</sup>, nel quale una sezione era dedicata alle pneumoconiosi, e della necessità di ottenere la rimozione delle polveri depositate a livello bronco-polmonare, anche per via linfatica, e vengono consigliate misure di protezione e di prevenzione, quali le maschere protettive e i sistemi di ventilazione.

Nello stesso anno a Torino, venne celebrata l’Esposizione Internazionale dell’Industria e del Lavoro, e ai congressisti il Municipio ha distribuito quale omaggio sulla guida sulle istituzioni igieniche e sanitarie della città per l’occasione del cinquantenario della proclamazione del Regno d’Italia, e a pag. 69 furono descritti i nuovi istituti universitari del Valentino, iniziati nel 1884, e ultimati nel 1890, e che comprendevano anche l’Istituto di Igiene.<sup>167</sup>

Contemporaneamente, Giovanni Loriga, medico dell’Ufficio del Lavoro di Roma, nell’intervenire al II Congresso Internazionale per le malattie del lavoro che si tenne a Torino, sostenne che le pneumoconiosi fossero entità nosologiche autonome dalla tubercolosi: egli infatti aveva già pubblicato nel 1910 il libro *Igiene industriale*<sup>168</sup>, nel quale aveva approfondito la tematica delle polveri (minerali, vegetali, animali e miste), e aveva elencato i danni che causavano e gli strumenti tecnici che potessero impedirne la produzione e la dispersione (norme di buona tecnica), i mezzi di protezione individuale per la pelle, gli occhi e le vie aeree ed i mezzi di raccolta, al fine di impedirne la dispersione all’esterno dell’opificio, secondo un moderno criterio ecologico.

Sempre nel 1911, Luigi Pagliani<sup>169</sup>, professore di igiene della Regia Università e del Regio Politecnico di Torino, già direttore della sanità pubblica del Regno, pubblicò il trattato *Igiene e sanità pubblica, colle applicazioni alla ingegneria e alla vigilanza sanitaria*<sup>170</sup>, nel quale elencò le attività insalubri e dei mezzi di difesa contro lo sviluppo delle polveri, e P.Claisse confermò le osservazioni di Müller del 1907.

Nel 1912 venne pubblicato *La salute dell’operaio*<sup>171</sup> scritto da G.M. Cassola in cui vennero illustrati i principali concetti di igiene del lavoro, in relazione alle industrie insalubri, e alla descrizioni delle patologie da polveri, con prescrizione dei mezzi di difesa.

Nel 1913, sulla rivista *Il Ramazzini, giornale italiano di medicina sociale*<sup>172</sup>, si anticiparono le date del IV Congresso Italiano di Malattie Professionali in Roma, e del III Congresso Internazionale di Malattie Professionali in Vienna nel 1914, con un’apposita sezione sulle pneumoconiosi, avente come relatori Langlois (Paris), Oliver (New Castle), Devoto e Cesa-Bianchi (Milano), e che non ebbe luogo a causa del primo conflitto mondiale, anche se in

<sup>166</sup> P.Claisse, E.Mosny, Landouzy, Griffon, Triboulet, Barbier, Balzer, Menetrier, Mery, abonneix, Le Noir, *Malattie dei polmoni, dei bronchi e della trachea*, UTET Ed., Torino 1911.

<sup>167</sup> F.Abba, *Torino- Istituzioni igieniche, sanitarie, filantropiche e sociali*, 1911 (Archivio Storico Com. Torino, Coll. Simeom C 2044).

<sup>168</sup> G.Loriga, *Igiene industriale*, dal *Trattato di Medicina sociale-Sanità fisica*, diretta da A.Celli, Vallardi Ed., Milano 1910.

<sup>169</sup> E.Gurlt, A.Hirsch, *Biographisches lexikon der hervorragenden aerzte*, Urban & Schwarzenberg Ed., Vienna 1886.

<sup>170</sup> L.Pagliani, *Igiene e sanità pubblica, colle applicazioni alla ingegneria e alla vigilanza sanitaria*, Vallardi Ed., Milano 1912.

<sup>171</sup> G.M.Cassola, *La salute dell’operaio*, Vallardi Ed., Milano 1912.

<sup>172</sup> *Il Ramazzini, giornale italiano di medicina sociale*, anno VII, fasc.1-2, gennaio-febbraio 1913.

letteratura vennero pubblicati diversi articoli tra i quali quello di Devoto<sup>173</sup>, che confermò le conclusioni del Convegno di Torino del 1911, affermando tra l'altro che “*le polveri che si sviluppano nei mestieri sono sempre dannose, in quanto che possono determinare a poco a poco alterazioni di diverso carattere dell'apparato respiratorio*”.

Nello stesso anno, Luigi Carozzi, libero docente di malattie professionali nella Regia Università di Parma e capo servizio nella Regia Clinica del Lavoro di Milano, pubblicò *Il lavoro, nell'igiene, nella patologia, nell'assistenza sociale*<sup>174</sup>, trattato sull'igiene e le patologie del lavoro, nel quale (I volume, parte II cap.IV) classificava le polveri industriali, le difese dell'organismo, le pneumoconiosi e la loro frequente associazione a tisi, la prevenzione igienica ambientale e individuale; e condivideva le misure adottate dal Comune di Torino con il regolamento per le industrie insalubri; e (sempre nel I volume al capitolo IV) illustra i tumori di origine professionale, ritenendo tali quelli vescicali da anilina (fucsina, naftilamina e benzidina), quelli cutanei da raggi X, ed i sarcomi polmonari dei minatori dello Schneeberg (nichel e cobalto).

Per quanto riguarda i tumori vescicali, evidenziò l'utilità di una diagnosi precoce, basata sul riscontro di ematuria e pollachiuria, e di un'asportazione chirurgica della neoplasia.

Sempre nel 1914 venne pubblicato *Igiene e previdenza del lavoratore* di G.F. Calabria<sup>175</sup>, che poteva essere adottato come manuale per le scuole elementari, per quelle superiori e serali, e dedicato in particolare ai maestri di campagna nel quale si evidenziava come “*le industrie che più di tutte e sopra tutte nuociono all'operaio sono quelle che, come effetto del lavoro, svolgono della polvere*” (paragrafo 6 del cap.XIII, pag 227) e rammentava i consueti mezzi di prevenzione, oltre a fornire informazioni sulla Cassa nazionale di previdenza, istituita fin dal 1898, al fine di assicurare il sostentamento di tutti gli operai, compresi quelli emigrati e residenti all'estero (pag. 202), rispetto alla vecchiaia e all'invalidità.

Nel 1918, con la pubblicazione *A roentgenologic study of the effects of dust inhalation upon the lungs*, di H.K.Pancoast, T.G.Miller & al.<sup>176</sup>, furono descritte per la prima volta le alterazioni radiologiche determinate dall'asbestosi polmonare, e negli Stati Uniti i lavoratori esposti all'amianto non vennero più assicurati per il rischio-vita, in quanto queste attività vengono ritenute molto pericolose<sup>177</sup> e Armando Albert pubblicò una sintesi di norme pratiche per l'installazione dei ventilatori industriali<sup>178</sup>, che, data la loro grande utilità, risultano sempre più diffusi.

Nel 1919 Francesco Cosentini ha redatto il supplemento al *Dizionario di cognizioni utili*<sup>179</sup>, già pubblicato nel 1911 sotto la direzione di Mario Lessona; alla voce “*igiene del lavoro*” si evidenziava che “*uno dei pericoli più gravi, che bisogna combattere, è quello dell'inalazione delle polveri*”.

## 2.16. Le acquisizioni scientifiche degli anni '20

Nel 1921, venne pubblicato in Germania il *Trattato di Patologia speciale medica e Terapia*,<sup>180</sup> nel quale c'era un capitolo relativo alle patologie per inalazione di polveri, e

<sup>173</sup> L.Devoto, *La pneumoconiosi*, comunicazione al III Convegno Internazionale per le Malattie Professionali, Vienna 1914.

<sup>174</sup> L.Carozzi, *Il lavoro, nell'igiene, nella patologia, nell'assistenza sociale*, vol.I, Barbera Ed., Firenze 1914.

<sup>175</sup> G.F.Calabria, *Igiene e Previdenza del Lavoratore*, La Provinciale Ed., Mantova 1914.

<sup>176</sup> H.K.Pancoast, T.G.Miller & al., *A roentgenologic study of the effects of dust inhalation upon the lungs*, Am.J.Roentgenol., 1918, 5: 129-138.

<sup>177</sup> F.L. Hoffman, Prudential Insurance Company, *Mortality from respiratory disease in dusty trades*, Inorganic dusts, Bull. U.S. Bureau of Labor Stat. n.231, Ind. Accident Hyg. n.17- Washington D.C., U.S. Bureau of Labor 1918.

<sup>178</sup> A.Albert, *I ventilatori industriali*, Hoepli Ed., Milano 1918.

<sup>179</sup> F.Cosentini, supplemento al *Dizionario di cognizioni utili*, UTET, Torino 1919.

<sup>180</sup> A.Strumpell, *Trattato di Patologia speciale medica e Terapia*, vol.I - parte I, Vallardi Ed., Milano 1921.



venivano descritti i sintomi della pneumoconiosi come sovrapponibili ad una normale bronchite, e illustrata la necessità di una accurata anamnesi lavorativa; il prof. Giovanni Loriga pubblicò *Sommari di igiene industriale-Legislazione igienica del lavoro-Assistenza sociale*<sup>181</sup>, nel quale c'erano riassunte le lezioni tenute presso la Regia Università di Roma, quale docente nel corso di perfezionamento in Medicina del Lavoro; la nona lezione, in particolare, fu dedicata alle polveri, che “*costituiscono una delle cause più comuni e più diffuse di insalubrità del lavoro*”; con illustrazione delle caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche, i vari gradi di nocività e le lesioni che cagionano agli organi bersaglio; il prof. Foà<sup>182</sup> pubblicò *Anatomia patologica dell'apparato respiratorio*, nel quale furono riassunte le principali tappe della ricerca sulle pneumoconiosi e la traduzione italiana, della XXII edizione del testo di Strümpell, che sottolinea la necessità di informare il lavoratore dei rischi conseguenti all'esposizione alle polveri.

Con la Raccomandazione n. 20 del 22.10.1923, avente ad oggetto i servizi di ispezione competenti ad assicurare l'applicazione dei regolamenti e delle leggi sulla tutela dei lavoratori, vennero adottate nuove norme finalizzate alla loro protezione e nel 1924 ci furono altre pubblicazioni scientifiche, tra le quali la nuova edizione del dizionario medico *Larousse*<sup>183</sup>, con aggiornamento delle voci “*industrie insalubri, polveri e patologie da polveri*” e alla voce “*cancer*” vennero riportati alcuni moderni concetti di oncogenesi (crescita sregolata di cellule) e vennero descritte le vie di diffusione delle cellule neoplastiche (via linfatica, via ematica) che danno origine alle metastasi e per quel che riguarda la patogenesi del cancro (cause determinanti), premesso che “*la cause intime du cancer est encore inconnue*”, venivano descritte in particolare l'ipotesi dell'anarchia cellulare e la teoria parassitaria-microbica, con riferimenti ai cancri negli animali e nelle piante ed ai relativi studi sperimentali; per quel che riguarda le cause predisponenti, venivano citate l'età (il cancro era [ed è] più frequente tra i 40-60 anni), l'alimentazione (maggiore incidenza nei carnivori) e gli stati flogistici irritativi cronici (ulcere, leucoplasie), con introduzione del concetto di lesione precancerosa, veniva infine fornito un elenco di cancri cutanei di origine professionale, già noti da tempo, (*ramoneurs*, operai a contatto con olio, paraffina, toluina, esposti a radiazioni solari o raggi X); e Giovanni Antonio Vigliani, allora direttore generale dell'Istituto Nazionale per la cura degli operai infortunati sul lavoro e per l'applicazione delle leggi sociali (“La Vigile”), pubblicò *La Scienza Medica al servizio del Lavoro*<sup>184</sup> con la quale auspicava l'istituzione di un ente nazionale per la protezione dagli infortuni, evidenziando come sia gli industriali che i sindacalisti non si documentassero a sufficienza sui rischi delle patologie da lavoro che venivano segnalate nella letteratura scientifica; ed è dello stesso anno la pubblicazione di W.E. Cooke, *Fibrosis of the lung, due to the inhalation of asbestos dust*<sup>185</sup> nella quale si descrive il caso di una donna deceduta per fibrosi polmonare dopo 20 anni di esposizione in un ditta di tessitura dell'amianto.

Nel 1925, nel contesto di un concorso a premi per studi sulle assicurazioni sociali, il prof. Aristide Ranelletti, docente di patologia del lavoro presso la Regia Università di Roma, presentava uno studio<sup>186</sup> sulle tecnopatie che includeva un'ampia digressione sulle “*malattie da materiale di lavoro sviluppante polveri*”: l'autore descriveva tra le principali malattie a carico dell'apparato respiratorio, la pneumoconiosi, segnalando la loro frequente associazione con la tubercolosi polmonare, e fornendo per ciascuna patologia definizione, cenni storici,

<sup>181</sup> G.Loriga, *Sommari di igiene industriale-Legislazione igienica del lavoro-Assistenza sociale*, Sampaolesi Ed., Roma 1921.

<sup>182</sup> P.Foà, *Anatomia patologica dell'apparato respiratorio*, UTET Ed., Torino 1921.

<sup>183</sup> Galtier-Boissière, *Larousse Médical illustré*, Larousse Ed., Paris 1924.

<sup>184</sup> G.A.Vigliani, *La Scienza Medica al servizio del Lavoro*, Del Signore Ed., Torino 1924.

<sup>185</sup> W.E. Cooke, *Fibrosis of the lung, due to the inhalation of asbestos dust*, Br. Med. J., 1924, 2 : 147.

<sup>186</sup> A.Ranelletti, *Le malattie da lavoro*, vol.I parte II, Ministero dell'Economia Nazionale, Panetto & Petrelli Ed., Spoleto 1925.

eziologia, patogenesi, cause predisponenti generali e locali, anatomia patologica, ricerche sperimentali, sintomi, diagnosi, prognosi, terapia, profilassi individuale e sociale. Nel suo lavoro il Prof. Ranelletti si soffermava altresì sulla descrizione delle patologie da polveri a carico degli occhi, delle orecchie e della pelle, specie sulle frequenti congiuntiviti da polveri di amianto nei lavoratori impiegati presso le cave di Cipro.

Corre l'anno 1926 quando Oddo Casagrandi, direttore dell'Istituto di Igiene della Regia Università di Padova, pubblicava *Il trattato italiano di Igiene*<sup>187</sup>, in cui A. Castiglioni curava il capitolo relativo alla storia dell'igiene, dall'antichità ai giorni nostri; e l'ing. Colombo pubblicava il *Manuale dell'ingegnere civile e industriale*<sup>188</sup>, contenente un prospetto riepilogativo delle norme di buona tecnica che si sarebbero dovute rispettare nella progettazione di ventilatori e aspiratori nei luoghi di lavoro; in Francia il M. Auribault<sup>189</sup> pubblicò *Note sur l'hygiène et la sécurité des ouvriers dans les filatures et tissages d'amiante*, Bull. de l'Inspection du Travail, circa la morte di 50 persone alla fine dell'1800 nella industria di filatura e tessitura di amianto del Calvados; e Harvier<sup>190</sup> richiamava la proposta del Congresso Internazionale di Londra del 1902 di classificare le pneumoconiosi non in base all'origine della polvere, ma in rapporto ai caratteri nocivi.

Nel 1927 Cooke, pubblicò *Pulmonary asbestosis* nel quale per la prima volta descrisse i "corpuscoli dell'asbesto"<sup>191</sup>, e fu coniato il termine di asbestosi per la fibrosi polmonare degli esposti ad amianto.

Nel 1928 venne pubblicato dal prof. Ferrannini<sup>192</sup>, direttore della Clinica Medica della Regia Università di Cagliari, il testo *Medicina del Lavoro*, nel quale un capitolo fu dedicato alle pneumoconiosi, e pur non utilizzando il termine asbestosi, ne illustrava l'insidiosità, poiché "iniziano in modo subdolo e procedono assai lentamente, in maniera che sono rilevate sempre assai tardivamente.... Praticamente, dunque, tutte le polveri industriali si possono ritenere come nocive"; con rassegna bibliografica al fondo del capitolo, nel quale sono illustrate le acquisizioni del II Congresso Internazionale delle Malattie Professionali a Bruxelles nel 1912 ed il I Congresso dell'Associazione tedesca di Igiene Industriale nel 1924: dopo le prime segnalazioni di Giglioli e Loriga, condivise da Cesa-Bianchi, nel corso del III Congresso Nazionale per le Malattie del Lavoro del 1911 a Torino, nel 1928 Merewether, capo dell'Ispettorato del Lavoro inglese, incaricato di svolgere uno studio epidemiologico sui danni da esposizione ad asbesto nell'industria tessile, e Price descrissero un caso di asbestosi polmonare non complicato da tubercolosi<sup>193</sup>; gli stessi autori negli anni 1928-1930 condussero poi un accurato studio sull'effetto della polvere d'amianto a carico dei polmoni nelle industrie inglesi, dal quale nel 1933 scaturisce un regolamento specifico sulla lavorazione dell'amianto, denominato *Asbestos Industry Regulation*.

Nel 1929 in un dizionario di merceologia<sup>194</sup> c'era la voce "amianto" che vedeva l'elenco dei produttori mondiali (con al primo posto il Canada) e dei numerosi settori di impiego e l'*Enciclopedia Treccani*<sup>195</sup> descriveva in modo molto moderno i vari sistemi di ventilazione-aspirazione.

<sup>187</sup> O. Casagrandi, *Trattato italiano di Igiene*, UTET, Torino 1926.

<sup>188</sup> G. Colombo, *Manuale dell'ingegnere civile e industriale*, Hoepli Ed., Milano 1926.

<sup>189</sup> M. Auribault, *Note sur l'hygiène et la sécurité des ouvriers dans les filatures et tissages d'amiante*, Bull. de l'Inspection du Travail, 1926, 14 : 126-132.

<sup>190</sup> G.H. Roger, F. Widal, P.J. Teissier, *Nouveau traité de médecine*, f. XI, II ed., Masson Ed., Paris 1926.

<sup>191</sup> W.E. Cooke, *Pulmonary asbestosis*, Br. Med. J. 1927, 11:1024-1025.

<sup>192</sup> L. Ferrannini, *Medicina del Lavoro*, Vallardi Ed., Milano 1928.

<sup>193</sup> E.R.A. Merewether, C.W. Price, *Report on effect of asbestos dust on the lungs and dust suppression in the asbestos industry*, London H.M. Stationery Office, 1930.

<sup>194</sup> V. Villavecchia, *Dizionario di merceologia e di chimica applicata*, quinta edizione, vol. I, Hoepli Ed., Milano 1929.

<sup>195</sup> G. Richter, voce *Aspiratori*, vol. IV, *Enciclopedia Italiana di Scienze, Lettere ed Arti*, Treccani Ed., Roma 1929.

La pubblicazione di Kaufmann<sup>196</sup> *Trattato di anatomia patologica speciale* del 1929, sottolineava l'importanza della quantità complessiva di polvere inspirata, e descriveva per i casi di fibrosi più grave un vero processo di "cirrosi polmonare".

Nel 1930, il Ministero delle corporazioni pubblica con l'Ist. Poligrafico dello Stato *Studi sulla pneumoconiosi in Italia*, nel quale sono riportati l'intervento di D. Lovisetto<sup>197</sup> (medico di fabbrica della Capamianto) dal titolo *Asbestosi*, e di G. Mussa<sup>198</sup> (direttore del Dispensario antitubercolare di Ciriè) dal titolo *Note critiche radiologiche sulle pneumoconiosi da amianto*, dalle quali emergeva in modo incontrovertibile il rischio morbigeno legato alle polveri e a quelle di amianto in modo particolare, benché il minerale avesse ancora nel nostro Paese un impiego limitatissimo.

Nel 1930 il prof. Caccuri noto clinico di Napoli, pubblicò *Le malattie respiratorie da polveri*<sup>199</sup>, e riassunse in occasione del IX Congresso di Medicina del Lavoro tenutosi a Roma, le conoscenze sulle malattie respiratorie da polveri; con l'elenco degli studi pioneristici di alcuni medici liguri<sup>200</sup>, già nella prima metà dell'800, e relativi alle patologie da polveri nei lavoratori delle cave d'ardesia di Lavagna, già magistralmente riassunti da Devoto nell'VIII Congresso di Medicina del Lavoro tenutosi a Napoli nell'ottobre 1929, e richiamava le acquisizioni sulle malattie da polveri attraverso tutti i convegni nazionali e internazionali dal 1906 al 1929.

Egli auspicava l'inserimento delle pneumoconiosi tra le patologie soggette a legge assicurativa; e le definiva richiamando il concetto estensivo formulato dal Maragliano e ripreso da Devoto, con classificazione delle polveri e descrizione delle lavorazioni che le provocavano, evidenziando come un dipendente inspira in un anno dai 15 ai 300 grammi di polvere; descriveva i moderni esami chimico-fisici sull'inquinamento ambientale utilizzati da Sokolov in Russia, già espressi in mg/m<sup>3</sup>; citava poi indagini equivalenti svolte da Giardina nelle miniere di zolfo della Sicilia e da Mazzitelli nelle cave e negli opifici di Carrara; esponeva i dati sulla polverosità delle strade, ampiamente dibattuti nel IV Congresso Nazionale di Igiene di Torino del 1926, dove è stata prospettata l'utilità dell'asfaltatura sistematica di tutte le vie di comunicazione, al fine di ridurre notevolmente lo sviluppo di polvere. A tale proposito, ricordava le ricerche di Palamidesi, del Laboratorio Batteriologico del Comune di Firenze, di Reitani a Torino e Manfredi a Napoli, sulla presenza del bacillo di Koch nella polvere stradale; riassumeva poi i principali lavori sulla morbilità delle attività polverose, e per l'amianto, oltre alla pubblicazione di Scarpa, richiamava il lavoro di Dhers, basato sugli studi di Merewether e Price, che metteva in evidenza come la frequenza della fibrosi polmonare fosse in rapporto con la durata degli anni di lavoro e con la concentrazione delle polveri. Citava poi due indagini fondamentali: «recentemente Lovisetto<sup>201</sup> in Italia ha pubblicato uno studio sugli operai sia della fabbrica di amianto a Basse di Dora<sup>202</sup> (1902-1912), sia nei nuovi locali molto più salubri a Pozzo Strada vicino a Torino. L'A. ha potuto notare come questi lavoratori fino a 3-4 anni di servizio soffrono soltanto di faringite e tosse stizzosa senza espettorazione, mentre in media dopo 5 anni si cominciano a notare lievi alterazioni polmonari, e dopo 10 fatti ancora più gravi: di questi operai riporta 3 casi di

<sup>196</sup> E.Kaufmann, *Trattato di anatomia patologica speciale*, F.Vallardi Ed., Milano 1929.

<sup>197</sup> D.Lovisetto (medico di fabbrica della Capamianto di Torino), *Asbestosi*, in "Studi sulla pneumoconiosi in Italia", Ministero delle Corporazioni, Ist.Poligrafico dello Stato, Roma 1930 : 115-132.

<sup>198</sup> G.Mussa (direttore del dispensario antitubercolare di Ciriè), *Note cliniche e radiologiche sulla pneumoconiosi da amianto*, in "Studi sulla pneumoconiosi in Italia", Ministero delle Corporazioni, Ist.Poligrafico dello Stato, Roma 1930 : 133-140.

<sup>199</sup> S.Caccuri, *Le malattie respiratorie da polveri*, Cordani Ed., Milano 1930.

<sup>200</sup> Mongiardini 1808, Imperiale Accademia Genovese di Scienze e Lettere- N. Della Torre 1846, Congresso degli Scienziati Italiani, Genova.

<sup>201</sup> D.Lovisetto (medico di fabbrica della Capamianto di Torino), *Asbestosi*, in "Studi sulla pneumoconiosi in Italia", Ministero delle Corporazioni, Ist.Poligrafico dello Stato, Roma 1930, 115-132.

<sup>202</sup> ASCT, *Guida di Torino anno 1910, strada vicinale delle Basse di Dora*.

*asbestosi probabilmente misti a tubercolosi. Anche il Mussa<sup>203</sup> ha seguito delle ricerche cliniche e radiologiche sugli operai dello stabilimento Bender & Martiny di Nole Canavese, notando molti casi di lesioni polmonari anche pure, senza cioè partecipazione del bacillo di Koch».*

I lavori di Lovisetto e Mussa, come già anticipato, sono contenuti nella pubblicazione *Studi sulla pneumoconiosi in Italia* del Ministero delle Corporazioni, richiesta dal Ministro Giuseppe Bottai ad uso legislativo, al fine di poter inserire le suddette patologie nell'ambito delle tecnopatie assicurate, e curata da A. Anselmi, direttore generale delle Corporazioni, ma come già evidenziato non hanno trovato immediata trasposizione sul piano legislativo.

Caccuri sosteneva l'importanza della predisposizione individuale, per fattori ereditari o ipersensibilità, nella genesi della componente asmatica, correlata con alcune pneumoconiosi e già evidenziata da Bastai e Frugoni; Giovanni Loriga riassumeva le conoscenze internazionali sulla pneumoconiosi; Giacomo Bianchi focalizzava le pneumoconiosi dei lavoratori del marmo, con osservazioni cliniche, radiologiche e ricerche sperimentali; Luigi Turano illustrava uno studio radiologico (con ricerche cliniche e batteriologiche) sull'apparato respiratorio degli operai addetti alla lavorazione del marmo a Carrara; Domenico Lovisetto e Giovanni Mussa presentavano due ampi studi clinico-radiologici sull'asbestosi polmonare, descrivendo poi dettagliatamente i casi relativi a 6 dipendenti della *Capamianto* di Torino e a 15 della *Bender & Martiny* di Nole Canavese.

Sempre nel 1930 il libero docente in medicina-legale Vincenzo Palmieri<sup>204</sup>, pubblicò *L'asbestosi polmonare*<sup>205</sup> in una rivista specialistica, con descrizione della insorgenza della patologia a causa delle polveri di amianto, utilizzate anche per imbottire i materassi, e della quale descrisse i sintomi, tra i quali la dispnea e la tosse e affermò di condividere il metodo proposto da Roodhouse Gloyne nella pubblicazione *The Lancet* per evidenziare le fibre di amianto nell'escreato<sup>206</sup>, indicando l'utilità del radiogramma toracico, che risultava patognomonico (fibrosi fine), rammentava la prognosi spesso fatale dell'asbestosi, l'assenza di cure efficaci e il quadro anatomo-patologico all'autopsia (ispessimento pleurico, fibrosi basale del parenchima, evidenza istologica dei corpuscoli dell'asbesto).

La ricerca di una classificazione dei riscontri radiologici facilmente applicabile nei casi di asbestosi è iniziata nel 1930 in Sud Africa; sull'Enciclopedia Italiana Treccani del 1930<sup>207</sup>, alla voce "cancro", ci fu un'ampia trattazione, con revisione critica delle principali teorie eziopatogenetiche ed elenco dei fattori predisponenti; tra le professioni a rischio, sono state citate la lavorazione del catrame, la distillazione del carbon fossile, la lavorazione dei prodotti arsenicali e le industrie chimiche in genere, con un'approfondita analisi statistica ed epidemiologica, con interessanti dati sulla distribuzione geografica dei casi di cancro in generale.

### **2.17. Il nuovo Regolamento generale per l'igiene del lavoro e l'Assicurazione obbligatoria contro le malattie professionali**

Nel 1925 furono stipulate diverse convenzioni, la n.18 del 19/5/1925, ratificata con R.d.l. n.1792 del 4/12/1933 (G.U.10/1/1934), avente ad oggetto il risarcimento delle malattie professionali (intossicazione da piombo e mercurio, infezione carbonchiosa) e la Convenzione n.19 del 19/5/1925, ratificata con L. n.2795 del 29/12/1927 (G.U. n.38 del 15/5/1928),

<sup>203</sup> G.Mussa (direttore del dispensario antitubercolare di Ciriè), *Note cliniche e radiologiche sulla pneumoconiosi da amianto*, in "Studi sulla pneumoconiosi in Italia", Ministero delle Corporazioni, Ist.Poligrafico dello Stato, Roma 1930 : 133-140.

<sup>204</sup> *Chi è? Dizionario degli italiani d'oggi*, voce "Palmieri", IV edizione, Cenacolo Ed., Roma 1940.

<sup>205</sup> V.M.Palmieri, *L'asbestosi polmonare*, Riforma Medica, 46, 1207, 1930.

<sup>206</sup> S.Roodhouse, *The Lancet*, n.5557, 1930.

<sup>207</sup> *Enciclopedia Italiana di scienze, lettere ed arti*, voce "cancro" di A.Luttrario, già direttore Sanità Civile Roma, Medicina Sociale, vol.VIII, Treccani Ed., Roma, 1930.

avente ad oggetto l'uguaglianza del trattamento dei lavoratori stranieri e nazionali in materia di risarcimento degli infortuni sul lavoro; e venne emanata dall'Organizzazione Internazionale del Lavoro la Raccomandazione n.24 del 19/5/1925, avente ad oggetto l'indennizzo delle malattie professionali, e con l'auspicio che vi fossero ricomprese anche le tecnopatie, fino alla pubblicazione *L'assurance-maladie*<sup>208</sup>, con la quale venivano riepilogate le normative sulle assicurazioni sociali nei diversi stati.

Nel 1927 venne finalmente approvato il *Regolamento generale per l'igiene del lavoro*<sup>209</sup>, Regio Decreto n. 530 del 14.04.1927, che conteneva anche tutta una serie di norme sulla segnalazione e custodia delle sostanze nocive nella cassetta di pronto soccorso, sul medico di fabbrica per le visite di ammissione al lavoro e periodiche (da stabilirsi con apposito elenco), e all'art. 17 norme sul microclima, sul ricambio d'aria, sulla difesa dell'aria dagli inquinamenti con prodotti nocivi (con aspirazione dei medesimi, incluse le polveri, e con provvedimenti atti a ridurre o a impedirne, per quanto è possibile, la diffusione nell'ambiente dove lavorano gli operai): *“Nei locali chiusi nei quali si sviluppino normalmente vapori, odori, fumi o polveri di qualunque specie, l' esercente ha il dovere di adottare provvedimenti atti ad impedire od a ridurre, per quanto possibile, lo sviluppo e la diffusione nell'ambiente dove lavorano gli operai. L'aspirazione dei gas, vapori, odori, fumo o polveri deve farsi, per quanto è possibile, immediatamente vicino al luogo dove si producono”*.

e all'art. 38 sul rumore e sugli scuotimenti, sui mezzi di protezione individuale e di difesa: *“I mezzi personali di protezione e tutti gli altri necessari a difesa della salute dell'operaio devono essere forniti dall' esercente.*

*Quando gli apparecchi di protezione possono diventare veicolo di contagio devono essere individuali e contrassegnati col nome, o con un numero. I funzionari incaricati della vigilanza possono farli cambiare quando si dimostrino insufficienti allo scopo.*

*I lavoratori che non facciano uso degli apparecchi di protezione, o non ne curino la conservazione, sono puniti a norma dell'art. 56”*<sup>210</sup>.

Questo Regolamento Generale imponeva al datore di lavoro di informare i dipendenti sui rischi ai quali venivano sottoposti, indicando anche le norme di buona tecnica. Proprio l'inadempimento nella osservanza delle norme sancite dal Regolamento di Igiene, ha consentito ai lavoratori di richiedere, in ambito civile, il risarcimento dei danni sofferti; per tale motivo, il riconoscimento delle malattie professionali, negato alla Camera il 16/4/1902 nell'ambito della discussione della legge relativa al Testo Unico sugli infortuni lavorativi, diventava utile anche agli imprenditori, e pertanto, con Regio Decreto n. 928 del 13.05.1929<sup>211</sup> avente ad oggetto *Assicurazione obbligatoria contro le malattie professionali* furono riconosciute come professionali 6 patologie (intossicazioni da piombo, mercurio, fosforo bianco e solfuro di carbonio; anchilostomiasi), ed entrò in vigore soltanto in data 01.01.1934, dopo che fu approvato il regolamento di esecuzione con il Regio Decreto n° 1565/1933 e con il successivo provvedimento R.D. n.1765 del 17/8/1935, *Disposizioni per l'assicurazione obbligatoria degli infortuni sul lavoro e delle malattie professionali*<sup>212</sup>, furono dettate le disposizioni per l'assicurazione obbligatoria degli infortuni sul lavoro e delle malattie professionali, con indicazione del periodo massimo di indennizzabilità dalla cessazione del lavoro.

<sup>208</sup> BIT, *L'assurance-maladie*, n.4, Genève 1925.

<sup>209</sup> R.D. n.530 del 14/4/1927, *Approvazione del regolamento generale per l'igiene del lavoro*, G.U. 25/4/1927 n.95.

<sup>210</sup> La Corte di Cassazione, Sezione Lavoro, con la Sentenza n. 15159 dell'11.07.2011, testualmente: Lo stesso Regio Decreto 14 aprile 1927, n. 530, tra gli altri agli articoli 10, 16, e 17, conteneva diffuse disposizioni relative alla aerazione dei luoghi di lavoro, soprattutto in presenza di lavorazioni tossiche.

<sup>211</sup> R.D. n.928 del 13/5/1929, *Assicurazione obbligatoria contro le malattie professionali*, G.U. 14/6/1929 n.138.

<sup>212</sup> R.D. n.1765 del 17/8/1935, *Disposizioni per l'assicurazione obbligatoria degli infortuni sul lavoro e delle malattie professionali*, G.U. 14/10/1935 n. 240.

**2.18. Le definitive acquisizioni della scienza sperimentale circa il nesso di causalità tra l'esposizione all'amianto e l'insorgenza dell'asbestosi, e della sua cancerogenicità nella IV decade del XX secolo (1931-1940)**

Nel 1931 fu pubblicato il *Trattato della tubercolosi*<sup>213</sup>, curato dal Devoto, nel quale Ottolenghi, igienista di Bologna, sviluppò il capitolo relativo alla tubercolosi nei suoi rapporti sociali e professionali: nel libro fu riportata una stima delle quantità di polveri che presumibilmente raggiungevano i polmoni di ogni singolo lavoratore per ogni anno, in base alle diverse attività lavorative; e Sisto, direttore della Clinica Medica Generale della Regia Università di Modena, trattò la parte relativa alla costituzione, predisposizione, e disposizione individuale verso le tecnopatie.

Sempre nel 1931, viene pubblicato *Clinica delle malattie professionali*<sup>214</sup> del prof. Quarelli, direttore dell'Istituto di Clinica delle malattie Professionali della Regia Università di Torino e primario di medicina dell'Osp. Maggiore di S. Giovanni Battista e della città di Torino, nel quale c'è un'analisi clinica delle tecnopatie, e una sezione sulle dermatopatie professionali, trattata in collaborazione con il Prof. Enzo Bizzozzero, direttore della Clinica Dermosifilopatica della Regia Università di Torino; oltre ad un capitolo sulle pneumoconiosi, nel quale si segnalano i lavori di Oliver sull'asbestosi, e l'utilità della ricerca dei corpuscoli dell'asbesto nell'escreato ai fini diagnostici, le cui didascalie con numerosissime illustrazioni, rendevano la testimonianza dell'esistenza di un museo annesso alla Clinica delle Malattie Professionali dell'Osp. Maggiore S. Giovanni Battista.

Nel 1932, Devoto pubblicò sulla rivista "*La medicina del lavoro*", un lavoro dal titolo *Una disciplina italiana e i trenta anni del suo giornale*<sup>215</sup>, nel quale riassumeva i 30 anni di studi sulle malattie professionali in Italia, anche in chiave politica, economica e sociale, richiamando l'istituzione dell'Ufficio Internazionale del Lavoro, sulla base di quanto venne disposto nella parte XIII del Trattato di Versailles del 1919, e il principio affermato durante la Conferenza Internazionale di Washington secondo il quale "*esistano condizioni di lavoro che significano per moltissimi l'ingiustizia, la miseria e le privazioni....*", e ripercorrendo l'impegno del Carozzi a collaborare con i più grandi specialisti di ogni paese, per la stesura dell'Enciclopedia di Igiene e Patologia del Lavoro.

Sempre nel 1932 Pieraccini concorreva alla cattedra di Medicina del Lavoro della Regia Università di Napoli<sup>216</sup>; tra i suoi lavori, risultava particolarmente interessante quello del 1908, che analizzava le patologie dei lavoratori delle miniere e degli alti forni dell'Elba, considerandoli in gruppi omogenei (metodologia sviluppata nelle mappe di rischio contemplate nella L.833/78), a differenza degli studi precedenti, nel quale le tecnopatie venivano studiate in collegamento eziologico con il lavoro, considerato globalmente per lavorazioni e/o gruppi di industrie similari.

Quando nel 1932 il Bureau International du Travail (BIT) pubblicò l'enciclopedia<sup>217</sup> *Hygiène du travail* (igiene del lavoro), alla voce "*polveri*" redatta dal prof. Max Sternberg di Vienna furono descritte le pneumoconiosi; e per l'asbestosi, furono elencati gli studi clinici svolti sino ad allora nei diversi paesi (non sono citati i lavori di Lovisetto e Mussa). Ulteriori notizie sull'amianto sono poi riportate sotto altre voci, e nessuna modifica fu aggiunta nella edizione pubblicata nell'anno successivo.

Il famoso manuale pratico *Medicina Interna* di Ceconi e Micheli<sup>218</sup>, adottato dagli studenti di Medicina, riceve nel 1933 l'encomio dalla Reale Accademia d'Italia per aver contribuito

<sup>213</sup> L.Devoto, *Trattato della tubercolosi*, Vallardi Ed., Milano 1931.

<sup>214</sup> G.Quarelli, *Clinica delle malattie professionali*, UTET, Torino 1931.

<sup>215</sup> L.Devoto, *Una disciplina italiana e i trenta anni del suo giornale*, La Medicina del Lavoro, n.12, dicembre 1931-X, Cordani Ed., Milano 1932-X.

<sup>216</sup> G.Pieraccini, *Elenco delle pubblicazioni*, Bernardino Ed., Siena 1932-X.

<sup>217</sup> BIT, *Hygiène du travail*, vol.II, G-Z, Genève 1932- *Id.*, 1933.

<sup>218</sup> A.Ceconi, F.Micheli, *Medicina Interna*, vol.II, Minerva Medica Ed., Torino 1937.

all'affermazione della scienza medica italiana all'estero; sulle pneumoconiosi, precisa:

«è stata descritta di recente anche una forma di pneumoconiosi che si osserva nei lavoratori dell'amianto (asbestosi), la quale si esplica in processi di indurimento sclerotico, talvolta anche broncopneumonitici localizzati in preferenza nei lobi inferiori con tendenza alla fusione purulenta (Rostoki). L'importanza attuale dell'asbestosi come malattia professionale risulta evidente per la circostanza che la produzione mondiale di asbesto che nel 1880 era di sole 500 tonnellate, era salita nel 1929 a 430.000 tonnellate (E.Merewether)».

Questo testo ribadiva come per l'insorgenza dell'asbestosi assuma rilevante importanza la predisposizione individuale e segnalava come la sua sintomatologia si sovrapponga a quella della bronchite e la prognosi diviene favorevole soltanto se l'operaio viene allontanato dall'esposizione, mentre in caso contrario subentra una dispnea ingravescente, con enfisema e cardiopatia secondaria, e il decorso, non di rado complicato da tubercolosi, evolve inevitabilmente verso la morte.

Sull'Enciclopedia Italiana del 1933, ad opera del prof. Nicolò Castellino, direttore dell'Istituto di Medicina del Lavoro della Regia Università di Napoli, veniva descritta l'asbestosi come “*pneumoconiosi professionale dovuta ad inalazione di polvere di amianto, che determina una peribronchite fibrosa, con consecutiva retrazione del tessuto circostante e una polmonite interstiziale cronica*”; le cosiddette “malattie da polveri minerali”, che comprendevano in un tutt'uno silicosi ed asbestosi, vengono quindi ad essere differenziate tra loro anche a livello divulgativo<sup>219</sup>.

Nel 1933 Luigi Carozzi, capo del servizio di igiene dell'Ufficio internazionale del lavoro di Ginevra, compilava la voce “*igiene del lavoro*” per l'*Enciclopedia Treccani*<sup>220</sup>, sostenendo che “*le polveri (di origine animale, vegetale, minerale o mista) che si sollevano nelle più svariate industrie, rappresentano uno dei più importanti fattori di malattia e di predisposizione all'infezione tubercolare. Il medico igienista e il tecnico difendono l'organismo contro l'azione delle polveri, raccogliendole presso l'origine della loro produzione (aspirazione localizzata), o impedendone il sollevamento nell'ambiente (macchine chiuse, inumidimento del materiale polverulento ecc.), o precipitandole con sistemi diversi: filtrazione, precipitazione elettrostatica ecc.*”

Nel 1934 Quarelli pubblicava *Tracheite da asbesto*<sup>221</sup> relativa ad un caso di tracheite da asbesto, insorta in un'operaia di una manifattura d'amianto, che appena entrava in fabbrica veniva colpita da accessi di tosse stizzosa; nello stesso anno alla voce “*neoplasma*”<sup>222</sup>, si riportano i classici concetti di Virchow per la definizione di una neoplasia o di un tumore (“*accrescimento patologico e circoscritto*”), segnalando comunque il carattere invasivo di tale accrescimento e la possibilità di metastasi.

Nel 1935 Lanza e Mc Connell effettuavano un'indagine per conto della Compagnia Assicurativa americana *Metropolitan Life Insurance Company*, dalla quale emergeva, attraverso la radiografia del torace, che i 2/3 dei dipendenti delle ditte che lavorano amianto, impiegati da più di 3 anni, fossero affetti da asbestosi<sup>223</sup>. In questi ultimi anni, nel corso di procedimenti giudiziari, è emerso che il Lanza tutelava gli interessi economici degli imprenditori e degli assicuratori, consigliando ai colleghi che visitavano gli operai esposti ad

<sup>219</sup> N.Castellino (R.Univ. di Napoli, Med. Lavoro) & L.Carozzi (Uff. Int. del Lavoro, Ginevra), Voce “*lavoro*” (*patologia del lavoro & igiene del lavoro*), *Enciclopedia italiana di scienze, lettere ed arti*, vol.XX, Ist.Giovanni Treccani, Roma 1933.

<sup>220</sup> L.Carozzi, voce *Igiene del lavoro*, vol.XX, *Enciclopedia italiana di Scienze, Lettere ed Arti*, Treccani Ed., Roma 1933.

<sup>221</sup> G.Quarelli, *Tracheite da asbesto*, *Med.Lav.* 25:218-233, 1934.

<sup>222</sup> *Enciclopedia italiana di scienze, lettere ed arti*, voce “*neoplasma*” di B.Devecchi, prof. Anatomia Patologica Regia Università di Firenze, vol. XXIV, Roma 1934.

<sup>223</sup> A.J.Lanza, W.J.Mc Connell & al., *Effects of the inhalation of asbestos dust on the lungs of asbestos workers*, *Public Health Rep.*, 50:1, 1935.

amianto di non evidenziare che vi fosse un incremento del rischio tale da giustificare l'informazione ai lavoratori<sup>224</sup>, e soprattutto censurando gli studi di Gardner, che vennero pubblicati soltanto dopo la sua morte e pesantemente censurati, come porrà in evidenza nel 1992 Abrams, il quale affermò: *"How many lives would have been saved if Gardner's observations including those on lung cancer and asbestos had been reported without censorship?"*<sup>225</sup>.

Contemporaneamente, nel VII Congresso Internazionale delle Malattie da Lavoro<sup>226</sup> di Bruxelles, come si evince dagli atti, una sessione fu interamente dedicata alla lotta contro le polveri: Middleton (Londra) e Bordas (Parigi), illustrarono della raccolta dei campioni e dell'analisi delle polveri (conteggio e diametro delle particelle di polvere mediante "impinger", coniometro circolare o a getto e precipitatore termico); Deladriere (Bruxelles) e Boerma (L'Aja) esposero le diverse modalità di intervento contro le polveri sospese nell'aria (aspirazione, maschere); Teleky (Vienna) e Pieraccini (Firenze) evidenziarono i criteri di selezione degli operai esposti a polveri dannose; Policard (Lione), Martin (St.Etienne) e Denet (Obourg-les-Mons) riassunsero i segni di allarme per la diagnosi precoce di pneumoconiosi e per l'allontanamento dal lavoro nocivo (radiografia e anamnesi lavorativa).

Nel 1936 il BIT pubblicava un *Vademecum de l'hygiéniste du travail*<sup>227</sup> sui principali metodi di ricerca e analisi nel campo dell'igiene del lavoro, nel quale gli studiosi londinesi Green e Middleton illustravano i metodi di dosaggio e conteggio delle polveri, che apparivano analoghe a quelle descritte da Loriga e che questi pubblicò l'anno seguente.

*"Il Regio Decreto 7 agosto 1936, n. 1720 che approvava le tabelle indicanti i lavori per i quali era vietata l'occupazione dei fanciulli e delle donne minorenni, prevedeva alla tabella B s lavori pericolosi, faticosi ed insalubri in cui è consentita l'occupazione delle donne minorenni e dei fanciulli, subordinatamente all'osservanza di speciali cautele e condizioni e, tra questi, al n. 5, la lavorazione dell'amianto, limitatamente alle operazioni di mescola, filatura e tessitura"*<sup>228</sup>.

Al fine di consentire ai medici di fabbrica di svolgere correttamente il loro lavoro, nel 1936 venne pubblicato il manuale *Codice del medico del lavoro*<sup>229</sup> che conteneva tutta la normativa relativa all'igiene del lavoro ed all'assicurazione delle tecnopatie e degli infortuni.

Nella prefazione del quarto libro pubblicato da Loriga nel 1937<sup>230</sup>, si ricordava l'affluenza sempre maggiore dei giovani medici alle "Scuole di perfezionamento in Medicina del Lavoro", sorte in molte università dopo l'impulso dato a questo insegnamento dal Ministero delle Corporazioni e da quello dell'Educazione Nazionale. Il I capitolo descriveva, invece, l'importanza dell'igiene del lavoro (*"ramo dell'Igiene generale che si propone di difendere l'uomo contro le cause di malattia, di infortunio, di invalidità precoce o di diminuzione della sua capacità produttiva, che vanno unite allo esercizio di una professione o di un mestiere"*)

<sup>224</sup> D.E. Lilienfeld, M.S. Engin, *The silence: the asbestos industry and early occupational cancer research. A case study*, Am.J.Public Health, 81: 791-800, 1991.

<sup>225</sup> "Quante vite umane potevano essere salvate se gli studi di Gardner non fossero stati censurati!", come tra l'altro pubblicato in Italia dal Prof. Ugazio in <http://www.grippa.org/index.htm>, consultato in data odierna (27.01.2012) e in *"Patologie Ambientali e Lavorative"*, autori Ugazio, Bonanni, Minerva Medica Editrice, Torino, gennaio 2011, e ribadito da quest'ultimo negli Stati Uniti nella Asbestos Johnson Conference presso l'Università del Vermont, nel luglio 2011, con la relazione *"Asbestos killer for humans and the environment"* e successivamente, nell'ottobre 2011, nel *28th Annual International Symposium On Acupuncture, Electro-Therapeutics, & The Latest Related Medical Topics And Advancements* con relazione dal titolo *"Medical and Forensic Implications of Asbestos in Italian Law"*.

<sup>226</sup> Atti del *VIIème Congrès International des accidents et des maladies du travail, tome III, maladies du travail*, Vromans Ed., Bruxelles 1935.

<sup>227</sup> *Vademecum de l'hygiéniste du travail*, BIT Genève 1936.

<sup>228</sup> Sentenza della Corte di Cassazione, Sez. Lav., n. 15159 dell'11.07.2011.

<sup>229</sup> A. Altarelli, *Codice del medico del lavoro*, Hoepli Ed. Milano 1936.

<sup>230</sup> G.Loriga, *Igiene del Lavoro*, Vallardi Ed., Milano 1937.



che interessava il 53,75% della popolazione; il II capitolo riguardava la legislazione del lavoro, e l'autore, elencando le fonti internazionali, ricordava il documento che ha sancito il riconoscimento dei diritti dei lavoratori, e cioè la parte XIII del trattato di Saint Germain: *“Considerando che la Società delle Nazioni ha per fine di stabilire la pace universale, e una pace siffatta può essere fondata soltanto sulla giustizia sociale....considerando che la mancata adozione, da parte di uno stato qualsiasi, di un regime di lavoro veramente umano ostacola gli sforzi degli altri che desiderano migliorare la sorte dei lavoratori nei propri paesi....le Alte Parti Contraenti, mosse da sentimenti di giustizia e di umanità, e dal desiderio di assicurare una pace mondiale durevole, hanno convenuto di istituire una Organizzazione permanente per promuovere l'attuazione del programma esposto nel preambolo”*.

A questo punto l'autore ricordava che *“questa Organizzazione è l'Ufficio internazionale del lavoro, che ha sede in Ginevra, ed ha già dato frutti copiosi e succulenti. Di essa fa parte la Sezione di igiene del lavoro, che è degnamente diretta dal prof. Carozzi, già ispettore medico del lavoro in Italia, assistito da un Comitato internazionale di consultazione e di corrispondenza per la Igiene industriale, del quale ha l'onore di far parte l'autore di questo libro”*. L'autore richiama le attività di due organizzazioni volontarie autonome: la Commissione internazionale permanente per la medicina del lavoro e quella degli infortuni, discendenti legittime della benemerita Associazione internazionale per la protezione dei lavoratori, con sede a Basilea, in un periodo antecedente il primo conflitto mondiale; e gli importanti Congressi internazionali congiunti, il VI a Ginevra nel 1931 e il VII a Bruxelles nel 1935.

Inoltre il Loriga richiama l'importanza della Conferenza annuale internazionale del lavoro, la quale si riunì per la prima volta a Washington nel 1919, poi a Genova nel 1920 e successivamente sempre a Ginevra: essa sino al 1935 ha approvato 49 Disegni di Convenzione e 45 Raccomandazioni, le quali furono in gran parte ratificate e tradotte in legge dai 61 Stati membri della Organizzazione. Vennero inoltre elencate le principali norme internazionali relative all'ispezione del lavoro, precisato il ruolo dei medici di fabbrica (ex art.6 R.G.I.L.), ricordando che in Inghilterra sono stati previsti con ampio mandato sin dal 1833, contemporaneamente alla istituzione dell'Ispettorato del Lavoro in Italia, del quale sono stati chiamati a far parte i medici del lavoro soltanto a partire dal 1938 e che *“tutta l'opera del medico di fabbrica è considerata in America tanto fruttifera che un grande industriale americano ha detto che se domani dovesse riorganizzare le sue officine, il primo servizio da istituire sarebbe il servizio medico”*.

Il X capitolo della parte I era dedicato alla difesa contro le polveri, con inserimento dell'asbesto tra quelle più pericolose (pag.125), ed il XXIV capitolo della parte II alla misura delle polveri (metodi gravimetrici, metodi densimetrici, metodi della precipitazione elettrica, metodi per adesione o *impingement*); furono poi descritti i “conimetri”, definiti più maneggevoli e precisi, e adatti alla conta dei granuli di polvere e al loro esame microscopico, allo scopo di misurare i diametri e le altre proprietà fisiche e chimiche delle particelle e, da ultimo, l'autore ha elencato le modalità di misurazione della polvere in ambienti non confinati, per valutazioni di tipo ecologico.

In quel periodo, il fatto che le tecnopatie da polveri non fossero ancora considerate come di origine professionale ed inserite nelle relative tabelle, al fine di determinare l'indennizzo dei lavoratori che ne fossero colpiti, aveva determinato l'insorgenza di numerose cause civili, che promosse negli anni dal 1938 al 1940<sup>231</sup> avevano portato la Corte di Cassazione ad altrettante relative condanne a carico dei datori di lavoro.

Già nel 1936, la Corte di Cassazione:

---

<sup>231</sup> *Responsabilità civile e previdenza*, anno 41, vol.12 - *Id.*, anno 42, vol.13 - G.Balella, *Massimario di giurisprudenza corporativa*, 1941 Roma.

*“E’ ... certo ed incontestabile che l’integrità personale dell’uomo e la sua salute (sommi beni che trascendono dalla sfera dell’individuo per assurgere ad importanza sociale, come necessaria premessa della conservazione e del miglioramento della specie) sono protette non soltanto dal contratto, ma altresì da numerose leggi di pulizia sanitaria e perfino dal Codice Penale”* (Corte di Cassazione Civile, Sentenza n. 2107 del 28.04.1936, pubblicata il 17.06.1936), tanto che successivamente, con Sentenza n.

**682 del 20.01.1941**, pubblicata il 10.03.1941: *“le*

*forme assicurative predisposte per garantire gli operai contro talune malattie professionali tassativamente elencate, non dispensano i datori di lavoro*

*dall’obbligo contrattuale di usare la dovuta diligenza nella propria azienda, per evitare danni ai lavoratori (anche se compresi nella previdenza assicurativa), adottando tutti i mezzi protettivi prescritti o suggeriti dalla tecnica e dalla scienza. Il dovere di prevenzione, che l’art. 17 r.d. 14 aprile 1927, n. 530, sull’igiene del lavoro, impone per il lavoro che si svolga in ‘locali chiusi’ va osservato in tutti quei casi in cui il luogo di lavoro, pur non essendo completamente chiuso, non sia tale da permettere comodamente e senza pericolo la uscita dei vapori e di qualsiasi materia nociva”*: la colpa risiede nell’assenza di

*“aspiratori” in “locali non perfettamente chiusi” e di “maschere per i lavoratori” e nella negligenza e imprudenza rispetto “all’arme dato dagli scienziati” sulla pericolosità delle polveri (Cass. Sent. n. 682 del 20.01.1941, pubblicata il 10.03.1941, Soc. acciaierie elettr. c. Panceri); poiché, come già ribadito dalla stessa Corte regolatrice, per le “malattie professionali non garantite da assicurazione obbligatoria il datore di lavoro non può esimersi da responsabilità se l’evento dannoso si sia prodotto per sua colpa”* (Corte di Cassazione, Sentenza 17.01.1941, Soc. off. elettroferro Tallero c. Massara), né può costituire un esonero il fatto che *“gli operai non avevano mai denunciato disturbi [...] perché la silicosi insidia insensibilmente l’organismo del lavoratore fino alle manifestazioni gravi che causano l’incapacità al lavoro sicché il lavoratore non è in grado di accorgersene in precedenza”*, poiché l’art. 2 del r.d. 530 del 1927, *“prescrive al datore di lavoro di avvertire preventivamente il lavoratore del pericolo, di indicargli i mezzi di prevenzione adatti”* e l’art. 17 *“prescrive l’aspirazione della polvere immediatamente vicino al luogo ove viene prodotta”* (Corte di Cassazione, II<sup>a</sup> Sezione Civile, Sentenza n. 686 del 17.01.1941), cui corrisponde la norma di chiusura di cui all’art. 2087 c.c. (r.d. 16.03.1942, n. 262), con la quale si impone all’imprenditore di *“adottare nell’esercizio dell’impresa le misure che, secondo la particolarità del lavoro, l’esperienza e la tecnica, sono necessarie a tutelare l’integrità fisica e la personalità morale dei prestatori di lavoro”*.

La pendenza dei numerosi giudizi a carico del datore di lavoro, intentati dai lavoratori malati e dalle loro vedove, in un momento nel quale era più intenso lo sforzo bellico, quando tuttavia le sorti sembravano già segnate, si determinò una sensibile accelerazione nel riconoscimento assicurativo delle pneumoconiosi (silicosi ed asbestosi), con la legge 455/1943.

Questo contesto venne descritto magistralmente dal Mottura<sup>232</sup> con un articolo

<sup>232</sup> Le numerose cause presentate, determinarono una sensibile accelerazione del riconoscimento assicurativo delle pneumoconiosi (silicosi ed asbestosi), avvenuto nel 1943. Questo contesto venne descritto da Mottura sulla rivista

*L'ammalato per contratto di lavoro* (considerazioni indotte dallo studio della malattie polmonari da polveri industriali), pubblicato nel 1950, sulla rivista *Cultura e realtà*<sup>233</sup>.

Nel 1937, alla voce “tumore”<sup>234</sup> (“neoformazione cellulare a sviluppo illimitato, a struttura profondamente aberrante”) venne avanzata una moderna classificazione delle neoplasie su base embriologica-istogenetica (t. ectodermici, mesodermici, entodermici, mesenchimali, e da residui embrionali), cui seguì un’ampia trattazione della fisiologia delle cellule neoplastiche, ed un aggiornamento dei fattori causali; in ambito professionale venne citato il frequentissimo cancro polmonare dei lavoratori delle miniere di Schneeberg in Sassonia, attribuibile al cobalto, nonché il papilloma vescicale da anilina, oltre ai già elencati tumori nei lavoratori della paraffina, dell’arsenico, e del catrame; a tale proposito, vennero elencate le principali sostanze cancerogene contenute nel catrame; nella seconda appendice dell’enciclopedia<sup>235</sup>, alla voce “tumore” vennero riportati i più moderni studi di oncogenesi sperimentale da agenti chimici, con descrizione delle principali sostanze cancerogene e del loro probabile meccanismo d’azione; nella terza appendice<sup>236</sup>, venne riportato il crescente numero di morti per tumore (seconda causa di mortalità in Italia dopo le malattie cardiovascolari), pur segnalando che tali cifre sono in parte attribuibili all’affinamento dei mezzi diagnostici ed all’aumento della vita media; venne poi dedicato un paragrafo ai rapporti tra fumo di tabacco e tumori del sistema respiratorio.

Nel 1937-XV l’Ente Nazionale di propaganda per la Prevenzione Infortuni (ENPI), pubblicò al n.6 della collana, una monografia di G.A.Vigliani, allora direttore sanitario dell’ENPI e padre del più volte citato E.C.Vigliani, relativa agli istituti di medicina industriale, nel quale era riportato che già nel giugno ’36, era stato inaugurato il centro di Milano, e successivamente quelli di Genova, Firenze, Napoli ed infine quelli di Roma e Torino, con fotografie della sala-visite, delle apparecchiature oculistiche, del laboratorio di tossicologia, della radiologia, dello spettrografo, del reparto psicotecnico, del fotometro spettrale, dell’apparecchiatura dei tempi di scelta e reazione, del reparto di neuropatologia e della biblioteca.

Lo spettrografo Zeiss, installato a Torino, era uno dei più avanzati del mondo (in funzione, all’epoca, solo in altri quattro laboratori stranieri) e consentiva esami tossicologici sbalorditivi per quei tempi, e si deduceva che era ormai venuta alla luce la moderna Medicina del Lavoro, con le sue varie specializzazioni; l’ENPI infatti, già allora, non si limitava a svolgere le visite periodiche, ma effettuava controlli biologici ed ambientali e si occupava attivamente di ricerca scientifica.

Il riordino giuridico dell’ENPI, nel periodo post-bellico, avvenne con la L.n.2390 del 9/12/52 (G.U.n.302 del 31/12/52), mentre il nuovo statuto era contenuto nel D.P.R.n.1512 del 18/12/54 (G.U. n.77 del 4/4/1955); modificato con il D.P.R. n.1146 del 28/7/60 (G.U.n.260 del 22/10/60)<sup>237</sup>.

Nel 1938, nel *Nuovo Digesto Italiano* ci fu una nuova redazione della voce *lavoro (igiene e assistenza sociale del) e industrie insalubri e pericolose*<sup>238</sup> nelle quali c’era una descrizione aggiornata delle industrie salubri e pericolose e delle misure di igiene e assistenza sociale; e

*Cultura e realtà*, nell’articolo *L’ammalato per contratto di lavoro* (considerazioni indotte dallo studio della malattie polmonari da polveri industriali).

<sup>233</sup> G. Mottura, *Cultura e realtà*, rivista bimestrale n. 1 -1950.

<sup>234</sup> *Id.*, voce “tumore” di G.Verno, prof. di Oncologia Regia Università di Roma, vol.XXXIV, Roma 1937.

<sup>235</sup> *Id.*, voce “tumore” di P.Buffa, Centro Studio Fisiopatologia del cancro c/o CNR Roma-Oncologia, II appendice, 1938-1948, Roma 1949.

<sup>236</sup> *Id.*, voce “tumore” di P.Valdoni, prof. Chirurgia Università di Roma, terza appendice, 1949-1960, Roma 1961.

<sup>237</sup> Legge n.2390 del 19/12/1952, *Riorganizzazione giuridica dell’ENPI*, G.U.n.302 del 31/12/52 - D.P.R.n.1512 del 18/12/54, *Approvazione dello statuto dell’ENPI*, G.U.n.77 del 4/4/1955 - D.P.R.n.1146 del 28/7/1960, *Modificazioni allo statuto dell’ENPI*, G.U.n.260 del 22/10/1960.

<sup>238</sup> M.D’Amelio, *Nuovo Digesto Italiano- lavoro (igiene e assistenza sociale del)*, vol.VII - *industrie insalubri e pericolose*, vol.VI, UTET, Torino, 1938.

nello stesso anno Dreessen e Dellavalle pubblicarono *A study of asbestosis in the asbestos textile industry*<sup>239</sup> in ordine a oltre 500 lavoratori di un'industria tessile esposti ad amianto, sottostimando il rischio a causa dell'esclusione di circa 150 lavoratori, licenziati poco prima dalla ditta perché ammalati; e nello stesso anno E.C. Vigliani, recensiva su una pubblicazione bimestrale dell'ENPI (*Rassegna di medicina applicata al lavoro industriale*), l'uscita di un supplemento sull'amianto, curato da Gloyne e Merewether, nell'*Encyclopédie d'hygiène du travail*, del BIT<sup>240</sup>.

Nel 1938 venne invece pubblicato il I supplemento dell'enciclopedia, che conteneva tra l'altro l'aggiornamento sull'asbestosi redatto da Gloyne e Merewether, come segnalato in una recensione di E.C. Vigliani dello stesso anno, e nel 1940 ci fu la fondamentale pubblicazione di G. Mottura e F. Fagiano, *Anatomia patologica e patogenesi dell'asbestosi polmonare*<sup>241</sup>, sui primi casi di asbestosi in Italia con descrizione anatomo-patologica esauriente, e relativa a due donne che erano decedute e furono sottoposte ad autopsia nel 1937 e nel 1938, anche se la possibilità di morte per asbestosi era già nota ai primi del 1900, mentre l'associazione asbestosi-cancro polmonare venne evidenziata in due soggetti ammalati di asbestosi, per la prima volta negli anni '30 da Gloyne<sup>242</sup>.

Nel 1938 questa segnalazione fu riportata su una rivista italiana *Rassegna di Medicina applicata al Lavoro Industriale*<sup>243</sup>, dove venne specificato che un caso si riferiva ad una donna con pregressa esposizione ad amianto, deceduta a 35 anni per neoplasia polmonare in asbestosi, mentre l'altro si riferiva ad una donna deceduta a 71 anni, che quindici anni prima aveva lavorato per meno di due anni in una fabbrica di manufatti di amianto.

Nel 1939 E.C. Vigliani, in una rivista specialistica pubblicò *Asbestosi polmonare*<sup>244</sup>, in cui descrisse le caratteristiche cliniche, radiologiche e anatomopatologiche dell'asbestosi, segnalando che già nel 1908 Scarpa, al XVIII Congresso di Medicina Interna, aveva riferito la morte per lesioni polmonari di 29 operai addetti alla lavorazione dell'amianto, e che nel 1914 in Germania Fahr e Feigel aveva descritto strani cristalli rinvenuti nei polmoni di un operaio di una manifattura di amianto, morto per sclerosi polmonare. Vigliani ricordava altresì che vi erano ormai più di 70 pubblicazioni sul tema e che nel 1938 gli americani avevano introdotto la concentrazione limite di 5 milioni di particelle per piede cubo (173 pp/cm<sup>3</sup>); segnalava infine l'opportunità di non adibire alla lavorazione dell'amianto le persone affette da patologie cardiache, polmonari e pleuriche, e di dotare comunque le maestranze di maschere e le aziende di aspiratori; e il fatto che le visite preventive e periodiche fossero precedute da una radiografia del torace.

Nel 1940 Vigliani, descriveva dal punto di vista clinico-radiologico i due casi mortali di asbestosi, pubblicando *Due casi mortali di asbestosi*<sup>245</sup>, che già erano stati trattati dal punto di vista anatomo-patologico da Mottura e Fagiano in *Anatomia patologica e patogenesi dell'asbestosi polmonare*, correlando il lavoro con un'ampia rassegna bibliografica.

Si trattava di due donne: una, deceduta a 56 anni, ha lavorato 30 in una fabbrica di corde d'amianto di Torino, l'altra deceduta a 50 anni, ha lavorato per 7 anni in gioventù in una manifattura di amianto di Nole Canavese.

Ancora Vigliani, nel 1940, pubblicava un bellissimo studio sull'asbestosi in 4 manifatture d'amianto situate in Torino e Provincia<sup>246</sup> (*Società Italo-Russa per l'Amianto, Capamianto*,

<sup>239</sup> W.C.Dreessen, J.M.Dellavalle & al., *A study of asbestosis in the asbestos textile industry*, Public Health Bull., n.241, 1938.

<sup>240</sup> G.A.Vigliani, *Rassegna di medicina applicata al lavoro industriale*, anno IX n.4, Roma agosto 1938.

<sup>241</sup> G.Mottura, E.Fagiano, *Anatomia patologica e patogenesi dell'asbestosi polmonare*, *Rass.Med. Indust.*, 11/5/1940.

<sup>242</sup> S.R.Gloyne, *Two cases of squamous carcinoma in the lung occurring in asbestosis*, *Tubercle*, 17:5-10,1935.

<sup>243</sup> *Rassegna di Medicina applicata al Lavoro Industriale*, ENPI n.4, 1938.

<sup>244</sup> E.C.Vigliani, *Asbestosi polmonare*, *Rass.Med.Indust.*, X-6, 1-12, 1939.

<sup>245</sup> E.C.Vigliani, *Due casi mortali di asbestosi*, *Rass. Med. Ind.*, XI - 1: 26-52, 1940.

<sup>246</sup> E.C.Vigliani, *Studio sull'asbestosi nelle manifatture d'amianto*, ENPI Ed., collana n.34 delle pubblicazioni degli Istituti di Medicina Industriale dell'ENPI, 1940.

*Bender & Martiny*, e una ditta produttrice di materiali d'attrito). L'elaborato era suddiviso in una prima parte in cui venivano trattate le questioni di igiene del lavoro, ed in una seconda, comprendente i problemi clinico-radiologici, incluse le complicanze tubercolari e neoplastiche. Su 442 operai esaminati, 76 sono affetti da asbestosi, risultata più grave nei reparti con concentrazione di polvere più elevata (> 200 pp/cc). Vengono infine ringraziati i direttori delle manifatture ing. Gori, ing. Rossetti, ing. Nodari e ing. Boggio, dott. e rag. Ferrabino.

Sempre nel 1940 veniva pubblicato il *Trattato di patologia medica del lavoro* del prof. Preti<sup>247</sup>, ordinario di Medicina del Lavoro e direttore della Clinica del Lavoro della Regia Università di Milano, con il quale furono descritte la patogenesi, l'anatomia patologica, la sintomatologia clinica, il quadro radiologico dell'asbestosi, la sua prognosi infausta e peggiore di quella della silicosi, e furono elencati i mezzi preventivi generali ed individuali.

Nello stesso anno venne pubblicata una monografia *La silicosi*<sup>248</sup> a cura di Quarelli, nella quale si dava conto del fatto che i malati fossero ormai più di 4.000 e che fosse indispensabile la prevenzione, con visite periodiche, i sistemi di aspirazione e le diverse maschere antipolvere, che sono validi anche per la prevenzione dall'asbestosi, e ancora nel 1941 fu lo stesso Vigliani nel corso di un importante convegno che si svolse a Torino ad affrontare il problema della diagnosi clinica e della prevenzione della silicosi, con le metodiche di campionamento ambientale<sup>249</sup> utili anche per le indagini relative all'asbestosi.

Il testo di Vanzetti *Trattato italiano di Anatomia Patologica*<sup>250</sup> del 1940, dedicato al suo maestro Foà, conteneva un capitolo sulle pneumoconiosi redatto da Mottura, con una moderna descrizione dell'asbestosi ed una precisa segnalazione sulla sua frequente associazione con il cancro polmonare, ribadita da V. Cesaris Demel, in *Il cancro primitivo del polmone*<sup>251</sup>, nel quale al capitolo dell'etiologia e patogenesi, si citava l'importanza del fumo di tabacco, del catrame, delle emanazioni radioattive e delle pneumoconiosi, e veniva sottolineata l'importanza del fattore ambientale (già messa in risalto nel '32 da Lipschitz) abitativo, lavorativo e geografico nella sua insorgenza, che veniva altresì correlata all'asbesto-silicosi (come fecero Linch e Smith nel 1935), e all'esposizione all'amianto quale fattore scatenante (come con Flecksender).

Vennero poi considerate la sede e la localizzazione dei tumori polmonari, le forme anatomiche, l'età e il sesso, le metastasi, l'associazione con la tubercolosi e la classificazione istologica. Il testo si concludeva con una ricca bibliografia.

### **2.19. L'asbestosi come malattia professionale riconosciuta dalla giurisprudenza e dalla legislazione, e l'evoluzione delle ricerche mediche negli anni '40 del secolo scorso**

La prevenzione medica dell'asbestosi venne presa in considerazione nel 1941, nella relazione della Commissione ENPI *Relazioni delle Commissioni degli esperti medici, tecnici e medico-legali sui problemi diagnostici, preventivi e assicurativi della silicosi e dell'asbestosi*,<sup>252</sup> presieduta da Cesa-Bianchi (direttore della Clinica Medica della Regia Università di Milano) ed avente come membri Vigliani, in qualità di segretario, Mottura, Castellino ed altri illustri clinici, oltre al dott. Mario Azario, direttore dei servizi sanitari della FIAT, nella quale si sottolineava l'importanza di accurate visite preventive all'atto dell'assunzione, e successive visite periodiche annuali associate a radiografie del torace e a

<sup>247</sup> L.Preti, *Trattato di patologia medica del lavoro*, Cordani Ed., Milano 1940.

<sup>248</sup> G.Quarelli, G.De Dominicis, *La silicosi*, Società Reale Mutua Assicurazioni, Torino 1940.

<sup>249</sup> E.C.Vigliani, *I-Diagnosi clinica della silicosi, II-Prevenzione della silicosi*, da Atti del Convegno sulla Silicosi, Torino 22-23/2/1941, ENPI Ed. 1941.

<sup>250</sup> F.Vanzetti, *Trattato italiano di Anatomia Patologica*, vol.II, UTET, Torino 1940.

<sup>251</sup> V.Cesaris Demel, *Il cancro primitivo del polmone*, Universitas Ed., Roma 1940.

<sup>252</sup> Centro per lo Studio e la Prevenzione delle Pneumoconiosi, *Relazioni delle Commissioni degli esperti medici, tecnici e medico-legali sui problemi diagnostici, preventivi e assicurativi della silicosi e dell'asbestosi*, ENPI, 1941-XX.

controlli specialistici otorinolaringoiatrici, con cadenza semestrale oppure ogni due anni, fermo il controllo radiografico del torace a cadenza annuale (che saranno oggetto di specifica prescrizione legislativa all'art. 5 della legge 455/1943), dal quale può prescindere l'ispettorato del lavoro che in qualsiasi momento poteva prescrivere delle visite mediche anche oltre quanto stabilito dall'art. 5 della legge 455/43.

Dal Convegno sulle pneumoconiosi, promosso dall'ENPI a Torino nel 1941, scaturì anche la fondazione del *Centro per lo Studio e la Prevenzione delle Pneumoconiosi*, creato al fine di approfondire il problema preventivo, terapeutico e assicurativo della silicosi e dell'asbestosi (Commissione Legislativa 5/2/1943-XXI, XXX Legislatura, I della camera dei Fasci e delle Corporazioni).

Nel 1941 venne pubblicata un'interessante rassegna dei quadri radiologici dell'asbestosi polmonare (*I quadri radiologici dell'asbestosi polmonare*<sup>253</sup>), nella quale vennero fornite precise prescrizioni di tecnica radiografica e venne adottata una classificazione radiologica in stadi dell'asbestosi (I stadio: sottile fibrosi con accentuazione basale della trama polmonare - II stadio: incremento dei segni precedenti - III stadio: maggiore addensamento fibroso, con sottilissime strie a guisa di raggi - IV stadio: gravi alterazioni fibrotiche non più compatibili con il lavoro); si segnalava inoltre che negli Stati Uniti vi erano 12.000 persone esposte all'inhalazione di polveri di amianto, in Inghilterra 3.000 e in Italia 1.000, delle quali la massima parte in Piemonte.

Sempre 1941 il *Repertorio Generale Annuale*<sup>254</sup> si segnalavano alcune importanti massime circa i principi di diritto sanciti dalla Corte di Cassazione in tema di obbligazione contrattuale alla sicurezza e alla tutela della integrità psicofisica dei lavoratori: *“in ordine alle malattie professionali non garantite da assicurazione obbligatoria il datore di lavoro non può esimersi da responsabilità se l'evento dannoso si sia prodotto per sua colpa”* (312bis).

*“Il datore di lavoro, che assume la organizzazione ed il rischio dell'impresa, ha il dovere di tutelare e garantire i prestatori d'opera dai pericoli inerenti al lavoro”* (313).

*“Le forme assicurative predisposte per garantire gli operai contro talune malattie professionali tassativamente elencate non dispensano i datori di lavoro dall'obbligo contrattuale di usare la dovuta diligenza nella propria azienda, per evitare danni ai lavoratori (anche se compresi nella previdenza assicurativa), adottando tutti i mezzi protettivi prescritti o suggeriti dalla tecnica e dalla scienza”* (314).

Nel 1941 Lupo, radiologo dell'ENPI e dell'osp. Maggiore di Novara, proponeva di unificare le tecniche radiologiche per la diagnosi delle pneumoconiosi e pubblicò una relazione ENPI-Centro per lo Studio e la Prevenzione delle Pneumoconiosi del 1941, coordinata da Vigliani.

Bezançon, nel 1942, in una sua pubblicazione, poneva in evidenza la maggiore incidenza della silicosi<sup>255</sup> e in Italia nel nuovo Codice Civile, approvato con il Regio Decreto 262 del 14/3/42, all'art. 2087 era riportata una norma prevenzionistica di fondamentale importanza: *“(Tutela delle condizioni di lavoro) L'imprenditore è tenuto ad adottare nell'esercizio dell'impresa le misure che, secondo la particolarità del lavoro, l'esperienza e la tecnica, sono necessarie a tutelare l'integrità fisica e la personalità morale dei prestatori di lavoro”*, disponendo così pregnanti obblighi a carico del datore di lavoro, in materia di tutela della salute e della incolumità psicofisica con il contestuale precetto supercostituzionale del rispetto della *personalità morale* e cioè della dignità del lavoratore in quanto essere umano, anticipando così le successive declaratorie della legislazione nazionale ed internazionale<sup>256</sup>.

Nel 1943 venne pubblicato un ulteriore aggiornamento radiologico dell'asbestosi,

<sup>253</sup> G.Mastrosimone, *I quadri radiologici dell'asbestosi polmonare*, Rass.Med.Ind., 12 (8-9): 429-452, 1941.

<sup>254</sup> *Repertorio Generale Annuale di Giurisprudenza, Bibliografia e Legislazione*, vol.LXVI, Foro Italiano Ed., Roma 1941.

<sup>255</sup> F.Bezançon, L.Bernard & al., *Précis de pathologie médicale*, Masson Ed., Paris 1942.

<sup>256</sup> E. Bonanni, G. Ugazio, *“Patologie Ambientali e Laborative”*, Ed. Minerva Medica, Torino, 2011.

*Osservazioni sull'asbestosi*<sup>257</sup>, con un'indagine clinico-radiologica su 276 operai della cava di amianto di San Vittore a Balangero, che era la più importante in Italia, che abitavano nelle vicinanze dello stabilimento, a distanze variabili tra i 2 ai 15 Km; tragitto che quasi tutti, forti fumatori di pipa e bevitori di alcolici, compiono in bicicletta. Solo in una piccola percentuale di casi si evidenziarono lesioni a carattere pneumoconiotico, sempre di grado molto lieve.

Il 25/1/1943, presso la Camera dei Fasci e delle Corporazioni, fu presentato il disegno di legge n. 2262 relativo all'estensione a silicosi ed asbestosi dell'assicurazione obbligatoria per le malattie professionali, il quale fu approvato dalla Commissione Legislativa dell'Industria il 5/2/1943 dopo ampio dibattito scientifico e medico-legale, così come testimoniato dagli atti preparatori della legge; cui fece seguito la trasmissione al Senato, che lo approvò il 05.03.1943 e con definitiva pubblicazione come L.n.455 il 12/4/1943<sup>258</sup>.

Nella sua concreta regolamentazione del 1943, il legislatore intervenne in quel particolare momento storico per risollevarlo per quanto fosse possibile le condizioni di lavoro delle popolazioni del nord Italia, già duramente provate dalla guerra e dalle sue restrizioni e in pietose condizioni, disponendo che, quanto meno i lavoratori ammalati fossero indennizzati (art. 7).

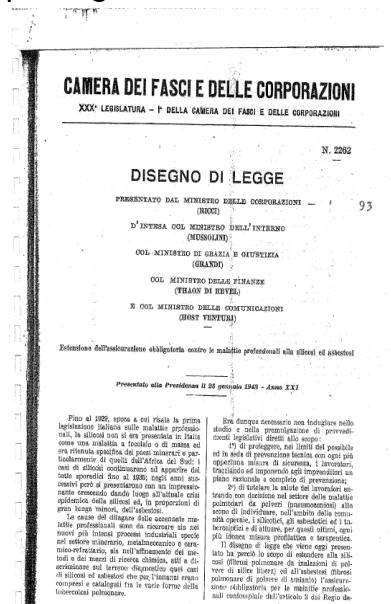
Per questo motivo fu fatto obbligo ai datori di lavoro di denunciare all'ente assicuratore i casi di malattia professionale e quelle lavorazioni che potessero provocare l'asbestosi e ciò anche al fine di versare un premio supplementare (art. 13) che permettesse di mantenere un equilibrio di bilancio.

Ogni violazione delle norme così istituite era punita con l'ammenda (art. 16) e furono istituite delle misure di sorveglianza sanitarie in forza delle quali si disponeva che i lavoratori "devono sottoporsi, a cura e spese del datore di lavoro, a visita medica al momento dell'assunzione e a visite periodiche", i cui risultati gli dovevano essere comunicati (art. 5) oltre che essere annotati in "schede personali da intestarsi ad ogni lavoratore al casellario centrale infortuni, nonché trascritti, tutte le volte che da essi risulti la necessità dell'abbandono delle lavorazioni pericolose, nei libretti di lavoro" (art. 6).

Il successivo articolo 9 statuiva: "gli accertamenti diagnostici sulle condizioni morbose contemplate nella presente legge sono, in ogni caso denunciato, di competenza dell'istituto assicuratore e così pure le cure".

Con un tiro beffardo della storia<sup>259</sup>, mentre in tutti i teatri di guerra uomini e donne di tutte le nazionalità e razze si fronteggiavano e morivano, inutilmente, tra sofferenze atroci, sembrava incredibile che un regime vacillante, trovasse il tempo di preoccuparsi dei lavoratori esposti all'amianto, assicurando loro quel minimo indennizzo della rendita per malattia professionale (art. 14 L. 455/43).

Dal 1943 si attivò pertanto una copertura assicurativa INAIL per l'asbestosi, anche se associata a tubercolosi, indennizzabile sino a 10 anni dalla cessazione del lavoro, e non



<sup>257</sup> F. Stoppani, A. Velicogna, *Osservazioni sull'asbestosi*, La Medicina Contemporanea, 9 (10) : 225-230, 1943.

<sup>258</sup> Disegno di Legge n.2262/C del 25/1/1943, *Estensione dell'assicurazione obbligatoria contro le malattie professionali alla silicosi ed asbestosi* - Discussione in Commissione Legislativa dell'Industria della Camera 5/2/43 - Disegno di Legge n.2215/S del 6/2/43 ex 2262/C - Approvazione del provvedimento da parte della Commissione dell'economia corporativa e dell'autarchia, 57° riunione, 5/3/43 - L. n.455 del 12/4/1943, G.U. 14/6/43 n.137.

<sup>259</sup> E. Bonanni, "Lo Stato dimentica l'amianto killer", Ed. Comitato per la Difesa della Salute nei Luoghi di Lavoro e nel Territorio, Milano-Sesto S. Giovanni, 2009.

risultava quindi ammissibile l'ignoranza della patologia assicurata. L'Istituto Assicuratore<sup>260</sup>, con una lettera del 2/6/43, segnalava alle sedi periferiche di provvedere all'applicazione dell'assicurazione obbligatoria contro silicosi ed asbestosi, di prossima pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale. La Direzione Generale dell'INAIL, con lettera prot.n.75 del 28/6/1943, ribadiva l'avvenuta pubblicazione, sulla G.U. n.137 del 14/6/43, della legge relativa all'assicurazione obbligatoria per silicosi ed asbestosi. Il risarcimento delle pneumoconiosi avveniva per le patologie invalidanti in misura superiore al 33%, contrariamente alle altre malattie professionali che venivano indennizzate in allora, e già da qualche anno, nei casi superiori al 20%. Erano già previste le prestazioni sanitarie, le rendite e gli assegni in caso di morte, oltre alla rendita di passaggio, a titolo assistenziale, nel caso di abbandono del lavoro perché affetti da tecnopatia in percentuale variabile dallo 0% all'80%.

Secondo le indicazioni contenute nelle norme transitorie, la legge estendeva retroattivamente il beneficio assicurativo per i casi manifestatisi in un periodo compreso sino a 10 anni prima, con esclusione dei lavoratori e loro superstiti che, avendo intentato un procedimento civile, fossero risultati soccombenti, e dei casi conclusi con condanna del datore di lavoro o transazione, salvo che per la differenza in difetto tra quanto già corrisposto e quanto dovuto.

Sempre la Direzione Generale dell'INAIL, trasferitasi a Lecco per le note vicende belliche, il 28/12/43 comunicava le modalità di applicazione dei tassi assicurativi. Seguono altre circolari, nuovamente da Roma, tra le quali desidero ricordare quella n.74 del 27/7/45, che indica le modalità di inoltro delle denunce di pneumoconiosi; quella n.73 del 3/8/46, che ricordava la necessità di centralizzare tutti i casi di silicosi ed asbestosi presso la Direzione Generale, inviando della documentazione medica e radiologica in originale e utilizzando un unico protocollo in cui il numero è seguito dall'indicazione "Sil" o "Asb", a seconda del tipo di patologia; quella n.74 del 5/8/46, che segnalava la sospensione dei termini prescrizionali dall'8/9/43 al 15/10/46, nei territori soggetti all'Amministrazione Italiana ed in quelli ancora soggetti al Governo Militare Alleato.

Fu Wedler per primo nel 1944 ad individuare una correlazione certa tra asbesto e tumori mesoteliali: infatti, un'altra patologia neoplastica collegata all'esposizione ad amianto è proprio il mesotelioma maligno.

Il Rondoni<sup>261</sup>, nel 1946, fece emergere che già nel 1938 era stato dimostrato da Nordmann il nesso causale tra l'esposizione all'amianto e l'insorgenza del cancro polmonare e confermato nel 1941 dal Sorge, il quale aveva verificato l'alta incidenza di casi tra coloro che erano affetti da asbestosi.

Nel 1947 la Convenzione n. 81 del 19/6/1947, ratificata con L.n.1305 del 2/8/1952 (s.o. G.U. n. 242 del 17/10/52) aveva ad oggetto le ispezioni del lavoro nell'industria e nel commercio, e nel 1949 il Canepa, medico dell'istituto di Medicina Legale e delle Assicurazioni dell'Università di Genova, pubblica *L'asbestosi nei lavoratori portuali*<sup>262</sup>, che riferiva circa i casi di asbestosi nei lavoratori portuali addetti alla coibentazione delle navi nel Porto di Genova e Annoni, allievo del Prof. Vigliani una rassegna, *La patogenesi dell'asbestosi*<sup>263</sup>, nella quale considerava le ipotesi chimiche, fisiche e miste della fibrogenesi polmonare.

## 2.20. La Costituzione e il lavoro

L'assemblea costituente, nella seduta del 22.12.1947, ha approvato il testo definitivo

<sup>260</sup> INAIL: Circolare n.63 del 2/6/1943 - Circolare n.75 del 28/6/43 - Lettera Pos.n.306/Ar del 28/12/43 - Circolare n.74 del 24/7/45 - Circolare n.73 del 3/8/46 - Circolare n.74 del 5/8/46 - Circolare n.41 del 5/4/1950 - Circolare n.179 del 24/11/54 - Circolare n.184 del 27/9/54 - Circolare n.8 del 16/1/56 - Lettera circolare riservata n.1 del 31/10/57.

<sup>261</sup> P.Rondoni, *Il cancro*, Ambrosiana Ed., Milano 1946.

<sup>262</sup> G.Canepa, *L'asbestosi nei lavoratori portuali*, Zacchia, 12 (3-4):188-205, 1949.

<sup>263</sup> A.Annoni, *La patogenesi dell'asbestosi*, Rass. Med. Inf. Patol. Lav. 2 (4) : 507-518, 1949.



della *Costituzione della Repubblica Italiana*<sup>264</sup>, il cui esordio declama: “l’Italia è una Repubblica democratica fondata sul lavoro” (art. 1), tutelato “in tutte le sue forme ed applicazioni” (art. 35 Cost.), e lo “riconosce a tutti i cittadini” (art. 4) come un diritto e come un dovere e “tutela la salute come fondamentale diritto dell’individuo e interesse della collettività, e garantisce cure gratuite agli indigenti” (art. 32), e subordina la libertà dell’iniziativa economica privata alla “utilità sociale” e “alla sicurezza, alla libertà, alla dignità umana” (art. 41 II comma), nel pieno riconoscimento dei “diritti inviolabili dell’uomo, sia come singolo, sia nelle formazioni sociali ove si svolge la sua personalità”, e impone “l’adempimento di doveri inderogabili di solidarietà politica, economica e sociale” (art. 2), tanto da portare a far emergere il diritto al lavoro salubre, come dovere dello Stato e dei suoi organi oltre che obbligo contrattuale del datore di lavoro<sup>265</sup>.

I precetti costituzionali avrebbero dovuto condurre il Legislatore a porre al bando il pericoloso minerale, del quale il rischio morbigeno, già scientificamente dimostrato fin dagli inizi del secolo, era conosciuto dal Legislatore per effetto del riconoscimento dell’asbestosi quale malattia professionale, e le stesse norme da quelle specifiche (l. 455 del 1943) a quelle di cui all’art. 2087 c.c., si sarebbero dovute interpretare nel rispetto dei principi fondamentali del nascente stato repubblicano e così pervase da ulteriore feconda linfa, in tutela della persona e dei suoi inalienabili diritti (diversamente, soltanto con il D.Lgs. 277/91 vennero adottati i limiti di soglia, e soltanto con la l. 257/92 venne interdetta l’estrazione, la lavorazione e la produzione di materiali in amianto).

Al Congresso Nazionale di Medicina del Lavoro, svoltosi a Genova nel ’49, Vigliani presentava la statistica<sup>266</sup> dei casi di asbestosi diagnosticati in Piemonte tra il 1941 e il 1948: la percentuale più alta di lavoratori affetti da asbestosi risultava essere nelle manifatture tessili di amianto (18%), seguite dalle industrie di freni e frizioni e dalle cave (circa 13%) ed infine da quelle del cemento-amianto (2,5%).

Nel 1949 Merewether evidenziava, tramite riscontro autoptico la presenza di neoplasia polmonare nel 13% degli asbestosici, contro l’1,3% dei silicotici.

Ancora nel 1949 alcuni medici-legali genovesi (Canepa e Franchini) segnalavano un caso di asbestosi in un coibentatore di navi deceduto per infortunio<sup>267</sup>, il quale era affetto da un’estesa fibrosi polmonare, ma senza sintomatologia dispnoica, e non rilevata ai controlli clinici e agli esami radiologici periodici, e dunque non individuata ed emersa soltanto in sede autoptica, con relativa discrepanza, che rendeva evidente come l’asbestosi potesse essere diagnosticata soltanto in uno stadio relativamente avanzato.

Il *Trattato di patologia speciale medica e terapia*<sup>268</sup> di Bufano del 1949, includeva tra le pneumoconiosi anche l’asbestosi, che era tra le più gravi, unitamente alla silicosi, riportando i dati epidemiologici, che evidenziavano come, oltre ai minatori delle cave di amianto, colpiva anche gli altri lavoratori delle produzioni nelle quali si utilizzava.

Nel 1950 si tenne a Sidney la III Conferenza Internazionale sulle Pneumoconiosi<sup>269</sup>, nella quale vennero descritte le diverse forme cliniche, i diversi meccanismi patogenetici delle polveri, a seconda della loro composizione chimica, i test funzionali, gli esami di laboratorio e il loro valore per la determinazione del grado di incapacità lavorativa, la possibilità di diagnosi precoce e differenziale, le complicazioni, le misure preventive, le visite periodiche.

Con circolare n. 41 del 5/4/50, il Servizio Sanitario della Direzione Generale impartiva

<sup>264</sup> Gazzetta Ufficiale n° 298 del 27/12/1947, entrata in vigore il 1° gennaio 1948.

<sup>265</sup> E. Bonanni, G. Ugazio, *op.cit*

<sup>266</sup> E.C.Vigliani, *Lo stato attuale della silicosi in Italia*, in Atti del XV Congresso Nazionale di Medicina del Lavoro, Genova 1949.

<sup>267</sup> A.Franchini, G.Canepa, *Contributo allo studio anatomo-patologico dell’asbestosi polmonare*, Med. Lav. 40 (6-7) : 161-172, 1949.

<sup>268</sup> M.Bufano, *Trattato di patologia speciale medica e terapia*, Vallardi Ed., Milano 1949.

<sup>269</sup> Bureau International du Travail, *Troisième Conférence Internationale d’experts en pneumoconioses*, Sydney, 1950, ILO, Genève 1953.

agli ispettori compartimentali sanitari le modalità con le quali istruire le domande delle rendite per pneumoconiosi, sottolineando l'importanza dell'anamnesi lavorativa, del quadro radiologico, dell'esame obiettivo e delle prove di esercizio fisico; sempre nella stessa circolare vennero fornite agli ispettori le seguenti norme di buona tecnica per le inchieste: analisi delle condizioni generali e professionali (abitudine al fumo, pregresse attività lavorative con esposizione a polveri) cubatura, aerazione, ventilazione, presenza di aspiratori, mezzi di protezione e controlli ambientali delle polveri sul luogo di lavoro malattie pregresse ed affezioni attuali, controllando i dati della visita preventiva di assunzione e delle visite periodiche casi mortali, con particolare controllo della causa di morte e richiesta di necropsia nei casi sospetti.

L'allegato 2 della citata circolare riportava altresì modalità e termini delle rilevazioni radiologiche, mentre l'allegato 3 conteneva il prospetto per l'esame obiettivo e la prova statica e dinamica sulla grandezza della forza di riserva del cuore.

### **2.21. Il faticoso percorrere della scienza e la non attuazione delle norme giuridiche in tema di prevenzione e di protezione, e il definitivo approccio diagnostico e terapeutico dell'asbestosi ed emersione della consapevolezza del rischio morbigeno dell'amianto per le patologie neoplastiche (1951-1960)**

Nel 1951 un assistente del prof. Vigliani, L. Parmeggiani, evidenziava un'alta incidenza di asbestosi nel settore del cemento-amianto, fino al 3% dei lavoratori esposti<sup>270</sup>.

Nella Circolare n.16 del 15/2/1951 il Ministero dell'Interno, Direzione Generale dei Servizi Antincendi<sup>271</sup>, nonostante fosse evidente il rischio morbigeno legato all'esposizione alle fibre di amianto, subordinava la concessione dell'agibilità per i locali di pubblico spettacolo alla presenza di una coperta di amianto di 2,2 m con un lato minimo di 1,4 m.

L'Enciclopedia Medica Italiana, nel 1951<sup>272</sup>, indicava l'asbesto tra le sostanze cancerogene inorganiche; nel 1957<sup>273</sup>, alla voce "tumore" sono stati sviluppati in modo approfondito tutti gli aspetti dell'oncologia, compreso il metabolismo delle cellule neoplastiche.

Con la Legge n.1967 del 15/11/1952<sup>274</sup>, veniva ampliata la tabella delle malattie professionali in vigore dal 1935.

Nel 1953 un medico della Clinica Dermatologica dell'Università di Genova, Dott. Farris, pubblicò *Verruche da amianto ed altre manifestazioni cutanee nei lavoratori dei "coibenti"*<sup>275</sup>, con una casistica di lesioni dermatologiche negli addetti alla coibentazione delle navi; gli operai che erano stati a contatto con materiali contenenti amianto (per lo più cordone-amianto, capisolite, amosite, magnesia-amianto, tela-amianto, fibretta-amianto e martinite), presentavano spesso le cosiddette "verruche da amianto", cioè elementi papulo-nodulari di tipo granulomatoso, al centro dei quali è possibile rinvenire frammenti di fibre di amianto; tali lesioni insorgevano alle mani nei soggetti che non usano guanti protettivi.

Nel 1953 Vigliani pubblicava una relazione sull'attività svolta dal Centro per lo Studio e la Prevenzione della Pneumoconiosi (*Relazione sulla attività svolta dal Centro per lo Studio e la Prevenzione delle Pneumoconiosi, creato dall'ENPI presso la Clinica del Lavoro*

<sup>270</sup> L.Parmeggiani, *Rilievi statistici sulle pneumoconiosi nella industria del cemento*, Rass. Med. Ind., 20: 400-409, 1951.

<sup>271</sup> L.Corbo, *Manuale di prevenzione incendi nell'edilizia e nell'industria*, pa.171, Pirola Ed., Milano 1981.

<sup>272</sup> *Enciclopedia medica italiana*, voce "sostanze cancerogene" di P.Rondoni, direttore Patologia Generale Univ. di Milano e R.Deotto, prof. Microbiologia Univ. di Sassari, II vol., Sansoni Ed., Firenze 1951.

<sup>273</sup> *Id.*, voce "tumore", di C.Sirtori, direttore Div.Anatomia Patologica Ist.Naz. Studio e Cura Tumori di Milano, IX vol., Firenze 1957.

<sup>274</sup> Legge n.1967 del 15/11/52, *Modifica della tabella delle malattie professionali, allegata al R.D.17/8/1935 n.1765*, G.U. n.288 del 12/12/1952.

<sup>275</sup> G.Farris, *Verruche da amianto ed altre manifestazioni cutanee nei lavoratori dei "coibenti"*, Rass. Med. Ind.,12 (1) : 1-17, 1953.

dell'Università di Milano, negli anni 1951-1952<sup>276</sup>), nella quale veniva descritto l'impiego delle unità mobili per lo svolgimento degli esami schermografici; nel 1951 vennero effettuate con tali mezzi 95.156 schermografie in 1057 stabilimenti, e nel 1952 altre 106.040 in 1333 stabilimenti. La distribuzione, per regione, degli operai delle industrie polverose schermografati dagli autocarri radiologici dell'ENPI, vedeva in testa la Lombardia, seguita da Piemonte, Veneto, Liguria, Toscana, Sardegna, Emilia, Lazio, Campania, Marche e Basilicata, mentre nelle rimanenti regioni tali interventi non furono svolti. Gli operai esposti ad amianto visitati nel 1951 furono 951; il 22,4% di essi presentava segni di asbestosi, lieve nel 17,4%, media nel 4,2% e grave nello 0,8% dei casi, mentre non risultarono associazioni tra asbestosi e tubercolosi.

E' da menzionare, inoltre, la Raccomandazione n. 97 del 4/6/1953, relativa alla protezione della salute dei lavoratori nei luoghi di lavoro, la quale segnalava al punto e) di "captare al loro punto di emissione od in vicinanza di questo punto mediante aspirazione meccanica, un sistema di ventilazione o altri mezzi appropriati, le polveri, i fumi e i gas, le fibre, i vapori o le nebbie nocive, quando non sia possibile evitare l'esposizione a questi agenti, applicando i metodi contemplati nei paragrafi da a) a d) precedenti"; al punto f) di "munire i lavoratori di indumenti protettivi, dell'attrezzatura e degli altri mezzi di protezione individuale necessari per sottrarli all'azione degli agenti nocivi, ..... e istruire ai lavoratori sul modo di servirsene". Sempre su questa Raccomandazione, si consigliava l'opportunità che gli indumenti e le attrezzature di protezione contaminati, fossero puliti e mantenuti dal datore di lavoro in luogo separato dagli indumenti ordinari; vennero poi descritte le modalità degli esami medici di monitoraggio e delle denunce di malattia professionale.

Con circolare n.179 del 24/11/54, vennero introdotti tra gli accertamenti clinici previsti per le pneumoconiosi l'elettrocardiogramma, la misurazione della pressione arteriosa e la ricerca del bacillo di Koch nell'espettorato e con la circolare n.184 del 27/11/54 il Servizio Centrale Infortuni segnalava il decentramento agli organi periferici della gestione delle rendite per silicosi ed asbestosi.

Con DPR n.547 del 27/4/1955<sup>277</sup>, furono introdotte nuove norme per la prevenzione degli infortuni, con relativi obblighi dei datori di lavoro, dei dirigenti, dei preposti e dei lavoratori, in una evidente riproposizione delle norme già risalenti.

Nel 1955 vennero stabiliti i criteri di valutazione dell'invalidità permanente<sup>278</sup>, in base alla natura e all'entità della pneumoconiosi, e sulla funzionalità polmonare, cui seguì la pubblicazione di due lavori, il primo (P. Ollino, *Le reazioni pleuriche nel quadro radiologico dell'asbestosi polmonare*) metteva in evidenza le frequenti reazioni pleuriche negli individui affetti da asbestosi<sup>279</sup>, il secondo (F.Gobbato, A. Meda, G.Monarca, *Rilievi elettrocardiografici in 88 casi di asbestosi polmonare*) le alterazioni emerse con gli esami elettrocardiografici in 88 casi di asbestosi polmonare<sup>280</sup>, e con un riepilogo dei casi di asbestosi in Italia tra il 1946 e il 1954<sup>281</sup>, dal quale emergeva che su 489 casi denunciati, erano state concesse 205 rendite per asbestosi, di cui 181 in Piemonte (153 sono operai in manifatture d'amianto, adibiti per lo più alla filatura), 11 in Lombardia e 13 in Liguria.

<sup>276</sup> E.C.Vigliani, *Relazione sulla attività svolta dal Centro per lo Studio e la Prevenzione delle Pneumoconiosi, creato dall'ENPI presso la Clinica del Lavoro dell'Università di Milano, negli anni 1951-1952*, Bollettino Schermografico VI (9-10) : 1-5, 1953.

<sup>277</sup> DPR n.547 del 27/4/1955, *Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro*, s.o. G.U. n.158 del 12/7/1955.

<sup>278</sup> E.C.Vigliani, C.M.Cattabeni, *L'Evaluation de l'incapacité de travail due à la Pneumoconiose*, Atti del IV Congresso dell'Accademia Internazionale di Medicina Legale e di Medicina Sociale, Genova 1955.

<sup>279</sup> P.Ollino, *Le reazioni pleuriche nel quadro radiologico dell'asbestosi polmonare*, Arch.Sci.Med.100 (II):403-413, 1955.

<sup>280</sup> F.Gobbato, A. Meda, G.Monarca, *Rilievi elettrocardiografici in 88 casi di asbestosi polmonare*, G.Accad.Med. Torino, 118 : 31-37, 1955.

<sup>281</sup> R.Ricciardi Pollini, *L'asbestosi in Italia nel periodo 1946-1954*, Riv.Ing.Mal.Prof. 42 : 780-784, 1955.

Inoltre, nonostante fosse chiaro fin dagli anni '30 il nesso di causalità tra l'esposizione a polveri di amianto e l'insorgenza di patologie tumorali polmonari, ci vollero gli studi di Doll<sup>282</sup> pubblicati nel 1955 per far ritenere l'amianto rischioso per il tumore al polmone.

Lo stesso anno, in Italia, Rombolà pubblica *Asbestosi e carcinoma polmonare in una filatrice di amianto*<sup>283</sup>, avente ad oggetto un caso di carcinoma polmonare in filatrice di amianto affetta da asbestosi lieve, e Portigliatti (*Considerazioni sull'associazione: Asbestosi e carcinoma polmonare*<sup>284</sup>), che sottolineava l'opportunità di riconoscere il nesso di causalità tra asbestosi e carcinoma polmonare, e dunque di considerare quest'ultimo tra le patologie professionali asbesto correlate indennizzabili, e ancora il Ricciardi Pollini (*Rilievi sulla incidenza del cancro primitivo del polmone e suoi rapporti tra cancro polmonare ed attività professionale*<sup>285</sup>), concordava circa la correlazione tra l'asbestosi e il cancro polmonare, e l'anno dopo Francia e Monarca pubblicano *Asbestosi e carcinoma polmonare*<sup>286</sup>, relativo ad altri due casi di carcinoma polmonare in asbestosici, che avvaloravano le ipotesi della cancerogenicità dell'amianto sostenuta dal Comitato per il Cancro Professionale dello stato di New York<sup>287</sup>.

Il caposaldo con il quale si è (ri)affermando il principio di tutela della dignità e dei diritti fondamentali della persona umana, è costituito dalla Convenzione per la salvaguardia dei diritti dell'uomo e delle libertà fondamentali, che la Repubblica Italiana ha contribuito a concepire e che ha recepito con la legge 4 agosto 1955 n. 848, con la quale ha dato esecuzione nel suo territorio agli accordi di Roma del 4/11/1950 e al successivo protocollo addizionale firmato a Parigi il 20/3/1952.

Questa legge (848 del 1955) è stata pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 221 del 24/9/1955 ed è, dunque, legge dello Stato.

Il nucleo operativo di questo formidabile complesso normativo che vincola anche e soprattutto gli stati, imponendo loro di tutelare i diritti fondamentali dei cittadini, è costituito dalla Corte di Strasburgo che può essere invocata direttamente dagli aventi diritto per ottenere la condanna dello Stato membro inadempiente.

La Convenzione esordisce con gli obblighi di rispetto dei diritti dell'uomo di cui alla Convenzione (art. 1), tra i quali la vita umana (art. 2), la vita privata e familiare (art. 8), imponendo anche obblighi specifici e positivi di intervento a carico degli stati membri.

La giurisprudenza della Corte nella sua lettura evolutiva delle norme di cui agli artt. 2 ed 8 della Convenzione, ha sancito l'obbligo dello Stato e delle sue articolazioni territoriali di intervenire positivamente per tutelare la salubrità dell'ambiente e la salute dei cittadini da qualsiasi ingerenza ed attentato che potesse influire sulla persona umana anche nella sua dinamica relazionale.

L'art. 6 della Convenzione attribuisce al cittadino dello Stato membro il diritto ad agire in giudizio per far valere i suoi diritti anche quelli della Convenzione innanzi ad un Giudice terzo ed indipendente che deve pronunciarsi entro termini di ragionevole durata<sup>288</sup>.

Nel 1956 F. Molfino e D. Zannini pubblicarono *Malattie polmonari da polveri nei*

<sup>282</sup> R.Doll, *Mortality from lung cancer in asbestos workers*, Br. J. Ind. Med., 12: 81-86,1955.

<sup>283</sup> G.Rombolà, *Asbestosi e carcinoma polmonare in una filatrice di amianto*, Med.Lav.46, (4):242-250, 1955.

<sup>284</sup> M.Portigliatti Barbos, *Considerazioni sull'associazione : Asbestosi e carcinoma polmonare*, Giorn.Acc.Med.di Torino, 118 (1-6): 91-107,1955.

<sup>285</sup> R.Ricciardi Pollini, *Rilievi sulla incidenza del cancro primitivo del polmone e suoi rapporti tra cancro polmonare ed attività professionale*, Rass.Med.Ind. 24:313-334, 1955.

<sup>286</sup> A.Francia, G.Monarca, *Asbestosi e carcinoma polmonare*, Min.Med. 98:1950-1959, 1956.

<sup>287</sup> In altra parte si fa riferimento alla censura degli studi di Gardner, a dimostrazione della pressione che le lobby finanziarie erano in grado di esercitare sul mondo scientifico.

<sup>288</sup> Numerosi ricorsi sono stati promossi da cittadini italiani esposti e vittime dell'amianto, e dalle associazioni tra le quali l'Osservatorio Nazionale Amianto, innanzi alla Corte Europea per i Diritti dell'Uomo di Strasburgo per denunciare la violazione di queste norme, e chiedere la condanna dello Stato italiano e sono tuttora in corso.

*lavoratori dei porti*, afferente il problema delle pneumoconiosi nei lavoratori portuali<sup>289</sup>, con ulteriore approfondimento e pubblicazione dello studio delle patologie cardio-vascolari conseguenti all'asbestosi (*Contributo allo studio dell'apparato cardiovascolare nell'asbestosi*<sup>290</sup>), e venne altresì presentata da A. Francia, con la pubblicazione *Aspetti radiologici dell'asbestosi polmonare*, un'altra classificazione dell'asbestosi<sup>291</sup>, che teneva conto dell'aspetto radiologico, dell'anamnesi e del riscontro nell'escreato dei corpi asbestosici, sottolineando l'utilità della stratigrafia nell'eventuale diagnosi di una complicità neoplastica, e dell'elettrocardiogramma nei casi di associazione di patologie cardio-vascolari.

Con circolare n.8 del 16/1/56 venne ribadita la necessità di segnalazione all'INPS dei casi di silicosi od asbestosi associate a tubercolosi.

Con DPR n.303 del 19/3/1956<sup>292</sup>, vennero emanate le nuove norme generali per l'igiene del lavoro, che riproducevano la precedente disciplina<sup>293</sup>, seppur con considerevole ampliamento dei casi in cui furono previste le visite preventive e periodiche dei lavoratori esposti a rischio di tecnopatia.

La rendita veniva riconosciuta soltanto per le pneumoconiosi che avessero determinato una invalidità permanente superiore al 33%, mentre invece, con il DPR n. 648 del 1956<sup>294</sup>, si stabiliva di erogare le rendite nel caso di invalidità superiore al 20% e con periodo minimo di indennizzabilità elevato a 15 anni dalla cessazione del lavoro.

Con DPR n. 1169 del 21/7/1956 venne approvato il regolamento sull'assicurazione obbligatoria contro la silicosi ed asbestosi; all'art.1 si specificava: "*Ai fini dell'applicazione delle norme di legge e della tabella delle lavorazioni per le quali è obbligatoria l'assicurazione contro la silicosi e l'asbestosi, le rocce, gli abrasivi e i materiali indicati nella tabella medesima si considerano contenenti silice libera o amianto quando questi siano presenti in percentuale tale da poter dare luogo, avuto riguardo alle condizioni delle lavorazioni, ad inalazione di polvere di silice libera o di amianto tale da determinare il rischio*"<sup>295</sup>.

Nel 1957 vennero pubblicati due testi specialistici: uno francese, del professore di Medicina del Lavoro di Parigi, H. Desoille, dal titolo *Médecine du travail et maladies professionnelles*<sup>296</sup>, che conteneva una schematica descrizione dell'asbestosi, ed uno italiano, da parte del Prof. Vanzetti, anatomopatologo, dal titolo *Trattato italiano di anatomia patologica*<sup>297</sup>, nel quale Mottura ha redatto il capitolo sulle pneumoconiosi, con una moderna descrizione anatomo-patologica dell'asbestosi e della sua conseguente insorgenza tra coloro che ne erano affetti anche del carcinoma ai polmoni.

Nello stesso anno furono pubblicati tre articoli, che focalizzavano rispettivamente, quello di E.Gaffuri, A.Berra, *Insufficienza respiratoria nell'asbestosi*<sup>298</sup>, la ridotta funzionalità

<sup>289</sup> F.Molfino, D.Zannini, *Malattie polmonari da polveri nei lavoratori dei porti*, Folia Medica, 39 (6):525-539, 1956.

<sup>290</sup> G.Odaglia, D.Zannini, *Contributo allo studio dell'apparato cardiovascolare nell'asbestosi*, Lav.Um.,VIII:529-550, 1956.

<sup>291</sup> A.Francia, *Aspetti radiologici dell'asbestosi polmonare*. Min.Med.,98:1928-1937, 1956.

<sup>292</sup> DPR n.303 del 19/3/1956, *Norme generali per l'igiene del lavoro*, s.o. G.U. n.105 del 30/4/56.

<sup>293</sup> Infatti, l'art. 21 del DPR 303/56 altro non è, in buona sostanza, che la riproduzione dell'art. 17 del Regio Decreto 530 del 1927 dispone la tutela dell'incolumità psicofisica attraverso la limitazione dell'aspirazione delle polveri con l'utilizzo di maschere ed altri dispositivi individuali.

<sup>294</sup> DPR n.648 del 20/3/1956, *Norme modificatrici della L.n.455 del 12/4/143, sull'assicurazione obbligatoria contro la silicosi e l'asbestosi*, G.U. n.173 del 13/7/1956.

<sup>295</sup> DPR n.1169 del 21/7/1960, *Approvazione delle norme regolamentari per l'attuazione della L.12/4/1943,n.455, modificata con D.L.20/3/1956*

*n.648, sull'assicurazione obbligatoria contro la silicosi ed asbestosi*. G.U.n.263 del 26/10/1960.

<sup>296</sup> H.Desoille, *Médecine du travail et maladies professionnelles*, Flammarion Ed., Paris 1957.

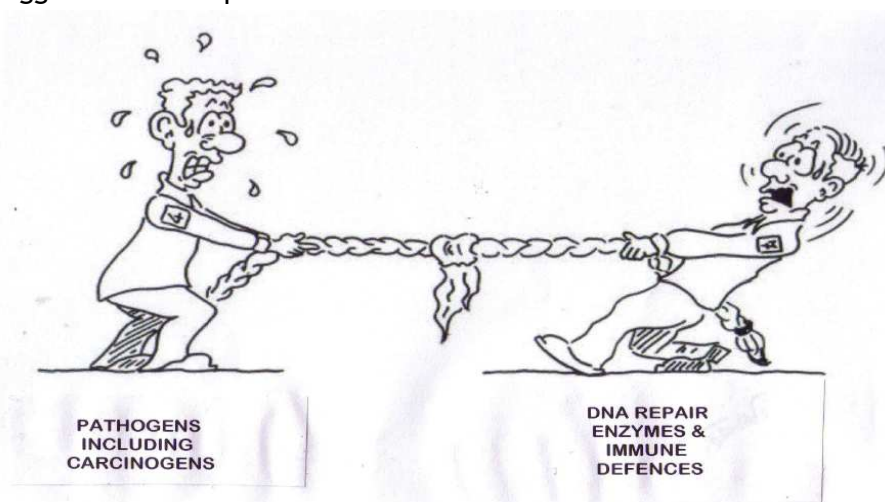
<sup>297</sup> F.Vanzetti, *Trattato italiano di anatomia patologica*, UTET 1957.

<sup>298</sup> E.Gaffuri, A.Berra, *Insufficienza respiratoria nell'asbestosi*, Min.Med. 48:1639-1643, 1957.

polmonare degli asbestosici, segnalando l'insufficienza respiratoria (volumi polmonari e capacità di ventilazione), quello di E.Sartorelli, *Asbestosi grave con sindrome del blocco alveolo-capillare*<sup>299</sup>, il blocco alveolo-capillare (capacità vitale, volume residuo e saturazione in O<sub>2</sub> del sangue arterioso) e quello di F.Sulotto, G.C.Coscia, G.Meo, G.Cardellino, M.D'Onofrio, *La scintigrafia polmonare nell'asbestosi*<sup>300</sup>, l'alterazione scintigrafica da fibrosi polmonare (albumina radioiodata).

Con lettera circolare riservata, la Direzione Generale INAIL il 31/10/57 comunicava ai vari ispettori compartimentali la possibilità di concessione delle cure climatiche, se utili per restaurare la capacità lavorativa e nello stesso anno Vanzetti aggiornava la sua opera, anche in ordine all'asbestosi, facendone curare la redazione sulle pneumoconiosi sempre dal Mottura.

Si deve a Cooke nel 1927 la distinzione della fibrosi polmonare diffusa causata da amianto, e che egli chiama "asbestosi", rispetto alla silicosi e alle altre pneumoconiosi, e la descrizione del meccanismo patogenetico che determina la sua insorgenza: l'asbesto, grazie alle sue caratteristiche polianioniche, quando giunge a contatto con i macrofagi alveolari stimola la produzione di interleuchina 1, la quale attiva la formazione di collagene da parte dei fibroblasti, e, in modo non-antigene-specifico, la proliferazione dei linfociti T. Tali linfociti, in presenza di qualsiasi tipo di antigene, inviano un messaggio di ritorno ai macrofagi alveolari, che incrementano la produzione degli antigeni di membrana (antigeni di istocompatibilità del tipo II); questi ultimi, sempre che vi siano antigeni, stimolano nuovamente i linfociti T, in maniera questa volta antigene-specifica. Si crea così un circuito nel quale la fibrosi polmonare origina per la presenza di asbesto e di antigeni; da questo ciclo deriva, da parte dei fibroblasti, la produzione di collagene, e da parte dei linfociti B la produzione di plasmacellule e immuno-globuline. Essendo la fibra di asbesto indistruttibile, suddetto processo procederà sino a che vi sono antigeni intorno ad essa, con sempre maggiore intensità. Questo spiega il motivo per cui, in alcune persone, la fibrosi è più precoce e massiva, mentre molte altre risultano indenni. Condizioni di iperreattività immunitaria, quali l'artrite reumatoide e il lupus eritematoso, o situazioni infettive, quali tubercolosi polmonare, bronchiti e polmoniti, determinano certamente uno stato di ipersensibilità, che controindica maggiormente l'esposizione ad amianto<sup>301</sup>.



<sup>299</sup> E.Sartorelli, *Asbestosi grave con sindrome del blocco alveolo-capillare*, Med.Lav. 48 (5):358-362, 1957.

<sup>300</sup> F.Sulotto, G.C.Coscia, G.Meo, G.Cardellino, M.D'Onofrio, *La scintigrafia polmonare nell'asbestosi*, Med.Lav.58,10: 609-617, 1957.

<sup>301</sup> Come specifica il Dott. Paolo Pitotto, consulente tecnico del Tribunale di Torino, nella relazione nel procedimento per riconoscimento dei benefici contributivi per esposizione ad amianto nei dipendenti Fiat (Sentenza del Tribunale di Torino, Sez. Lavoro, 30.04.1998, n. 3308 Pretore Dott. Ciocchetti).

Il Prof. Giancarlo Ugazio, patologo generale dell'Università di Torino, ha eseguito numerose ricerche, sul ruolo del sinergismo e del potenziamento indotto da più cancerogeni, e della insussistenza di una soglia sotto la quale non c'è rischio, e ogni esposizione influisce, in una sorta di tiro alla fune, fino al punto di rottura, di non ritorno, quando c'è l'esaurimento degli enzimi riparatori e il venir meno delle capacità del sistema immunitario di interdire il processo patologico<sup>302</sup>.

Sotto il profilo anatomico-patologico, il polmone diviene rigido per effetto delle fibre di amianto, e perde la elasticità del parenchima, con successiva desquamazione intra-alveolare, determinata dalle fibre, con possibile alterazione dei bronchioli e da essi la fibrosi in senso peribronchiale e alveolare, e il successivo inspessimento, tant'è che spesso gli alveoli delle zone colpite da asbestosi si presentano rivestite da cellule epiteliali cubiche anziché pavimentose.

La struttura aghiforme di alcuni tipi di fibre di amianto (anfiboli), ne determina la penetrazione nel parenchima polmonare con il cosiddetto "effetto spugna" conseguente agli atti respiratori stessi, con interessamento prima delle basi polmonari e poi di quelle adiacenti il cuore e sottopleuriche, con conseguenti micro-lesioni e micro-emorragie parenchimali, che spiegano l'andamento cronico-evolutivo della malattia asbestosica, anche nei soggetti non ipersensibili e non affetti da broncopneumopatie croniche.

Nel polmone e nell'escreato delle persone che hanno inalato amianto, sono state evidenziati poi i cosiddetti "corpuscoli dell'asbesto": strutture allungate, di circa 10-30 µm di lunghezza e 2-3 µm di diametro, giallastre, composte centralmente da una fibra allargata all'estremità e ricoperta da uno strato amorfo-proteico con granuli di ferritina, determinati dalla capacità del minerale di assorbire proteine, acido ialuronico e ferritina, e costituiscono un segno biologico di esposizione.

Clinicamente, l'asbestosi si presenta con la dispnea, che insorge generalmente in modo insidioso, quando cioè il processo fibrotico è abbastanza avanzato, e agli esami diagnostici i pazienti hanno dei crepitii e con la radiografia del torace o con l'esame TAC è possibile riscontrare le lesioni caratteristiche della asbestosi, dalla fibrosi alla accentuazione a livello basale della reticolazione "a tela di ragno", e nei casi più gravi il tipico aspetto "a vetro smerigliato", e all'esame spirometrico emerge l'insufficienza respiratoria restrittiva, tanto più grave quanto più elevato è il grado di fibrosi, e in altri casi l'alterazione del rapporto ventilazione/perfusione, con riduzione della capacità di diffusione sia a riposo sia sotto sforzo, con algie interscapolari e basali, dovute all'impegno pleurico; tosse, con scarsa espettorazione vischiosa, soprattutto nei mesi invernali. Nell'espettorato, sono presenti, come già detto, i tipici "corpuscoli dell'asbesto", oltre a numerosi siderociti che, unitamente ai corpuscoli, possono costituire, secondo alcuni, un segno pre-radiologico di asbestosi.

Nell'asbestosi i disturbi clinici si presentano di solito più precocemente che nella silicosi, e dipendono, oltre che dalla sensibilità individuale, dalla natura e dall'entità dell'esposizione.

Nelle condizioni lavorative comuni in passato (esposizioni medio-gravi), dopo circa 5-10 anni di latenza comparivano alterazioni croniche e lentamente progressive, rappresentate da un inspessimento fibroso, diffuso, simmetrico e minutamente reticolare di tutta l'impalcatura di sostegno dei polmoni, ed in particolare dei setti inter-alveolari. Poiché alcune lavorazioni dell'amianto erano anche in passato poco faticose, spesso si è assistito alla permanenza sul

luogo di lavoro di pazienti affetti da tecnopatia in stadio avanzato e troppo spesso, anche a causa della non coerente applicazione delle norme di cui all'art. 13, comma 8, l. 257/92, che stabiliva il prepensionamento per i lavoratori esposti, e con la contemporanea scarsa sorveglianza sanitaria, si veniva a determinare il ritardo della fine dell'esposizione, che

<sup>302</sup> Più approfonditamente il Prof. Ugazio, in [www.grippa.org](http://www.grippa.org), consultato in data odierna (27.01.2012) e come sostenuto dallo scrivente nella relazione "Asbestos: killer for humans and environment" alla Johnson Conference on Asbestos, USA, Università del Vermont, luglio 2011.

dunque determinava l'aggravamento di queste patologie e in alcuni casi anche l'esito infausto. In alcuni soggetti ipersensibili, si giungeva prematuramente a morte per scompenso di cuore o per bronco-polmoniti intercorrenti; molto frequente era poi il decesso per associazione a tubercolosi polmonare. In questi casi più gravi, l'evoluzione complessiva della malattia poteva rivestire un arco di circa 15 anni dall'inizio dell'esposizione. In caso di esposizioni più lievi, per minore concentrazione ambientale o per ridotta esposizione temporale (ad esempio per precoce abbandono dell'attività a rischio), i tempi della malattia si allungavano considerevolmente, ed in alcuni casi veniva segnalata la coesistenza di cancro bronco-polmonare. L'asbestosi presenta generalmente un andamento cronico-ingravescente, per cui non vi sono miglioramenti neppure dopo la cessazione dell'esposizione lavorativa, ma spesso si registrano progressivi peggioramenti del quadro clinico. Nei casi di patologia infettiva intercorrente o di abitudine al fumo, la risoluzione del processo flogistico con le cure appropriate (farmaci e cure termali) o la sospensione del fumo, possono rallentare in modo considerevole l'aggravamento della tecnopatia asbestosica. A tale proposito, si ricorda che da tempo l'Istituto Assicuratore prevede, nei casi di associazione di patologie infettive croniche, la possibilità di accesso gratuito annuale alle cure termali inalatorie.

Si sono distinti due modelli di classificazione: quello proposto dal BIT-Ginevra nel 1958, che consentiva la classificazione pratica soprattutto della silicosi e delle pneumoconiosi dei minatori di carbone, e quello proposto dall'UICC/Cincinnati, che, essendo più esteso e dettagliato, si applicava meglio alla descrizione dei casi di asbestosi.

La classificazione del BIT si adatta in particolare alle pneumoconiosi con piccole opacità arrotondate, e indica con il simbolo "L" le fibrosi lineari, mentre con la "Z" le immagini non più normali ma non ancora indice di sicura pneumoconiosi polmonare o mediastinica. Successivamente, si è visto che l'interpretazione radiologica attraverso tale metodo può determinare la confusione di immagini L con immagini Z, e viceversa.

La classificazione della UICC prevede invece una suddivisione degli aspetti radiografici delle pneumoconiosi in "piccole e grandi opacità"; le piccole vengono a loro volta distinte in rotonde e irregolari, valutando: a) la profusione, cioè la concentrazione delle opacità conseguenti a fibrosi, suddivise in quattro categorie (Cat.0: 0/-, 0/0, 0/1; Cat.1: 1/0, 1/1, 1/2; Cat.2: 2/1, 2/2 2/3; Cat.3: 3/2, 3/3, 3/4); b) il tipo, strettamente correlato al diametro, per le opacità rotonde (p,q,r) o alle caratteristiche morfologiche, per le piccole opacità irregolari (s,t,u); c) l'estensione, riferita alle zone polmonari in cui tali opacità sono localizzate (zona superiore, media, inferiore, destra e sinistra). Le grandi opacità, invece, vengono classificate a seconda delle dimensioni (categorie A, B, C) e del tipo (wd: opacità ben delimitate; id: opacità mal delimitate).

I casi di asbestosi nel tempo sono considerevolmente aumentati; pertanto gli studi sulle pneumoconiosi, in passato rappresentati prevalentemente dalle ricerche sulla silicosi, hanno in seguito dedicato sempre più spazio all'asbestosi. In campo epidemiologico, risultava quindi indispensabile una classificazione non tanto diagnostica, quanto finemente analitica, in rapporto alle alterazioni radiologiche presenti. Con il metodo della "lettura multipla", è stato osservato, soprattutto dagli autori inglesi, che spesso la medesima lastra veniva inserita prima in una categoria, e poi in quella immediatamente superiore o inferiore, anche da parte dello stesso operatore. Nella revisione del 1968, ciascuna categoria della classificazione del BIT viene quindi suddivisa in tre stadi, e viene altresì aggiunta una classificazione delle alterazioni pleuriche e del profilo delle ombre, data l'importanza di questi particolari nella diagnosi radiologica della malattia asbestosica. Anche in questa revisione vengono adottati i simboli s, t, u, per le piccole opacità irregolari, equivalenti ai simboli p, m, n, della silicosi.

La classificazione BIT delle lastre di pneumoconiosi, iniziata nel 1950 e già rivista nel 1958, viene adattata nel 1968 a quella UICC, con la quale viene infine fusa nel 1971, durante l'*International Workshop ILO/UC*, sponsorizzato dalla *Task Force on Pneumoconioses of the American College of Radiology*, venendo così a costituire una "Classificazione Internazionale", con un unico set di lastre campione di riferimento; nel 1980 c'è stata un'ulteriore revisione.



Come già accennato, la spirometria completa è un altro esame utile per la diagnosi di asbestosi e per la determinazione della lesione all'integrità psicofisica, sia sotto l'aspetto clinico che medico-legale.

Solitamente nell'asbestosi si instaura un'insufficienza respiratoria restrittiva, conseguente alla fibrosi polmonare ed alle alterazioni pleuriche, associate, in alcuni casi, alla malattia. Nei casi iniziali, anche in assenza di segni radiologici rilevanti, si osserva una riduzione della capacità di trasporto dell'ossido di carbonio (TLCO) e una desaturazione arteriosa di ossigeno, anche in corso di prove da sforzo di moderata entità. Spesso le prove spirometriche, che vengono svolte facendo effettuare una espirazione forzata in apposito boccaglio monouso, raccordato allo spirometro da tubo flessibile, non vengono svolte dai pazienti in modo sufficientemente corretto, per la difficoltà oggettiva che tali operazioni comportano, soprattutto nelle persone anziane; pertanto non sempre la scarsa collaborazione dei pazienti, segnalata talora nei referti, dipende da un'effettiva scarsa volontà di sottoporsi alla prova<sup>303</sup>.

Già nel 1846, Hutchinson aveva inventato la spirometria e definito la capacità vitale e da allora gli spirografi hanno subito notevoli miglioramenti, e nel 1948 Tiffeneau e Pinelli hanno definito il volume espiratorio massimo al secondo (VEMS) quale "capacità polmonare utilizzabile nello sforzo". La determinazione di questi due parametri ha reso possibile dividere le affezioni respiratorie in patologie restrittive, in cui la capacità vitale (CV) e il VEMS diminuiscono parallelamente ed il loro rapporto rimane pressochè normale, ed ostruttive, in cui la CV risulta più o meno invariata, con forte riduzione della VEMS e conseguentemente del rapporto VEMS/CV. Altro parametro importante delle prove spirometriche è poi il volume (VR) residuo (come già evidenziato dal Sartorelli negli anni '50-'60), cioè la quantità di aria che rimane nelle vie aeree dopo un'espirazione forzata; la somma della CV e del VR determina la capacità totale (CT o TLC), ed il rapporto VR/CT, normalmente compreso tra il 20-30%, aumenta solitamente con l'età e nelle forme enfisematose. I valori normali di riferimento sono correlati alla statura ed al peso dell'individuo; in alcune patologie, oltre ai parametri funzionali, risulta utile valutare natura ed entità degli scambi gassosi alveolari, attraverso lo studio della diffusione alveolo-capillare, introdotto nel 1915 da M.Krogh.

Nel 1959 Vigliani ha pubblicato *Criteri di orientamento sulle cosiddette "massime concentrazioni biologiche tollerabili"*<sup>304</sup> sui valori-limite ambientali delle diverse sostanze (TLV), nel quale sottolineava che essi non tutelavano i casi di allergia o di ipersensibilità, e che dunque la prevenzione medica era meno efficace di quella antinfortunistica, che prevedeva la tutela di tutte le maestranze, con margini tecnici decisamente più ampi. La sicurezza tecnica risultava pertanto molto più efficace di quella medica.

La Raccomandazione n.112 del 3/6/1959, auspicava la costituzione di servizi di medicina del lavoro nelle aziende, definendone l'organizzazione, la funzione, la pianta organica ed i mezzi d'azione.

Nel 1960, vennero pubblicati gli atti della Conferenza sulle Pneumoconiosi (*Proceedings on the Pneumoconiosis Conference*<sup>305</sup>), che si tenne nel 1959 a Johannesburg, dove furono esposte tutte le conoscenze relative all'igiene ambientale, alla prevenzione, all'eziologia, alla patologia clinica e alla diagnostica delle tecnopatie da polveri, incluse le metodiche analitiche mediante microscopio elettronico.

<sup>303</sup> Le prime nozioni di fisiologia respiratoria risalgono a Galeno, medico greco del II sec. d.C., e a Erasistrato, medico greco fondatore della fisiologia, del III sec. d.C., che dimostrarono il ruolo del diaframma e dei muscoli accessori intercostali nell'attività respiratoria, oltre all'origine ed alle funzioni del nervo frenico. Anche Leonardo da Vinci (1452-1519) si occupò della funzione del diaframma, osservando che durante l'inspirazione il polmone si espande in tutte le direzioni, mentre il collasso a seguito di puntura pleurica venne scoperto da Andrea Vesalio (1514-1564), anatomista fiammingo attivo in Italia e fondatore dell'anatomia descrittiva dell'uomo.

<sup>304</sup> E.C.Vigliani, *Criteri di orientamento sulle cosiddette "massime concentrazioni biologiche tollerabili"*, Med.Lav. 50:323-327, 1959.

<sup>305</sup> *Proceedings on the Pneumoconiosis Conference*, Johannesburg february 1959, Churchill Ed., London 1960.

J.C.Wagner trattò gli aspetti patologici dell'asbestosi in Sud Africa, C.A.Sleggs quelli clinici a Capo Nord e M. Hurwitz quelli radiologici.

Nello stesso anno l'*Encyclopédie Médico-Chirurgicale*<sup>306</sup> aggiornò la voce "exploration fonctionnelle pulmonaire", puntualizzando tutte le prove spirometriche che sono ancor oggi utilizzate per la valutazione del danno funzionale respiratorio.

Contemporaneamente, in Germania venne pubblicato da H. Bohling, G.J. Jacob e H. Müller, un trattato sull'asbestosi, *Die asbestose der lungen*<sup>307</sup>, con l'analisi dei vari tipi d'amianto, la patogenesi, la clinica, la diagnostica radiologica, le prove funzionali, le complicazioni e la profilassi.

Nel 1960 in Italia furono pubblicati diversi lavori, tra i quali quelli di C. Vecchione, *Indagine igienico-sanitaria in un moderno stabilimento per la lavorazione dei manufatti in fibrocemento e affini*<sup>308</sup>, relativo all'indagine igienico-sanitaria svolta dalla Clinica del Lavoro dell'Università di Napoli su una ditta che produceva manufatti in fibro-cemento, attraverso ripetute determinazioni della concentrazione ambientale delle polveri, considerando l'umidità relativa, e il controllo clinico di 530 dipendenti, tra i quali soltanto uno era affetto da asbestosi senza tubercolosi polmonare; e due lavori clinici della scuola torinese, uno di E. Concina, O. Orlandi e G.A. Teso, *Il quadro broncologico dell'asbestosi*<sup>309</sup>, afferente un'indagine broncologica in soggetti affetti da asbestosi (senza lesioni bronchiali tipiche) e l'altro di G. Scansetti e G.F. Rubino, *Analisi comparata della compromissione cardiovascolare e respiratoria nell'asbestosi polmonare*<sup>310</sup>, relativo alla compromissione cardio-vascolare e respiratoria, che risultava direttamente proporzionale alla gravità della fibrosi per riduzione della superficie respirante.

Sotto il profilo funzionale, l'asbestosi determina la riduzione dei volumi polmonari (VC e TLC) e una caduta degli scambi gassosi; nei fumatori è possibile evidenziare un quadro di bronco-ostruzione con diminuzione del FEV1 > VC.

Altri esami adottati più di recente nello studio dell'asbestosi sono il lavaggio bronco-alveolare (BAL eseguito in modo particolare presso l'Università di Siena dall'U.O. diretta dal Prof. Pietro Sartorelli, che ha continuato la scuola inaugurata dal padre, Prof. Emilio Sartorelli), la scintigrafia con Gallio 67 (Ga 67) e la TAC toracica, e recentemente dagli esami della mesotelina e della osteopontina<sup>311</sup>.

Il lavaggio bronco-alveolare, introdotto da autori belgi e francesi, e praticato in Italia dall'U.O. di Medicina del Lavoro di Siena, permette, nel caso di sospetta asbestosi, di accertare la pregressa esposizione, ma non ha valore diagnostico. Previa sedazione generale ed anestesia locale, nonché inibizione della tosse, si introduce il fibro-broncoscopio per via nasale sino ad un bronco segmentario del lobo medio; in seguito si introducono 20 ml di soluzione fisiologica, aspirando lentamente il liquido dopo qualche secondo (l'operazione si ripete in circa 10', per 7-8 volte). L'analisi del liquido al microscopio ottico e/o elettronico consente il riconoscimento e la valutazione dei corpuscoli e delle fibre d'amianto, presenti in relazione alla sensibilità della metodica impiegata. Il BAL fornisce anche il quadro citologico, caratteristico soprattutto in caso di alveoliti. Il campione dell'ambiente alveolare risulta ben correlato con quello isolato da tessuto polmonare ottenuto con biopsia a torace aperto.

La scintigrafia polmonare con citrato di Gallio consente di diagnosticare agevolmente ascessi, neoplasie e lesioni tubercolari, mentre nel caso di pneumoconiosi, essendoci

<sup>306</sup> P.Sadoul, *Encyclopédie médico-chirurgicale*, voce "poumon, exploration fonctionnelle", Paris 1960.

<sup>307</sup> H. Bohling, G.Jacob, H.Müller, *Die asbestose der lungen*, G.Thieme Verlag, Stuttgart 1960.

<sup>308</sup> C.Vecchione, *Indagine igienico-sanitaria in un moderno stabilimento per la lavorazione dei manufatti in fibrocemento e affini*, Min.Med. 43:1182-1198, 1960.

<sup>309</sup> E.Concina, O.Orlandi, G.A.Teso, *Il quadro broncologico dell'asbestosi*, Min.Med. 51(19):797-809, 1960.

<sup>310</sup> G.Scansetti, G.F.Rubino, *Analisi comparata della compromissione cardiovascolare e respiratoria nell'asbestosi polmonare*, Min.Med. 51(19): 8-17, 1960.

<sup>311</sup> Marker tumorali, sui quali insistono i sanitari dell'U.O. dell'Università di Siena.

solitamente una lieve anche se diffusa flogosi interstiziale, la concentrazione di radionuclide risulta modesta; pertanto tale indagine non viene abitualmente svolta per l'asbestosi, anche per la possibile interferenza di organi e tessuti circostanti.

La TAC polmonare, soprattutto in seguito alla recente introduzione dell'alta risoluzione, consente invece una precisa diagnosi delle pleuropatie asbestosiche, e conferma inoltre la fibrosi polmonare, fornendo dati sulla sua estensione.

Questo esame si impone poi in particolari casi di alterazione funzionale dei parametri respiratori, in presenza di normalità radiologica, mentre l'esame istologico del polmone consente una diagnosi di certezza; e poiché è alquanto invasivo, è riservato ai casi più gravi, o al corso di autopsie, che vengono eseguite nel caso di decesso di titolari di rendita per pneumoconiosi.

Nella sesta decade del XX secolo si distinsero gli studi di Weiss (1953), Leicher (1954), Doll (1955) e Van der Schoot (1958)<sup>312</sup> per quanto riguarda l'associazione tra la patologia polmonare da mesotelioma e l'esposizione all'asbesto; nel 1960 Keal, in Inghilterra, evidenziò dei mesoteliomi peritoneali nei dipendenti di aziende tessili di amianto<sup>313</sup>. Tuttavia l'ambiente scientifico è stato particolarmente colpito dallo studio di Wagner (1960)<sup>314</sup>, che ha descritto 33 casi di tumori primari della pleura in abitanti della parte nord-occidentale della provincia del Capo, di entrambi i sessi, di età compresa tra 31 e 68 anni, esposti direttamente o indirettamente all'amianto blu (crocidolite) delle colline amiantifere situate ad ovest di Kimberley. Questo coraggioso lavoro sosteneva la correlazione tra esposizione ad amianto e neoplasie della pleura non solo per i lavoratori direttamente esposti nelle industrie estrattive, ma anche per soggetti verosimilmente sottoposti soltanto ad un'esposizione di tipo ambientale (es. casalinghe, domestici, mandriani, agricoltori, guardapesca ecc, un assicuratore ed un contabile). Da allora i mesoteliomi sono stati ricercati e spesso ritrovati in diverse realtà espositive.

## **2.22. La consapevolezza unanime sul nesso di causalità tra amianto e mesotelioma e carcinoma polmonare, grazie al Dott. Irving J. Selikoff e il contributo scientifico dei medici del lavoro italiani (1961-1970)**

Con la Legge n. 628 del 22.07.1961 (*Modifica all'ordinamento del Ministero del Lavoro e della Previdenza sociale*<sup>315</sup>) vennero modificate le norme organizzative sul funzionamento dell'Ispettorato del Lavoro, senza che divenisse uno strumento efficace, poiché aveva un organico insufficiente ad un controllo capillare del territorio.

Il Ministero dell'Interno, Direzione Generale Sevizi Antincendi<sup>316</sup>, con la Circolare n. 91 del 14/9/1961, alla tabella 5, disponeva che sulla rete Strauss o direttamente sull'acciaio ci fosse intonaco di amianto, ovvero che si utilizzassero delle lastre di fibra d'amianto, per proteggere contro il fuoco i fabbricati a struttura in acciaio destinati ad uso civile.

Mentre nello stesso anno in Inghilterra venne pubblicato da D. Hicks, J.W.J. Fay, J.R. Ashford e S. Rae, un lavoro, *The relation between pneumoconiosis and environmental conditions*<sup>317</sup>, riepilogativo sull'analisi radiologica delle pneumoconiosi in rapporto all'esposizione a polveri, e in Francia da C. Gernez-Rieux, M. Marchand, P. Mounier-Kuhn, A. Policard e L. Roche il trattato sulle broncopneumopatie professionali, *Broncho-pneumopathies*

<sup>312</sup> H.C.M. van der Schoot, *Asbestosis en pleuragezwellen*, Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde 7/6/1958: 1125 – 1126.

<sup>313</sup> E. Keal, *Asbestosis and abdominal neoplasm*, Lancet, 3: 1211 – 1216, 1960.

<sup>314</sup> J.C. Wagner, A.C. Sleggs, P. Marchand, *Diffuse pleural mesothelioma and asbestos exposure in the North western Cape province*, Br. J. Ind. Med., 17 : 260 – 271, 1960.

<sup>315</sup> L.n.628 del 22/7/1961, *Modifica all'ordinamento del Ministero del Lavoro e della Previdenza sociale*, G.U.27/7/1961 n.184.

<sup>316</sup> 106 Id, pag. 149.

<sup>317</sup> D.Hicks, J.W.J.Fay, J.R.Ashford, S.Rae, *The relation between pneumoconiosis and environmental conditions*, National Coal Board's Pneumoconiosis Field Research, Londra 1961.

*professionnelles*<sup>318</sup>, che descriveva in modo molto accurato e moderno l'asbestosi, segnalandone la sospetta associazione con neoplasie polmonari, già descritta nel 1935 da Kenneth, Lynch e Cannon, nel 1936 da Gloyne, nel 1942 da Welz, nel 1943 da Wedder, nel 1947 da Desmeules, Rousseau, Giroux e Sirois, e vennero aggiornate nell'*Enciclopedia medica italiana* da M.Aloisi, direttore Ist. Patologia Generale di Padova, la voce "sostanze cancerogene"<sup>319</sup>, nella quale l'asbesto venne incluso tra le sostanze cancerogene sicuramente coinvolte nella genesi di cancri professionali umani, ma di cui non si è potuta ancora dare una riprova sperimentale, e da G.M. Molinatti, la voce "tumori"<sup>320</sup>, aggiornata sugli ultimi studi sulla oncologia.

Con Raccomandazione CEE del 23/7/1962<sup>321</sup>, venivano catalogate le varie malattie professionali, suddivise in tecnopatie da agenti chimici (n.25 patologie), cutanee (n.2 patologie), da inalazione (n.7 patologie, comprese silicosi, associata o meno a tubercolosi polmonare, e asbestosi, associata o meno a tubercolosi o a un cancro del polmone), da agenti infettivi e parassitari (n.4 patologie), da carenza vitaminica (n.1 patologia), da agenti fisici (n.3 patologie) e nel 1963 la CECA<sup>322</sup> pubblicava gli atti di un convegno sulle pneumoconiosi svoltosi a Bruxelles nel 1961, mentre in Italia venne pubblicato il primo volume del trattato di *Medicina del Lavoro*<sup>323</sup>, del Caccuri, nel quale Ferraro cura il capitolo sulla storia dello sviluppo internazionale della medicina del lavoro, dal quale emerge come la Svezia fu il primo paese a riconoscere, già nel 1887, le malattie professionali, che equiparò agli infortuni sul lavoro, con una legge di tutela assicurativa dei lavoratori.

Nel 1963 al Congresso Internazionale di Madrid<sup>324</sup> Buchnan riferiva che, da un'analisi dell'Ispettorato del Lavoro, nel periodo '47-'54 è stata rilevata un'alta incidenza di tumori bronchiali e di mesoteliomi della pleura, del peritoneo e dell'ovaio in lavoratori esposti ad amianto.

Nel 1964, nel corso della Conferenza organizzata dalla *New York Academy of Sciences* sugli effetti biologici dell'asbesto, dopo la conferma venuta da numerosi lavori epidemiologici, si raggiunse un consenso generale anche sulla associazione asbesto-cancro polmonare e amianto - mesotelioma attraverso l'analisi dei soli studi clinici, trattandosi di un tumore molto raro, la cui incidenza è anche più di 100 volte maggiore negli esposti, e che colpisce quasi esclusivamente persone che in passato hanno lavorato l'amianto; si evidenzia inoltre che il mesotelioma costituisce la causa di decesso in circa il 10% dei lavoratori esposti.

Il prof.Vigliani vi intervenne con G. Mottura e P. Maranzana, presentando uno studio (*Association of pulmonary tumors with asbestosis in Piedmont and Lombardy*<sup>325</sup>) sulla mortalità degli asbestosici indennizzati dal '43 al '64 nelle province di Torino e Alessandria e nella regione Lombardia e presentò i primi casi di mesotelioma in Italia: lo studio riguarda circa 300 operai di Piemonte, Liguria e Lombardia, indennizzati dall'INAIL per asbestosi nel periodo 1943 - 1957, e successivamente deceduti. In questo gruppo venivano evidenziate 28 morti per tumore polmonare o mesotelioma pleurico, corrispondenti ad una percentuale otto

<sup>318</sup> C.Gernez-Rieux, M.Marchand, P.Mounier-Kuhn, A.Policard, L.Roche, *Broncho-pneumopathies professionnelles*, Masson & Cie Ed., Paris 1961.

<sup>319</sup> *Enciclopedia medica italiana*, voce "sostanze cancerogene" di M.Aloisi, direttore Ist.Patologia Generale di Padova, aggiornamento, vol.I, I.C.C., Firenze 1961.

<sup>320</sup> *Id*, voce "tumori" di G.M. Molinatti, libero docente Patologia Speciale Medica Univ. Torino, aggiornamento, vol.II, 1961.

<sup>321</sup> G.Miraldi, *Gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali*, CEDAM Ed., Padova 1979.

<sup>322</sup> CECA, *Le pneumoconiosi*, n.3 collezione di igiene e medicina del lavoro, Lussemburgo 1963.

<sup>323</sup> S.Caccuri, *La Medicina del Lavoro*, I vol., Wassermann & C. Ed., Milano 1963.

<sup>324</sup> W.D. Buchnan, *The association of certain cancers with asbestosis*. XIV Congresso Internacional de Medicina del trabajo, Madrid 1963, vol.4.

<sup>325</sup> E.C.Vigliani, G.Mottura, P.Maranzana, *Association of pulmonary tumors with asbestosis in Piedmont and Lombardy*, Annals of the New York Academy of Sciences, 132 (1):558-574, 1965.

volte superiore a quella da tumori dello stesso tipo, presentata dai silicotici deceduti nello stesso periodo.

Ne seguì la pubblicazione di molti altri lavori, con i quali si tendeva a porre in discussione la fondatezza del rapporto causale tra asbesto e cancro polmonare, sulla base di presunte difficoltà del confronto statistico, e sulla ubiquitaria presenza dell'amianto in tutti gli ambienti di vita, che escludeva che vi fossero dei veri "non esposti", con il conseguente rischio di sovra- o sotto- stima dei casi di neoplasia, anche in relazione al ruolo di potente fattore moltiplicativo, rappresentato dal fumo di sigaretta, nella genesi del tumore polmonare, anche se non per il mesotelioma; e dunque con ulteriore problema della valutazione retrospettiva, qualitativa/quantitativa, dell'esposizione ad amianto negli ambienti di lavoro e di vita, per l'eventuale presenza di tumori polmonari, dovuti interamente o in parte ad altre cause, con conseguenti pressioni di tipo economico, sia da parte dei sostenitori delle fibre di amianto, sia da parte dei fautori delle fibre alternative.

Nel 1965 fu pubblicato il II volume<sup>326</sup>, con un capitolo sull'asbestosi curato da Fati, il quale, oltre a descrivere la malattia in modo moderno ed esauriente, elencava tra le complicanze sia il cancro del polmone sia il mesotelioma della pleura (Wagner) e del peritoneo (Keal) e il Donna<sup>327</sup> descrisse l'associazione tra mesotelioma pleurico e asbestosi polmonare.

La Corte Costituzionale dichiarava l'illegittimità dell'art.74, Il comma del DPR 30/6/65 n.1124, nella parte in cui non poneva, agli effetti della rendita, chi era colpito da malattia professionale nella stessa condizione di chi era invece colpito da infortunio sul lavoro.

Emilio Sartorelli, nel XV Congresso Internazionale di Medicina del Lavoro, che si tenne a Vienna nel 1966, espose un riepilogo dei suoi studi sulla compromissione della diffusione alveolo-capillare nell'asbestosi, con la sintesi dei suoi studi nel *Methoden en régime stable pour l'étude de la diffusion pulmonaire du CO dans l'asbestose*<sup>328</sup>, e l'anno successivo Enrico Vigliani partecipò al XIX Convegno dell'Accademia Americana di Medicina del Lavoro a San Francisco, cui tenne la relazione *Practice of occupational medicine in the Clinica del Lavoro "Luigi Devoto"*<sup>329</sup>, nella quale riassumeva la storia e l'attività della Clinica "Devoto", e i risultati al 1966, e cioè la diagnosi di 49 casi di asbestosi, e lo stesso anno nel partecipare al IV Congresso Nazionale della Società Italiana di Cancerologia, presentò con il Prof. Forni una relazione (*I tumori professionali del polmone*<sup>330</sup>), nella quale vennero riepilogati i dati sui tumori professionali del polmone, causati dall'amianto, presente anche negli ambienti di vita.

La Conferenza Internazionale (*Internationale Konferenz über die biologischen Wirkungen des Asbestos*<sup>331</sup>) sull'asbestosi, che si tenne nel 1968 a Dresda, permise di fare il punto su tutte le conoscenze dalla mineralogia, ai modelli di patogenesi sperimentale, alle metodiche di radiologia diagnostica, alle prove spirometriche, e venne confermato che l'amianto era un cancerogeno, come confermavano tra l'altro tutti gli studi sui mesoteliomi pleurici e peritoneali e sui cancri polmonari.

Il Vigliani vi intervenne con dei collaboratori, e con lo studio *Studies on "in vitro" cytotoxicity of asbestos dusts*<sup>332</sup> dimostrarono la citotossicità dell'asbesto richiamando

<sup>326</sup> Id., II vol. Milano 1965.

<sup>327</sup> A. Donna, O. Campobasso & al., *Associazione tra mesotelioma pleurico e asbestosi polmonare*, Riv. Anat. Patol. Oncol. 27 : 28 – 35, 1965.

<sup>328</sup> E.Sartorelli, *Methoden en régime stable pour l'étude de la diffusion pulmonaire du CO dans l'asbestose*, da Atti del XV Congresso Intern. Di Medicina del Lavoro, Vienna 1966.

<sup>329</sup> E.C.Vigliani, *Practice of occupational medicine in the Clinica del Lavoro "Luigi Devoto"*, Arch. Environ Health, 17: 135-142, 1968.

<sup>330</sup> E.C.Vigliani, A.Forni, *I tumori professionali del polmone*, Atti IV Congresso Nazionale Società Italiana di Cancerologia, 6 (2):77-83, 1967.

<sup>331</sup> *Internationale Konferenz über die biologischen Wirkungen des Asbestos*, Dresden aprile 1968.

<sup>332</sup> E.Parazzi, B.Pernis, G.C.Secchi, E.C.Vigliani, *Studies on "in vitro" cytotoxicity of asbestos dusts*, Med.Lav. 59 (10):561-574, 1968.

l'indagine epidemiologica *Epidemiological study of asbestos workers in northern Italy*<sup>333</sup> sui lavoratori dell'amianto nel Nord Italia, che poi resero pubblici anche nel nostro paese.

Ne seguì la pubblicazione di due fondamentali lavori del Vigliani, il primo *The fibrogenic response to asbestos*<sup>334</sup>, relativo alla risposta fibrogenetica del polmone alle fibre d'amianto, l'altro, *Frequenza dell'asbestosi e cause di morte tra gli asbestosici indennizzati nella provincia di Torino*<sup>335</sup>, sulla frequenza dell'asbestosi e sulle cause di morte tra i malati di asbestosi indennizzati nella provincia di Torino. Quest'ultimo venne letto nel corso del Convegno sulle Patologie da Asbesto, tenutosi a Torino nel giugno '68, in presenza di numerosi politici, sindacalisti e studiosi, tra i quali il prof. Cesare Rotta e il prof. Lorenzo Crosetti, succedutisi nella direzione della Sanità FIAT di quel periodo. Questo studio fece emergere che nella provincia di Torino, tra il '43 e il '67, erano stati indennizzati per asbestosi 607 lavoratori, di cui 195 deceduti (16 per neoplasie polmonari o pleuriche; uno solo proveniente dalle cave, e ben 15 dalle manifatture); nel marzo '68 risultavano assicurati 2305 operai.

J.E. Cotes nel 1968 ha pubblicato la II edizione del testo inglese *Lung function*<sup>336</sup> sulla funzionalità polmonare, con ampia retrospettiva sull'evoluzione delle prove di funzionalità respiratoria e descrizione delle più recenti acquisizioni in materia e l'anno dopo in Sud Africa S. Williams, ha pubblicato *Asbestosis bibliography*<sup>337</sup>, con un'ampia rassegna bibliografica di tutta la letteratura sull'amianto, con riassunto degli articoli relativi al periodo 1960-1968.

L'osservanza dei limiti di esposizione all'amianto introdotti a partire dal '69-'72, determinò per i nuovi esposti un radicale cambiamento del quadro clinico, con comparsa di reperti radiologici sfumati dopo 10-20 anni di esposizione, uniti ad una lieve compromissione funzionale respiratoria e a positività per la ricerca nell'escreato dei corpuscoli dell'asbesto e dei siderociti. In termini giudiziari, si è pertanto passati da un contesto di omicidio colposo ad un'eventuale presenza di lesioni colpose sporadiche. E' in ogni caso necessario evitare di esporre ad amianto dei fumatori, dei soggetti affetti da patologie di tipo auto-immune (es. lupus eritematoso, artrite reumatoide ecc.) e delle persone con infezioni croniche delle vie aeree. Nei pazienti affetti da segni iniziali di malattia asbestosica, è inoltre indispensabile cessare quanto prima l'esposizione morbigena, perché l'unica soluzione è la prevenzione primaria, anche in coloro che sono stati già esposti, nel senso di non continuare l'inalazione di fibre, in quanto il rischio è proporzionale all'intensità e alla durata dell'esposizione.

L'Associazione Internazionale di Medicina del Lavoro<sup>338</sup>, Sottocomitato per l'asbestosi, nel 1970, celebrò a Cagliari il XXXIII Congresso Nazionale di Medicina del Lavoro, con una tavola rotonda sulla diagnosi radiologica, sulle prove funzionali e sulle indagini ambientali relative alle patologie correlate ad esposizione ad amianto e lo stesso anno Giovanni Berlinguer ha pubblicato *La salute nelle fabbriche*<sup>339</sup>, nel quale venivano raccolte le testimonianze degli operai sulle condizioni di lavoro nelle principali aziende nazionali, e risultava che oltre il 60% delle aziende aveva problemi legati alle polveri, conseguenti soprattutto ad una mancata o insufficiente aspirazione.

### **2.23. Le lotte del movimento operaio, la conferma degli studi, le loro pubblicazioni nel periodo 1971-1980**

<sup>333</sup> E.C.Vigliani, I.Ghezzi, P.Maranzana, B.Pernis, *Epidemiological study of asbestos workers in northern Italy*, Med.Lav. 59 (8-9): 481-485, 1968.

<sup>334</sup> E.C.Vigliani, *The fibrogenic response to asbestos*, Med.Lav. 59 (6-7):401-410, 1968.

<sup>335</sup> E.C.Vigliani, P.Maranzana, I.Ghezzi, *Frequenza dell'asbestosi e cause di morte tra gli asbestosici indennizzati nella provincia di Torino*, da Atti del Convegno di Studi sulla Patologia da Asbesto, Torino 21 giugno 1968.

<sup>336</sup> J.E.Cotes, *Lung function*, Blackwell Ed., Oxford 1968.

<sup>337</sup> S.Williams, *Asbestosis bibliography*, State Library Ed., Pretoria 1969.

<sup>338</sup> Atti del XXXIII Congresso Nazionale di Medicina del Lavoro, Cagliari 1970.

<sup>339</sup> G.Berlinguer, *La salute nelle fabbriche*, Laterza Ed., Bari 1970.

Nel XXXIV Congresso della Società Italiana di Medicina del Lavoro e Igiene Industriale (S. Vincent 1971), Rubino<sup>340</sup> espose i primi casi di mesotelioma pleurico verificatisi in provincia di Alessandria, nell'indotto del cemento - amianto.

Nel 1972 Selikoff<sup>341</sup> segnalava l'associazione tra inquinamento degli ambienti di vita e mesotelioma negli abitanti della città di New York, e suddivideva le esposizioni in occupazionali dirette e indirette, ambientali e familiari; nel 1973 Bianchi<sup>342</sup> segnalava quelli insorti a Trieste nell'ambito della cantieristica navale.

Nel 1973 si tenne a Lione un importantissimo Convegno Internazionale (*Biological effects of asbestos*<sup>343</sup>), dal quale emerse con chiarezza che tutti i tipi di amianto risultano cancerogeni per l'uomo; tra i relatori non vi furono studiosi italiani. Venne allegata la parte del testo con le comunicazioni relative alle caratteristiche chimiche dell'asbesto, ai corpi ferruginosi, al rapporto tra immunologia ed asbestosi, all'importanza dei fattori chimici nei meccanismi eziologici delle patologie da amianto.

Sempre nel 1973 fu pubblicata una nuova edizione dell'*Encyclopédie de médecine, d'hygiène et de sécurité du travail* del BIT<sup>344</sup>, in cui la voce "asbestosi" risultava già esauriente sin dalla stesura del Carozzi del lontano 1938, e nella quale vengono ulteriormente descritte tutte le complicazioni tra le quali quelle neoplastiche e le modalità per prevenirle, e lo stesso anno Vigliani pubblicò *Valutazione del rischio pneumoconioso, ruolo svolto dai fattori infettivi*<sup>345</sup>, circa la valutazione del ruolo svolto dai fattori infettivi nella pneumoconiosie, e nell'*Enciclopedia del Diritto*<sup>346</sup> c'è la voce "igiene del lavoro", con ulteriori aggiornamenti sul tema, concentrato sui mezzi di protezione individuali e le principali norme di prevenzione e buona tecnica, ulteriormente approfonditi nel 1974 da C.Smuraglia nell'articolo *La sicurezza del lavoro e la sua tutela penale*<sup>347</sup>, pubblicato nella "Rivista di diritto del lavoro", richiamando la necessità della tutela giuridica della sicurezza del lavoro, nella evoluzione legislativa, fino allo Statuto dei lavoratori, con la legge 300 del 1970, che all'art. 9 contemplava la possibilità di controllare direttamente i rischi, in stretta correlazione a quanto già contemplato nella Carta Costituzionale, nell'art. 2087 del Codice Civile, nei Regolamenti preventivi, Codice Penale e altre leggi, tutte collegate nel generale dovere di sicurezza.

Nel 1974, la II edizione dell'Enciclopedia ha sviluppato il tema delle sostanze cancerogene<sup>348</sup>, soffermandosi sul loro meccanismo d'azione e proponendo una dettagliata classificazione delle varie sostanze; l'asbesto veniva riportato tra gli agenti chimici inorganici che determinavano sarcomi e mesoteliomi sperimentali nei ratti, e carcinoma broncogeno e mesoteliomi nell'uomo, con richiamo alle diverse teorie sulla cancerogenesi.

La Legge n.780 del 27/12/1975<sup>349</sup> estendeva la valutazione globale del danno, in pazienti affetti da pneumoconiosi, anche a tutte le forme morbose dell'apparato respiratorio e

<sup>340</sup> G.F. Rubino, G. Scansetti & al., *Epidemiologia del mesotelioma pleurico in aree industriali urbane*, Med. Lav. 7 – 8 : 219 – 315, 1972.

<sup>341</sup> I.J.Selikoff, W.J.Nicholson, A.M.Langer, *Asbestos Air Pollution*, Arch. Environ. Health, 25:1-13, 1972.

<sup>342</sup> C. Bianchi, L. Di Bonito & al., *Esposizione lavorativa all'asbesto in 20 casi di mesotelioma diffuso della pleura*, Min. Med., 64 : 1724 – 1727, 1973.

<sup>343</sup> W.H.O., *Biological effects of asbestos*, IARC Ed., Lyon 1973.

<sup>344</sup> BIT, *Encyclopédie de médecine, d'hygiène et de sécurité du travail*, vol.I A-K, Genève 1973.

<sup>345</sup> E.C.Vigliani, *Valutazione del rischio pneumoconioso, ruolo svolto dai fattori infettivi*, Med.Lav. 64 (9-10), 1973.

<sup>346</sup> *Enciclopedia del Diritto*, XXIII, Giuffrè Ed., 1973.

<sup>347</sup> C.Smuraglia, *La sicurezza del lavoro e la sua tutela penale*, in "Rivista di diritto del lavoro", VIII- Giuffrè Ed., Milano 1974.

<sup>348</sup> *Id.*, voce "sostanze cancerogene", II edizione, USES, Firenze 1974.

<sup>349</sup> Proposta di Legge n.793/C del 20/9/72, *Estensione dei benefici previsti dalla L.27/7/62 n.1115 ai superstiti dei lavoratori colpiti da silicosi, associata o no ad altre forme morbose, contratta nelle miniere di carbone in Belgio*, - Proposta di Legge n.245/C del 12/6/72, *Modifica alle norme sulla prevenzione e l'assicurazione obbligatoria contro*

cardiocircolatorio ad esse associate. Gli atti preparatori della legge, evidenziavano la volontà unanime delle forze politiche, allora presenti e votanti, per il superamento del concetto di “diagnosi” ancorata in senso stretto all’evidenza della radiografia toracica tradizionale, in quanto responsabile di sottostima; più esattamente, dai lavori della XIII Commissione della Camera dei Deputati (VI Legislatura) e della 530° seduta pubblica del Senato della Repubblica, si evinceva chiaramente che tutti i gruppi parlamentari, le associazioni di categoria, gli imprenditori, l’istituto assicuratore ed i tecnici, ritenevano utile superare il precedente restrittivo concetto di rischio e di entità dell’esposizione, per giungere ad un contesto dove il lavoro non era più causa ma occasione di malattia, senza necessità di valori-soglia di esposizione e con estensione delle prestazioni assicurative a tutti i casi di silicosi ed asbestosi anche “associate” ad altre malattie dell’apparato respiratorio e cardio-circolatorio, e non più soltanto alla TBC polmonare in fase attiva. La L.780/75 all’art.4 riprese il concetto di “associazione” come complemento di unione, ben espresso con questo termine, che designa non solo la coesistenza, bensì anche l’interazione anatomico-funzionale o eziopatogenetica.

Nel 1975 Mirabella<sup>350</sup> pubblicava una revisione della letteratura medica sui tumori pleuro-polmonari in asbestosici sottoposti ad autopsia, da cui risultava che la neoplasia è presente nel 40% dei casi.

Nel 1976 veniva pubblicato uno studio sulla mortalità da mesoteliomi in lavoratori esposti ad amianto in un’industria tessile<sup>351</sup>.

Nel 1977 Francesco e Annamaria Candura pubblicarono *Il pericolo non è un mestiere*<sup>352</sup>, con il quale tracciarono la storia e le prospettive della medicina del lavoro, dai primi scioperi dei lavoratori egizi, fino alla descrizione dell’organizzazione del lavoro nell’antica Cina e India, dove anche le assenze per malattia venivano retribuite, e nel quale sono riportati i contratti di lavoro dell’antica Grecia, di Roma repubblicana (istituzione delle corporazioni) ed imperiale, e le prime norme igieniche introdotte già nella civiltà minoica a Creta.

Venne poi descritta la realtà medievale (tutela degli infortuni da parte dei Longobardi), con lo sviluppo degli scambi dei manufatti artigianali attraverso i mercanti e l’istituzione delle prime casse di mutuo soccorso, gestite dalle varie corporazioni. Gli autori hanno sottolineato l’importanza dell’opera di Bernardo Ramazzini e infine analizzano il concetto di rischio, dal quale scaturisce la prevenzione delle tecnopatie.

Nel 1978 Selikoff osservò che il mesotelioma era capace di manifestarsi, nel soggetto suscettibile, anche in seguito ad inalazione di una quantità straordinariamente piccola di fibre di amianto, definite *trigger dose* o dose innescante<sup>353</sup>: l’autore riportava poi nello stesso testo 24 casi di mesoteliomi in famigliari di lavoratori esposti.

Giovanni Berlinguer, nel 1979 aggiornava la voce “igiene del lavoro” dell’*Enciclopedia Treccani*<sup>354</sup>, sottolineando che “*malgrado il moltiplicarsi di conoscenze sulle cause di malattia collegate all’attività produttiva, l’espansione capitalistica coincidente con la prima rivoluzione industriale causò tuttavia ciò che Marx definì genocidio pacifico*”.

Nel 1979 si tenne a Caracas la V Conferenza Internazionale delle Pneumoconiosi

---

la silicosi e l’asbestosi- Disegno di Legge n.886/S del 21/2/73, *Miglioramento al trattamento economico degli infortunati del lavoro già liquidati in capitale o rendita vitalizia* - Commissione 13/C, seduta 19/11/75 - 530° seduta pubblica/S del 17/12/75 - Legge n.780 del 27/12/75, *Norme concernenti la silicosi e l’asbestosi, nonché la rivalutazione degli assegni continuativi mensili agli invalidi liquidati in capitale*, G.U. 22/1/76 n.19.

<sup>350</sup> F. Mirabella, *Su danni oncogeni pleuro-polmonari autopicamente provati, di una silicosi in aumento (asbestosi)*, Med. Lav., 66 : 192 – 211, 1975.

<sup>351</sup> M.L.Newhouse, G.Berry, *Predictions of mortality from mesothelial tumours in asbestos factory workers*, Br.J.Ind.Med., 33:147-151, 1976.

<sup>352</sup> F. Candura, A.Candura, *Il pericolo non è un mestiere*, SUGARCo Ed., Milano 1977.

<sup>353</sup> I.J. Selikoff, *Asbestos and disease*, Academic Press, New York 1978.

<sup>354</sup> G.Berlinguer, voce *Igiene del lavoro*, IV appendice, 1961-1978, *Enciclopedia italiana di Scienze, Lettere ed Arti*, Treccani Ed., Roma 1979.



(*VthInternational Pneumoconiosis Conference*<sup>355</sup>), in cui, per quanto riguarda l'amianto, vennero comparate le varie tecniche di conteggio delle fibre, nei campionamenti ambientali delle diverse lavorazioni.

Nello stesso anno venne pubblicato il libro di Crepet, *Medicina del Lavoro*<sup>356</sup>, nel quale venne trattato l'argomento dell'associazione tra amianto e cancro polmonare, già nota intorno al 1930, riportando i lavori di Mc Donald (minatori), Meurman (minatori), Doll (tessili), Newhouse (tessili), Selikoff (coibentatori). Furono segnalati casi di mesotelioma in minatori (Wagner e Webster), nell'impiego di crocidolite (Newhouse e Tompson), nella cantieristica navale (Mc Ewen, Elmes, Hain, Zielhaus e Gobbato), nella produzione di manufatti (Mc Donald); vennero poi focalizzate le manifestazioni pleuriche benigne "a colata di cera", spesso non associate a fibrosi asbestosica e ritenute un segno di pregressa esposizione ad asbesto, anche non professionale ma prolungata nel tempo. Spesso tali lesioni apparivano in abitanti di zone limitrofe ad un giacimento o ad una manifattura, e non sono segni premonitori di mesotelioma (Rubino e Scansetti).

Nel 1979 A. Azara ed E. Eula hanno aggiornato la voce "igiene e sicurezza del lavoro" del *Novissimo Digesto*<sup>357</sup>, e nello stesso anno nel *Dizionario etimologico della lingua italiana*<sup>358</sup>, I volume, viene riportata la definizione di "cancro" (dal greco *καρκίνος* = granchio e dal latino *cancrum* = granchio, per analogia delle ramificazioni del tumore con le zampe del granchio), utilizzato per la prima volta da D.Cavalca nel 1342.

Nel 1980 Desoille pubblicava *Précis de Médecine du Travail*<sup>359</sup>, che ribadiva i concetti espressi negli altri trattati, e contemporaneamente venne proposta una nuova classificazione<sup>360</sup> delle radiografie per le pneumoconiosi.

Nello stesso anno Pettinati e Perrelli pubblicano *Elementi di medicina preventiva dei lavoratori*<sup>361</sup>, con il quale veniva sottolineata l'importanza della prevenzione delle tecnopatie, in particolare delle pneumoconiosi, e del rischio di neoplasie, elencando i pregi e i difetti dei vari mezzi di protezione, e le modalità per la corretta esecuzione degli esami funzionali di monitoraggio, e nello stesso anno venne ristampata la VI edizione della pubblicazione *The diseases of occupation* sulle tecnopatie di Hunter<sup>362</sup>, che riassumeva tutte le vicende storiche, cliniche e preventive relative all'utilizzo dell'amianto.

Contemporaneamente, venne pubblicato il testo americano *Sourcebook on Asbestos Disease* di Peters & Peters<sup>363</sup>, che analizzava gli aspetti medici, legali ed ingegneristici collegati all'impiego dell'amianto; gli autori focalizzavano anche le problematiche relative all'ipersensibilità individuale, e indicano le norme di buona tecnica in uso presso i militari.

Nel 1980 fu pubblicata dalla Clinica Devoto un'interessante analisi del fenomeno infortunistico in fabbrica (*Proposta di un metodo di raccolta di elaborazione e controllo dei dati relativi al fenomeno infortunistico in fabbrica*<sup>364</sup>), dalla quale si evidenziava la possibilità, da parte dell'azienda, di ottenere uno sconto o un aumento del 30% del tasso medio nazionale, a seconda di un decremento o di un incremento delle prestazioni, rispetto alla media nazionale del settore. Storicamente già dall'Editto di Rotari del 643, gli impresari

<sup>355</sup> ILO, *VthInternational Pneumoconiosis Conference*, Caracas 1978.

<sup>356</sup> M.Crepet, *Medicina del Lavoro*, UTET, Torino 1979.

<sup>357</sup> A.Azara, E.Eula, *Novissimo Digesto Italiano*, IX, UTET, Torino 1979.

<sup>358</sup> M.Cortelazzo, P.Zolli, *Dizionario etimologico della lingua italiana*, 1/A-C, Zanichelli Ed., Bologna 1979 - *Id.*, 3/I-N, 1983 - *Id.*, IV/O-R, 1985 - *Id.*, 5/S-Z, 1988.

<sup>359</sup> H.Desoille, *Précis de Médecine du Travail*, Masson Ed., Paris 1980.

<sup>360</sup> Occupational Safety and Health Series n.22 (Rev.), *Guidelines for the use of ILO International Classification of radiographs of pneumoconioses*, ILO Geneva 1980.

<sup>361</sup> L.Pettinati, G.Perrelli, *Elementi di medicina preventiva dei lavoratori*, Cortina Ed., Torino 1980.

<sup>362</sup> D.Hunter, *The diseases of occupation*, Hodder & Stoughton Ed., London 1980.

<sup>363</sup> G.A.Peters, B.J.Peters, *Sourcebook on Asbestos Disease*, Garland SPTM Ed., N.Y. 1980.

<sup>364</sup> N.Di Credico, F.Merluzzi, A.Grieco, *Proposta di un metodo di raccolta di elaborazione e controllo dei dati relativi al fenomeno infortunistico in fabbrica*, Assessorato Sanità Regione Lombardia, 1980.

edili vengono obbligati a risarcire gli infortuni. Pare che le prime assicurazioni<sup>365</sup> siano state stipulate nel XIV sec. per i lavoratori delle miniere di sale di Wieliczka, in Polonia, dopo il regno di Casimiro il Grande (1333-1370).

Nell'articolo della Clinica Devoto si precisava che la FIAT, nel 1973, su una base salariale di 700 miliardi, ha versato all'INAIL circa 21 miliardi di premi assicurativi; pertanto, considerando la possibilità di uno sconto o di un aggravio del 30%, potevano essere spesi in più o risparmiati ogni anno oltre 6 miliardi di lire.

#### **2.24. L'emersione della normativa comunitaria, e la prosecuzione del dibattito scientifico sul rischio morbigeno indotto dalle fibre di amianto, attraverso la Direttiva 477/83/CEE, e le premesse per la messa al bando dell'amianto (1981-1990)**

Nel 1981, in *Dizionari del diritto privato, 2. Diritto del Lavoro*<sup>366</sup>, G. Marino sviluppò le questioni inerenti l'ambiente di lavoro, tracciando il rapporto uomo-macchina-ambiente, nella sua complessa globalità (cfr. artt. 32-35-41 Cost., art.2087 c.c., art.9 st.lav.), e il 02.04.81 la Corte Costituzionale con la Sentenza n. 64, sancì che anche in caso di silicosi e asbestosi il grado minimo di inabilità permanente indennizzabile doveva essere l'11% come nel caos degli infortuni sul lavoro o di altre tecnopatie industriali e agricole, con conseguente estensione del numero dei beneficiari.

Nello stesso anno in Italia veniva pubblicato il lavoro di A.C.Braun, *La storia del cancro, sulla sua natura, cause e possibilità di controllo*<sup>367</sup>, nel quale al capitolo 1 c'era la rassegna delle origine storiche del concetto di cancro e sui primi reperti clinici nell'antichità (Egitto 1500 a.C.), e sull'uso del termine da parte di Ippocrate nel V secolo a.C., per il tumore del seno, dello stomaco e dell'utero; e delle prime relazioni tra cancro ed esposizioni ambientali risalenti già al 1775 (spazzacamini inglesi e cancro dello scroto), e la successiva introduzione dei concetti fondamentali sulla loro natura come introdotti tra la fine del XVIII sec. e l'inizio del XIX sec., grazie agli studi del fisiologo e anatomico francese Bichat; e sul fatto che tra i lavoratori che respiravano polveri di amianto vi era una incidenza di tumori polmonari più elevata che nel resto della popolazione; nei capitoli successivi vennero approfondite le caratteristiche delle cellule neoplastiche (metabolismo, crescita, replicazione, mutazioni ecc.), oltre alla bibliografia finale.

A Padova, in occasione del IV Congresso Nazionale di Medicina del Lavoro, F.D'Orsi, E.Munafò, A.Serio, S.Battisti, U.Cappelli, presentarono una relazione sulla *Esposizione ad asbesto nelle officine delle Ferrovie dello Stato: criteri di prevenzione*<sup>368</sup>, nel quale si evidenziava come i ferrovieri fossero esposti sia ad anfiboli (amosite e crocidolite) sia a crisotilo, con indicazione della composizione dei principali prodotti contenenti amianto di normale utilizzo nel settore, nel quale spesso si usava spruzzarlo, o utilizzarlo in fiocchi, oppure come amiantite, corde e nastri, con indicazione dei valori ambientali riscontrati nelle diverse lavorazioni, e un esame dei materiali alternativi, con le loro temperature di decomposizione (lana di roccia 800°C).

Sempre nel 1981 Enterline in *Proportion of cancer Due to Exposure to Asbestos*<sup>369</sup> segnalava che in tutte le patologie da amianto è presente una relazione dose-risposta, anche se a basse dosi la valutazione del rischio risulta complessa.

Nel 1981 venne pubblicata su una rivista specialistica inglese un'interessante *review A guide to compensation for asbestos-related diseases*<sup>370</sup> che elencava le manifestazioni

<sup>365</sup> M.Bariéty, C.Coury, *Histoire de la Médecine*, Fayard Ed., 1963.

<sup>366</sup> N.Irti, *Dizionari del diritto privato, 2. Diritto del Lavoro*, Dell'Olio, Varese 1981.

<sup>367</sup> A.C.Braun, *La storia del cancro, sulla sua natura, cause e possibilità di controllo*, Liviana E., Padova 1981.

<sup>368</sup> F.D'Orsi, E.Munafò, A.Serio, S.Battisti, U.Cappelli, *Esposizione ad asbesto nelle officine delle Ferrovie dello Stato: criteri di prevenzione*, Atti 44° Congresso Nazionale della Società Italiana di Medicina del Lavoro e di Igiene Industriale, Padova 1981.

<sup>369</sup> P.E.Enterline, *Proportion of cancer Due to Exposure to Asbestos*, Bambury report, 9:19-26, 1981.

cliniche correlate all'amianto [corpuscoli dell'asbesto, alterazioni pleuriche (placche ialine o calcifiche, pleuriti, versamenti), asbestosi, carcinoma bronchiale, mesotelioma pleurico e peritoneale].

Nel 1982 venne pubblicata la traduzione di una Storia della Medicina francese<sup>371</sup>, che riportava al III vol. la storia del cancro, con un *escursus* dei vari reperti e delle nozioni scientifiche a partire dall'Egitto e dalla Grecia antica sino al Medioevo ed al Rinascimento, per giungere alla fine del '700, con l'esame degli studi del Pott, Bichat, Müller, fondatori della moderna oncologia, citando l'amianto tra le sostanze chimiche capaci di indurre nell'uomo delle neoplasie.

Nel 1982, nella *Rivista degli infortuni e delle malattie professionali* dell'INAIL, si riferiva della concessione del premio Buccheri-La Ferla<sup>372</sup> per il biennio '81-'82 a Irving Selikoff, per i suoi studi sull'amianto: lo studioso americano, direttore dell'istituto di Scienze Ambientali di New York, nel corso della premiazione, affermò che “*nei prossimi vent'anni vi saranno 200 decessi alla settimana nei soli Stati Uniti dovuti a tumori provocati dalla lavorazione dell'amianto*”<sup>373</sup>; nello stesso anno alla Fondazione Carlo Erba, Pernis, con lo studio *L'immunocitologia del polmone nelle fibrosi polmonari croniche*<sup>374</sup>, espose le varie teorie relative alle fibrosi polmonari croniche, e nello stesso anno Goldsmith pubblicò *Asbestos as a Systemic Carcinogen: The Evidence from Eleven Cohorts*<sup>375</sup>, un interessante lavoro sulla cancerogenicità sistemica dell'amianto, meritevole di un'attenta lettura per l'importanza e l'attualità dell'argomento in ambito scientifico.

Sempre nel 1982 W.J.Nicholson, J.Perkel, I.J.Selikoff, pubblicarono *Occupational Exposure to Asbestos: population at Risk and Projected Mortality - 1980-2030*<sup>376</sup>, con una valutazione della mortalità degli esposti ad asbestos negli anni 1980/2030, con una previsione che la riduzione dei livelli di esposizione non avrebbe determinato una diminuzione del numero di neoplasie, la cui incidenza si sarebbe ridotta molto modestamente.

Sul III volume del 1983 si riportava l'etimologia di “*neoplasia*”, termine usato per la prima volta da Lessona nel 1875 e ripreso dalla definizione di “*neoplasma*” di Canini del 1865.

Nel 1983 Rubino in *Le malattie da asbesto*<sup>377</sup> riassunse le conoscenze relative alle patologie da amianto, per un testo di aggiornamento rivolto a tutta la classe medica italiana; e sempre nel 1983 venne pubblicata la II<sup>a</sup> ristampa del testo di *Medicina del Lavoro*<sup>378</sup> di Vigliani e Bonsignore, nel quale, a pag. 266, si affermava che “*.....sono numerosi i casi di mesoteliomi nei quali non è stato possibile documentare un'esposizione professionale o accidentale ad amianto*”.

Alla Fondazione Carlo Erba venne presentata da J. R. Rüttner una relazione *Il problema dei mesoteliomi in Svizzera*<sup>379</sup>, pubblicato nello stesso anno il lavoro di Rutstein *Sentinel health events: a basis for physician recognition and publican health surveillance*<sup>380</sup>, nel quale i mesoteliomi sono considerati un “evento sentinella” di precedenti esposizioni ad amianto.

<sup>370</sup> M.G.Britton, D.T.D.Huges, T.J.G.Phillips, *A guide to compensation for asbestos- related diseases*, Br.Med.J. 282:2107-2111, 1981.

<sup>371</sup> *Storia della medicina*, vol.III, Walk Over Italiana, Bergamo 1982.

<sup>372</sup> INAIL, *Rivista degli infortuni e delle malattie professionali*, LXIX, 4-5, 1982.

<sup>373</sup> Id., LXIX, 6, 1982.

<sup>374</sup> B.Pernis, *L'immunocitologia del polmone nelle fibrosi polmonari croniche*, Fondazione Carlo Erba, Milano 1982.

<sup>375</sup> J.R.Goldsmith, *Asbestos as a Systemic Carcinogen: The Evidence from Eleven Cohorts*, Am.J.Ind.Med., 3:341-348, 1982.

<sup>376</sup> W.J.Nicholson, J.Perkel, I.J.Selikoff, *Occupational Exposure to Asbestos: population at Risk and Projected Mortality- 1980-2030*, Am.J.Ind.Med.3:259-311, 1982.

<sup>377</sup> G.F.Rubino, *Le malattie da asbesto*, Fed.Med., XXXVI-2:144-152, 1983.

<sup>378</sup> E.C.Vigliani, A.D.Bonsignore, *Medicina del Lavoro*, ECIG, Genova 1983.

<sup>379</sup> J. R. Rüttner, *Il problema dei mesoteliomi in Svizzera*, Fondazione Carlo Erba, Milano 1983.

<sup>380</sup> D.D. Rutstein, R.J. Mulla & al., *Sentinel health events: a basis for physician recognition and publican health surveillance*, Am. J. Public. Health 73 : 1054 – 1062, 1983.

Nel 1984 Saffiotti alla Fondazione Carlo Erba presentava una relazione dal titolo *Nuove ricerche sulla patogenesi del cancro polmonare*<sup>381</sup>, con la quale ha illustrato le nuove ricerche sulla patogenesi del cancro polmonare, e ha sostenuto che l'identificazione di due geni capaci di trasmettere la suscettibilità all'azione degli agenti promoventi (TPA).

Nello stesso anno, sempre alla Fondazione Carlo Erba, viene tenuto un Convegno sui *Nuovi metodi di indagine nelle pneumopatie professionali*<sup>382</sup>, ripreso in seguito sulla rivista "La Medicina del Lavoro" nel 1985. I relatori G.F.Rubino, G. Discalzi, E. Pira, A. Forni, M.C. Guerrieri, G. Chiappino, M. Marconcini, A.M. Farro, F. Cottino, A. Bo, A. Favero, C. Ponzetti, G. Aceto, hanno illustrato la tecnica del lavaggio bronco-alveolare nelle pneumopatie, la TAC nelle pleuropatie e la scintigrafia con Ga67 nelle pneumoconiosi.

R. Murray in *Asbestos in the Soviet Union*<sup>383</sup> sostenne, per quanto riguarda l'insorgenza di neoplasie polmonari, la mancata conferma di sinergismo moltiplicativo tra fumo ed amianto e l'estrema rarità di mesoteliomi nei lavoratori sovietici esposti a crisotilo; ha ricordato infine che il MAC di 2 mg/m<sup>3</sup> di polvere totale di amianto è stato fissato in seguito ad esperimenti su animali.

Sempre nel 1984, in base ad uno studio sull'acqua potabile contaminata *Asbestos in drinking water*<sup>384</sup>, venne riportata la possibilità che l'ingestione di fibre di asbesto possa determinare patologie ad essa correlate.

Sul IV vol. del 1985 si riportavano il prefissoide "onco", l'aggettivo "oncogeno", utilizzato nel 1925-26 da E. Centanni a proposito dei virus oncogeni, ed i sostantivi "oncologia" e "oncoterapia".

Nel 1985 L. Grilli sviluppava in *Diritto penale del lavoro, in Teoria e pratica del diritto*<sup>385</sup>, il concetto di tutela penale della sicurezza sul lavoro.

Nel 1985 l'USL 12 di Genova pubblicò *Un'esperienza di bonifica da amianto in ambiente di lavoro, in Il rischio neoplastico da amianto nei luoghi di lavoro e nell'ambiente di vita*<sup>386</sup>, relativa alla bonifica dell'amosite presente nei Cantieri Navali Riuniti, e segnalò la necessità di verificare il rispetto delle norme di buona tecnica nel corso dell'intervento, perché in caso contrario ci sarebbero stati dei rischi per i lavoratori e per l'ambiente.

Nello stesso anno venne pubblicata la II<sup>a</sup> edizione della *Enciclopedia Medica Italiana*<sup>387</sup>, in cui la voce "pneumoconiosi" fu compilata da Candura e Moscaio: il testo conteneva un'accurata descrizione dell'asbestosi, in cui si ricordava che la sua associazione con il cancro polmonare era stata osservata fin dal 1930, mentre quella tra amianto e mesotelioma pleurico fin dal 1960.

Nell'edizione del 1955 della stessa enciclopedia, la voce "pneumoconiosi" era stata invece curata da Redaelli<sup>388</sup>, direttore dell'istituto di Anatomia Patologica dell'Università di Milano, che cita tra le complicanze dell'asbestosi il cancro polmonare, ma non il mesotelioma.

Nel 1986 ancora alla Fondazione Carlo Erba si organizzò una tavola rotonda *Problemi*

<sup>381</sup> U. Saffiotti, *Nuove ricerche sulla patogenesi del cancro polmonare*, Fondazione Carlo Erba, Milano 1984.

<sup>382</sup> G.F. Rubino, G. Discalzi, E. Pira, A. Forni, M.C. Guerrieri, G. Chiappino, M. Marconcini, A.M. Farro, F. Cottino, A. Bo, A. Favero, C. Ponzetti, G. Aceto, *Nuovi metodi di indagine nelle pneumopatie professionali*, Fondazione Carlo Erba, Milano 1984.

<sup>383</sup> R. Murray, *Asbestos in the Soviet Union*, Lancet 155-156, 21 luglio 1984.

<sup>384</sup> P. Toft, M.E. Meek, D.T. Wigle, J.C. Méranter, *Asbestos in drinking water*, Critical Review Environ. Control, 14 (2):151-197, 1984.

<sup>385</sup> L. Grilli, *Diritto penale del lavoro, in Teoria e pratica del diritto*, Giuffrè Ed., Milano 1985.

<sup>386</sup> C. Calabresi, *Un'esperienza di bonifica da amianto in ambiente di lavoro, in Il rischio neoplastico da amianto nei luoghi di lavoro e nell'ambiente di vita*, Arco Ed., 161-165, 1985.

<sup>387</sup> *Enciclopedia Medica Italiana*, II edizione, USES, Firenze 1985 - *Id.*, vol. VII, I edizione, Sansoni Ed., Firenze 1955.

<sup>388</sup> A. Codignola, *L'Italia e gli italiani di oggi*, Il Nuovo Mondo Ed., Genova 1947.

*medici dell'esposizione alla polvere di amianto*<sup>389</sup>, alla quale intervennero G.F.Rubino, D.Bonsignore, G.Chiappino, A.Donna, M.Governa, G.Piolatto, e durante la quale furono valutati i nuovi criteri di diagnosi dell'asbestosi, la pericolosità delle fibre di vetro e il loro effetto oncogeno.

La conferenza generale dell'Organizzazione Internazionale del Lavoro, convocata a Ginevra dal Consiglio di Amministrazione dell'ufficio internazionale del lavoro nella 72° sessione del 4/6/1986, sul presupposto delle precedenti Convenzioni e raccomandazioni *sul cancro professionale* (1974), *sull'inquinamento dell'aria, rumore e vibrazioni* (1977), *sui servizi per la salute nell'ambito del lavoro* (1985), *l'elenco delle malattie professionali nella sua versione riveduta nel 1980, allegata alla Convenzione sulle prestazioni in caso di infortunio sul lavoro e malattia professionale* (1964), nonché la «raccolta di direttive pratiche sulla sicurezza nell'utilizzazione dell'amianto», pubblicato dall'Ufficio Internazionale del Lavoro nel 1984, ha deciso di adottare le proposte "relative alla sicurezza nell'utilizzazione dell'amianto", con la Convenzione n° 162.

Le norme di questa Convenzione sono contemplate in 30 articoli.

L'art. 10 statuisce: *Qualora ciò sia necessario per tutelare la salute dei lavoratori, e realizzabile dal punto di vista tecnico, la legislazione nazionale deve prevedere una o più delle seguenti misure: Capoverso a): "Ogni qualvolta ciò sia possibile, la sostituzione dell'amianto o di alcuni tipi di amianto o di alcuni prodotti contenenti amianto con altri materiali o prodotti, o l'impiego di tecnologie alternative che la autorità competente valuti da un punto di vista scientifico come innocue o meno nocive;*

Nell'elenco non è presente la Repubblica Italiana che tra gli Stati Membri non ha ancora ratificato la Convenzione n° 162 della Organizzazione Internazionale del Lavoro, *relativa alla sicurezza nell'utilizzazione dell'amianto*.

Il Ministero della Sanità, con Ordinanza del 26/6/1986 (*Restrizioni all'immissione sul mercato ed all'uso della crocidolite e dei prodotti che la contengono*)<sup>390</sup>, ha emanato delle restrizioni all'immissione sul mercato ed all'uso della crocidolite e dei prodotti che la contenevano, non applicabili al settore dei trasporti, ex art.1. Con Circolare n.45 del 10/7/86 (*Piano di interventi e misure tecniche per la individuazione ed eliminazione del rischio connesso all'impiego di materiali contenenti amianto in edifici scolastici e ospedalieri pubblici e privati*)<sup>391</sup>, il Ministero della Sanità si occupava dei rischi connessi con l'impiego di amianto negli edifici, segnalando che "*l'OMS ha recentemente riconosciuto l'impossibilità di individuare per l'amianto una concentrazione nell'aria che rappresenti un rischio nullo per la popolazione, date le proprietà cancerogene di questo inquinante*"; sul documento vengono poi stabilite delle norme volte a localizzare le strutture edilizie contenenti amianto, a determinare il livello di contaminazione e a fornire direttive tecniche per la bonifica.

Con Decreto Ministeriale 16/10/1986, vennero integrate le norme del DPR n.128 del 9/4/59, in materia di controllo dell'aria nelle attività estrattive dell'amianto.

Nel 1986 l'U.S.-EPA propose negli Stati Uniti (*Asbestos;Proposed mining and Import Restrictions and Proposed Manufacturing Importation and processing Prohibitions*)<sup>392</sup>, la proibizione dell'impiego dell'amianto, sul presupposto che in base ai dati disponibili neanche la riduzione a 0,2 ff/cc proposta dall'OSHA sarebbe stata efficace per rimuovere il rischio di cancro da amianto.

<sup>389</sup> G.F.Rubino, D.Bonsignore, G.Chiappino, A.Donna, M.Governa, G.Piolatto, *Problemi medici dell'esposizione alla polvere di amianto*, Fondazione Carlo Erba, Milano 1987.

<sup>390</sup> Ordinanza Ministero Sanità del 26/6/86, *Restrizioni all'immissione sul mercato ed all'uso della crocidolite e dei prodotti che la contengono*, G.U.n.157 del 9/7/1986 .

<sup>391</sup> Circolare Ministero Sanità n.45 del 10/7/1986, *Piano di interventi e misure tecniche per la individuazione ed eliminazione del rischio connesso all'impiego di materiali contenenti amianto in edifici scolastici e ospedalieri pubblici e privati*, G.U. n.169 del 23/7/86.

<sup>392</sup> EPA: *Asbestos;Proposed mining and Import Restrictions and Proposed Manufacturing Importation and processing Prohibitions*, Federal Register vol.51 n.19:3738-3759, 1986.

Il Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale, con Decreto del 21/1/1987 (*Norme tecniche per l'esecuzione di visite mediche periodiche ai lavoratori esposti al rischio di asbestosi*)<sup>393</sup>, ha abolito per i lavoratori esposti al rischio asbestosi l'obbligo della radiografia del torace, potenzialmente nociva e spesso non attendibile nei casi iniziali, che in precedenza era previsto nel corso della visita preventiva e di quelle periodiche annuali, e l'ha sostituita con almeno tre dei seguenti indicatori: 1) la ricerca dei corpuscoli dell'asbesto nell'espettorato, 2) siderociti nell'espettorato, 3) rantolini crepitanti basali molto fini e persistenti nel tempo, 4) insufficienza respiratoria restrittiva, 5) compromissione della diffusione alveolo-capillare ai gas durante le prove spirometriche.

Tutte queste metodiche derivano dallo sviluppo della ricerca scientifica svolta negli anni precedenti e riportata dettagliatamente nell'elaborato.

Attualmente per la diagnosi di asbestosi occorrono i seguenti requisiti:

- esposizione ad amianto per almeno 2 anni se elevata, e per almeno 5 anni se lieve.
- intervallo di almeno 10 anni tra l'inizio dell'esposizione e insorgenza della malattia.
- presenza di due segni maggiori (evidenza radiologica = o > s 1/1, riduzione della CV) o

di un segno maggiore e uno minore (riduzione TLCO, crepitii basali).

La diagnosi differenziale dell'asbestosi deve essere fatta con le pneumopatie interstiziali di altra natura (es. fibrosi polmonare idiopatica, da collagenopatie, da emorragie polmonari, da proteinosi alveolare, da amiloidosi, da malattie ereditarie, da radiazioni, da farmaci antibiotici e chemioterapici, da gas, fumi e vapori ecc.)

L'esposizione professionale ad amianto può determinare anche pleuriti acute e lesioni benigne della pleura. Queste ultime non determinano solitamente una compromissione funzionale, a meno che non siano concomitanti all'asbestosi, e compaiono dopo almeno 20 anni dall'avvenuta esposizione; esse non sono manifestazioni precancerose, e si presentano in tre forme diverse: - atelettasie rotonde (rare), - ispessimenti pleurici diffusi (esiti di pregresse pleuropatie acute con versamento) - placche pleuriche circoscritte (spesso bilaterali e simmetriche).

Nel 1987, D.Carullo redigeva nel *Commentario del Codice Civile*<sup>394</sup> un'ampia trattazione della norma di cui all'art. 2087 c.c., avente ad oggetto la tutela delle condizioni di lavoro.

Recentemente a tali pleuropatie, in passato ritenute solo un segno di pregressa esposizione, è stato attribuito il significato di affezione morbosa; gli ispessimenti pleurici (o placche pleuriche circoscritte e/o diffuse) costituiscono, insieme al versamento pleurico benigno, la malattia pleurica benigna<sup>395</sup>. La diagnosi di questa patologia, secondo Cotes<sup>396</sup>, si basa su :

- Pregressa esposizione ad amianto, con reazioni pleuriche maggiormente correlate alla distanza dall'inizio dell'esposizione che all'entità della stessa, e con latenza di circa 15 anni. Spesso vi è un lento aumento di volume delle placche; i versamenti durano a lungo e tendono a recidivare dopo il drenaggio

- Quadro clinico paucisintomatico

- Quadro radiologico con placche localizzate inizialmente in sede parieto-basale o in corrispondenza del tratto centrale del diaframma. I versamenti sono molto spesso bilaterali.

- Quadro funzionale con deficit di tipo restrittivo<sup>397</sup>, senza riduzione della diffusione alveolo-capillare.

<sup>393</sup> Decreto Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale del 21/1/1987, *Norme tecniche per l'esecuzione di visite mediche periodiche ai lavoratori esposti al rischio di asbestosi*, G.U. n.35 del 12/2/1987.

<sup>394</sup> V.Carullo, *Commentario del Codice Civile*, V-I, UTET, Torino 1987.

<sup>395</sup> P. Boffetta, *Health Effects of Asbestos Exposure in Humans: a Quantitative Assessment*, Med. Lav. 1998; 89: 471-480.

<sup>396</sup> J.E. Cotes, J. Steel, *Work Related Lung Disorders*, Ed. Blackwell Scientific Publications, 1987.

<sup>397</sup> M.R. Beckelake, *Asbestos Related Diseases of the Lung and Other Organs*, Am. Rev. Resp. Dis.,1976, 114, 187 - 227.

Nel caso di estensione marcata degli ispessimenti, se lo spessore è di almeno 5 mm con estensione ad almeno il 25% della parete toracica bilaterale o oblitterazione di entrambi i seni costo-frenici, si parla di “fibrosi pleurica diffusa”. In questi casi non si tratta più solo di un segno di esposizione, ma di un’affezione morbosa da amianto<sup>398</sup>, che comporta una riduzione della compliance torace-polmone, con conseguente indebolimento dell’apparato respiratorio.

Nel 1987 E.Raffn, B.Korsgaard pubblicarono, *Asbestos exposure and carcinoma of penis*<sup>399</sup>, relativo a 6 casi di carcinoma del pene in esposti nel settore del cemento-amianto.

Nello stesso anno la IARC (Monographs supplement 7, *Asbestos [group 1]*)<sup>400</sup> ha inserito tutti i tipi di asbesto tra le sostanze cancerogene del gruppo 1. Sempre nel 1987 l’U.S.-EPA mise in atto un piano di intervento per eliminare l’amianto da tutte le scuole pubbliche e private (*Asbestos-containing Materials in Schools*)<sup>401</sup>.

Ancora nel 1987, al Convegno di Fiuggi sull’inquinamento, venne segnalato come il cemento-amianto, e i materiali di attrito delle automobili, per la presenza di asbesto, avesse determinato la contaminazione delle aree urbane (G.Chiappino, G.Scansetti, K.H.Friedrichs, M.Patroni, *Rilascio, inalazione, patologia da fibre inorganiche naturali e sintetiche, in Inquinamento in ambienti di vita e di lavoro: esperienze e linee di intervento*)<sup>402</sup>.

Contemporaneamente M.Patroni, R.Trimarchi, F.Andreoletti, V.Foà, G.Chiappino pubblicavano un lavoro (*Il rischio occupazionale nell’industria italiana del cemento-amianto*)<sup>403</sup>, che sottostimava enormemente il rischio morbigeno, fino a giungere alla previsione che a partire da quel periodo non ci fossero altri rischi, rispetto a quelli pregressi anche se si sottolinea che anche il vinil-amianto potesse rilasciare molte fibre nel corso dell’impianto, della manutenzione o di elevato degrado.

Sempre del 1987, su Lancet, venne pubblicato un lavoro di A.M.Langer, R.P.Nolan, S.H.Constantopoulos, H.M. Moutsopoulos dal titolo *Association of mesothelioma and pleural mesothelioma with exposure to tremolite-containing whitewash*<sup>404</sup>, relativo a 6 decessi per mesoteliomi da tremolite, su 600 morti in un villaggio del nordovest della Grecia, in cui le abitazioni erano state imbiancate con calce contenente questo anfibolo.

Inoltre K. Mc Connochie, L. Limonato, P. Mavrides, P. Christofides, F.D. Pooley, J.C. Wagner, in *Mesothelioma in Cyprus: the role of tremolite*<sup>405</sup>, vennero descritti dei mesoteliomi da tremolite, inspirata negli ambienti di vita a Cipro, a causa dell’abitudine degli abitanti di dipingere le case con una calce bianca che contiene questo anfibolo.

□□Nel 1988, con circolare n.23 del 12 maggio, l’INAIL inviò ai vice direttori generali, ai dirigenti delle unità centrali e periferiche ed ai coordinatori generali delle consulenze professionali centrali, il testo delle sentenze della Corte Costituzionale n.179 del 10/2/88 (estensione dell’indennizzo alle patologie non tabellate, purchè provate) e n.206 dell’11/2/88 (esclusione dei termini), relative alle modiche del sistema di assicurazione obbligatoria contro

<sup>398</sup> 399 G.Chiappino, G. Pierucci, *Benign Pleuropathies due to Asbestos: their clinical prognostic significance and the medicolegal aspects*, Med. Lav., 1992, 83 (3) p 244 –8.

<sup>399</sup> E.Raffn, B.Korsgaard, *Asbestos exposure and carcinoma of penis*, Lancet p. 1394, 12 dicembre 1987.

<sup>400</sup> IARC Monographs supplement 7, *Asbestos (group 1)*, 106-116, 1987.

<sup>401</sup> EPA: *Asbestos-containing Materials in Schools*, Federal register vol.52 n.210 : 41826-41905, 1987.

<sup>402</sup> G.Chiappino, G.Scansetti, K.H.Friedrichs, M.Patroni, *Rilascio, inalazione, patologia da fibre inorganiche naturali e sintetiche, in Inquinamento in ambienti di vita e di lavoro: esperienze e linee di intervento*, Atti del Convegno Nazionale ECO-Fiuggi’87, Acta Medica Ed. e Congressi: 135-151, 1987.

<sup>403</sup> M.Patroni, R.Trimarchi, F.Andreoletti, V.Foà, G.Chiappino, *Il rischio occupazionale nell’industria italiana del cemento-amianto*, Med.Lav. 78:351-359, 1987

<sup>404</sup> A.M.Langer, R.P.Nolan, S.H.Constantopoulos, H.M. Moutsopoulos, *Association of mesothelioma and pleural mesothelioma with exposure to tremolite-containing whitewash*, Lancet, 25 aprile 1987.

<sup>405</sup> K. Mc Connochie, L. Limonato, P. Mavrides, P. Christofides, F.D. Pooley, J.C. Wagner, *Mesothelioma in Cyprus : the role of tremolite*, Thorax 42 : 342 – 347, 1987.

le malattie professionali<sup>406</sup>.

Nello stesso anno si tenne a Bologna un Convegno sul *Le broncopneumopatie ambientali*<sup>407</sup>, nel quale ci fu l'intervento di Ciaccia che sottolineò il rischio dovuto alle fibre alternative all'amianto (lana di vetro, lana di roccia e lana di scoria).

Nello stesso anno la Rivista INAIL riferiva la concessione del premio Buccheri-La Ferla per la medicina del lavoro al prof. Rubino<sup>408</sup>, per gli studi sull'amianto e i suoi sostituti negli ambienti di vita<sup>409</sup>.

Sul V vol. del 1988, si ricorda l'etimologia del termine "tumore" (dal latino *tumor* = gonfiore, tumefazione), impiegato prima del 1575 da G.Dalla Croce e usato per indicare forme benigne e maligne.

Con D.M. del 20/6/1988, pubblicato sulla G.U. n.151 del 29/6/88, vennero aumentati i premi assicurativi per le pneumoconiosi.

Nel 1988 l'Istituto Superiore di Sanità<sup>410</sup> pubblicava un rapporto sulla mortalità per tumore maligno della pleura in Italia tra il 1980 e il 1983, segnalando che in quel periodo si sono avuti 2.372 decessi per mesotelioma, avvenuti soprattutto nelle città in cui è presente la cantieristica navale (Genova, La Spezia, Livorno, Savona, Taranto) e in provincia di Alessandria, per la produzione di manufatti in cemento - amianto (Casale Monferrato).

Ancora nel 1988 veniva pubblicato un lavoro (*Asbestos-contaminated drinking water: its impact on household air*)<sup>411</sup> di J.S.Webber, S.Syrotynski, M.V.King, sulla contaminazione dell'acqua potabile con fibre di amianto, e sulla loro capacità di determinare a sua volta un aumento dell'inquinamento ambientale di circa 10 volte nell'ambiente nel quale veniva erogata.

Nel 1988 venne poi redatta da N.Castellino, M.Mazzella di Bosco, A.Paoletti, L.Pecora, N.Sannolo *I primi 50 Congressi della Medicina del Lavoro italiana (1907-1987)*<sup>412</sup>, nella cui prefazione si faceva riferimento alle difficoltà incontrate da questa disciplina per sostenere la sua autonomia nel mondo del lavoro e dell'ambiente scientifico, richiamando l'articolo scritto dal Ferrannini nel 1947 sui problemi connessi all'inizio di tale insegnamento, avvenuto nel 1907 a Napoli.

Seguirono poi le recensioni dei temi congressuali:

1.quella sull'asbestosi, nella quale, a pag.124, si segnalava che concentrazioni 0,2 ff/cc si ritrovano a non meno di 3-4 Km dalla cava di Balangero; l'articolo richiamava poi le pubblicazioni presentate nei Convegni del 1930 a Roma, del 1970 a Cagliari e del 1971 a St.Vincent.

2.quella sull'igiene industriale, nella quale si ricordava la mostra permanente di Igiene Industriale di Torino, presentata nel corso del III Congresso Nazionale del 1911 e il dibattito interdisciplinare, intitolato "*Ingegneri, igienisti e Medicina del Lavoro*" e svoltosi a Firenze nel corso del V Congresso Nazionale del 1922; faceva seguito una rassegna dei principali argomenti di igiene industriale, trattati nel corso degli anni, tra cui le raccomandazioni in

<sup>406</sup> INAIL, circolare n.23, 12/5/1988 - Sentenza n.179 del 10/2/1988, Corte Costituzionale - Sentenza n.206 dell'11/2/1988, Corte Costituzionale.

<sup>407</sup> F.Zanardi, P.Pitotto, A.D.Bonsignore, P.Pieri, A. Ciaccia, A.Papi, De Vecchi, P.Ricci, *Le broncopneumopatie ambientali*, A.N.M.A.F.S. Bologna 1988.

<sup>408</sup> INAIL, *Rivista degli infortuni e delle malattie professionali*, LXXV,6, 1988.

<sup>409</sup> G.F.Rubino, *L'amianto ed i suoi sostituti negli ambienti di vita*, Conferenza dell'ottobre '89 presso la villa Tornabuoni Lemmi di Careggi.

<sup>410</sup> C. Bruno, P. Comba, M. Desantis, F.Malchiodi, *Mortalità per tumore maligno della pleura in Italia: 1980 - 1983*, Istituto Superiore di Sanità, Roma 1988.

<sup>411</sup> J.S.Webber, S.Syrotynski, M.V.King, *Asbestos-contaminated drinking water: its impact on household air*, Environ. Res. 46, 153-167, 1988.

<sup>412</sup> N.Castellino, M.Mazzella di Bosco, A.Paoletti, L.Pecora, N.Sannolo, *I primi 50 Congressi della Medicina del Lavoro italiana (1907-1987)* Ist.Poligrafico e Zecca dello Stato, Roma 1988.



merito ai procedimenti di campionamento e caratterizzazione delle fibre di asbesto (Cagliari 1970) e la valutazione del rischio pneumoconiogeno (Pisa del 1972).

3. quella sulla tutela previdenziale della patologia da lavoro, nella quale si segnalava che il 17/4/1872 fu inaugurato, nel teatro Argentina in Roma, il I Congresso operaio nazionale, che aveva all'ordine del giorno il tema "come provvedere una pensione all'operaio assolutamente inabile al lavoro"; che fu interrotto dalla contestazione operaia. L'articolo ricordava poi che l'8/7/1833, con la Legge n.1473, veniva sancita la costituzione della "Cassa nazionale d'assicurazione per gli infortuni degli operai sul lavoro", con sede centrale a Milano, e con R.D. 19/12/1901 veniva istituita, "presso il Ministero dell'Agricoltura, Industria e Commercio, una Commissione (di cui facevano parte tra gli altri Devoto, Sanarelli, Mangiagalli e Loriga) per lo studio delle malattie professionali, in vista di un'apposita legge assicurativa". Venne poi riportata la prima descrizione di pneumoconiosi istologica, fatta dal Puccini nel 1958. La pubblicazione proseguiva con una sezione di "Notizie e curiosità", nella quale, a proposito del III Congresso di Torino del 1911, venne segnalato che la FIAT, con lettera del suo Presidente comm. Alessandro Marangoni, rimise la somma di £100 quale contributo per le spese, e questi perciò stesso risultava anche tra i Membri del Comitato d'Onore e tra i Congressisti.

Vennero poi elencati i più antichi maestri di Medicina del Lavoro, con i relativi profili: Bernardino Ramazzini, Luigi Devoto, Luigi Ferrannini, Gaetano Pieraccini, Nicolò Castellino, Luigi Carozzi.

Il testo si concludeva con le tabelle riassuntive degli argomenti trattati nei diversi Congressi, elencati in ordine cronologico e in ordine alfabetico.

Ancora nel 1988 venne pubblicato uno studio di T.F.Mancuso, *Relative Risk of Mesothelioma Among Railroad Machinists Exposed to Chrysotile*<sup>413</sup>, sui macchinisti delle ferrovie statunitensi esposti al crisotilo, divisi in due sottocoorti in rapporto alla data di assunzione: nel primo gruppo nel quale c'erano stati 156 decessi, dei quali 14 erano dovuti a mesoteliomi e 11 a tumori del polmone; nel secondo gruppo (assunzioni più recenti) su 40 decessi soltanto 5 erano dovuti a tumori polmonari e 1 a mesotelioma.

Nel 1989, veniva pubblicata nella *Enciclopedia Giuridica Treccani*<sup>414</sup> la voce "igiene e sicurezza del lavoro", redatta da C. Smuraglia, e in quello stesso anno una indagine epidemiologica di E. Merler e E. Chellini, sulla frequenza dell'asbestosi e altre patologie asbesto correlate in Italia (*Epidemiologia dei tumori primitivi della pleura*<sup>415</sup>), nella quale si evidenzia come tra i 3000 titolari di rendita per asbestosi, la maggior parte sono residenti in Piemonte, Lombardia, Liguria, Campania e Puglia, con precedenti lavorativi per lo più nel settore del cemento-amianto, della cantieristica navale e della produzione di freni e frizioni.

Nel 1989 la IARC pubblicò la rassegna *Non-occupational exposure to mineral fibres* di J.Bignon, J.Peto e R.Saracci, circa l'esposizione non occupazionale a fibre minerali<sup>416</sup>, nella quale si faceva riferimento ad uno studio dell'Istituto Superiore di Sanità, che valutava la presenza di fibre minerali e di polvere nei polmoni di persone che abitavano in aree urbane. Nello stesso anno un piccolo studio di coorte, *Mortality Among Employees of an Ontario Factory that Manufactured Construction Materials Using Chrysotile Asbestos and Coal Tar Pitch*<sup>417</sup>, M.M.Finkelstein evidenziava un incremento di tutti tipi di neoplasie in esposti a crisotilo; lo stesso anno, vennero pubblicati due studi, rispettivamente *Amosite mesothelioma*

<sup>413</sup> T.F.Mancuso, *Relative Risk of Mesothelioma Among Railroad Machinists Exposed to Chrysotile*, Am.J.Ind.Med., 13:639-657, 1988.

<sup>414</sup> C.Smuraglia, voce "igiene e sicurezza del lavoro" - *Enciclopedia Giuridica*, vol.XV, Treccani Ed., Roma 1989.

<sup>415</sup> E.Merler, E.Chellini, *Epidemiologia dei tumori primitivi della pleura*, Annali Ist.Sup.Sanità, 28:133-146, 1992.

<sup>416</sup> J.Bignon, J.Peto, R.Saracci, *Non-occupational exposure to mineral fibres*, IARC S.P.n.90, Lyon 1989.

<sup>417</sup> M.M.Finkelstein, *Mortality Among Employees of an Ontario Factory that Manufactured Construction Materials Using Chrysotile Asbestos and Coal Tar Pitch*, Am.J.Ind.Med., 16:281-287, 1989.

*in a cohort of asbestos workers*<sup>418</sup> di J.Ribak, H.Seidman, I.J.Selikoff, relativo ad un aggiornamento di uno studio precedente, nel quale è emerso che su 820 esposti in maniera breve ma intensa, c'erano stati 17 casi di mesotelioma pleurico e 9 peritoneali; il secondo, *Mortality Among Employees of an Ontario Factory Manufacturing Insulation Materials from Amosite Asbestos*<sup>419</sup>, di M.M.Finkelstein, relativo alla coorte di 133 persone, tra i quali vengono diagnosticati 4 tumori del polmone e 2 del peritoneo.

Nel 1990, l'Istituto Superiore di Sanità pubblicò *Ricerche ed indagini sull'asbesto in Italia: bibliografia analitica 1930-1990*<sup>420</sup>, un'interessante rassegna bibliografica sulle ricerche relative alle patologie da amianto, svolte in Italia dal 1930 al 1990, includendo spesso i riassunti dei lavori citati. Questa iniziativa, già intrapresa all'estero sia per l'asbestosi sia per tutte le pneumoconiosi, riprendeva due pubblicazioni precedenti dello stesso istituto, che nell'82 avevano portato alle stampe il periodo 1930-1982 (cfr. ISTISAN 1982/18), e nell'89 il periodo 1983-1989 (cfr. ISTISAN '89/21).

Nello stesso anno venne pubblicato un lavoro, *Asbestos Content of Lung Tissue, Lymph Nodes and Pleural Plaques from Former Shipyard Workers*<sup>421</sup>, di R.F.Dodson, M.G.Williams, C.J.Corn, A.Brollo, C.Bianchi, sul contenuto d'amianto nel tessuto polmonare, nei linfonodi tracheali e nelle placche pleuriche di coibentatori di navi, rilevato in corso di autopsia, e venne segnalata la diversa *clearance* a seconda del tipo di amianto. Nello stesso anno vi furono tre segnalazioni relative ad asbesto e tumori renali, *Re: Asbestos and Kidney Cancer*<sup>422</sup> di P.E.Enterline, V.Enderson. Sempre nel 1990 venne pubblicato un testo sulle applicazioni della tomografia assiale computerizzata ad alta risoluzione (HRCT)<sup>423</sup> nelle pneumoconiosi, con un capitolo dedicato ai segni patognomonic dell'asbestosi (placche pleuriche, presenti anche nei fumatori non esposti, e fibrosi interstiziale).

Un editoriale inglese del 1990 evidenzia la possibilità di inquinamento del talco da parte della tremolite, *On talc. tremolite and tergiversation*<sup>424</sup>, con conseguenti patologie neoplastiche.

## **2.25. La messa al bando dell'amianto, e il progresso della medicina del lavoro (1991-2000), conferma del rischio anche a basse dosi**

Nel 1991 venne pubblicato *Mineral fibers and health*<sup>425</sup> di D.Liddell, K.Miller, con interessanti notizie sulle prime indagini eseguite in Inghilterra nel 1898 dall'Ispettorato del Lavoro, i quali sostengono che il crisotilo appare più pericoloso degli anfiboli negli esperimenti sugli animali, ma meno pericoloso per l'uomo, come pure sono rischiose le fibre alternative.

Nello stesso anno venne pubblicato lo studio di R. Calisti e A. Sgarzi, *Asbestosi in un*

<sup>418</sup> J.Ribak, H.Seidman, I.J.Selikoff, *Amosite mesothelioma in a cohort of asbestos workers*, Scand.J.Work Environ Health 15:106-110, 1989.

<sup>419</sup> M.M.Finkelstein, *Mortality Among Employees of an Ontario Factory Manufacturing Insulation Materials from Amosite Asbestos*, Am.J.of Ind.Med., 15:477-481, 1989.

<sup>420</sup> L.Paoletti, M.Diociaiuti, A.Torrice, S.Cavallo, M.De Santis, C.P.Vollono, M.Maggini, G.M.Petrelli, G.Donelli, *Ricerche ed indagini sull'asbesto in Italia: bibliografia analitica 1930-1990*, Istituto Superiore di Sanità, Roma 1990.

<sup>421</sup> R.F.Dodson, M.G.Williams, C.J.Corn, A.Brollo, C.Bianchi, *Asbestos Content of Lung Tissue, Lymph Nodes and Pleural Plaques from Former Shipyard Workers*, Am.Rew.Respir.Dis. 142:843-847, 1990.

<sup>422</sup> P.E.Enterline, V.Enderson, *Re: Asbestos and Kidney Cancer*, Am.J.Ind.Med. 17:645-646, 1990 - M.Maclure, Id., 647-648, 1990 - A.H.Smith, Id., 649-650, 1990.

<sup>423</sup> G.F.Pistolesi, C.Procacci, *Vademecum alla tomografia assiale computerizzata del torace - cap.XXI, Patologia interstiziale*, Piccin Ed., Padova 1990.

<sup>424</sup> R. Reger, W.K.C. Morgan, *On talc. tremolite and tergiversation*, Br. J. Of Ind. Med. 47 : 505 – 507, 1990.

<sup>425</sup> D.Liddell, K.Miller, *Mineral fibers and health*, CRC Press, Boca Raton 1991.

*autotrasportatore: caso clinico e analisi dell'esposizione*<sup>426</sup>, relativo ad un caso di asbestosi in un camionista, che aveva inalato le fibre di amianto presenti nell'aria proveniente, attraverso il riscaldamento, dal vano motore, nel quale era contenuto del materiale isolante in amianto.

La Direttiva della Commissione CEE del 3/12/1991<sup>427</sup>, dopo aver richiamato tutti i provvedimenti precedenti relativi all'amianto, vietava l'immissione sul mercato e l'uso di 5 anfiboli (crocidolite, amosite, antofillite, actinolite e tremolite), e si regolamentava l'uso del crisotilo, vietandone l'immissione sul mercato in 14 diverse situazioni (es. giocattoli, filtri, tessuti ecc.)

Nel 1991 Enterline in *Changing attitudes and opinions regarding asbestos and cancer 1934-1965*<sup>428</sup> riassume le varie testimonianze scientifiche in ordine al rapporto tra asbesto e cancro, esposte a livello internazionale tra il 1934 e il 1965, con una tabella molto esplicativa delle posizioni dei vari autori, sia in ordine al carcinoma polmonare sia in ordine al mesotelioma.

L'insorgenza dei tumori polmonari dovuti ad amianto si verificava di solito dopo 15 anni dall'inizio dell'attività lavorativa, ed era favorita da esposizioni intense e prolungate ad amianto e dalla concomitante azione del fumo di sigaretta (effetto sinergico moltiplicativo).

Da un punto di vista istologico, erano più frequenti le neoplasie di tipo squamoso rispetto agli adenocarcinomi e agli *oatcell*.

Sul piano clinico, non vi erano elementi differenziali specifici rispetto alle neoplasie polmonari non dovute ad amianto, per cui, in assenza di fibrosi polmonare e di esposizione consistente, risultava problematico stabilire un nesso causale tra attività lavorativa e tumore. Infatti in Germania ed in Inghilterra il cancro polmonare veniva indennizzato come malattia da amianto soltanto quando si associava ad asbestosi.

Nel 1991 venne pubblicato un articolo, *Translocation of Inhaled Asbestos Fibers from the Lung to Other Tissues*<sup>429</sup>, redatto da Y.Suzuki e N.Kohyama, sulla migrazione delle fibre di amianto inalate dal polmone agli altri tessuti, nel quale si constatava una maggiore capacità di migrazione del crisotilo rispetto all'amosite.

Sempre in quell'anno l'Accademia delle Scienze di New York pubblicava l'annale *The third wave of asbestos disease: exposure to asbestos in place*<sup>430</sup> sulla "terza ondata" dei disturbi da amianto, in cui P.J. Landrigan e H. Kazemi posero in evidenza l'insorgenza di mesoteliomi tra gli insegnanti di alcune scuole americane, inquinate da amianto; inoltre in una rivista oncologica italiana, venne pubblicato l'articolo *Mesotelioma pleurico in barbiere, da esposizione indiretta ad asbesto*<sup>431</sup>, di C. Maltoni, C. Pinto, G. Gardini, A. Belli e C. Tabanelli, su un caso di mesotelioma pleurico in un barbiere, per esposizione indiretta ad asbesto, le cui fibre erano presenti sui capelli polverosi degli operai impiegati in una vicina azienda di cemento - amianto in Emilia.

Ancora nel 1991 autori australiani, A. J. Rogers, J. Leigh & al., in *Relationship between lung asbestos fiber type and concentration and relative risk of mesothelioma - a case control*

---

<sup>426</sup> R.Calisti, A Sgarzi, *Asbestosi in un autotrasportatore: caso clinico e analisi dell'esposizione*, Med.Lav.82:30-37, 1991.

<sup>427</sup> Direttiva 91/659/CEE, G.U. CEE 31/12/91.

<sup>428</sup> P.H.Enterline, *Changing attitudes and opinions regarding asbestos and cancer 1934-1965*, Am.J.Ind.Med. 20:685-700, 1991.

<sup>429</sup> Y.Suzuki, N.Kohyama, *Translocation of Inhaled Asbestos Fibers from the Lung to Other Tissues*, Am.J.Ind.Med. 19:701-704, 1991.

<sup>430</sup> P.J. Landrigan, H. Kazemi, *The third wave of asbestos disease: exposure to asbestos in place*, Annals of New York Academy of Sciences, vol.643, 1991

<sup>431</sup> C. Maltoni, C. Pinto, G. Gardini, A. Belli, C. Tabanelli, *Mesotelioma pleurico in barbiere, da esposizione indiretta ad asbesto*, Acta Oncologica, 12 (5): 465 - 471, 1991.

*study*<sup>432</sup>, evidenziarono una relazione lineare tra concentrazione di fibre di asbesto nei polmoni e rischio di mesotelioma.

Nel 1992 venne segnalato da Chiappino e Pierucci, con l'articolo *Le pleuropatie benigne da amianto: significato clinico prognostico ed aspetti medico-legali*<sup>433</sup>, l'incremento delle pleuropatie benigne in assenza di asbestosi, in esposti ad amianto; tali lesioni non devono essere valutate solo come indicatori di pregressa esposizione, ma come vere manifestazioni morbose.

Con il D.Lgs.n.77 del 25/1/1992 l'Italia ha attuato la Direttiva CEE 88/364<sup>434</sup>, nella quale veniva tutelata la salute dei lavoratori contro i rischi di esposizione relativi a 4 agenti chimici cancerogeni: 2-naftilamina, 4-aminodifenile, benzidina e 4-nitrodifenile; le visite mediche relative a queste esposizioni debbono essere svolte anche da medici competenti.

La Legge n.257 del 27/3/1992<sup>435</sup> contiene le norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto. Con questo provvedimento si impediva l'estrazione, l'importazione, e la lavorazione dell'amianto in tutti i settori produttivi.

Nel 1992 G.Marando, nella voce *La sicurezza del lavoro nel sistema della giurisprudenza*, in *Teoria e pratica del Diritto n.59*<sup>436</sup>, si cimentava in un'esegesi dell'art.2087 del c.c., introdotto nel 1942 al fine di garantire "una nuova e più efficiente tutela della personalità del lavoratore, nella sua interezza, obbligando l'imprenditore all'adozione di tutte le misure di salvaguardia suggerite dalla particolarità del lavoro, esperienza e tecnica".

Nello stesso anno D.Politanò redigeva la voce "igiene e sicurezza del lavoro (tutela penale)" sul *Digesto delle Discipline Penali*<sup>437</sup>, con un esame attento dell'intera materia.

Nel 1992-93 ci furono diverse segnalazioni<sup>438</sup> sulla insufficiente tutela per la salute dei lavoratori, in ragione dei valori-limite ambientali, per le fibre di amianto, che apparivano troppo elevati, sino al 1970, nonostante che le conoscenze scientifiche indicassero già allora la necessità di ridurre ulteriormente l'esposizione.

Il Decreto Legge n.169 del 5/6/1993, convertito nella Legge n.271 il 4/7/1993, conteneva disposizioni urgenti per i lavoratori del settore dell'amianto, anche in riferimento alle norme della Costituzione Italiana<sup>439</sup>, negli art.1 ("l'Italia è una Repubblica democratica, fondata sul lavoro....") - 32 ("la Repubblica tutela la salute come fondamentale diritto dell'individuo e interesse della collettività, e garantisce cure gratuite agli indigenti...") - 35 ("la Repubblica tutela il lavoro in tutte le sue forme e le sue dimensioni...") e 41("l'iniziativa economica privata è libera. Non può svolgersi in contrasto con l'utilità sociale, o in modo da recare danno alla sicurezza, alla libertà, alla dignità umana..."), ribadisce l'obbligo del rispetto delle norme igieniche, volte a tutelare tutti i cittadini, compresi gli ipersensibili.

<sup>432</sup> A. J. Rogers, J. Leigh & al., *relationship between lung asbestos fiber type and concentration and relative risk of mesothelioma – a case control study*, Cancer 67 : 1912 – 1920, april 1991.

<sup>433</sup> G.Chiappino, G.Pierucci, *Le pleuropatie benigne da amianto: significato clinico prognostico ed aspetti medico-legali*, Med.Lav. 83:244-248, 1992.

<sup>434</sup> D.Leg. 25/1/92 n.77, *Attuazione della Direttiva 88/364/CEE in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro*, s.o. G.U.n.36 del 13/2/92.

<sup>435</sup> Legge n.257 del 27/3/1992, *Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto*, s.o. G.U. n.87 del 13/4/1992.

<sup>436</sup> G.Marando, *La sicurezza del lavoro nel sistema della giurisprudenza*, in *Teoria e pratica del Diritto n.59*, Giuffrè Ed., Milano 1992.

<sup>437</sup> D.Politanò, voce "igiene e sicurezza del lavoro (tutela penale)" - *Digesto VI*, UTET, Torino 1992.

<sup>438</sup> W.A.Cook, *TLVs for asbestos*, Am.J.of Ind.Med., 21:765-766, 1992 - G.V.Coles, *TLVs for asbestos*, Am.J.of Ind.Med., 23:955-957, 1993 - M.Corn, *TLVs for asbestos*, id., 959 - T.F.Mancuso, *TLVs for asbestos*, id., 961-965 - G.H.Schepers, *TLVs for asbestos*, id., 967-969.

<sup>439</sup> V.Falzone, F.Palermo, F.Cosentino, *La Costituzione della Repubblica italiana, illustrata con i lavori preparatori*, Mondadori ed., Milano 1976.

Nel 1993 veniva riportato un caso di mesotelioma pleurico osservato in un idraulico, *Descrizione di un caso di mesotelioma pleurico osservato in un idraulico; casistiche degli anni precedenti in Toscana: prospettive di interventi di prevenzione*<sup>440</sup>, per inalazione di fibre di amianto dalle guarnizioni dei tubi e dai manufatti in cemento - amianto.

Sempre nel 1993 veniva segnalato un caso di mesotelioma pleurico da asbesto in un marinaio di leva della Marina Militare<sup>441</sup>, addetto - macchine, esposto all'amianto contenuto nel materiale coibente.

Nel 1993 fu pubblicato uno studio che evidenziava la presenza di amianto nelle navi traghetto F.S.<sup>442</sup>. Il lavoro, oltre a precisare i compiti del Registro Navale Italiano, della Capitaneria di Porto e dell'Ufficio di Sanità Marittima, illustrava la normativa di legge vigente, in materia di sicurezza, nel settore della navigazione, definendo anche cosa si intendeva per personale navigante. Venivano poi elencati gli studi che hanno evidenziato il maggior rischio di contrarre tumori polmonari e mesoteliomi per questo tipo di lavoratori, e in particolare nel personale di macchina. Due delle navi traghetto considerate montavano motori marini FIAT. Dalle determinazioni ambientali svolte nelle varie parti delle navi è stata sempre rilevata la presenza di anfiboli, in concentrazione variabile a seconda dello stato di manutenzione, della condizione di esercizio e dei locali considerati.

Nel 1994 fu pubblicata la III edizione del testo di Parkes, *Occupational lung disorders*<sup>443</sup>, sulle tecnopatie polmonari, nella quale risulta puntualizzata l'importanza delle prime fibre inalate nella genesi dei mesoteliomi, e il fatto che in un soggetto suscettibile l'innesco può avvenire nelle prime fasi espositive.

Sempre nel 1994 a Carpi<sup>444</sup>, in occasione dei "Ramazzini days", vennero trattati diversi problemi collegati con l'esposizione ad amianto nel mondo, ripresi e pubblicati nell'anno successivo sulla rivista "La Medicina del Lavoro".

In ordine al mesotelioma, vennero presentate le seguenti pubblicazioni: - *Il mesotelioma come indicatore di rischio da esposizione ad asbesto: ruolo del patologo* (Zampi, Comin, Dini) - *Mesoteliomi da esposizione all'amianto usato nelle ferrovie: 130 casi italiani* (Maltoni, Pinto, Carnuccio, Valenti, Lodi, Amaducci) - *Mesoteliomi da esposizione ad amianto usato negli zuccherifici* (Maltoni, Pinto, Valenti, Carnuccio, Amaducci, Minardi) - *Rischi professionali sconosciuti di mesoteliomi da amianto* (Pinto., Soffritti, Maltoni).

Sempre nel 1994 uscirono ancora tre importanti articoli: uno sulla possibile genesi di mesoteliomi in seguito ad esposizione a tremolite, molto diffusa nelle rocce, anche se non utilizzata commercialmente (*Asbestos - related disease associated with exposure to asbestiform tremolite* di S.H. Shrebo, V.L. Roggli<sup>445</sup>), un altro sull'inquinamento da tremolite e insorgenza di placche pleuriche in Afghanistan (*Environmental airborne tremolite asbestos pollution and pleural plaques in Afghanistan* di C. Voisin, I. Marin, P. Brochard, J.-C. Pairon<sup>446</sup>), il terzo sulla presenza del virus SV40 nei mesoteliomi (*Il virus delle scimmie complice*

<sup>440</sup> P. Catalano, D. Dodoli, F. De Virgilio, M. Guerri, L. Borghini, *Descrizione di un caso di mesotelioma pleurico osservato in un idraulico; casistiche degli anni precedenti in Toscana: prospettive di interventi di prevenzione*, XII Giornate Internazionali di Medicina del Lavoro, Taormina 1993.

<sup>441</sup> C. Maltoni, C. Pinto, D. Valenti, P. Lodi, G. Cattini, R. Lodi, *Mesotelioma pleurico da asbesto in marinaio della marina militare*, Acta Oncologica, 14 (2) : 199 - 206, 1993.

<sup>442</sup> E.Turi, F.Tidei, L.Paoletti, *Esposizione all'amianto a bordo delle navi: uno studio sulla situazione ambientale in due classi di navi traghetto*, Med.Lav. 83 (3):201-210, 1993.

<sup>443</sup> W.R.Parkes, *Occupational lung disorders*, Butterworth & Heinemann Ed., London 1994.

<sup>444</sup> Annual Ramazzini days, 1994. I.J. Selikoff Scientific Conference, *Updating the epidemiology of asbestos disease*. Med. Lav. 86 (5) : 389 - 489, 1995.

<sup>445</sup> S.H. Shrebo, V.L. Roggli, *Asbestos - related disease associated with exposure to asbestiform tremolite*, Am. J. Ind. Med., 26: 809 - 819, 1994.

<sup>446</sup> C. Voisin, I. Marin, P. Brochard, J.-C. Pairon, *Environmental airborne tremolite asbestos pollution and pleural plaques in Afghanistan*, Chest. 106 (3) : 974 - 976, 1994.

dell'asbesto di F. Terragni<sup>447</sup>), con possibile effetto innescante della neoplasia (questo virus è stato riscontrato in oltre 200 milioni di dosi di vaccino antipolio salk, proveniente da cellule di scimmie infette, N.d.R.)

Nel 1994 le Ferrovie dello Stato costituirono un gruppo di studio (Direzione Generale F.S.- Servizio Sanitario, circ. 24259, *Amianto a bordo delle navi traghetto*<sup>448</sup>), per valutare il problema conseguente alla presenza di amianto a bordo delle navi traghetto.

Nello stesso anno, l'INAIL di La Spezia<sup>449</sup> ha svolto un interessante studio sulle patologie da asbesto rilevate nel personale del settore lavorativo della cantieristica navale.

Il 17 marzo 1995 venne emanato il D.Leg.n.230, relativo all'attuazione delle direttive Euratom<sup>450</sup>, che, nella II sezione (protezione dei pazienti), contiene i criteri e le modalità di impiego delle radiazioni ionizzanti in campo medico (ex art.111). Il decreto impose lo svolgimento di esami radiologici solo se strettamente necessari, ed istituisce il libretto radiologico personale, ex art.114. Anche in campo medico-legale è quindi necessario limitare l'impiego degli esami radiologici.

Nel 1996 venne nuovamente evidenziata l'inadeguatezza dei precedenti TLV per l'amianto (*The asbestos TLV: early evidence of inadequacy*<sup>451</sup>), riprendendo la vicenda di Lanza del 1935.

Nello stesso anno un testo giuridico ribadiva il ruolo fondamentale dell'art.2087 c.c. ai fini della tutela della salute nei luoghi di lavoro (*La tutela della salute nei luoghi di lavoro*<sup>452</sup>).

Vennero infine inserite due ricerche sulle norme preventive in tema di esposizione ad amianto, di cui una svolta su una banca dati CEE e l'altra su Internet (Amianto-CEE, elenco provvedimenti legislativi - Prevenzione rischio amianto-Internet - elenco provvedimenti<sup>453</sup>).

Nel 1995 venne pubblicato un interessante lavoro (*Pleural malignant mesothelioma and non-occupational exposure to asbestos in Casale Monferrato, Italy*<sup>454</sup>) che evidenziava l'incremento di mesoteliomi pleurici tra gli abitanti di Casale Monferrato, esposti ad amianto nell'ambiente di vita per la vicinanza di una nota fabbrica di manufatti cementoamianto.

Nel 1995 sono state ritrovate fibre di asbesto nei tumori uroteliali e nella parete vescicale sana (*Concentrazione di fibre di asbesto nei tumori uroteliali e nella parete vescicale esente da neoplasia*<sup>455</sup>).

La circolare INAIL del 23/11/95<sup>456</sup> in materia di benefici contributivi per i lavoratori esposti ad amianto, riteneva che la disposizione normativa contemplasse solo gli assicurati INAIL alla voce "amianto", e ad una concentrazione ambientale media annuale di 0,1 ff/cc3 di amianto, ex art.24 comma 3 D.Leg.277/1991, che recepisce la Direttiva CEE 477/83.

Nel 1996, sul *Dizionario di storia della salute*<sup>457</sup> edito da Einaudi, veniva riportata

<sup>447</sup> F. Terragni, *Il virus delle scimmie complice dell'asbesto*, Tempo Medico, 36 (21), 1994.

<sup>448</sup> Direzione Generale F.S.-Servizio Sanitario, circ.24259, *Amianto a bordo delle navi traghetto*, 4/7/94.

<sup>449</sup> M.Martini, *Patologia da asbesto- Esperienza nella sede INAIL di La Spezia*, Riv. Inf. Mal. Prof., 1-2:55-66, 1994.

<sup>450</sup> D.Leg. n. 23 del 17/3/1995, *Attuazione delle direttive Euratom in materia di radiazioni ionizzanti*, S.o. n.74 G.U.n.136 del 13/6/1995.

<sup>451</sup> D.Egilman, A.Reinert, *The asbestos TLV: early evidence of inadequacy*, Am.J.of Ind.Med., 30:369-370, 1996.

<sup>452</sup> G.Loy & al., *La tutela della salute nei luoghi di lavoro*, CEDAM, 1996.

<sup>453</sup> Amianto-CEE, elenco provvedimenti legislativi - Prevenzione rischio amianto-Internet - elenco provvedimenti.

<sup>454</sup> C. Magnani, B. Terracini & al., *Pleural malignant mesothelioma and non-occupational exposure to exposure to asbestos in Casale Monferrato, Italy*, Occup. Environ. Med. 1995; 52 : 362 – 367.

<sup>455</sup> L.Pollice, G.M.Ferri, L.Paoletti, & al., *Concentrazione di fibre di asbesto nei tumori uroteliali e nella parete vescicale esente da neoplasia*, Med.Lav. 17:11-15, 1995.

<sup>456</sup> Circolare INAIL 23/11/1995, Art.13, comma 8, della L.n.257/92 modificato dalla L.n.271/93. *Benefici previdenziali per i lavoratori esposti all'amianto*.

<sup>457</sup> *Dizionario di storia della salute*, voce "cancro", Einaudi Ed., Torino 1996.

un'aggiornatissima trattazione della voce "cancro" a cura di M.Gianni, con il richiamo alle prime fonti contenute sul papiro di Ebees (1550 a.C.), ai reperti di tumore del seno, dello stomaco e dell'utero riportati da Ippocrate (460-377 a.C.), alle prime classificazioni (Galeno, 129-201 d.C.), all'identificazione del tessuto tumorale (Bichat 1771-1802), all'isolamento delle cellule neoplastiche effettuata da (Müller, 1801-1858), alla scoperta della derivazione del cancro da mutazioni di cellule sane (Virchow, 1821-1902), alla possibilità di trapiantare le cellule neoplastiche (Loeb, 1859- 1959 e Jansen, 1864-1934), alla evidenza epidemiologica della fuliggine come agente eziologico del tumore dello scroto degli spazzacamini (Pott, 1713-1788).

In ordine alla terapia, si rammentava che Ippocrate riteneva utile non asportare i tumori, mentre Leonida di Alessandria (I sec. d.C.) era un fautore dell'exeresi chirurgica, ed il contemporaneo Galeno dell'incisione con drenaggio; la radioterapia è stata introdotta dai Curie nel 1894, mentre la chemioterapia è iniziata nel 1942.

Venne poi richiamato il *National Cancer Act*, firmato da Nixon nel 1971, che si riproponeva di eradicare il cancro per la fine del secolo.

Nel 1996 fu presentata in un convegno nazionale l'interessante casistica dei mesoteliomi in Puglia, con evidenza di numerosi casi tra le casalinghe (*Casistica dei mesoteliomi in Puglia, da "L'amianto: dall'ambiente di lavoro all'ambiente di vita. Nuovi indicatori per futuri effetti"*<sup>458</sup>).

Nello stesso anno, l'Istituto Superiore di Sanità pubblicava una casistica di mortalità<sup>459</sup> per tumori maligni della pleura in Italia, negli anni 1988 - 1992; segnalando come il rischio maggiore fosse quello relativo ai cantieri navali, industria del cemento-amianto, realtà industriali complesse come quelle presenti a Torino e Milano, con le rispettive cinture industriali.

Nel 1998, su una nota rivista italiana, il responsabile dell'Unità di Environmental Cancer Epidemiology dello IARC di Lione pubblicava *Health effects of asbestos exposure in humans: a quantitative assessment*<sup>460</sup>, come riepilogo delle patologie da esposizione ad asbesto nell'uomo, sottolineando che l'amianto fosse in grado di determinare l'insorgenza di quattro patologie: - l'asbestosi per esposizioni a dosi elevate - le placche pleuriche, che dipendono dal tempo trascorso dalla prima esposizione ed insorgono dopo inalazione di qualsiasi tipo di fibra di amianto - il tumore polmonare, dipendente in modo lineare dall'esposizione cumulativa ad amianto, con aumento di rischio dell'1% per ogni fibra/ml/anno di esposizione, e che è provocato da tutti i tipi di amianto, con interazione sinergica con il fumo di tabacco; il mesotelioma pleurico, tumore maligno specificamente associato con esposizione ad amianto, è in rapporto al tipo di fibra (gli anfiboli sono tre volte più pericolosi del crisotilo) ed il rischio dipende dalla terza potenza del tempo trascorso dall'inizio dell'esposizione, con latenza di dieci anni.

Emilio Sartorelli, nel *Manuale di Medicina del Lavoro*, del 1998, richiamò la comunità scientifica sulla necessità di una diagnosi precoce:

*"Date le finalità soprattutto preventive della medicina del lavoro, appare chiaro che un interesse preminente sia rivolto, anche nel campo delle broncopneumopatie professionali, ad una valutazione il più possibile approfondita del rischio inerente alle varie condizioni lavorative ed all'impiego estensivo di metodiche che consentano una diagnosi precoce, possibilmente preclinica, di tali forme morbose"*.

<sup>458</sup> M. Musti, D. Cavone, L. Palamà, *Casistica dei mesoteliomi in Puglia, da "L'amianto: dall'ambiente di lavoro all'ambiente di vita. Nuovi indicatori per futuri effetti"*, Torino 23 - 25/11/1996 (S.I.V.R. - Pavia)

<sup>459</sup> M. Di Paola, M. Mastrantonio, M. Carboni, S. Belli, M. Grignoli, P. Comba, M. Nesti, *La mortalità per tumore maligno della pleura in Italia negli anni 1988- 1992*, Istituto Superiore di Sanità, Roma 1996.

<sup>460</sup> P. Boffetta, *Health effects of asbestos exposure in humans: a quantitative assessment*, Med. Lav. 1998: 89, 6 : 471 - 480.

Nel 1998 Y. Iwatsubo, J.C. Patron & al. pubblicarono *Pleural mesothelioma : dose - response relation at low levels os asbestos exposure in french population based case -control study*<sup>461</sup>, che è uno studio caso/controllo sull'esposizione della popolazione francese a basse dosi di amianto, con segnalazione dei casi di mesotelioma pleurico e relativa relazione dose/risposta. Questo studio, svolto dagli esperti dei principali centri francesi, ha evidenziato in significativo eccesso di mesoteliomi anche per esposizioni decisamente più basse di quelle proposte dai valori-limite adottati nelle aziende durante gli anni '80.

Nel 1999 venne pubblicato un importante *review* che sottolineava la possibilità di insorgenza di mesoteliomi anche per basse esposizioni, sia negli ambienti di lavoro che negli ambienti di vita: l'autore affermava che non è possibile stabilire un livello di esposizione ad amianto al di sotto del quale non vi sia il rischio di contrarre il mesotelioma<sup>462</sup>.

Nel 2000 furono pubblicati tre lavori che sostanzialmente confermavano l'alto rischio di mesoteliomi pleurici a seguito di esposizioni professionali, anche se si può avere l'insorgenza per esposizione domestica o ambientale (*Occupation and risk of malignant pleural mesothelioma: a case-control study in Spain*<sup>463</sup> di A. Agudo, C. Gonzales). Venne inoltre evidenziato come anche nelle esposizioni ambientali il rischio aumenti sensibilmente vicino alle zone estrattive di amianto o in luoghi in cui vi sono industrie che producono o manipolano manufatti di amianto (*Multicentric study on malignant pleural mesothelioma and non-occupational exposure to asbestos*<sup>464</sup> di C. Magnani, A. Agudo & al.; *Environmental exposure to asbestos and risk of pleural mesothelioma: review and meta analysis*<sup>465</sup> di V. Bourdes, P. Boffetta, P. Pisani).

Come chiarito dal Dott. Paolo Pitotto, consulente tecnico del Tribunale di Torino, nel procedimento per il riconoscimento dei benefici contributivi dei lavoratori esposti ad amianto in Fiat Avio, e confermato dalla Sentenza del Tribunale di Torino, Sezione Lavoro, n. 3308 del 30.04.1998, si evince chiaramente che anche nell'ambito della prevenzione da neoplasie da amianto possono e debbono essere adottate tutte le norme di buona tecnica che regolano la prevenzione delle fibrosi, unitamente al consiglio di evitare il fumo di tabacco, per il noto effetto sinergico nella genesi del tumore polmonare.

Il mesotelioma ha un lungo periodo di latenza (37-43 anni, range 13-73 anni), e insorge prevalentemente a livello pleurico, pur potendo interessare tutte le sedi in cui vi è del tessuto mesoteliale, tipo il pericardio, il peritoneo, la tunica vaginale del testicolo. Si tratta di un tumore molto raro e che presenta diversi quadri istologici (epiteliale, sarcomatoso, indifferenziato e a cellule miste), per cui risulta molto difficile una corretta interpretazione diagnostica.

Il mesotelioma pleurico è caratterizzato da una bassa sopravvivenza (circa 1 anno dalla diagnosi), da intensi dolori toracici, tosse e dispnea ingravescente, per incremento della neoplasia e/o comparsa di versamento pleurico.

La diagnosi in vivo si basa sulla presenza dei seguenti elementi patognomonici: - pregressa esposizione a dosi elevate di amianto per almeno un anno; - periodo di latenza superiore ai 20 anni; - insorgenza insidiosa dei sintomi; - assenza di linfadenopatia; - assenza di metastasi; - positività radiografica (mammelloni pleurici); - presenza di cellule maligne mesoteliali e di

<sup>461</sup> Y. Iwatsubo, J.C. Patron & al., *Pleural mesothelioma : dose - response relation at low levels os asbestos exposure in french population based case -control study*, Am. J. Epidemiol. 1998 vol. 148 n.2, 133 - 142.

<sup>462</sup> G. Hillerdal, *Mesothelioma: cases associated with non occupational and low exposure*, Occup. Environ. Med., 1999 : 56; 505 - 513.

<sup>463</sup> A. Agudo, C. Gonzales, *Occupation and risk of malignant pleural mesothelioma: a case-control study in Spain*, Am. J. Med. 37 : 159 - 168, 2000.

<sup>464</sup> C. Magnani, A. Agudo & al., *Multicentric study on malignant pleural mesothelioma and non-occupational exposure to asbestos*, British J. Of Cancer (2000) 83 (1), 104 - 11.

<sup>465</sup> V. Bourdes, P. Boffetta, P. Pisani, *Environmental exposure to asbestos and risk of pleural mesothelioma: review and meta analysis*, Eur. J. Epidemiol. 2000, May; 16 (5) : 411 - 7.



acido ialuronico nel versamento pleurico -esame istologico positivo; -esclusione di altre localizzazioni primarie.

La presenza dei corpuscoli dell'asbesto nell'escreato e nel liquido pleurico serve solo a confermare la pregressa esposizione.

L'insorgenza dei mesoteliomi è maggiore per esposizione a crocidolite, seguita da quella agli altri anfiboli, e infine da quella al crisotilo, che spesso contiene tracce di anfiboli come impurità. La IARC<sup>466</sup> tuttavia non ha mai valutato in termini differenziali i vari tipi di amianto, ribadendo semplicemente che si tratta di sostanze sicuramente cancerogene per l'uomo.

In letteratura sono noti anche casi di mesoteliomi da fibre minerali naturali diverse, quali l'erionite e le fibre di vetro<sup>467</sup>, oppure da agenti fisici quali le radiazioni ionizzanti, tuttavia l'85-98% dei casi di mesotelioma riconosce una pregressa esposizione ad amianto. Il fumo di sigaretta non determina un incremento di tale patologia.

Attualmente, in Italia muoiono circa 1200 persone all'anno per mesotelioma, distribuite maggiormente nelle aree dove in passato si è utilizzato l'amianto. Data l'elevata latenza nella genesi della patologia, nonostante la riduzione delle esposizioni, non si prevede una diminuzione di nuove insorgenze sino al 2030, mentre non si conoscono ancora gli effetti delle basse esposizioni ad amianto negli ambienti di vita e di lavoro, prese in considerazione solo di recente. A tale proposito, la IARC non ha espresso valori-limite per questi agenti cancerogeni, e tra i nuovi esposti risultano attualmente i ferrovieri, gli scoibentatori, gli edili, i manutentori, i meccanici, i verniciatori ecc.<sup>468</sup>

Per quanto riguarda il mesotelioma, sono sufficienti basse dosi innescanti e brevi periodi di esposizione ad amianto, che possono verificarsi non solo negli ambienti di lavoro ma anche in quelli di vita. Non sono segnalati, in questo caso, meccanismi sinergici con il fumo di tabacco; vengono invece indicati come possibili cause di mesoteliomi anche le radiazioni ionizzanti.

## **2.26. Evoluzione del Diritto comunitario in tema di tutela dall'esposizione all'amianto e la condanna della Repubblica Italiana per inadempimento degli obblighi comunitari**

Con la direttiva 477/83/CEE, sulla protezione dei lavoratori contro i rischi connessi con l'esposizione all'amianto durante il lavoro (Il direttiva particolare ai sensi dell'art. 8 della direttiva 80/1107/CEE), gli organismi comunitari intervenivano timidamente nella materia dell'amianto, peraltro con eccessiva semplificazione dell'elencazione di sei rispetto alle oltre 400<sup>469</sup> varietà di silicati fibrosi presenti in natura aventi quella struttura microcristallina che può essere definita quale amianto o asbesto, in ragione di quelle particolari e già descritte qualità chimico-fisiche, e soprattutto per il rischio che determinano per la salute umana.

L'art. 1 indicava il fine della normativa: *“la protezione dei lavoratori contro i rischi che derivano o possono derivare alla loro salute dall'esposizione all'amianto durante il lavoro, nonché la prevenzione di tali rischi”* (comma 1), senza precludere regolamentazioni più incisive ai fini della tutela della salute umana: *“la presente direttiva lascia impregiudicata la facoltà degli Stati membri di applicare o introdurre disposizioni legislative, regolamentari o*

<sup>466</sup> IARC, *Monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans*, suppl.7, Lyon 1987.

<sup>467</sup> J.T.Peterson, S.D.Greenberg & al., *Non-asbestos-related malignant mesothelioma*, *Cancer* 54:951-960, 1984. - P.V.Pelmar, *Further evidence of non-asbestos-related mesothelioma*, *Scan.J.Work Environ. Health*, 14:141-144, 1988.

<sup>468</sup> M.Huncharek, *Changing risk groups for malignant mesothelioma*, *Cancer* 69:2704-2711, 1992.

<sup>469</sup> E. Bonanni, *“Lo Stato dimentica l'amianto killer”*: *“Gli errori (?) scientifici cui è incorso il legislatore comunitario travolgevano (?) anche il legislatore italiano che, dimenticando l'art. 32 della Costituzione e tutte le altre norme (che essendo principi fondamentali dell'ordinamento costituzionale non possono essere sconvolti dalla normativa comunitaria) nel recepire la direttiva comunitaria regolamenterà soltanto 6 delle circa 400 varietà di amianto e perseguirà una politica legislativa di valutazione e controllo del rischio e non di tutela massima, a rischio zero, della salute”*.

*amministrative che garantiscono una maggiore protezione dei lavoratori, in particolare per quanto riguarda la sostituzione dell'amianto con prodotti sostitutivi meno pericolosi"* (comma 2).

Il legislatore comunitario (art. 3), intervenne nell'ottica prevenzionistica della sola limitazione del rischio, preventivamente valutato (art. 4) e della sorveglianza sanitaria, vietando espressamente soltanto: *"l'uso dell'amianto in applicazione a spruzzo nonché le attività che implicano l'incorporazione di materiali isolanti o insonorizzanti a bassa densità che contengono amianto...le attività che espongono i lavoratori alle fibre di amianto durante l'estrazione dell'amianto, la fabbricazione e la lavorazione di prodotti a base di amianto o la fabbricazione o la lavorazione di prodotti contenenti amianto aggiunto deliberatamente, sono vietate, ad eccezione del trattamento e della messa in discarica dei prodotti risultanti dalla demolizione e dalla rimozione dell'amianto"* (art. 5).

Il successivo art. 6 specifica(va) che *"l'esposizione dei lavoratori alla polvere prodotta dall'amianto o da materiali contenenti amianto nel luogo di lavoro deve essere ridotto al minimo ... attraverso le .... misure"* (enunciate nei capi da 1 a 5<sup>470</sup>) della direttiva.

La stessa direttiva, dopo aver richiamato l'art. 17 della direttiva 89/391/CEE, cui fa riferimento l'art. 15, ha imposto a carico degli Stati membri l'obbligo di recepimento della Direttiva entro il termine del 1 gennaio 1987, largamente disatteso, tanto che la Commissione Europea intentò a carico dello Stato italiano la procedura 240 del 1989, definita dalla Corte di Giustizia con la decisione del 13/12/1990, e con condanna per non aver *"adottato nel termine prescritto i provvedimenti ... necessari per attuare nell'ordinamento giuridico italiano interno la direttiva del consiglio 19 settembre 1983, 83/477/CEE, sulla tutela dei lavoratori contro i rischi connessi all'esposizione all'amianto durante il lavoro"* e per essere *"venuta meno agli obblighi impostogli dal trattato CEE"*.

La motivazione della Sentenza è significativa, poiché richiama il percorso prima amministrativo e poi giudiziario della Commissione delle Comunità Europee che, ai sensi dell'art. 169 del Trattato CEE, in data 31.07.1989, quando erano ormai trascorsi più di due anni e mezzo dalla decorrenza del termine senza che la direttiva fosse recepita, ha presentato nella Cancelleria della Corte di Giustizia il ricorso, per far dichiarare *"che la Repubblica Italiana... è venuta meno agli obblighi che le incombono in forza del Trattato CEE"* e a quelli di cui all'art. 18 n° 1 della Direttiva, che disponeva a carico degli Stati Membri di adottare le *"disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative necessarie per conformarsi alla direttiva stessa anteriormente al 1 gennaio 1987 e ne informano immediatamente la Commissione"*.

Emergeva che *"La Repubblica Italiana, pur ammettendo sostanzialmente che non sono stati adottati i provvedimenti necessari per l'attuazione della direttiva nel proprio ordinamento, osserva che la normativa italiana contiene attualmente varie disposizioni volte a garantire la tutela della salute dei lavoratori ..."*, con il tentativo di evitare la condanna attraverso il richiamo a risalenti disposizioni normative, e sorvolando sul fatto che non

---

<sup>470</sup> La Direttiva Comunitaria n° 477/83/CEE, art. 6, nella parte che segue quanto sopra riportato *"attraverso le seguenti misure: 1. Il numero di lavoratori esposti o che possono essere esposti alla polvere prodotta dall'amianto o da materiali contenenti amianto deve essere limitato al numero più basso possibile; i processi lavorativi devono essere concepiti in modo da evitare di produrre polvere di amianto o, se ciò non è possibile, da evitare emissioni di polvere di amianto nell'aria; 2. tutti i locali e le attrezzature per il trattamento dell'amianto devono poter essere regolarmente sottoposti ad un'efficace pulizia e manutenzione; 3. l'amianto o i materiali che rilasciano polvere di amianto o che contengono amianto devono essere stoccati e trasportati in appositi imballaggi chiusi; 4. i residui devono essere raccolti e rimossi dal luogo di lavoro il più presto possibile in appropriati imballaggi chiusi su cui sarà apposta un'etichettatura indicante che contengono amianto. Questa misura non si applica alle attività estrattive. Detti residui devono essere successivamente trattati ai sensi della direttiva 91/689/CEE del Consiglio, del 12 dicembre 1991, relativa ai rifiuti pericolosi"*.

esistevano limiti di soglia, introdotti soltanto successivamente, attraverso il D.Lgs. 277/91 (con il quale quella direttiva veniva tardivamente recepita).

Infatti, se *“la normativa italiana contiene attualmente (nel 1989, che è sostanzialmente quella in vigore dal 1943) varie disposizioni volte a garantire la tutela della salute dei lavoratori”* (come è precisato nella difesa innanzi alla Corte di Giustizia) allora maggiori e più gravi sono le responsabilità dello Stato per le migliaia e migliaia di lavoratori che sono deceduti per patologie asbesto correlate e più cogente l'esigenza di giustizia e di punizione dei responsabili.

### **2.27. Tra la responsabilità del datore di lavoro e quella delle pubbliche istituzioni**

Emergono (oltre alle dirette responsabilità dei datori di lavoro, che ne dovranno rispondere in sede civile e penale) gli ulteriori due profili, quello per questa colpa collettiva, o contrattuale, da contatto o contratto sociale, per effetto della inefficienza dello Stato nel far rispettare le sue leggi e per non averle a sua volta rispettate (art. 97 Cost.) e per l'inefficacia nel perseguire gli interessi generali (art. 98 Cost.) e quella aquiliana, che discende dal dovere, che grava anche nei confronti dello Stato e degli Enti pubblici derivati, di non arrecare ingiusto danno art. 2043 cc e/o 2059 cc (in combinato disposto con le norme costituzionali che garantiscono - rafforzano la garanzia già contenuta nel complesso normativo del codice civile e delle leggi speciali - cfr *Sentenza Sezioni Unite Civili 26972/208* - i diritti fondamentali della persona nella sua sfera individuale e nella proiezione sociale (in cui è ricompreso il luogo di lavoro), dal diritto alla salubrità dell'ambiente lavorativo, ex art. 2087 cc e 32 e 41 Il comma Cost., al pieno sviluppo della persona umana, nella uguaglianza e dignità, anche nell'esercizio del diritto-dovere al lavoro, secondo le norme di cui agli artt. 1, 2, 3, 4, che si riflette sui rapporti familiari, secondo le norme di cui agli artt. 29, 30 e 31, sul presupposto di piena solidarietà sociale ex art. 38 nei rapporti economici come regolati negli artt. 35 e ss. della Costituzione).

Se invece si dovesse affermare l'inesistenza degli obblighi di tutela (in contrasto anche con la Giurisprudenza della Corte di Cassazione e della Corte Costituzionale) evidentemente lo Stato non potrebbe sfuggire alle sue responsabilità in quanto era suo preciso dovere giuridico (etico e morale) dare attuazione al patto sociale per il quale la salute e la sicurezza erano al vertice dell'ordinamento e per ciò stesso contemplate, riconosciute e tutelate dalla Carta che lo fonda e cioè la Costituzione (art. 32 e 41 Il comma e le altre norme che abbiamo richiamato) e dai principi generali dell'Ordinamento, da contratto sociale al divieto di *neminem laedere* (artt. 2043 e 2059 cc, secondo una lettura costituzionalmente orientata).

La Sentenza della Corte di Giustizia non lascia dubbi.

Infatti, al capo VII della motivazione, precisa *“occorre quindi constatare che la Repubblica Italiana, non adottando nei termini prescritti i provvedimenti,... necessari per conformarsi alla direttiva del Consiglio 19/9/1983, 83/477, sulla tutela dei lavoratori contro i rischi connessi ad una esposizione all'amianto durante il lavoro, è venuta meno agli obblighi che le incombono in forza del Trattato CEE”*.

Il dispositivo riproduce in sintesi con l'*incipit*: la condanna della Corte di Giustizia Europea discende dall'inadempimento della Repubblica Italiana agli obblighi comunitari e che derivano dal Trattato, in tema di *“tutela dei lavoratori contro i rischi connessi ad esposizione all'amianto durante il lavoro”*.

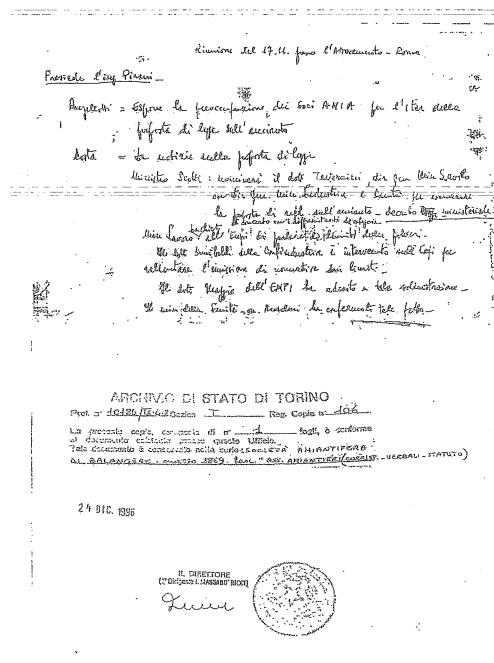
Centinaia di migliaia di lavoratori sono rimasti esposti all'amianto, oltre ogni soglia, per un periodo ben maggiore, fino a quando la direttiva non fu recepita, con aggravamento del rischio per effetto della maggiore esposizione per intensità e durata, conseguenza diretta ed immediata del suo tardivo recepimento.

L'articolo 17 della direttiva comunitaria imponeva agli Stati membri di tenere *“un registro dei casi accertati di asbestosi e di mesotelioma”*.

Recentemente la Corte di Cassazione, con la Sentenza n. 17350 del 18.04.2011<sup>471</sup>, ha sancito che è configurabile una responsabilità civile dello Stato, nei confronti del cittadino, per omessa, inesatta o tardiva trasposizione di una direttiva comunitaria che a questi riconosca una situazione giuridica soggettiva di vantaggio. I presupposti della responsabilità dello Stato, sono: a) che il provvedimento assegni al cittadino europeo una situazione giuridica soggettiva di vantaggio; b) che tale situazione giuridica soggettiva sia precisa nel contenuto; c) che vi sia un nesso di causalità tra la violazione dello Stato ed il danno subito da singolo; d) che la violazione sia grave e manifesta, confermando così la giurisprudenza interna e della Corte di Giustizia<sup>472</sup>.

L'inadempimento degli obblighi comunitari, e di quelli contrattuali, propri del contratto sociale, determina la contestuale e solidale responsabilità dello Stato e degli altri enti pubblici, che si aggiungono al datore di lavoro nell'obbligo di risarcire tutti i danni per esposizione ed insorgenza di patologie asbesto correlate.

Anche perché nel tempo hanno influito le attività delle lobby, e si evidenzia a margine la nota scritta a mano su un "incontro" presso la "Assocemento" di Roma, il 17 novembre 1978. Questa nota è stata trovata fra le carte del Consiglio di Amministrazione della società "Amiantifera di Balangero" (Torino) e ora si tiene presso l'Archivio di Stato di Torino. (Le Società di produzione di amianto chiedono di rallentare la questione della normativa sui limiti di esposizione legati alla produzione dei lavoratori, "l'ENPI ha aderito a questa richiesta ... Il ministro della Salute ha confermato questo fatto." - Torino, Archivio di Stato).



Relazione 20.12.1976 dell'ing. Ermanno Martini, dipendente della soc. Amiantifera di Balangero (TO), rinvenuta tra le carte dell'azienda e relativa al corso tenuto a Neuss (Dusseldorf) dal 13 al 18.12.1976 presso la Wirtschaftsverband Asbestzement e V. (WVAZ) [Unione dei produttori del cemento-amianto].

## 2.28. Le patologie asbesto correlate e l'indennizzo INAIL

In Italia l'Istituto nazionale per l'assicurazione contro gli infortuni sul lavoro, secondo il D.P.R. 1124/1965 e la tabella delle malattie professionali, recentemente aggiornata con d.m. 9 aprile 2008, entrato in vigore il 22 aprile 2008, riconosce come causate dall'esposizione ad asbesto le seguenti patologie:

- a) Placche e ispessimenti pleurici con o senza atelettasia rotonda (j92);
- b) Mesotelioma pleurico (c45.0);
- c) Mesotelioma pericardico (c45.2);
- d) Mesotelioma peritoneale (c45.1);
- e) Mesotelioma della tunica vaginale e del testicolo (c45.7);
- f) Carcinoma polmonare (c34);
- g) Asbestosi (j61).
- h) Fibrosi polmonare (j68.4).

<sup>471</sup> La Corte di Cassazione ha accolto un ricorso dello scrivente in materia di responsabilità dello Stato e dei Ministeri competenti in materia di tardivo e/o inesatto recepimento delle direttive comunitarie in materia di retribuzioni dei medici specializzandi.

<sup>472</sup> E. Bonanni, G. Ugazio, "Patologie Ambientali e Laborative", Ed. Minerva Medica, Torino, 2011.

REGIONS	YEAR OF INCIDENCE												Tot.
	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	
Piedmont		99	116	133	161	173	169	185	186	193	217	219	1963
Aosta Valley	0								4	4	4	4	17
Lombardy	0	0	0	0	0	0	0	276	276	182	168	123	1025
Veneto	48	50	71	63	57	73	82	90	88	81	74	79	856
Fiuli Ven.G.	0	0	16	26	14	19	23	77	62	63	57	46	403
Liguria	0	42	72	98	114	122	131	117	131	154	132	133	1246
Emilia-Rom.	21	32	53	76	85	88	79	92	109	125	115	132	1007
Tuscany	28	29	42	45	46	66	64	68	76	66	68	66	664
Marche	0	0	0	24	18	17	27	27	30	31	31	27	232
Lazio	0	0	0	0	0	0	0	0	30	39	39	63	171
Abruzzo	0	0	0	1	0	0	0	4	7	4	5	5	26
Campania	2	3	6	23	21	44	30	51	81	82	84	70	497
Apulia	24	29	32	43	44	41	36	34	65	44	56	30	478
Basilicata	0	0	0	0	0	0	0	8	7	3	1	5	24
Calabria	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	4	6
Sicily	0	0	0	1	4	63	63	84	72	70	78	86	521
Sardinia	0	0	0	0	0	0	0	6	4	5	8	7	30
<b>Total</b>	<b>235</b>	<b>284</b>	<b>408</b>	<b>533</b>	<b>564</b>	<b>706</b>	<b>704</b>	<b>1120</b>	<b>1229</b>	<b>1146</b>	<b>1138</b>	<b>1099</b>	<b>9166</b>

In Italia il riconoscimento delle malattie causate dall'amianto nelle liste delle malattie professionali asbesto correlate risale per l'asbestosi nel 1943, per il cancro al polmone, e per il mesotelioma, nel 1994, per le placche pleuriche soltanto nel 2008, delle quali si presume il nesso causale, con onere della prova per escluderne l'indennizzabilità a carico dell'ente assistenziale, mentre per le altre patologie, dopo il definitivo superamento del sistema tabellare, vale quello complementare di onere della prova a carico del prestatore d'opera al fine di ottenere l'indennizzabilità "anche per le malattie sia comunque provata la causa di lavoro" (Corte Costituzionale, Sentenze n. 179 del 18.02.88, e n. 206 del 25.02.88).



### **O.N.A. - Osservatorio Nazionale Amianto data 2010**

	Cases
<b>Mesotheliomas</b>	1.500
<b>Lung Cancer</b> (at least twice Mesothelioma - World Conference of Japan 2004)	3.000
<b>Asbestosis</b>	700
<b>TOT</b> (Total diseases which must be added from which asbestos has a role and simultaneously, contribute to decrease in terms of latency)	5.200

Si palesa dunque la necessità di affermare il rischio zero, ed è per questo che l'Osservatorio Nazionale Amianto si è fatto portatore della iniziativa assunta da 34 parlamentari, con la proposta di legge n. 3426 del 2010, ancora all'esame della

Commissione, e mira ad annullare l'esposizione all'amianto come a qualsiasi altro cancerogeno.

Qualsiasi esposizione è infatti dannosa per la salute umana e non può essere sottovalutato il ruolo del sinergismo e del potenziamento<sup>473</sup>.

**2.29. I benefici contributivi per esposizione ad amianto**

**2.29.1. La natura giuridica delle maggiorazioni contributive per i lavoratori esposti ad amianto**

La Corte Costituzionale, con la Sentenza n. 5 del 2000, nel confermare la legittimità della norma di cui all'art. 13, comma 8, l. 257 del 1992, precisa: *“Nell’ambito di tale correlazione, il concetto di esposizione ultradecennale, coniugando l’elemento temporale con quello di attività lavorativa soggetta al richiamato sistema di tutela previdenziale (artt. 1 e 3 del d.P.R. n. 1124 del 1965), viene ad implicare, necessariamente, quello di rischio e, più precisamente, di rischio morbigeno rispetto alle patologie, quali esse siano, che l’amianto é capace di generare per la sua presenza nell’ambiente di lavoro; evenienza, questa, tanto pregiudizievole da indurre il legislatore, sia pure a fini di prevenzione, a fissare il valore massimo di concentrazione di amianto nell’ambiente lavorativo, che segna la soglia limite del rischio di esposizione (decreto legislativo 15 agosto 1991, n. 277 e successive modifiche)”*.

Secondo la Corte di Cassazione, Sezione Lavoro, con la Sentenza n° 4913/2001, il legislatore ha inteso proporre *“una soluzione che, tenendo conto della capacità di produrre danni in relazione al tempo di esposizione, consente una maggiorazione dell’anzianità contributiva per tutti i dipendenti che siano stati esposti all’amianto per più di dieci anni”*, e che per ciò stesso ne indennizzasse le minori aspettative di vita attraverso l’anticipazione alla maturazione del diritto a pensione e/o in una rivalutazione della prestazione previdenziale in *“attuazione dei principi di solidarietà di cui è espressione l’art. 38 Cost. - in funzione compensativa dell’obiettiva pericolosità dell’attività lavorativa spiegata”* (Cfr. Cass. Sent. 4913/2001), come peraltro confermato dalla stessa Corte Costituzionale, con la Sentenza 127 del 2002, la quale ha precisato: *“plurimi elementi esegetici, i quali portano a ritenere che essa sia volta a tutelare, in linea generale, tutti i lavoratori esposti all’amianto, in presenza, beninteso, dei presupposti passati dalla disposizione stessa, secondo quanto evidenziato dalla già ricordata Sentenza di questa Corte n. 5 del 2000. Presupposti richiesti proprio perché la legge n. 271 del 1993 ha voluto tener conto della capacità del’amianto di produrre danni sull’organismo in relazione al tempo di esposizione, sì da attribuire il beneficio della maggiorazione dell’anzianità contributiva in funzione compensativa dell’obiettiva pericolosità dell’attività lavorativa svolta”*, con il ripudio di ogni distinzione che facesse leva sulle mansioni o sulle diverse categorie merceologiche.

In sintesi, per usare le parole della Corte di Appello di Perugia, n. 441 del 2008: *“lo scopo della norma”* che *“è quello di indennizzare i lavoratori che hanno una aspettativa di vita inferiore rispetto a quelli non esposti all’amianto”*, in piena consapevolezza che il comportamento dello Stato e degli altri Enti pubblici fosse stato eccessivamente indulgente in favore della lobby dei produttori dell’amianto, che hanno fatto di tutto per impedire prima l’apposizione di limiti di soglia e poi la messa al bando del pericoloso minerale.

**2.29.2. Maggiorazioni contributive ex art. 13, comma 7, l. 257/92**

L’art. 13, comma 7, l. 257/92 recita testualmente: *“Ai fini del conseguimento delle prestazioni pensionistiche per i dipendenti delle imprese di cui al comma 1, anche se in corso di dismissione o sottoposte a procedure fallimentari o fallite, che abbiano contratto malattie professionali a causa dell’esposizione all’amianto documentate dall’Istituto nazionale per*

Atti Parlamentari — 1 — Camera dei Deputati  
 XV LEGISLATURA — SEZIONE DI STUDI E RILAZIONI — DOCUMENTI

**CAMERA DEI DEPUTATI N. 5426**

**PROPOSTA DI LEGGE**

SOMMARIO DEI REDATTI

SILVIPPITI, BOCCIA, BUCCHINI, CAMBERISANO, CATONE, EMADORO, DI GIUSEPPE, DI STANISLAO, DINECCO, EVANGELISTI, FAJTA, FAVIA, TEBBARI, GHISETTI, GRAZIANO, LAGANA, FORTUCINO, MIGLIOLI, MOSELLA, NARDI, NIZZI, OLIVIERO, LESOLICA, ORLANDO, PALADINI, PALAGIANO, PALOMBA, MARIO PEPE (PD), PIFFARI, ROSSA, RUGGHA, SCALERA, SERVODIO, STRIZZOLO, NUZZO FRANCESCO TESTA, TORRISI

Modifiche al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, in materia di eliminazione dell'esposizione ad agenti cancerogeni o mutageni, all'amianto e alle altre sostanze dannose per la salute nei luoghi di lavoro

Presentata il 26 aprile 2010

Onorevole COLETTI — Sono in corso un aumento i casi di malattie professionali legate da tempo di causalità con l'esposizione ad amianto e ad altri agenti cancerogeni negli ambienti lavorativi e in quelli di vita.

Questo stato di cose rende necessario privilegiare, sulla prevenzione secondaria (igiene e protezione espositiva), quella primaria, unica effettiva ed efficace, fondata innanzitutto sul presupposto della consapevolezza del rischio e della necessità di evitare il grave danno, quando sia imminente o alle gravi patologie si sono già manifestate, anche una loro diagnosi precoce e tempestiva terapia, in quanto il loro più la lesione gravissima dell'integrità psico-fisica ed il rischio concreto della sua irreversibilità.

<sup>473</sup> E. Bonanni, G. Ugazio, *“Patologie Ambientali e Laborative”*, Ed. Minerva Medica, Torino, 2011.

*l'assicurazione contro gli infortuni sul lavoro (INAIL), il numero di settimane coperto da contribuzione obbligatoria relativa a periodi di prestazione lavorativa per il periodo di provata esposizione all'amianto è moltiplicato per il coefficiente di 1,5".*

E' sufficiente il riconoscimento della patologia asbesto correlata, anche all'1%, al fine di ottenere l'accredito della maggiorazione contributiva con il coefficiente 1,5, utile per maturare anticipatamente il diritto a pensione, perché è evidente che in questo caso il pregiudizio si è ulteriormente materializzato, e spesso con esito infausto.

### **2.29.3. Maggiorazioni contributive ex art. 13, comma 8, legge 257/92 e successive modifiche ed integrazioni**

Oltre ai lavoratori affetti da patologie asbesto correlate, hanno diritto ai benefici contributivi anche coloro che pur non essendo malati, sono rimasti comunque esposti ad amianto: *"Ai fini del conseguimento delle prestazioni pensionistiche i periodi di lavoro soggetti all'assicurazione obbligatoria contro le malattie professionali derivanti dall'esposizione all'amianto gestita dall'INAIL quando superano i 10 anni sono moltiplicati per il coefficiente di 1,5"* e successivamente, con l'art. 47, comma 1, della l. 326/2003, di conversione del decreto legge n. 269 del 2003, *"A decorrere dal 1° ottobre 2003, il coefficiente stabilito dall'articolo 13, comma 8, della legge 27 marzo 1992, n. 257, e' ridotto da 1,5 a 1,25. Con la stessa decorrenza, il predetto coefficiente moltiplicatore si applica ai soli fini della determinazione dell'importo delle prestazioni pensionistiche e non della maturazione del diritto di accesso alle medesime"*, così come recita l'art. 13, comma 8, della legge n. 257/1992, che nel tempo è stata più volte modificata, fino all'ultima disposizione normativa introdotta dall'art. 47, comma V, della legge 326/2003, che recita: *"I lavoratori che intendano ottenere il riconoscimento dei benefici di cui al comma 1, compresi quelli a cui è stata rilasciata certificazione dall'INAIL prima del 1° ottobre 2003, devono presentare domanda alla sede INAIL di residenza entro 180 giorni dalla data di pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale del decreto interministeriale di cui al comma 6, a pena di decadenza del diritto agli stessi benefici"*, cui è seguita la pubblicazione con Decreto del Ministero del Lavoro del 27.10.2004, all'art. 3, comma 2: *"La domanda di certificazione dell'esposizione all'amianto, predisposta secondo lo schema di cui all'allegato 1, deve essere presentata alla sede INAIL entro 180 giorni dalla data di entrata in vigore del presente decreto, a pena di decadenza dal diritto ai benefici pensionistici di cui all'art. 2, comma 1. Per data di presentazione della domanda si intende la data di arrivo alla sede INAIL o la data del timbro postale di invio nel caso di raccomandata"*.

### **2.29.4. I casi nei quali si applica la precedente e più favorevole normativa, relativa alla maggiorazione contributiva per esposizione ad amianto**

Il Legislatore del 2003, è intervenuto sulle disposizioni normative di cui all'art. 13, comma 8, della legge n. 257/1992, riducendo il coefficiente di maggiorazione a 0,25, per l'intero periodo di esposizione, utile ai soli fini della maggiorazione delle prestazioni previdenziali, senza anticipare i tempi della sua maturazione.

Tuttavia, c'è una platea di lavoratori ai quali queste modifiche non si applicano, e che hanno mantenuto il diritto a vedersi applicato il coefficiente 1,5, per l'intero periodo di esposizione, utile per maturare anticipatamente il diritto a pensione: *"Sono comunque fatte salve le previgenti disposizioni per i lavoratori che abbiano già maturato, alla data di entrata in vigore del presente decreto, il diritto di trattamento pensionistico anche in base ai benefici previdenziali di cui all'articolo 13, comma 8, della legge 27 marzo 1992, n. 257, nonché coloro che alla data di entrata in vigore del presente decreto, fruiscono dei trattamenti di mobilità, ovvero che abbiano definito la risoluzione del rapporto di lavoro in relazione alla domanda di pensionamento"* (art 47, comma 6-bis della legge 326 del 2003).

Già nell'immediatezza dell'entrata in vigore della nuova legge e per attenuarne gli effetti su coloro che avessero già maturato il diritto alla maggiorazione contributiva, il Legislatore è intervenuto ancora, dettando le norme di cui all'art. 3, comma 132, della l. 350 del 2003: *"In favore dei lavoratori che abbiano già maturato, alla data del 2 ottobre 2003, il diritto al*

conseguimento dei benefici previdenziali di cui all'articolo 13, comma 8, della legge 27 marzo 1992, n. 257, e successive modificazioni, sono fatte salve le disposizioni previgenti alla medesima data del 2 ottobre 2003. La disposizione di cui al primo periodo si applica anche a coloro che hanno avanzato domanda di riconoscimento all'INAIL o che ottengono sentenze favorevoli per cause avviate entro la stessa data. Restano valide le certificazioni già rilasciate dall'INAIL. All'onere relativo all'applicazione del presente comma e del comma 133, valutato in 25 milioni di euro per l'anno 2004, 97 milioni di euro per l'anno 2005 e 182 milioni di euro annui a decorrere dall'anno 2006, si provvede mediante corrispondente riduzione del Fondo per l'occupazione di cui all'articolo 1, comma 7, del decreto-legge 20 maggio 1993, n. 148, convertito, con modificazioni, dalla legge 19 luglio 1993, n. 236".

La Corte di Cassazione, Sezione Lavoro, Sentenza 21229 del 2005, nel pronunciarsi incidentalmente su un caso nel quale andava comunque applicata la precedente e più favorevole normativa, ha dettato un primo principio regolatore: "quanto alla legge sopravvenuta, è stato già affermato (Cass. n. 21862 del 18 novembre 2004) che «In tema di benefici previdenziali in favore dei lavoratori esposti all'amianto, l'art. 3, comma 132, della legge 24 dicembre 2003, n. 350, che - con riferimento alla nuova disciplina introdotta dall'art. 47, comma 1°, del decreto legge 30 settembre 2003, n. 269 (convertito con modificazioni nella legge 24 novembre 2003, n. 326) - ha fatto salva l'applicabilità della precedente disciplina, di cui all'art. 13 della l. 27 marzo 1992, n. 257, per i lavoratori che alla data del 2.10.2001 abbiano già maturato il diritto ai benefici previdenziali in base a tale ultima disposizione, o abbiano avanzato domanda di riconoscimento all'INAIL od ottenuto Sentenze favorevoli per cause avviate entro la medesima data, va interpretato nel senso che: a) per maturazione del diritto deve intendersi la maturazione del diritto a pensione; b) tra coloro che non hanno ancora maturato il diritto a pensione, la salvezza concerne esclusivamente gli assicurati che, alla data indicata, abbiano avviato un procedimento amministrativo o giudiziario per l'accertamento del diritto alla rivalutazione contributiva», e a favore di coloro che avessero raggiunto la maturazione del diritto a pensione anche con la maggiorazione contributiva per esposizione ad amianto.

Quindi, in questi casi non vi è dubbio che debba essere applicata la precedente e più favorevole normativa, ma rimane aperto il nodo ermeneutico, non di poco rilievo, costituito da quei casi nei quali il lavoratore aveva comunque maturato il diritto alla maggiorazione contributiva alla data del 02.10.2003, per essere rimasti esposti in modo qualificato e per oltre dieci anni, anche in relazione alla "indubbia diversità delle due formulazioni" normative, e perché la norma di cui all'art. 3, comma 132, l. 350/03, è "innovativa rispetto a quella del decreto legge, e che introduca nuove deroghe all'applicabilità della nuova disciplina dei benefici per l'esposizione ad amianto dettata dallo stesso decreto legge, ... (perché) ... mentre l'art. 47 contemplava, ai fini dell'applicabilità del vecchio regime, il requisito del possesso di una determinata anzianità contributiva, raggiunta con l'ordinario versamento di contributi o anche con l'ausilio della rivalutazione per l'esposizione all'amianto, l'art. 3 condiziona l'applicabilità della disciplina previgente al mero fatto della prestazione di attività lavorativa con esposizione all'amianto per un periodo superiore a dieci anni. Inoltre, l'art. 3 stabilisce anche un'altra importante eccezione all'applicabilità della nuova disciplina, non prevista dal D.L. n. 269/03, in quanto fa salva la disciplina previgente in favore di coloro i quali, alla data del 02.10.2003, avessero 'avanzato domanda di riconoscimento all'INAIL' (dell'esposizione all'amianto per un periodo superiore a dieci anni) oppure avessero 'avviato', cioè instaurato, cause per il riconoscimento dei benefici della legge n. 257/92, definite con Sentenza loro favorevole.

Si deve dunque ritenere che il legislatore, con l'art. 3, comma 132 della legge n. 350, abbia inteso apportare modifiche alla disciplina dei benefici in materia di amianto dettata dal D.L. n. 269, estendendo l'applicabilità della normativa precedente a un maggior numero di assicurati rispetto a quello originariamente individuato dal decreto legge. Si è dunque di fronte ad una successione di leggi nel tempo, per effetto della quale, in base ai principi



*generalmente, la disposizione successiva abroga quella precedente che sia con essa compatibile, determinandone l'abrogazione tacita (art. 15 delle disposizioni sulla legge in generale, premesse al Codice Civile)” (Corte di Appello di Perugia, Sentenza n. 441 del 2008)*

La Corte di Cassazione, Sezione Lavoro, anche in ordine alla norma di cui all'art. 3, comma 132, l. 350 del 2003, ritiene che tra le varie clausole di salvaguardia circa l'applicabilità della precedente normativa, ci debba essere quella della “*maturazione*” del diritto, intesa come “*la maturazione del diritto a pensione*”, sorvolando, tuttavia, sul fatto che le norme non sono affatto identiche, e nel secondo caso non fanno alcun riferimento al diritto a pensione, quanto piuttosto al fatto che i lavoratori esposti “*abbiano maturato il diritto al conseguimento dei benefici previdenziali di cui all'art. 13, comma 8*”.

La Corte di Appello di Perugia, Sezione Lavoro, con la sentenza n. 441/08, chiarisce che “*non si comprende, tuttavia, perché mai il legislatore avrebbe dovuto impiegare una locuzione così involuta per esprimere un concetto così lineare, che peraltro solo un mese prima (in sede di conversione del decreto legge) aveva enunciato una terminologia più pertinente e appropriata. Del resto, non avrebbe avuto senso ritornare sul medesimo argomento, per dettare una disposizione identica a quella emanata poche settimane prima, oltre tutto usando un lessico più oscuro e ambiguo. In sostanza, poiché si deve ritenere che le norme di legge perseguano uno scopo e non si esauriscono in vane esercitazioni linguistiche, l'unica interpretazione secondo cui questa particolare norma può avere un significato utile è quella qui propugnata, la quale muove dalla constatazione che le due espressioni sopra citate non sono equivalenti, ma indicano situazioni oggettivamente diverse.*

*In definitiva, con l'art. 3, comma 132, il legislatore ha inteso estendere il beneficio per l'esposizione all'amianto, nella sua originaria formulazione contenuta nella legge n. 257/92, a tutti coloro i quali, alla data del 02.10.2003, avessero prestato per oltre 10 anni attività lavorativa, soggetta all'assicurazione obbligatoria contro le malattie professionali gestita dall'INAIL, con esposizione all'amianto in determinate concentrazioni, anche se tale esposizione non fosse stata ancora formalmente riconosciuta con certificazione dell'INAIL o con pronuncia dell'autorità giudiziaria. Costoro si trovavano per l'appunto nella condizione di aver ‘maturato il diritto al conseguimento dei benefici previdenziali’ di cui all'art. 13, comma 8 della legge n. 257/92”.*

Le due norme non sono affatto identiche, e la seconda, quella di cui all'art. 3, comma 132, l. 350/03, fa esplicito e chiaro riferimento alla condizione di ***maturato il diritto al conseguimento dei benefici previdenziali*** di cui all'art. 13, comma 8 della legge n. 257/92, e dispone un ampliamento della platea di coloro ai quali si applica la precedente formulazione legislativa a coloro che alla data di entrata in vigore dell'art. 47, l. 326/03, avessero già maturato il diritto alla rivalutazione contributiva, anche se non ancora alla pensione.

#### **2.29.5. Accertamento presuntivo**

Per ottenere la declaratoria e tutela, anche giurisdizionale, del diritto ex art. 13, comma 8, l. 257/92, bisogna dimostrare l'esposizione qualificata per oltre dieci anni, e poiché non è possibile altrimenti, l'unico criterio è quello presuntivo, fondato sulla analogia e sulla verosimiglianza, come già affermato prima dalla giurisprudenza di merito<sup>474</sup>, successivamente

<sup>474</sup> Tra gli altri il Tribunale di Terni, con Sentenze confermate in Cassazione, rispettivamente Sent. n. 22432 del 2004, Sent. n. 22433 del 2004; Sent. n. 22432 del 2004; Sent. n. 22435 del 2004; Sent. n. 22446 del 2004; Sent. n. 377/04; Sent. n. 2243/04; Sent. n. 22519/04; Sent. n. 22541/04; Sent. n. 22831/04; Sent. n. 23524/04; Sent. n. 21929; Sent. n. 2031; Sent. n. 32/04; Sent. n. 21889; Sent. n. 90 – 91/04; Sent. n. 1980/04; Sent. n. 4557/04; Sent. n. 4550/04; Sent. n. 2415/04; Sent. n. 1969/04; Sent. n. 4665/04; Sent. n. 3463/04; Sent. n. 2416/04; Sent. n. 2408/04; Sent. n. 2475/04; Sent. n. 1974/04; Sent. n. 22313 -14 – 15 -16 – 17 – 18/04; Sent. n. 22300/04; Sent. n. 21864 – 65 – 66- 67 – 68/04; Sent. n. 396/04; Sent. n. 320/04; Sent. n. 22156 – 57 – 58/04; Sent. n. 21861/04; Sent. n. 21991/04; Sent. n. 22301 – 02 – 03 -04/04; Sent. n. 22079 – 80/04; Sent. n. 20465/04; Sent. n. 10673/04; Sent. n. 21223/04; Sent. n. 21330 – 31/04; Sent. n. 21445/04.

dalla Corte di Cassazione<sup>475</sup>, e costituisce anche il criterio di valutazione che deve essere adottato dalle CONTARP Regionali, Uffici dell'INAIL deputati alla formulazione del giudizio in ordine alle domande di rilascio di certificazione di esposizione inoltrate dai lavoratori, secondo quanto dettato dallo stesso D.M. 27.10.2004, all'art. 3, comma 7, secondo il quale: *“per lo svolgimento dei suoi compiti, l'INAIL si avvale dei dati delle indagini mirate di igiene industriale, di quelli della letteratura scientifica, delle informazioni tecniche, ricavabili da situazioni di lavoro con caratteristiche analoghe, nonché di ogni altra documentazione e conoscenza utile a formulare un giudizio sull'esposizione all'amianto fondato su criteri di ragionevole verosimiglianza”*, a cui si è uniformata l'Inail con la Circolare INAIL n° 90 del 29.12.2004 dalla quale *“... la durata e l'intensità dell'esposizione sono accertate dalle CONTARP regionali, che, ai sensi dell'art. 3 comma 7, potranno formulare giudizi fondati su ragionevole verosimiglianza utilizzando non solo le indagini mirate di igiene industriali - laddove esistenti - ma anche i dati della letteratura scientifica, le informazioni ricavabili da situazioni lavorative con caratteristiche analoghe e ogni altra documentazione e conoscenza utile ...”*.

L'Inail con circolare prot. n. 7876/bis del 16.02.2006 ha stabilito *“... la presenza nell'ambiente lavorativo dei fattori di nocività, quando non sia possibile riscontrare con certezza le condizioni di lavoro esistenti all'epoca della dedotta esposizione al rischio, può essere desunta con un elevato grado di probabilità, dalla tipologia delle lavorazioni svolte, dalla natura dei macchinari presenti nell'ambiente di lavoro e dalla durata della prestazione lavorativa. A tale scopo ci si dovrà avvalere dei dati delle indagini mirate di igiene industriale, di quelli della letteratura scientifica, dalle informazioni tecniche, ricavabili da situazioni di lavoro con caratteristiche analoghe, nonché di ogni altra documentazione e conoscenza utile a formulare un giudizio fondato su criteri di ragionevole verosimiglianza ...”*.

La legittimità di questo criterio è stata confermata dalla Corte di Cassazione, Sezione Lavoro, con la Sentenza n. 16119 dell'01.08.2005, secondo la quale il giudizio presuntivo sul superamento della soglia delle 100 ff/l nella media delle 8 ore lavorative per ogni anno e per oltre 10 anni, può essere desunto con un *“margine di approssimazione di ampiezza tale da fugare mediante un rilevante grado di probabilità circa il superamento della soglia massima di tollerabilità ... riferito anche un'esposizione della durata di pochi minuti al giorno risultata gravemente nociva”* e *“...la campagna mirata alla dismissione dell'uso dell'amianto nelle attività lavorative, ... intrapresa dalle autorità sanitarie, non costituisce prova della avvenuta riduzione della concentrazione delle fibre di amianto al di sotto del limite fissato dalla legge 277 del 1991 art. 24 comma 3 (100 fibre/litro per un periodo di otto ore)... in mancanza di prova della adozione da parte della società di concrete misure protettive o di modificazioni delle concrete modalità di lavoro dell'assicurato ...”* (Cass. Civ. Sez. Lavoro n. 441 del 12.01.06), con conseguente rivalutazione dell'intero periodo lavorativo con il coefficiente 1,5, fino al dì della integrale bonifica.

#### **2.29.6. La formulazione del giudizio sul rischio morbigeno qualificato utile ai sensi dell'art. 13, comma 8, l. 257/92**

Per dimostrare la sussistenza del diritto alla rivalutazione contributiva per effetto dell'esposizione qualificata è sufficiente provare *“la semplice verosimiglianza di quel superamento, la probabilità che quella soglia esista anche soltanto nell'ambiente”* (Cassazione Sezione Lavoro n. 16119/2005), e *“al fine del riconoscimento di tale beneficio, non è necessario che il lavoratore fornisca la prova atta a quantificare con esattezza la frequenza e la durata dell'esposizione, potendo ritenersi sufficiente, qualora ciò non sia possibile, avuto riguardo al tempo trascorso e al mutamento delle condizioni di lavoro, che si accerti, anche a mezzo di consulenza tecnica, la rilevante probabilità di esposizione del*

<sup>475</sup> Corte di Cassazione, Sez. Lav. Sent. n. 21256/04; Corte di Cassazione, Sez. Lavoro, Sent. n. 1392/05; Corte di Cassazione, Sez. Lavoro, Sent. n. 2456/05; Corte di Cassazione, Sez. Lavoro, Sent. n. 2587/05; Corte di Cassazione, Sez. Lavoro, Sent. n. 2582 – 83 – 84/85 e Corte di Cassazione, Sez. Lavoro, Sent. n. 16117/05.

*lavoratore al rischio morbigeno, attraverso un giudizio di pericolosità dell'ambiente di lavoro, con un margine di approssimazione di ampiezza tale da indicare la presenza di un rilevante grado di probabilità di superamento della soglia massima di tollerabilità"* (Cass. 16119/2005), senza che possa essere decisiva la mansione e la categoria merceologica e produttiva del datore di lavoro, dovendosi avere riguardo unicamente all'ambiente di lavoro.

Il termine "esposizione" deve essere inteso in senso ampio, e riferito a tutto l'ambiente lavorativo, in una logica del rischio ambientale, "per cui è esposto al rischio non solo l'operaio che è addetto o a contatto con le lavorazioni che utilizzano amianto, ma anche chi (a qualunque categoria lavorativa appartenga) svolga la sua attività in ambienti nei quali vi sia comunque diffusione e concentrazione di amianto, addetto o meno a specifiche lavorazioni all'amianto" (Cass. Sezione Lavoro, Sentenza n. 10114 dell'11.07.2002, con la quale viene confermata l'esposizione di un impiegato, che aveva lavorato in un ambiente morbigeno per presenza di amianto, e senza che avesse potuto aver rilievo il fatto che egli non fosse un operaio e/o la categoria merceologica cui apparteneva il suo datore di lavoro).

### **2.29.7. La formulazione del giudizio sulla ragionevole verosimiglianza di superamento della soglia di esposizione delle 100 ffl nella media ponderata delle 8 ore lavorative attraverso l'accertamento tecnico**

Sotto il profilo squisitamente processuale, per far valere il diritto ex art. 13, comma 8, l. 257/92, ed ottenere così la rivalutazione dell'intero periodo di esposizione, è necessario raggiungere la prova presuntiva dell'esposizione qualificata, e per questo è indispensabile l'accertamento con CTU tecnico-ambientale, conformemente a quanto sancito dall'art. 445 c.p.c.<sup>476</sup> e tenendo conto della natura previdenziale della controversia, che deve essere ammessa, perché si risolve in uno strumento, oltre che di valutazione tecnica, anche di accertamento di situazioni di fatto rilevabile solo con il ricorso a determinate cognizioni tecniche (v. Cass. 30-1-2003 n. 1512, 23-4-2004 n. 771, 10-12-2001 n. 15558, etc.).

### **2.29.8. Il Database Amyant INAIL e l'algoritmo di calcolo dell'Ente tedesco Berufsgenossenschaften, per la formulazione del giudizio circa la qualificata esposizione**

Per la determinazione dell'esposizione all'amianto è prassi consolidata ed universalmente riconosciuta fare riferimento al Database Amyant INAIL e all'algoritmo di calcolo dell'Ente tedesco Berufsgenossenschaften. Il calcolo della concentrazione media annuale delle fibre di amianto, come valore medio di 8 h al giorno, necessario per l'identificazione dell'esposizione nel caso di attività previste può essere dunque effettuato sulla base del criterio consolidato e messo a punto in Germania dall'Hauptverband der Berufsgenossenschaften nel 1993.

I presupposti sono i seguenti:

- la durata di un turno giornaliero è posta pari a 8 h;
- in un anno si hanno 240 giornate lavorative.

La concentrazione media giornaliera di fibre di amianto alla quale il lavoratore è stato esposto durante l'anno è data allora dalla:

$$F \times t \times 5,21 \times 10^{-4} \text{ fibre cm}^{-3}$$

dove: F = concentrazione delle fibre, t = tempo di esposizione in ore (per esposizioni giornaliere di pochi minuti va posta la durata, dell'esposizione pari a 1/8 di giornata; per

<sup>476</sup> L'art. 445 c.p.c. così recita: "(Consulente tecnico) Nei processi regolati nel presente capo, relativi a domande di prestazioni previdenziali o assistenziali che richiedano accertamenti tecnici, il giudice nomina uno o più consulenti tecnici scelti in appositi albi, ai sensi dell'articolo 424. Nei casi di particolare complessità il termine di cui all'articolo 424 può essere prorogato fino a sessanta giorni. (Articolo così sostituito dalla L. 11 agosto 1973, n. 533)".

esposizione settimanali più occasionali - per pochi minuti non tutti i giorni - va posta pari a 1/16 di ogni giornata lavorativa)  $5,21 \times 10^{-4} = 1 \text{ h lavorativa} / 1 \text{ anno lavorativo} = 1 / (8 \times 240) = 1 / 1920$ .

Se si ottiene un valore superiore a 0,1 fibre  $\text{cm}^{-3}$ , il lavoratore viene considerato "esposto all'amianto".

### **2.30. Il riconoscimento della malattia professionale asbesto correlata ai fini assicurativo-previdenziali**

Nel caso di patologie rientranti nelle tabelle, il nesso di causalità si presume, e sarà a carico dell'ente assicuratore l'onere della prova della diversa origine della patologia rispetto all'attività lavorativa.

Il Giudice può rendere una applicazione estensiva delle previsioni delle tabelle ogni qualvolta risulti che le conseguenze derivate da una lavorazione non tabellata (quale può essere l'uso di uno strumento diverso da quello descritto nella tabella) abbiano prodotto un'infermità del tutto identica a quella cagionata o derivata da una lavorazione tabellata (v. Corte Cost. n. 179/88): Corte di Cassazione, Sezione Lavoro, n. 5254 del 19.11.1989 : *"A seguito della sentenza n. 179 del 1988 della Corte Costituzionale, che ha dichiarato l'illegittimità delle norme che, in tema di malattie professionali, prevedevano la tassatività delle tabelle contemplanti sia le lavorazioni morbigene, sia le infermità che da esse si presumevano cagionate o derivate, come il lavoratore ha la possibilità di dimostrare di avere contratto una determinata malattia per essere stato addetto ad una lavorazione atta a cagionarla, a prescindere dalle previsioni tabellari, così il giudice può fare un'applicazione estensiva di tali previsioni ogni qualvolta risulti che le conseguenze derivate da una lavorazione non tabellata (quale può essere l'uso di uno strumento diverso da quello descritto nella tabella) abbiano prodotto un'infermità del tutto identica a quella cagionata o derivata da una lavorazione tabellata (v. Corte Cost. n. 179/88)."*

E' altresì possibile una applicazione analogica delle previsioni delle tabelle.

Corte di Cassazione, Sezione Lavoro, Sentenza n. 1919 del 9/3/1990: *"In tema di assicurazione contro le malattie professionali, nella disciplina risultante a seguito della declaratoria di parziale illegittimità costituzionale dell'art. 3 primo comma del d.p.r. 30 giugno 1965 n. 1124 (sentenza della Corte Costituzionale n. 179 del 1988), inerente le malattie diverse da quelle specificatamente elencate nelle apposite tabelle, ovvero ricollegabili all'esercizio di lavorazioni diverse da quelle descritte nelle tabelle stesse, sono indennizzabili solo dietro prova della "causa di lavoro" da parte dell'interessato, per le malattie e lavorazioni entrambe "tabellari", opera, a favore dell'assicurato, una presunzione di eziologia professionale. A tale ultimo riguardo, le elencazioni contenute nelle indicate tabelle hanno carattere tassativo, ma ciò, se vieta un'applicazione analogica delle relative previsioni, non è di ostacolo ad una interpretazione estensiva delle medesime, con la conseguenza che la suddetta presunzione è invocabile anche per lavorazioni non espressamente previste nelle tabelle, ma da ritenersi in esse implicitamente incluse, alla stregua della identità dei connotati essenziali, ferma restando l'inapplicabilità della presunzione stessa per quelle lavorazioni che presentino solo alcuni caratteri in comune, unitamente ad elementi non marginali di diversità, sì da rendere configurabile una piena somiglianza con fattispecie inclusa nella lista (nella specie, la C.S. ha cassato la decisione dei giudici del merito che avevano ritenuto la frantumazione di materiale calcareo mediante mulini a palle rientrare nella attività di produzione di polveri metalliche con macchine a pestelli, prevista dalla voce n. 44 lett. e della tabella)".*

Ove una patologia insorga a causa dell'esposizione a polveri e fibre di amianto in ambito lavorativo, e non rientri tra quelle contemplate nella tabella, il nesso di causalità deve essere dimostrato dal lavoratore - Corte di Cassazione, Sezione lavoro n. 6808 del 3/7/1990: *"In tema di assicurazione obbligatoria contro le malattie professionali, la sentenza della corte costituzionale n. 179 del 1988, dichiarativa (fra l'altro) della parziale illegittimità*

costituzionale dell'art. 3 e dell'art. 134, primo comma, del d.p.r. 30 giugno 1965 n. 1124, ha comportato l'istituzione di un sistema cosiddetto misto, nell'ambito del quale va distinto il caso del lavoratore colpito da una delle tecnopatie tabellate, nel quale, nel concorso delle altre condizioni di legge, vale la presunzione legale dell'origine professionale della malattia, dall'ipotesi del lavoratore colpito da malattia non riferibile a lavorazioni tabellate, ancorché insorta fuori del periodo massimo d'indennizzabilità, nella quale il lavoratore medesimo ha l'onere di provare la derivazione causale della malattia dall'attività lavorativa”.

Così a titolo di esempio: “In tema di assicurazione contro le malattie professionali, nella disciplina risultante a seguito della declaratoria di parziale illegittimità costituzionale dell'art. 3, primo comma, del d.p.r. 30 giugno 1965 n. 1124 (sentenza della Corte Costituzionale n. 179 del 1988) la neoplasia polmonare può essere inclusa tra le malattie causate da piombo (di cui alla voce n. 1 della nuova tabella delle malattie professionali nell'industria, allegata al d.p.r. n. 48211975) se il nesso di causalità tra la specifica sostanza morbigena tabellata (piombo) e detta malattia venga stabilito in base a dati (anche epidemiologici) ritenuti affidabili dalla scienza medica; in difetto di malattia professionale “tabellata” contratta nell'esercizio di lavorazioni, o in dipendenza dell'esposizione a sostanze, parimenti tabellate, deve essere verificato in concreto l'eventuale nesso di causalità tra malattia e attività lavorativa dell'assicurato, indipendentemente dalla loro inclusione nella tabella” (C. Cass. Sezione Lavoro n. 8310 del 24/7/1991).

Sicché “per conseguire il diritto a una rendita da malattia professionale ai sensi del d.p.r. 30 giugno 1965 n. 1124 - la quale, a seguito della sentenza della corte costituzionale n. 179 del 1988, è configurabile relativamente ad ogni infermità, di cui sia provata l'origine lavorativa, e cioè la connessione eziologica con un rischio specifico o anche soltanto generico aggravato dall'attività lavorativa protetta - il lavoratore addetto ad una lavorazione non tabellata è tenuto a dimostrare, in base ai principi in tema di onere probatorio fissati dall'art. 2697 cod. civ., l'avvenuta esposizione a rischio nonché, le particolari caratteristiche dell'affezione che la distinguono dalle altre patologie di natura comune” (Corte di Cassazione, Sezione lavoro n.. 2500 del 21/3/1997).

La prova della professionalità della patologia si considera raggiunta anche secondo criteri probabilistici, specie nelle malattie plurifattoriali, tenendo conto delle difficoltà della prova, dell'assenza di certezza scientifica, che viene sostituita dalla cosiddetta ‘certezza allo stato’ espressione mutuata da una recente sentenza della Cassazione penale (Sez. IV 25.11.2005 -15 maggio 2005 n.1977 ).

Conseguentemente come recentemente precisato dalla Sentenza delle Corte di Cassazione, Sezione Lavoro n. 22441 del 04.11.2010: “Anche nella materia degli infortuni sul lavoro e delle malattie professionali trova diretta applicazione la regola contenuta nell'art. 41 c.p., per cui il rapporto causale tra evento e danno è governato dal principio dell'equivalenza delle condizioni, secondo il quale va riconosciuta l'efficienza causale ad ogni antecedente che abbia contribuito, anche in maniera indiretta e remota, alla produzione dell'evento, mentre solamente se possa essere con certezza ravvisato l'intervento di un fattore estraneo all'attività lavorativa, che sia per sé sufficiente a produrre l'infermità tanto da far degradare altre evenienze a semplici occasioni, deve escludersi l'esistenza del nesso eziologico richiesto dalla legge” (Ecc.ma Corte di Cassazione, Sezione Lavoro, del 04.11.2010, n. 22441).

Come autorevolmente sostenuto questi principi «se indubbiamente appare discostarsi dalle normali regole assicurative, è invece in linea con le finalità sociali dell'assicurazione sociale nelle quali ha rilevanza dirimente la regola del “in dubio pro misero”»<sup>477</sup>.

<sup>477</sup> Nelle malattie professionali la distinzione tra malattie tabellate e malattie non tabellate, introduce un doppio metodo, per le prime sussiste una presunzione legale di origine, per le seconde un onere probatorio più rigoroso a carico dell'avente diritto. Il sistema tabellare inizialmente circoscriveva la riconducibilità a malattia professionale di quelle sole patologie che fossero contemplate nelle tabelle, ed escludeva che si potessero riconoscere come patologie

### 2.31. Il nesso di causalità ai fini dell'affermazione della responsabilità civile e del risarcimento dei danni in caso di patologia asbesto correlata

Se l'indennizzo è a carico dell'ente assistenziale, sul datore di lavoro grava l'onere di risarcire integralmente la vittima, per tutti i pregiudizi anche non patrimoniali che ha sofferto e che soffrirà a causa della lesione psicobiologica, in grado di riverberarsi su tutti gli ambiti della persona<sup>478</sup>.

---

indennizzabili quelle che non vi erano contemplate, fino a quando la Corte Costituzionale con le Sentenze rispettivamente 179 del 18.02.88 e 206 del 25.02.88 sanciva il superamento del sistema, ai fini dell'affermazione di un sistema complementare che sancisse l'indennizzo "anche per le malattie sia comunque provata la causa di lavoro" (Corte Costituzionale, Sentenze n. 179 del 18.02.88, e n. 206 del 25.02.88). La Corte di Cassazione, a Sezione Unite, con Sentenza 1919 del 09.03.1990, ha confermato che l'unica distinzione tra queste patologie risiede unicamente sul piano probatorio, poiché sul piano indennitario non si poteva né si doveva intravedere nessuna differenza (Prof. Angelo Fiori, *La causalità nelle malattie professionali*, Lezione Magistrale, VI Convegno Nazionale di Medicina Legale e Previdenziale).

<sup>478</sup> Ben diverso è l'accertamento del nesso di causalità nell'ambito della responsabilità civile: è largamente ricevuto l'insegnamento secondo cui, ai fini dell'accertamento della sussistenza e della misura dell'obbligo risarcitorio, occorre accertare un duplice nesso causale: quello tra la condotta illecita e la concreta lesione dell'interesse (c.d. **causalità materiale**), e quello tra quest'ultima e i danni che ne sono derivati (c.d. **causalità giuridica**). In questo senso si esprime la dottrina prevalente: per tutti, si vedano Franzoni, *L'illecito*, Milano, 2004, 60 e ss.; Carbone, *Il rapporto di causalità*, in *La responsabilità civile (aggiornamento 1988-1996)*, diretta da Alpa e Bessone, vol. II, Torino, 1997, 55 e ss.; Salvi, *La responsabilità civile*, in *Trattato di diritto privato* a cura di Zatti e Iudica, Milano, 1998, 170; Visintini, *Trattato breve della responsabilità civile*, Padova, 1999, 619; Trimarchi, *Causalità e danno*, Milano, 1967, 198; Realmonte, *Il problema del rapporto di causalità nel risarcimento del danno*, Milano, 1965, 111 e ss.). La distinzione fra causalità materiale e giuridica è pacifica anche nella giurisprudenza: *ex multis*, si vedano in particolare Cass., sez. III, 02-02-2001, n. 1516, in Riv. giur. circolaz. e traspr., 2001, 291, nonché in Corriere giur., 2001, 1319, con nota di Severi, in Giur. it., 2001, 2032, in Resp. civ., 2001, 881, con nota di Favilli, in Dir. e giustizia, 2001, fasc. 6, 43, con nota di Rossetti, e soprattutto la "storica" decisione sul "caso Meroni" resa da Cass. sez. un. 26 gennaio 1971 n. 174. In tema di risarcimento dei danni per i profili di responsabilità civile, l'accertamento del nesso di causalità materiale non può non essere compiuto alla luce dei principi di cui agli artt. 40 e 41 del Codice Penale, anche in tema di responsabilità civile, mentre invece il nesso di causalità giuridica va accertato in base al principio posto dall'art. 1223 del Codice Civile. La Corte di Cassazione Civile, Sezioni Unite, 11 gennaio 2008, Sentenza n. 581: "vige la regola della preponderanza dell'evidenza o «del più probabile che non» stante la diversità dei valori in gioco nel processo penale tra accusa e difesa, e l'equivalenza di quelli in gioco nel processo civile tra le due parti contendenti, come rilevato da attenta dottrina che ha esaminato l'identità di tali standard delle prove in tutti gli ordinamenti occidentali, con la predetta differenza tra processo civile e penale (in questo senso vedansi: Cass. 16 ottobre 2007, n. 21619; Cass. 18 aprile 2007, n. 9238; Cass. 5 settembre 2006, n. 19047; Cass. 4 marzo 2004, n. 4400; Cass. 21 gennaio 2000, n. 632)". "In altri termini, nel cosiddetto sottosistema civilistico, il nesso di causalità (materiale) - la cui valutazione in sede civile è diversa da quella penale (ove vale il criterio dell'elevato grado di credibilità razionale che è prossimo alla "certezza") - consiste anche nella relazione probabilistica concreta tra comportamento ed evento dannoso, secondo il criterio (ispirato alla regola della normalità causale) del "più probabile che non" (Cass., Sezione III<sup>a</sup> Civile, Sentenza del 16 gennaio 2009, n. 975). Questo standard di **certezza probabilistica** in materia civile non può essere ancorato esclusivamente alla determinazione quantitativa - statistica delle frequenze di classi di eventi (c.d. probabilità quantitativa o pascaliana), che potrebbe anche mancare o essere inconferente, ma va verificato riconducendone il grado di fondatezza all'ambito degli elementi di conferma (e nel contempo di esclusione di altri possibili alternativi) disponibili in relazione al caso concreto (c.d. probabilità logica o baconiana). Nello schema generale della probabilità come relazione logica va determinata l'attendibilità dell'ipotesi sulla base dei relativi elementi di conferma (c.d. *evidence and inference* nei sistemi anglosassoni). In ultimo, la Corte di Cassazione, Sezione Lavoro, con la Sentenza 10 gennaio 2011, n. 306: "Secondo il consolidato orientamento di questa Corte, la responsabilità del datore di lavoro di cui all'art. 2087 cod. civ. è di natura contrattuale. Ne consegue che, ai fini del relativo accertamento, incombe sul lavoratore che lamenti di aver subito, a causa dell'attività lavorativa svolta, un danno alla salute, l'onere di provare l'esistenza di tale danno, come pure la nocività dell'ambiente di lavoro, nonché il nesso tra l'uno e l'altro elemento, mentre grava sul datore di lavoro l'onere di provare di aver fatto tutto il possibile per evitare il danno, ovvero di

### **2.32. La responsabilità civile tra responsabilità contrattuale e responsabilità per fatto illecito**

La vittima ha diritto all'integrale risarcimento di tutti i danni, (a) il differenziale del danno biologico; (b) i danni complementari; (c) il danno patrimoniale; prima di tutto a titolo di responsabilità contrattuale<sup>479</sup> secondo le disposizioni normative di cui agli artt. 1218, 1223 e 1453 c.c. e poi in via alternativa e residuale a titolo di responsabilità per fatto illecito, ex art. 2043 c.c., in relazione alle norme del codice penale (quali quelle di cui agli artt. 589, 590 etc. c.p.), cui si aggiunge quello ex artt. 1228 e/o 2049 c.c. per la condotta dei dipendenti, sempre in combinato disposto con la norma di cui all'art. 2087 c.c. e delle altre norme speciali che regolano la materia, comunque nell'ambito di una lettura costituzionalmente orientata della norma di cui all'art. 2059 c.c., in forza della quale, applicando anche in tema di responsabilità contrattuale, le norme di cui agli artt. 2, 3, 4, 29, 30, 31, 32, 35, 36, 37, 38 e 41, Il comma, della Costituzione, il lavoratore malato per motivi di professionale esposizione a polveri e fibre di amianto deve essere integralmente risarcito.

Il danno biologico è rappresentato, convenzionalmente, solo da quella lesione all'integrità psico-fisica della persona "*suscettibile di valutazione medico-legale*" e impone comunque ed in ogni caso al lavoratore di agire per il ristoro del danno complementare, quale danno alla persona che trascenda il danno biologico, nell'ambito dei profili dinamico-relazionali della personalità<sup>480</sup>, denominati anche danni alla sfera esistenziale<sup>481</sup>, pur nella negazione di autonoma loro categoria giuridica, ma pur tuttavia risarcibili per essere attinenti ai diritti inviolabili della persona (che, appunto, non sono solo quelli che attengono all'integrità psicofisica), consacrati nella nostra Carta Costituzionale ed in altre fonti del diritto (non ultimi quelli dell'art. 2087 c.c., ed in quelle di diritto comunitario ed internazionale).

L'entità del pregiudizio (differenziale e complementare, rispetto a quanto eventualmente liquidato dall'INAIL e/o da altri enti previdenziali e assistenziali) deve essere determinata con quantificazione equitativa secondo i parametri sanciti dalla giurisprudenza di legittimità (Cassazione, Sezioni Unite, Sentenza 26972 del 2008; Cassazione Sezioni Unite, Sentenza 26973 del 2008), nell'ambito delle disposizioni normative di cui agli artt. 1226 c.c. (responsabilità contrattuale) e 2056 c.c. (responsabilità aquiliana).

### **2.33. Gli oneri di allegazione del lavoratore affetto da patologie asbesto correlate, nei diversi ambiti della responsabilità civile**

Il lavoratore deve allegare e provare la sussistenza del rapporto contrattuale e della patologia asbesto correlata, come cagionata dalla condotta attiva e omissiva del datore di lavoro e dei suoi dipendenti/dirigenti, nei termini sanciti dalla Corte di Cassazione: "*Le conseguenze in tema di riparto degli oneri probatori nella domanda di danno differenziale da infortunio sul lavoro che derivano dai su riportati principi, ed in particolare dalla natura contrattuale della responsabilità, è che esso si pone negli stessi termini che nell'art 1218 c.c.*

---

*aver adottato tutte le cautele necessarie per impedire il verificarsi del danno medesimo (Cass. 3786 e 3788 del 17 febbraio 2009).*

<sup>479</sup> Il contenuto del contratto individuale di lavoro risulta integrato per legge (ai sensi dell'art. 1374 c.c.) dalla disposizione che impone l'obbligo di sicurezza e lo inserisce nel sinallagma contrattuale, sicché il riparto degli oneri probatori nella domanda di danno differenziale da infortunio sul lavoro si pone negli stessi termini che nell'art. 1218 c.c. sull'inadempimento delle obbligazioni.

<sup>480</sup> Cfr. artt. 138 e 139, d. lgs. n. 209 del 2005 (c.d. codice delle assicurazioni).

<sup>481</sup> Cass., sez. un., 11 novembre 2008, n. 26972 precisa che il danno non patrimoniale è Categoria generale, non suscettibile di suddivisione in sotto categorie; ma poi ammette che il concetto di danno biologico a portata omnicomprensiva solo in via tendenziale, e, d'altra parte considera come tale quello che assume come parametro i profili "dinamico relazionale", la persona non solo quelli "statici", cfr. anche Cass. 11 giugno 2009, n. 13530, in *Resp. civ. prev.*, 2009, 1779.

sull'inadempimento delle obbligazioni (Cass. n. 21590/2008 cit., Cass. 8 maggio 2007, n. 10441, Cass. 24 febbraio 2006, n. 4184). La regola sovrana in tale materia, desumibile dall'art. 1218 c.c., è che il creditore che agisca per il risarcimento del danno deve provare tre elementi: la fonte (negoziale o legale) del suo diritto, il danno e la sua riconducibilità al titolo dell'obbligazione; a tale scopo egli può limitarsi alla mera allegazione della circostanza dell'inadempimento della controparte, mentre è il debitore convenuto ad essere gravato dell'onere di provare il proprio adempimento, o che l'inadempimento è dovuto a causa a lui non imputabile (Cass. Sez. Un. 30 ottobre 2001, n. 13533<sup>482</sup>, cui si è confermata tutta la giurisprudenza delle sezioni civili di questa Corte successiva: ex plurimis Cass. 25 ottobre 2007, n. 22361; Cass. 19 aprile 2007, n. 9351, Cass. 26 gennaio 2007, n. 1743) (Corte di Cassazione, con la Sentenza del 07.05.09, n. 45).

Conformemente: "il datore di lavoro che intende negare la propria responsabilità ha l'onere di dimostrare di aver adottato tutte le cautele necessarie ad impedire il verificarsi del danno" (Cass. Sez. Lav. 13.05.08 n. 11928 e Cass. Sez. Lav. 25.06.08, n. 17309, e così Cass. Sez. Lav. 02.07.09, n. 18107).

In tema di responsabilità per fatto illecito, l'onere della prova è invece a carico del lavoratore, nel senso che egli dovrà dimostrare che le conseguenze immediate e dirette della condotta attiva e omissiva del datore di lavoro oltre ad aver determinato l'evento siano ascrivibili a dolo o a colpa, secondo gli ordinari parametri della responsabilità civile.

### **2.34. Nesso di causalità "debole" ai fini della configurabilità della patologia asbesto correlata come malattia professionale**

In tema di responsabilità civile l'accertamento del nesso di causalità risiede nella regola della preponderanza "dell'evidenza o «del più probabile che non»", in ragione della "diversità" rispetto al "processo penale" (conf. Cass. Sez. Unite, Sent. 581/08 ed ex multis Cass. 16 ottobre 2007, n. 21619; Cass. 18 aprile 2007, n. 9238; Cass. 5 settembre 2006, n. 19047; Cass. 4 marzo 2004, n. 4400; Cass. 21 gennaio 2000, n. 632, come già prima evidenziato).

Quindi è sufficiente una "probabilità qualificata" (Cass., Sentenza 6388/98), che può essere verificata attraverso ulteriori elementi, come i dati epidemiologici, idonei a tradurre la conclusione probabilistica in certezza giudiziale.

*"E' di tutta evidenza che per ritenere un evento probabile si richiede che il grado di probabilità sia per lo meno superiore al 50%: criterio che può essere in linea di massima accettato in sede previdenziale, come causalità debole, ancora più debole della causalità civile. Ma di fatto non esiste alcun metodo, in questo ambiti per formulare una elevata stima*

<sup>482</sup> Cass. civ., sez. Unite 30-10-2001, n. 13533 In tema di prova dell'inadempimento di una obbligazione, il creditore che agisca per la risoluzione contrattuale, per il risarcimento del danno, ovvero per l'adempimento deve soltanto provare la fonte (negoziale o legale) del suo diritto ed il relativo termine di scadenza, limitandosi alla mera allegazione della circostanza dell'inadempimento della controparte, mentre il debitore convenuto è gravato dell'onere della prova del fatto estintivo dell'altrui pretesa, costituito dall'avvenuto adempimento, ed eguale criterio di riparto dell'onere della prova deve ritenersi applicabile al caso in cui il debitore convenuto per l'adempimento, la risoluzione o il risarcimento del danno si avvalga dell'eccezione di inadempimento ex art. 1460 (risultando, in tal caso, invertiti i ruoli delle parti in lite, poiché il debitore eccipiente si limiterà ad allegare l'altrui inadempimento, ed il creditore agente dovrà dimostrare il proprio adempimento, ovvero la non ancora intervenuta scadenza dell'obbligazione). Anche nel caso in cui sia dedotto non l'inadempimento dell'obbligazione, ma il suo inesatto adempimento, al creditore istante sarà sufficiente la mera allegazione dell'inesattezza dell'adempimento (per violazione di doveri accessori, come quello di informazione, ovvero per mancata osservanza dell'obbligo di diligenza, o per difformità quantitative o qualitative dei beni), gravando ancora una volta sul debitore l'onere di dimostrare l'avvenuto, esatto adempimento. (Nell'affermare il principio di diritto che precede, le SS.UU. della Corte hanno ulteriormente precisato che esso trova un limite nell'ipotesi di inadempimento delle obbligazioni negative, nel qual caso la prova dell'inadempimento stesso è sempre a carico del creditore, anche nel caso in cui agisca per l'adempimento e non per la risoluzione o il risarcimento). (Conf. sulla sola prima parte 11629/99, rv 530666).



percentuale. Chi utilizza queste formulazioni ... esprime una convinzione soggettiva ... mediante varie formule 'serie ed apprezzabili probabilità', 'molto probabile', 'notevoli probabilità', 'elevata probabilità'" (Cass., Sentenza 3602/98) ... La differenza appare solo di natura quantitativa e può racchiudersi nei concetti di causalità forte (in sede penale) e di causalità debole negli altri due ambiti forse con ulteriore qualificazione di causalità ultradebole in sede previdenziale"<sup>483</sup>.

*"In tema di responsabilità professionale del medico, nella ricerca del nesso di causalità tra la condotta dell'agente e l'evento, al criterio della certezza degli effetti della condotta lesiva si può (e si deve, occorrendo) sostituire il criterio della probabilità, anche limitata, di tali effetti e della idoneità della condotta a produrli; ne consegue che il rapporto di causalità sussiste anche quando l'opera del sanitario, se correttamente e tempestivamente intervenuta, avrebbe avuto non già la certezza, bensì soltanto serie ed apprezzabili possibilità di successo, tali che la vita del paziente sarebbe stata, con una certa probabilità, salvata (nella specie trattasi di omicidio colposo per tardiva diagnosi di infezione tetanica in donna sottoposta a taglio cesareo; i giudici di merito avevano ritenuto il nesso causale tra la condotta omissiva del medico e l'evento letale, sussistendo la probabilità del 30% che un corretto e tempestivo intervento terapeutico avrebbe avuto esito positivo", Cass. Pen. Sez. IV, 17 gennaio 1992, Silvestri e altro, in Dir. Famiglia, 1992, 580 (nota); ID in Nuova Giur. Civ. commentata, 1992, I, 358 (nota).*

Si afferma la sussistenza del nesso di causalità anche con criteri probabilistici estremamente ridotti, perfino di fronte ad un'unica quanto remota probabilità, che richiama alla memoria il criterio adottato dalla Corte dei Conti in tema di infermità dipendenti da causa di servizio ove veniva ammesso per la semplice constatazione che "non si poteva escludere che" il servizio prestato potesse aver avuto negativa influenza sull'insorgenza o sul più grave decorso dell'infermità denunciata, anche se nella specie oltre la ben nota e famosissima Sentenza sopra richiamata, il rapporto di causalità possa essere affermato unicamente con il superamento della soglia del 50% di probabilità, in esclusione di altri fattori essi solo sufficienti ad aver determinato l'evento, secondo il principio del "più probabile che non".

In ultimo, la Corte di Cassazione con la Sentenza 21 aprile 2011, n. 9238: *"I giudici di appello hanno, infatti, correttamente osservato come già al tempo dell'esposizione del lavoratore al rischio morbigeno era nota la intrinseca pericolosità delle fibre dell'amianto impiegato nelle lavorazioni, tanto che l'uso delle stesse era sottoposto a particolari cautele indipendentemente dalla concentrazione per centimetro cubo.*

*Tale constatazione trova conferma nella giurisprudenza di questa Suprema Corte, la quale ha reiteratamente osservato (v. ad es già Cass. n. 4721/1998) come la pericolosità dell'amianto fosse sicuramente nota da epoca ben anteriore al 1970, per come dimostra un complesso significativo di disposizioni normative in tal senso rilevanti, quali, fra le altre, il D.P.R. n. 303 del 1956, art. 21 il quale stabiliva che nei lavori che danno normalmente luogo alla formazione di polveri di qualsiasi specie, il datore di lavoro è tenuto ad adottare provvedimenti atti a impedire o ridurre, per quanto è possibile, lo sviluppo e la diffusione nell'ambiente, precisando, altresì, che "le misure da adottare a tal fine devono tenere conto della natura delle polveri e della loro concentrazione" (e cioè, devono avere caratteristiche adeguate alla pericolosità delle polveri stesse), o ancora, nell'ambito del medesimo testo, l'art. 9, che prevedeva il ricambio di aria, l'art. 15, che prevedeva che, anche fuori dell'orario di lavoro, si dovesse ridurre al minimo il sollevamento delle polveri e, proprio a tal fine, prescriveva l'uso di aspiratori, l'art. 18, che proibiva l'accumulo di sostanze nocive, l'art. 19,*

<sup>483</sup> A. Fiori, "La causalità nelle malattie professionali", Sesto Convegno Nazionale di Medicina Legale Previdenziale.

*che imponeva di adibire locali separati per le lavorazioni insalubri, l'art. 25, che prescriveva, quando potesse esservi dubbio sulla pericolosità dell'atmosfera, che i lavoratori fossero forniti di apparecchi di protezione. Correttamente, pertanto, la corte territoriale ha ritenuto che, in un ambiente di lavoro esposto al rischio del sollevamento delle polveri, la legge già esistente all'epoca imponeva di impedire che ciò avvenisse, facendo onere al datore di lavoro di tener conto della natura (e della specifica pericolosità) delle polveri al fine di adottare tutte le misure idonee a ridurre il rischio da contatto”.*

Quindi ai fini della determinazione del nesso di causalità e dei relativi oneri probatori, assume rilievo fondamentale l'obbligo giuridico (e contrattuale) di adottare la migliore tecnologia possibile, e le maggiori accortezze, al fine di azzerare o quantomeno ridurre al minimo il rischio.

### **2.35. La colpa in materia di patologie asbesto correlate, nel rapporto con il nesso di causalità**

Nella ricostruzione dei fatti e nella formulazione del giudizio, l'affermazione di responsabilità penale presuppone il nesso causale che non deve essere confuso con la colpa, e non è condivisibile far discendere dalla violazione dell'obbligo cautelare sempre e comunque l'evento a prescindere dall'accertamento del nesso causale: *“l'unico dato certo è che è stata violata la norma cautelare che impone il divieto di diffusione delle polveri in ambienti di lavoro. Questa circostanza è certamente utile ad affermare la colpa del datore di lavoro, ma non serve a ritenere esistente il nesso causale tra l'omissione e l'evento mortale. L'errore consiste nel ritenere automaticamente che l'evento mortale sia conseguenza della violazione della regola cautelare. In realtà la colpa del datore non contribuisce a rafforzare quel nesso di causa ... allora dall'incertezza si esce non confondendo la colpa con il nesso causale, ma dimostrando che quella malattia è effettivamente il frutto (magari anche solo come causa concorrente), della mancata adozione delle misure necessarie da parte del datore di lavoro”*<sup>484</sup>.

Sicché, evidentemente, nella nostra esposizione la violazione delle norme cautelari determina la sussistenza della colpa, che è il presupposto per lo scrutinio sulla sussistenza o meno del nesso causale, ma non vi si sovrappone.

### **2.36. In ordine all'obbligo di prevedibilità dell'evento e misure prevenzionistiche specifiche, antecedenti al D.Lgs 277/91 e alla legge 257/92**

La giurisprudenza della Corte di Cassazione<sup>485</sup>, fino alle ultime recenti pronunce (la n. 38991/10 e la n. 43786/10) aveva affermato univocamente l'imputazione dell'“evento lesivo in forza del meccanismo previsto dall'art. 40, Il comma, c.p.”, sulla base dell'aumento del rischio e del carattere multistadio della patologia tumorale, anche riferita al mesotelioma.

Infatti la Corte di Cassazione, IV<sup>^</sup> Sezione Penale, del 05/10/1999 Ud. (dep. 20/03/2000) Rv. 216207: *«L'obbligo del datore di lavoro di impedire o ridurre lo sviluppo e la diffusione delle polveri di qualunque specie nei luoghi di lavoro, per quanto è possibile, sussiste allorché si accerti che l'imputato aveva la possibilità di impedire la diffusione delle polveri allo stato dello sviluppo delle tecniche di prevenzione o di abbattimento, nel senso che il datore di lavoro è obbligato a tenere conto delle tecnologie adottate o adottabili nello stesso settore (Fattispecie in tema di diffusione di polvere di amianto). Proprio, più generalmente, al disposto dell'art. 2087 c.c., in forza del quale il datore di lavoro è comunque costituito garante dell'incolumità fisica e della salvaguardia della personalità morale dei prestatori di*

<sup>484</sup> B. Deidda: *Perseguibilità dei reati connessi all'amianto: problematiche* in interrogazione internet del 22.06.2011 presso [www.cislveneto.it](http://www.cislveneto.it)

<sup>485</sup> Sentenza Corte di Cassazione, IV<sup>^</sup> Sezione Penale, 11.07.02 - 14.01.03, n. 988.

*lavoro, con l'ovvia conseguenza che, ove egli non ottemperi all'obbligo di tutela, l'evento lesivo correttamente gli viene imputato in forza del meccanismo previsto dall'articolo 40, comma 2, c.p.».*

Nell'ambito dell'applicazione della norma di cui all'art. 21 del D.P.R. 19 marzo 1956 n. 303, in forza del quale *“L'obbligo del datore di lavoro di prevenzione contro gli agenti chimici scatta pur quando le concentrazioni atmosferiche non superino predeterminati parametri quantitativi, ma risultino comunque tecnologicamente passibili di ulteriori abbattimenti”* (Fattispecie in tema di diffusione di polvere di amianto: Corte di Cassazione, Sez. IV Penale, Sentenza n. 3567, udienza del 05/10/1999, dep. 20/03/2000, Rv. 216209).

La stessa Corte di Cassazione con la Sentenza n. 3567 del 05.10.2009, depositata il 20.03.10, aveva precisato come *«il principio della concretizzazione del rischio va inteso con criteri di ragionevolezza, interpretando la regola cautelare non in senso formale e statico, ma secondo la sua ratio e secondo criteri che tengano conto dell'evoluzione della conoscenza e della possibilità di ricondurre comunque l'evento alle conseguenze della violazione della regola di condotta, anche se infrequenti e non previste anticipatamente, purché non siano completamente svincolate dallo scopo perseguito nella redazione della regola cautelare»* (conf. Sentenza n. 39606 del 28.06.07, Dep. 26.10.07, Rv 237880). Sotto tale profilo, *«distingue, proprio in funzione della ratio, le regole cautelari per così dire “aperté”, nelle quali la regola è dettata sul presupposto che esistano o possano esistere conseguenze dannose non ancora conosciute, ed altre c.d. “rigidé”, che prendono in considerazione solo uno specifico e determinato evento»*. E nota che *«gli artt. 19 e 21 del D.P.R. n. 303 del 1956, oggetto di contestazione agli imputati, rientrano nella prima categoria, limitandosi a dettare le regole di condotta in termini generali in relazione alla astratta possibilità del verificarsi di eventi dannosi, anche di quelli ignoti al legislatore dell'epoca, essendo già riconosciuta l'idoneità dell'amianto a provocare gravi patologie»*. La conclusione è che, *«in sede di rinvio il giudice, dovrà, in tal senso, apprezzare, alla luce delle osservazioni sopra formulate, se la mancata eliminazione o riduzione significativa, della fonte di assunzione comportava il rischio del tutto prevedibile dell'insorgere di una malattia gravemente lesiva della salute dei lavoratori addetti e se il tipo di evento lesivo effettivamente verificatosi, che ha condotto alla morte il lavoratore, rientri tra quelli che la regola cautelare citata mirava a prevenire»* (Cassazione Penale, Sezione IV<sup>^</sup>, 1° febbraio 2008, n. 5117).

### **2.37. Circa la irrilevanza del cosiddetto limite di soglia ai fini della configurabilità della responsabilità penale in caso di malattia professionale**

Già la Corte di Cassazione, IV Sez. Penale, Sentenza 3567/2000, aveva stabilito: *“la rilevanza dei valori soglia ... questa Corte di legittimità ha avuto già in passato modo di affermare, in materia di amianto, che “l'obbligo del datore di lavoro di prevenzione contro gli agenti chimici scatta pur quando le concentrazioni atmosferiche non superino predeterminati parametri quantitativi, ma risultino comunque tecnologicamente possibili di ulteriori abbattimenti (Cass. IV, 3567/2000, Hariolf).*

Conforme Cassazione, IV Sez. Penale, Sentenza n. 38991/2010, nel quale il principio è stato scrutinato secondo i principi costituzionali, con la definizione del limite di soglia non come impunità in caso di mancato superamento, quanto piuttosto come vigenza comunque ed in ogni caso delle disposizioni cautelari, e del loro superamento come momento di *“allarme”*, come meglio di seguito illustreremo.

### **2.38. Sugli obblighi generali di tutela quali norme aperte che fondano la responsabilità a prescindere dal rispetto delle norme specifiche**

Nella condotta omissiva posta in essere prima dell'introduzione di norme specifiche sull'amianto precisa *«ai fini della imputazione soggettiva dell'evento al soggetto agente, ai sensi dell'articolo 43 c.p., la prevedibilità dell'evento dannoso, ossia la rappresentazione in capo all'agente della potenzialità dannosa del proprio agire, può riconnettersi anche alla*

*probabilità o anche solo alla possibilità (purchè fondata su elementi concreti e non solo congetturali) che queste conseguenze dannose si producano, non potendosi limitare tale rappresentazione alle sole situazioni in cui sussista in tal senso una certezza scientifica», e che «le regole che disciplinano l'elemento soggettivo hanno funzione precauzionale e la precauzione richiede che si adottino certe cautele per evitare il verificarsi di eventi dannosi, anche se scientificamente non certi ed anche se non preventivamente e specificamente individuati» (Corte di Cassazione, Sez. IV, Sentenza n. 5117/2008, Biasotti e altri).*

La Corte di Cassazione, Sez. IV, Sentenza n. 5117/2008, Biasotti e altri, precisa che «tale possibilità deve possedere il requisito della concretezza, nel senso che è richiesta la concretezza del rischio», e che, «in tema di ambiente e di tutela della vita e della salute dei consociati, il rischio diviene concreto anche solo laddove la mancata adozione delle cautele preventive possa indurre il dubbio concreto della verifica dell'evento dannoso», nel qual caso «anzi l'obbligo di prevenzione a carico dell'agente non può limitarsi solo ai rischi riconosciuti come sussistenti dal consenso generalizzato della comunità scientifica costituente, a seguito della interpretazione giurisprudenziale solo uno dei criteri utilizzabili dal giudice per avere conferma della validità della prova scientifica e alla adozione delle sole misure preventive generalmente praticate» e che «l'obbligo di prevenzione e` di tale spessore che non potrebbe neppure escludersi una responsabilità omissiva colposa del datore di lavoro allorquando questi tali condizioni non abbia assicurato, pur formalmente rispettando le norme tecniche, eventualmente dettate in tema dal competente organo amministrativo, in quanto, al di là dell'obbligo di rispettare le suddette prescrizioni specificamente volte a prevenire situazioni di pericolo o di danno, sussiste pur sempre quello di agire in ogni caso con la diligenza, la prudenza e l'accortezza necessarie ad evitare che dalla propria attività derivi un nocumento a terzi ed in primis ai lavoratori»: obbligo da «riconduurre, oltre che alle disposizioni specifiche» al principio normativo di cui all'art. 2087 del codice civile e alle norme costituzionali.

### **2.39. L'obbligazione di garanzia e tutela della salute e dell'integrità psicofisica**

La Corte di Cassazione Civile, Sezione Lavoro, nella Sentenza n. 644 del 2005, aveva precisato che «In particolare l'art. 2087 "non contiene soltanto l'enunciazione di un dovere imposto nell'interesse generale, ma sancisce una vera e propria obbligazione, imponendo all'imprenditore una serie di misure che si risolvono in una prestazione, che egli è tenuto ad adempiere e che il lavoratore ha diritto di pretendere" (v. Cass., 18 novembre 1976, n. 4318)».

Richiamiamo il contenuto della Sentenza della Corte Suprema di Cassazione n. Cass. Sez. Pen. IV, sent. n. 5117 del 01.02.2008, per evidenziare come, e ciò per affermazione unanime, anche della giurisprudenza, il rischio morbigeno legato all'esposizione all'amianto fosse noto fin dall'inizio del secolo scorso e ciò avrebbe dovuto indurre a non utilizzare il pericoloso minerale, nella produzione e nei materiali di consumo e come l'utilizzo delle misure cautelari comunque approntate in tutela della incolumità e della salute umana ai fini dell'asbestosi come di altre patologie avrebbe comunque evitato l'insorgenza del mesotelioma e di altri tumori, in migliaia di lavoratori, e ciò è sufficiente alla stregua dei valori e dei principi che fondano il nostro ordinamento (artt. 2, 3, 4 e 32 della Costituzione, anche in rapporto alle norme di cui agli artt. 35, 36, 37, 38 e 41 Il comma, della Costituzione).

### **2.40. La soluzione rispetto alla problematicità delle posizioni giurisprudenziali**

#### **2.40.1. L'approdo giurisprudenziale**

Le ultime affermazioni giurisprudenziali in termini di affermazione del nesso di causalità, sono molto problematiche, in quanto dall'approdo costituito dalla identificazione con l'aumento del rischio (Sentenza Macola, n. 988 del 2002), ormai quasi pietrificato, la Suprema Corte, Sezione IV Penale, è giunta ad affermare, già con la Sentenza 38991 del 2010, e con la successiva Sentenza sempre della IV^ Sezione Penale n. 43786 del 13.12.2010, si è messa in

dubbio la stessa possibilità di poter giungere ad affermare la responsabilità penale in caso di insorgenza di mesotelioma<sup>486</sup>, o per essere più precisi **“nel momento in cui si riconosce l’esistenza di una sostanziale incertezza scientifica, la Corte dovrebbe giungere alla conclusione della assoluta impossibilità di affermare una responsabilità, proprio a causa della incapacità di fornire un’autentica spiegazione scientifica dell’evento. Detto in altre parole, o si afferma in termini chiari e netti l’esistenza di una certezza scientifica e quindi si adotta la soluzione che si basa su tale certezza, oppure, se si riconosce l’esistenza di una incertezza scientifica, non ha alcun senso chiedere al giudice di merito di adottare una delle due soluzioni e di dare conto della esclusione dell’altra, in quanto il giudice non è in grado, come invece pretende la Corte di Cassazione, «di valutare dialetticamente le specifiche opinioni degli esperti e di motivare la scelta ricostruttiva della causalità», con la conseguenza che se il giudice si adoperasse secondo le indicazioni della Corte, finirebbe egualmente per divenire artefice delle leggi scientifiche invece che fruitore. Più opportuno quindi concludere nel senso della inesistenza di una esplicazione causale scientificamente fondata idonea a fondare una responsabilità penale, o comunque cassare con rinvio al fine di appurare se presso la comunità scientifica esiste nella sostanza una legge scientifica<sup>487</sup>”**.

Il punto merita **ulteriore approfondimento**, anche perché consente di chiarire meglio i rapporti tra scienza e diritto, tra perito e giudice. Molto spesso si afferma che all’interno del processo le teorie scientifiche di spiegazione causale sono antagoniste tra di loro, con la conseguenza che il giudice deve adottare quella che risulta essere più plausibile. Ebbene, sul punto ci pare di fondamentale importanza distinguere tra “antagonismo probatorio” e “incertezza scientifica”. L’antagonismo probatorio si ha quando all’interno di un processo vengono prospettate ipotesi di decorsi causali alternativi, ipotesi però tutte scientificamente fondate. In questi casi non si contesta la portata scientifica di una ricostruzione, bensì si dibatte sulla sua plausibilità sul piano della effettiva verifica storica. Anche in questi casi quindi esiste incertezza, ma non scientifica, concernente la spiegazione delle ipotesi, quanto piuttosto probatoria, relativa cioè alla corrispondenza tra quanto ipotizzato e quanto realmente accaduto. In sostanza le due ipotesi, scientificamente fondate, sono entrambe incerte, in quanto, essendo il fatto irripetibile, risulta di per sé impossibile sapere con certezza assoluta quale ipotesi si è storicamente verificata. Ecco perché è opportuno parlare di antagonismo probatorio. E in queste ipotesi il giudice è “libero” di scegliere l’opzione che, alla luce delle evidenze dei fatti, riterrà maggiormente fondata sul piano probatorio rispetto al caso concreto.

Diversamente, un reale problema di incertezza scientifica sorge quando la stessa spiegazione causale di un determinato decorso viene già in astratto contestata sul piano scientifico. In queste ipotesi ciò che si contesta è la stessa legge scientifica esplicativa del decorso. E la vicenda del mesotelioma rientra proprio in queste ipotesi di incertezza scientifica perché ancora non si è in grado di sapere il rapporto che intercorre tra maggiore esposizione e riduzione della latenza. Qui il giudice non può che alzare le mani e arrendersi davanti alla inesplorabilità del decorso.

Ma ciò che mi preme sottolineare è soprattutto il fatto che per giungere a questa conclusione appena prospettata (differenza tra incertezza scientifica ed antagonismo processuale) si deve adottare un rigoroso modello generalizzante esplicativo, vale a dire un

<sup>486</sup> R. Bartoli, “La responsabilità penale da esposizione dei lavoratori ad amianto. Un’indagine giurisprudenziale”, tratto da [www.dirittopenalecontemporaneo.it](http://www.dirittopenalecontemporaneo.it).

<sup>487</sup> In quest’ultima prospettiva v. Cass. pen., Sez. IV, 17 settembre 2010-23 dicembre 2010, Cozzini, cit., 50, la quale però tuttavia successivamente afferma che un nesso può esistere anche in presenza di una legge probabilistica, purché si sia in grado di chiarire «se l’effetto acceleratore si sia determinato nel caso concreto alla luce di definite e significative acquisizioni fattuali [corsivo nostro]».

modello che fa del giudice un vero e proprio fruitore delle leggi scientifiche. Detto in altri termini, anche il filone giurisprudenziale in esame, che dà atto dell'incertezza scientifica, ma poi attribuisce comunque al giudice un ruolo di scelta e giustificazione della scelta, tradisce una visione induttiva che ancora una volta sembra trovare le proprie radici proprio nella sentenza Franzese. Ed infatti, c'è da chiedersi come opererà il giudice che si trova a dover giustificare l'adozione di una spiegazione invece di un'altra. Quali saranno gli argomenti che utilizza per giustificare la scelta? Ebbene, si deve ritenere che questi argomenti, non potendo essere scientifici, avranno natura induttiva, e quindi si baseranno nella sostanza sulle evidenze fattuali, potendo così giocare un ruolo decisivo la "suggestione" provocata dalla consistente esposizione, rispetto alla quale, però, lo ribadiamo, non v'è certezza scientifica esplicativa. E non pare un caso che la Corte parli di «funzione strumentale e probatoria [il corsivo è nostro]» del sapere scientifico.

Alla luce delle considerazioni appena svolte, merita quindi apprezzamento una sentenza di merito che non solo giunge "coraggiosamente" all'esclusione del nesso di causalità, giudicando non dotata di un sufficiente grado di certezza l'ipotesi dell'accusa, ma soprattutto suggerisce il problema della valutazione del canone in forza del quale ammettere o non ammettere la sussistenza del nesso causale tutte le volte in cui le leggi scientifiche di copertura non siano in grado di fornire enunciati singolari esplicativi capaci di sorreggere in termini di (quasi) assoluta certezza l'implicazione causale<sup>488</sup>.

Si può quindi concludere che i margini per affermare una responsabilità penale rispetto al mesotelioma sono molto ristretti: perché ciò sia possibile, posto che v'è certezza in ordine alla bassi dosi innescenti e alla lunga latenza, è necessario che si sia in grado di individuare al di là di ogni ragionevole dubbio il periodo in cui è stata inalata tale dose, periodo che non deve aver conosciuto una successione nelle posizioni di garanzia".

Tanto da portare ad affermare che "a ben vedere, a me pare che il vero, grande responsabile delle morti da amianto sia soprattutto lo Stato, la dimensione pubblica, le istituzioni, il cui operato è caratterizzato da estrema lentezza e sostanziale disinteresse. Due i profili che devono far riflettere: da un lato, il nostro Paese si è sempre adeguato con discreto ritardo alle normative europee concernenti l'utilizzo dell'amianto; dall'altro lato, nonostante la presenza di numerosi studi condotti anche da scienziati italiani e pubblicati su riviste scientifiche italiane, il potere pubblico non si è mai adoperato per assumere tali conoscenze come base per le proprie scelte politiche. E la vicenda assume contorni davvero oscuri, se non inquietanti, nel momento in cui si considera che la maggior parte delle imprese che hanno utilizzato amianto sono state soprattutto imprese riconducibili in termini più o meno diretti allo Stato (es. Ferrovie dello Stato etc.)", pervenendo così ad un giudizio conforme a quanto già da noi prospettato in precedenza<sup>489</sup>.

Questa soluzione, che porterebbe alla impossibilità di poter ipotizzare la sussistenza dell'illecito penale nel caso di insorgenza di mesotelioma con totale obliterazione degli strumenti di tutela penale dissuasivi e preventivi, che porterebbero ad affermare la incapacità dello Stato a reprimere le condotte di coloro che non hanno ottemperato a norme risalenti in tutela della salute e della integrità psicofisica dei prestatori d'opera e dei cittadini, non è condivisibile, perché negherebbe tutela alla persona umana, di cui la vita e l'integrità psicofisica sono il presupposto indispensabile, aggravando già quell'inadempimento agli obblighi comunitari ed internazionali, oltre che costituzionali, posti già in evidenza, e la

<sup>488</sup> Trib. Milano, 20 dicembre 1999, Montigelli, in *Foro ambr.*, 2000, 293 s., con nota di F. MUCCIARELLI, *Colpa e causalità: una sentenza contro il brocardo* "qui in re illicita versatur, teneatur etiam pro casu", *ivi*, 2000, 294 ss.; soluzione avallata poi da Cass. pen., Sez. IV, 18 febbraio 2003-2 maggio 2003, Chiliberti, in *Foro ambr.* 2003, 303, con nota di F. MUCCIARELLI, *La Corte di Cassazione e la causalità omissiva: il termine d'una contrastata vicenda*, *ivi*, 2003, 303 ss.

<sup>489</sup> E. Bonanni, "Lo Stato dimentica l'amianto killer", edito dal Comitato per la Difesa della Salute nei Luoghi di Lavoro e nel Territorio, Sesto S. Giovanni (MI), marzo 2009.

stessa Corte di Cassazione sembra uscire dal vicolo cieco, attraverso la Sentenza sempre della IV Sezione Penale, del 07.04.2011, n. 13758, *“nella verifica dell'imputazione causale dell'evento occorre dare corso ad un giudizio predittivo, sia pure riferito al passato: il giudice si interroga su ciò che sarebbe accaduto se l'agente avesse posto in essere la condotta che gli veniva richiesta. Detta valutazione risulta di maggiore complessità in riferimento alla fattispecie omissiva, nella quale il giudice, al fine della evidenziata ricostruzione controfattuale del nesso causale, si interroga in ordine all'evitabilità dell'evento, per effetto delle condotte doverose mancate che, naturalisticamente, costituiscono un "nulla". Ebbene, in conformità all'insegnamento delle Sezioni Unite, la giurisprudenza di legittimità ha da ultimo enunciato il carattere condizionalistico della causalità omissiva, indicando il seguente itinerario probatorio: il giudizio di certezza del ruolo salvifico della condotta omessa presenta i connotati del paradigma indiziario e si fonda anche sull'analisi della caratterizzazione del fatto storico e culmina nel giudizio di elevata "probabilità logica". La Suprema Corte ha, in particolare, evidenziato che "le incertezze alimentate dalle generalizzazioni probabilistiche possono essere in qualche caso superate nel crogiuolo del giudizio focalizzato sulle particolarità del caso concreto quando l'apprezzamento conclusivo può essere espresso in termini di elevata probabilità logica" (Cass. Sez. IV sentenza n. 43786 del 17.9.2010, dep. 13.12.2010, n. m.). Preme, peraltro, rilevare che nella sentenza da ultimo citata, la Suprema Corte ha pure ribadito che, nella materia che occupa, sussiste il pericolo di degenerazioni di tipo retorico "che imprimono arbitrariamente il suggello dell'elevata probabilità logica su ragionamenti probatori che rimangono altamente incerti quanto al carattere salvifico delle condotte mancate e che non si confrontano adeguatamente con le particolarità della fattispecie concreta".*

Sicché, anche senza una legge generale, universalmente riconosciuta, si attribuisce al Giudice la capacità di raggiungere qual convincimento fondato sulla certezza logica e processuale di responsabilità penale oltre ogni ragionevole dubbio (secondo i principi di cui a Cass. Sez. IV Pen., n. 43786 del 2010), senza che il Giudice divenga da fruitore l'artefice della stessa legge scientifica, in opposizione al principio sancito dalla stessa Corte regolatrice con la Sentenza della IV Sez. Penale, n. 38991 del 2010.

Perché diversamente opinando e nel seguire le conclusioni formulate dal Bartoli<sup>490</sup>, verrebbero meno i presupposti stessi del principio di legalità e al precetto costituzionale di riconoscimento e tutela della persona umana (art. 2), anche il diritto alla salute, come diritto soggettivo e interesse della collettività (art. 32) e degli obblighi di tutela (artt. 2 e 8 Cedu), fino a far crollare l'architrave dell'esercizio della giurisdizione, fondata sul presupposto della obbligatorietà dell'azione penale (art. 112), ai fini della tutela giurisdizionale dei diritti, che presuppone la possibilità di poterli far valere in modo efficace e concreto in un processo che sia veramente giusto e che per essere tale con le garanzie della difesa e della personalità della responsabilità penale, deve potere e sapere tutelare anche le vittime (così come dispongono le norme di cui agli artt. 6 Cedu e 47 della Carta di Nizza, e 24 e 111 Cost.), oltre all'aspetto dissuasivo e persuasivo della pena, ai fini non solo di rieducare, ma anche di prevenire condotte che ledono gli interessi penalmente e costituzionalmente garantiti come la salute e l'integrità psicofisica (art. 2 e 8 Cedu, 2 e 32 della Costituzione) e l'ambiente (art. 9 e 117 della Costituzione).

In ultimo il Sommo Pontefice, nell'Udienza Generale del 27.04.2011 in Piazza San Pietro, nel rivolgersi a due organismi di tutela delle vittime dell'amianto, le ha incoraggiati *“a proseguire la loro importante attività in difesa dell'ambiente e della salute pubblica”*<sup>491</sup>.

<sup>490</sup> R. Bartoli: *La responsabilità penale da esposizione dei lavoratori ad amianto: una indagine giurisprudenziale*, in internet: [www.penalecontemporaneo.it](http://www.penalecontemporaneo.it)

<sup>491</sup> Benedetto XVI, Udienza Generale 27.04.2011, riferito alle associazioni Associazione Vittime Amianto Nazionale Italiana e Osservatorio Nazionale Amianto ONLUS, e richiamo all'attenzione quanto già precisato dal Suo Predecessore Giovanni Paolo II° *“Uomini e donne del mondo del lavoro, io vi parlo con grande franchezza: Dio sta*

Perché non si può prescindere dal fatto che con l'integrità psicofisica del lavoratore, si ferisce il territorio, dalle falde acquifere, fino all'ambiente, mettendo a rischio un numero indeterminato di persone, le più disparate, sicché nel dipanare il groviglio legato al nesso di causalità, non si può prescindere dall'interesse penalmente protetto e dal suo ancoraggio alle norme costituzionali ed internazionali poste a presidio e tutela della persona umana, e della sua dignità, e di tutti gli altri suoi diritti.

Questo quadro normativo è stato integrato, nel corso degli anni, da un sistema punitivo, prevalentemente di tipo contravvenzionale, articolato capillarmente in varie leggi speciali: il D.P.R. n. 541/55, il D.P.R. n. 503/56, il D.lgs n. 231/01 (art. 25 septies), fino al D.lgs. n. 81/08 (artt. 61, 262, 263, 264 e 265), tutte ispirate al criterio di concorso formale e/o materiale di reati con le fattispecie delittuose contemplate nel codice penale, tra le quali quelle del microsistema di cui gli artt. 434 e 437 c.p. e 451 c.p. (alle quali si aggiungono altre fattispecie quali quelle di cui agli artt. 589, co. 2, e 590 co. 3 c.p. per i casi in cui la condotta degli imputati ha determinato la concreta lesione alla integrità psicofisica delle vittime).

Come già abbiamo anticipato, le norme di cui agli artt. 434 e 437 c.p., ed anche quella di cui all'art. 451 c.p., costituiscono un microsistema penale, che si aggiunge alle altre ipotesi di reato contemplate nel codice penale (es. 589 e 590 c.p.) ed alle contravvenzioni codificate nel D.lgs. n. 81/08 ed in altre leggi speciali.

Entrambe le ipotesi delittuose sono insolitamente collocate nella parte del codice penale (titolo VI del secondo libro) dedicata ai delitti contro l'incolumità pubblica e nel primo capo, dedicato a quelli di comune pericolo mediante violenza.

Oggetto di tutela di entrambe le ipotesi delittuose è la pubblica incolumità come *“complesso delle condizioni, garantite dall'ordinamento giuridico, che costituiscono la sicurezza della vita, dell'integrità personale e della sanità, come beni di tutti e di ciascuno, indipendentemente dall'appartenenza a determinate persone”* (Manzini, *Trattato*, Volume VI, 1960), e la cui tutela risulta anticipata al rischio potenziale, ed al pericolo presunto (Ferrante), poiché non è richiesto che il bene oggetto di tutela sia stato effettivamente posto a rischio.

L'evento costituisce aggravante specifica contemplata rispettivamente nel secondo comma dell'art. 434 c.p. e 437 c.p..

Entrambi i reati, al di là della specificità della fattispecie, si concretizzano con il solo pericolo astratto (Cotugno) e la potenzialità lesiva generica, in danno di un numero indeterminato di cittadini e di lavoratori, tra i quali vi rientrano tutti coloro la cui incolumità è posta astrattamente in pericolo, per effetto della condotta omissiva o commissiva del reo.

Come già evidenziato, si tratta di reati pluri offensivi, che per ciò stesso, hanno una molteplicità di oggetti giuridici, inoltre, alla tutela degli interessi particolari, lesi o messi in pericolo, per effetto della condotta, si aggiunge anche la salvaguardia dell'interesse generale all'assenza di rischio, anche astratto, per la pubblica incolumità, e per la sicurezza sociale.

La consumazione del reato, in tali reati, arretra alla potenziale ed astratta messa in pericolo della pubblica incolumità nei confronti di chiunque che, in modo indeterminato e potenziale, ne possa essere coinvolto (c.d. *delitti vaganti*<sup>492</sup> cfr. Antolisei).

---

*dalla vostra parte! La fede in lui non soffoca le vostre giuste rivendicazioni, ma anzi le fonda, le orienta, le sostiene. E Dio resta il Supremo Garante dei vostri diritti. Davanti al Suo Tribunale ogni uomo si troverà un giorno per rispondere delle ingiustizie commesse verso i suoi simili”.*

<sup>492</sup> Un caso esemplificativo è quello all'esame del Tribunale di Torino, cosiddetto Processo Eternit, afferente la condotta di due imputati che violando le disposizioni prevenzionistiche hanno determinato l'insorgenza di malattie professionali asbesto correlate, in migliaia di lavoratori, molti dei quali deceduti, e contemporaneamente utilizzando il prodotto industriale (per la realizzazione di manufatti in cemento amianto) hanno contaminato l'intero territorio nazionale, disperdendo nell'ambiente siffatto materiale nocivo alla pubblica incolumità. Questi prodotti, indistruttibili, per effetto del decorso del tempo, e della erosione indotta anche dai fenomeni atmosferici, continueranno a rilasciare polveri e fibre di amianto, che anche a basse dosi hanno fatto insorgere e lo faranno ancora, anche tra i cittadini che non hanno vissuto in prossimità degli stabilimenti e che non vi hanno lavorato,



Il reato si può configurare a titolo colposo, nel caso di realizzazione dell'evento e a titolo doloso, ex art. 43 c.p., sul duplice presupposto della consapevolezza dell'omissione e della rappresentazione del pericolo (Cass. pen. 27 maggio 1984, in *Cass. pen.* 1986, 287), sufficiente per la consumazione del reato, ed anche in concorso formale eterogeneo di reati con quelli contemplati nelle altre norme del codice penale (es. artt. 589 e 590 c.p.) e delle leggi speciali, attesa la diversità strutturale dei vari titoli di reato, i quali sono tutti punibili, senza integrare alcuna lesione del principio del *ne bis in idem*<sup>493</sup>.

Sono soggetti attivi di questi reati, tutti coloro sui quali grava l'onere di sicurezza e che rivestono la cosiddetta posizione di garanzia, e chiunque altro metta in pericolo la pubblica incolumità, l'elemento materiale si estrinseca in forma omissiva (art. 40 c. 2), e commissiva.

Il contenuto del precetto di entrambe le ipotesi di reato deve essere integrato con il richiamo alle irrinunciabili disposizioni di cui all'art. 2087 c.c. e di quelle delle leggi speciali, da quelle di cui al D.P.R. n. 303/56 e del D.P.R. n. 547/55, fino alle altre ora contemplate nel D.lgs. n. 81/08.

La norma di cui all'art. 2087 c.c., seppur posta a chiusura del sistema prevenzionistico, nella misura in cui tutela "*la personalità morale dei prestatori d'opera*" oltre alla loro "*integrità fisica*", assurge a principio fondamentale di pietra miliare del nostro sistema prevenzionistico, che la giurisprudenza, con la sua interpretazione, ha adattato all'evoluzione dei tempi, proprio a tutela degli inalienabili diritti della persona umana.

Con la lettura costituzionalmente orientata della disposizione normativa di cui all'art. 2087 c.c. e con la declaratoria di immediata precettività delle norme di cui agli artt. 2, 32 e 41, comma 2 della Costituzione, si statuisce l'immediata risarcibilità di tutti i danni per lesione dei diritti non patrimoniali, che hanno in dette norme di diritto, la loro tipizzazione (Cass. SS.UU. Sent. n. 26972/08), anche mediante esercizio dell'azione civile nel processo penale (Cass. VI<sup>a</sup> Pen. 16 aprile 2009, Sent. n. 16031).

Riteniamo pertanto che se da una parte sussistono effettivamente incertezze e oscillazioni giurisprudenziali, specialmente in ordine al nesso di causalità, ai fini della responsabilità penale per i reati di lesione e/o omicidio colposo in caso di mesotelioma, è altrettanto vero che le condotte dei datori di lavoro e dei preposti alla sicurezza integrano i reati di cui agli artt. 434, 437 e 451 c.p., che possono concorrere con le fattispecie di cui agli artt. 589 e 590 c.p., oppure nel capo di imputazione per quei reati, può essere contestata l'aggravante dell'evento lesivo connesso al verificarsi del disastro e dell'infortunio, con la morte di un numero indeterminato di persone, talché l'insorgenza della patologia non può che essere un'aggravante rispetto ai reati di pericolo così contestati e sussistenti, rispetto ai quali

---

patologie asbesto correlate, che porteranno alla morte nel volgere di pochi mesi. Non esiste soglia entro la quale si è al riparo dal rischio di insorgenza di patologie asbesto correlate, anche se naturalmente questo aumenta, proporzionalmente alla durata ed alla intensità dell'esposizione. Proprio la rilevanza di qualsiasi esposizione, anche a basse dosi, ai fini dell'aumento del rischio, della diminuzione dei tempi di latenza e della accelerazione del processo cancerogeno hanno portato la Corte di Cassazione, IV Sez. Penale, con la Sent. 42128/2008, ad affermare il ruolo concausale di qualsiasi esposizione e conseguentemente la sussistenza del fatto reato, nel caso di insorgenza di patologie e, atteso il concorso, delle norme in esame con quelle di cui agli artt. 589 e 590 c.p., la sussistenza del reato e dunque, della legittimazione di tutti i cittadini esposti e delle loro associazioni, alla costituzione di parte civile, nel procedimento penale, per domandare il risarcimento del danno, anche quello non patrimoniale, per lesione dei diritti costituzionali (cfr. si pensi alla preoccupazioni di questi cittadini e lavoratori, che magari, inconsapevolmente, hanno nel passato utilizzato frigoriferi con amianto, cassoni dell'acqua in cemento amianto, o costruito la loro abitazioni con manufatti in cemento amianto, tutti oggetti prodotti negli stabilimenti della società di cui quegli imputati erano titolari, ed anche da altre società, i cui titolari stanno per essere sottoposti al relativo procedimento, come per esempio nel caso ex Fibronit, etc.).

<sup>493</sup> Cass. pen. 28 aprile 1981, Knopfler, in Cass. pen. 1982, 1549; contra Cass. pen. 30 giugno 1981, Torello, in Cass. pen. 1983, 317; Cass. pen. 27 settembre 1984, Slimbene, in Giust. pen. 1985, II, 281; Cass. pen. Sez. IV, 1993/195696; in Crespi, Stella, Zuccalà, Commentario al Codice penale, cit.; Cass. pen. Sez. I, 1974/128873, in Crespi, Stella, Zuccalà, Commentario al Codice penale, cit.; Cass. pen. Sez. IV, 81/149687, in Crespi, Stella, Zuccalà, Commentario al Codice penale, cit.; Cass. 9 aprile 1984 Carone, in Cass. pen. 1985, 1380.

non ci possono essere quelle difficoltà di giudizio, determinate da una sorta di incertezza e di oscillanza della scienza.

Già il Procuratore della Repubblica di Torino, per i moltissimi casi di mesotelioma che si sono verificati tra i dipendenti della società Eternit e tra la popolazione di Casale Monferrato e di altre cittadine contigue agli stabilimenti presenti in tutto il territorio nazionale, sul presupposto della pervasiva diffusione dell'amianto anche fuori degli impianti ove veniva lavorato e alla capacità di incidere negativamente su un gran numero di persone, ha ipotizzato le fattispecie di cui all'art. 434 c.p., con aggravamento a causa dell'evento, e 437 c.p., per la rimozione o omissione dolosa di cautele contro gli infortuni sul lavoro, sicché la responsabilità penale sussiste, e il nesso di causalità sussiste, in quanto l'evento aggrava il reato, che discende dal rischio dell'interesse penalmente protetto, che integra esso stesso il presupposto di fatto del reato.

Non sono stati contestati i reati di omicidio e lesioni colpose rispetto ai singoli soggetti che hanno contratto il mesotelioma, bensì questi due reati in relazione alle patologie (oltre ai mesoteliomi anche l'asbestosi e i tumori polmonari) insorti tra i lavoratori, e quindi si supera il problema della prova della causalità individuale tra l'esposizione alla sostanza e le singole patologie insorte tra gli esposti, e per configurare la responsabilità penale è sufficiente fornire la prova che l'esposizione abbia cagionato un pericolo per la salute della popolazione.

Fondamentale il fatto che nella formulazione del capo di imputazione la Procura della Repubblica di Torino ha fatto l'elenco di tutti i singoli soggetti, migliaia di persone, che secondo le ipotesi accusatorie sono morti o si sono ammalati in ragione dell'esposizione, sicché agli illeciti di pericolo sono state contestate le aggravanti inerenti il verificarsi degli eventi di "disastro" o "infortunio", per cui non è necessario accertare i singoli nessi di causalità tra l'esposizione da un lato e la morte o le lesioni, dall'altro, essendo sufficiente l'evidenza epidemiologica che l'esposizione all'amianto ha cagionato un danno alla popolazione, e che il Tribunale di Torino<sup>494</sup> ha recepito con l'ordinanza del 12.04.2010, con la quale ne respingere le richieste delle difese ammetteva le prove necessarie per dimostrare i singoli nessi causali, affermando che *"l'aggravante è costituita dal conseguimento di un infortunio al quale è equiparata la malattia professionale del lavoratore che, tuttavia, non si identifica con le specifiche lesioni personali subite da singoli lavoratori e ben può essere accertato in modo assolutamente impersonale, ad esempio anche attraverso accurate indagini epidemiologiche"*.

Si profila dunque un'affermazione di responsabilità per l'evento (e dunque sulla circostanza aggravante) sulla base della mera evidenza epidemiologica, ma anche se così non fosse (nel senso che non si riuscisse ad affermare la sussistenza del nesso di causalità per la circostanza aggravante) il reato sarebbe comunque configurabile, sulla base della lesione dell'interesse penalmente protetto tale da integrare la sussumibilità dei fatti rispetto alla fattispecie penale incriminatrice e sulla base delle norme di cui agli artt. 434 e 437 c.p..

Così nella richiesta di rinvio a giudizio formulata dalla Procura della Repubblica presso il Tribunale Ordinario di Paola, a carico degli amministratori e responsabili della sicurezza del gruppo Marlane, nel procedimento n. 529/99 R.G. Notizie di Reato, e n. 540/99 R.G. GIP, che ha trovato accoglimento nell'ordinanza del Giudice dell'udienza preliminare del Tribunale di Paola, in data 12.11.2010<sup>495</sup>, e che ha portato a ipotizzare i reati di cui agli artt. 434 e 437 in uno a quelli di cui agli artt. 589 e 590 c.p., recependo così quanto già da noi sostenuto nella discussione innanzi il Tribunale di Torino<sup>496</sup>, con richiesta di estensione del capo di

<sup>494</sup> Tribunale di Torino, Presidente Dott. Casalbore, ordinanza 12.04.2010, proc. n. 24265/04 R.G. N.R. e n. 5219/08 R.G. Trib..

<sup>495</sup> In accoglimento delle richieste formulate da chi scrive.

<sup>496</sup> Nel corso dell'udienza preliminare chi scrive nel richiamare anche quanto esposto in *La tutela dell'integrità psico-fisica del cittadino (e del lavoratore) e l'intervento nel processo delle formazioni sociali intermedie*, in Diritto dei Lavori, anno IV°, n. 1, gennaio 2010, Cacucci Editore, in internet presso: [www.csddl.it](http://www.csddl.it), aveva chiesto che

imputazione, con contestazione a carico degli imputati anche dei reati di cui agli artt. 589 e 590 c.p..

#### **2.40.2. Conclusioni in ordine alle posizioni giurisprudenziali**

Il quadro testé tracciato, in riferimento al nesso di causalità, induce a ritenere di valorizzare, contrariamente a quanto emerso dall'ultima giurisprudenza della Corte di Cassazione, IV<sup>^</sup> Sezione Penale, già con la Sentenza 38991 del 2010 e poi 43786 del 2010, il precetto costituzionale, e gli imprescindibili principi fondamentali di tutela della persona umana che presuppongono la vita e l'integrità psicofisica, senza i quali nessun'altro diritto può essere efficace e sussistente, e il rischio gravissimo per la salute umana indotto dall'amianto, e dalla violazione sistematica dei precetti generali e specifici sanciti dal codice civile e dalle leggi speciali già all'inizio del secolo scorso, e nel codice penale, per affermare la necessità di tutela della pubblica incolumità attraverso la repressione dei reati contro l'incolumità personale (libro II, titolo XII, capo 1 del codice penale quale esplicitazione dei precetti di cui agli artt. 2 e 32 della Costituzione), perché in caso contrario affermare l'impunità penale e non tutelare le parti offese, le vittime, destinate a morire da lì a qualche mese a causa del mesotelioma, o a causa di altra patologia tumorale, è intollerabile e delegittima l'orientamento e mina le basi stesse della civile convivenza e del patto sociale che risulta cristallizzato e pietrificato nella nostra Carta Costituzionale e dello stesso principio di tutela<sup>497</sup> giurisdizionale e di esercizio della giurisdizione, secondo il principio di legalità (che fonda il nostro ordinamento cfr. Corte Costituzionale con la Sentenza n°478 del 30.12.1993<sup>498</sup>) e del senso della nostra millenaria cultura e civiltà.

#### **2.41. Il risarcimento del danno differenziale a carico del datore di lavoro**

Ci siamo già dilungati altrove in ordine all'obbligo del datore di lavoro circa l'utilizzo della migliore tecnologia possibile e nel caso di lesione al risarcimento di tutti i danni<sup>499</sup>, e il rischio morbigeno era ben noto, come abbiamo visto, fin dall'inizio del secolo scorso, e nel mondo anglosassone ancor prima.

Ne erano consapevoli anche i produttori dell'amianto.

Non sono condivisibili, ed anzi, destano meraviglia e sorpresa, le tesi sostenute dalla Confindustria, durante l'Audizione alla Commissione Lavoro del Senato dell'11/02/2010, in occasione della discussione del disegno di legge S-173, recante "*Disposizioni a favore dei lavoratori e dei cittadini esposti ed ex esposti all'amianto e dei loro famigliari, nonché delega al Governo per l'adozione del testo unico in materia di esposizione all'amianto*", e riportato nella relazione pubblicata sul sito internet [www.confindustria.it](http://www.confindustria.it)<sup>500</sup>.

l'On.le Pubblico Ministero valutasse la possibilità di ipotizzare di contestare anche i reati di cui agli artt. 589 e 590 c.p..

<sup>497</sup> Il diritto alla tutela giurisdizionale, da annoverarsi tra i Diritti inviolabili dell'uomo, viene sancito nel nostro Paese dall'articolo 24, comma 1, della Carta Costituzionale, il quale afferma che "*Tutti possono agire in giudizio per la tutela dei propri diritti ed interessi legittimi*". Dottrina e Giurisprudenza sono concordi nel ritenere che il Diritto di azione non può essere concepito in modo formalistico e astratto, quale mera possibilità o libertà di agire in giudizio, e privo di un'incidenza diretta e concreta sulla struttura e sullo svolgimento del Processo; al contrario esso dev'essere improntato al Principio di effettività, garantendo la concreta attuazione della situazione soggettiva bisognosa di tutela.

<sup>498</sup> Secondo la Corte Costituzionale il Principio di legalità rende doverosa la repressione delle condotte violatrici della Legge penale e necessita, per la sua concretizzazione, della legalità nel procedere; questa, a sua volta, in un sistema fondato sul Principio di eguaglianza dei cittadini di fronte alla Legge, è salvaguardata attraverso l'azione penale.

<sup>499</sup> E. Bonanni, G. Ugazio, "*Patologie Ambientali e Laborative*", Ed. Minerva Medica, Torino, 2011.

<sup>500</sup> [www.confindustria.it](http://www.confindustria.it), Consultato in data 27.01.2012, relazione *Disposizioni a favore dei lavoratori e dei cittadini esposti ed ex esposti all'amianto e dei loro familiari, nonché delega al Governo per l'adozione del testo unico in materia di esposizione all'amianto.*, pagg. 14-15.

È evidente la rilevanza di questi principi rispetto ad una vicenda come quella dell'amianto, che, solo da epoca recente, ha visto lo sviluppo di decisive conoscenze sui rischi, in particolare, di patologie tumorali derivanti da questo minerale. Aspetto reso ancor più complesso dalla necessità di valutare fatti e atti risalenti a periodi molto lontani nel tempo a causa dei lunghissimi periodi di latenza delle malattie (per il cancro polmonare, almeno 20 anni; per il mesotelioma pleurico, tra 20 e 40 anni) ... la lenta progressione delle conoscenze scientifiche riguardo alla riconducibilità di molteplici manifestazioni patologiche all'inalazione di polveri di amianto e i contrasti che, a lungo e fino ai primi anni '70, hanno caratterizzato il dibattito scientifico in particolare sulla cancerogenicità della sostanza".

Quando invece incontrovertibilmente risulta che già agli inizi del secolo scorso era noto il rischio morbigeno da esposizione e le gravi conseguenze dell'esposizione all'amianto sulla salute, tanto che con la legge n. 257 del 1992, oltre a interdirla l'estrazione, la lavorazione e la commercializzazione, si stabilì che i lavoratori esposti avessero diritto, come parziale ristoro, ad una maggiorazione contributiva, che permettesse loro di maturare anticipatamente il diritto a pensione, e di guadagnare il meritato riposo tenuto conto delle minori prospettive di sopravvivenza.

Ecco dunque che questi danni, anche quelli differenziali, sono imputabili anche ai datori di lavoro, che dunque li dovranno risarcire integralmente ai lavoratori malati o semplicemente esposti, che comunque ne abbiano subito un pregiudizio, e ai loro familiari.

La Corte di Cassazione, con le sentenze delle Sezioni Unite, n. 6572/2006 e n. 26972/08, aveva già affermato la risarcibilità di tutti i danni, anche per lesione dei diritti costituzionali, anche se quest'ultima Sentenza aveva determinato delle ambiguità, sulle quali nel corso del 2011, la Corte è intervenuta nuovamente, per precisare che il danno esistenziale e quello morale sono risarcibili.

Con l'approfondita sentenza n. 14402/2011 (Pres. Preden, Rel. Scarano), la terza sezione civile della Corte di cassazione è tornata ad occuparsi del danno esistenziale; e lo ha fatto annullando la pronuncia della Corte d'Appello di Brescia che in un caso di gravi lesioni personali non aveva riconosciuto il danno esistenziale<sup>501</sup>; di cui invece la Cassazione

<sup>501</sup> Così infatti nella motivazione della Corte di Cassazione: "Risulta allora senz'altro incongrua ed erronea la motivazione dall'impugnata sentenza laddove essa si sostanzia in apodittiche affermazioni secondo cui "il Tribunale ha proceduto alla valutazione del danno biologico in via equitativa, facendo ricorso alle tabelle utilizzate nell'ambito del distretto (per il che non era tenuto a specifica motivazione...) e tenendo conto dell'età di L.R. ..., della durata totale dell'invalidità temporanea ..., dell'invalidità permanente..., e della perdita della capacità lavorativa specifica ... il Tribunale ha riconosciuto per il danno biologico L. 527.850.000, somma emersa dall'applicazione dei suddetti criteri equitativi e non vi è ragione per discostarsi da tale valutazione giacché l'utilizzo delle tabelle consente proprio di tenere conto, data la loro formulazione secondo scaglioni proporzionali all'età dell'infortunato ed alla gravità dei postumi, della peculiare rilevanza delle conseguenze del sinistro sulla salute della persona rimasta in esso coinvolta.

hlo/c  
All 17  
RELAZIONE SUL CORSO TENUTO A NEUSS (DUSSELDORF - GERMANIA) DAL 13 AL 18 DICEMBRE 1976  
Il corso è tenuto presso la WIRTSCHAFTSVERBAND APOSTELMENT EV (VVAZ), che è un ente interessato all'opera del lavoro e alle condizioni dell'ambiente, dipendenti dai gruppi Eternit della Germania, ed avuti la presenza presso l'Eternit di Neuss. Al corso hanno partecipato l'ing. Honert, membro della SII e dirigente dell'Eternit (Germania), il geom. Bellingeri (Eternit Italia) famoso del controllo personale ambientale, l'ing. Gabbi dell'Eternit Sanpao (Turchia), il prim. Ba. Bait e il dottor Per. Per il gruppo Amianto hanno partecipato: ing. Becker, Müller, Tarkenton e resident.  
L'opera del corso è stato l'addebiamento di lavoro interconnessi al controllo e alla misura dell'igiene ambientale per offrire un'informazione del metodo, dei mezzi e degli apparecchi di misura e misura della presenza ambientale in modo che tutti coloro che sono incaricati di questo tipo di misure, possono fornire dati esattamente confrontabili nell'ambito delle varie parti del gruppo Eternit e associate.  
Il corso era diviso in una parte teorica sugli aspetti della tecnica di misura e misurazione, per nella seconda parte del meccanismo di inalazione, sulla dispersione e uso degli apparecchi; tale parte è stata tenuta dall'ing.

Appunto manoscritto relativo ad una "riunione" tenuta presso l'Associazione, Roma, in data 17.11[1978\*], rinvenuto tra le carte del Consiglio di amministrazione della soc. Amiantifera di Balangero (TO) ed ora custodito presso l'Archivio di Stato di Torino.

(\*L'anno indicato può essere ricostruito con certezza, tenendo conto dei riferimenti contenuti nell'appunto: all'Enpi (Ente soppresso con l'istituzione, a seguito del DPR 31.7.1980 n. 619, dell'Ispesl e cessato di fatto al 30.6.1981) e ai titolari in carica del Ministero del Lavoro e del Ministero della Sanità).

(richiamando, anch'esse, proprio le S.U. del 2008) ha "ribadito" l'esistenza come aspetto del danno non patrimoniale; in particolare qualificandolo come «pregiudizio al fare areddituale determinante una modifica peggiorativa da cui consegue uno sconvolgimento dell'esistenza e in particolare delle abitudini di vita con alterazione del modo di rapportarsi con gli altri nell'ambito della comune vita di relazione, sia all'interno che all'esterno del nucleo familiare». Il tutto nell'ambito di un percorso motivazionale che muove dal principio di integralità della riparazione risarcitoria, il quale comporta che ogni diverso aspetto in cui si compendia la categoria del danno non patrimoniale debba essere ristorato; talché il giudice di merito ha l'obbligo di apprezzare concretamente ed autonomamente gli aspetti relazionali riconducibili al danno esistenziale, quale che sia poi la tecnica liquidatoria adoperata all'interno dell'unica categoria del danno non patrimoniale (come voce autonoma o componente del danno biologico o morale).

La Corte di Appello di Brescia aveva ritenuto che nel cosiddetto danno non patrimoniale, che tenga conto essenzialmente del danno biologico secondo la tabella milanese:

*"In ordine in particolare al danno biologico, la corte di merito ha infatti omesso di fare luogo ad una comparazione dei parametri indicati dalle tabelle di Brescia con quelli delle tabelle milanesi, e con i risultati che l'adozione di queste ultime avrebbe consentito di conseguire; nonchè di dare congruamente conto delle ragioni che l'hanno indotta a privilegiare l'attribuzione al danneggiato del diverso ed inferiore (di L. 250 milioni, secondo la doglianza del medesimo) ammontare della liquidazione cui è al riguardo nel caso pervenuta".*

Non si fosse tenuto conto delle ragioni per le quali si fosse liquidata una certa somma, ma soprattutto, per dirla con le stesse parole della Suprema Corte:

*"La corte di merito, va altresì osservato, fa nell'impugnata sentenza riferimento anche al "cosiddetto danno esistenziale", dando atto che "tale categoria di danno, comunque estranea a qualsiasi normativa giuridica, viene dalla Suprema Corte ormai ricompresa nel danno non patrimoniale, nel cui ambito è ravvisabile non solo la sofferenza patita, ma anche la privazione di attività non remunerative, fonti di compiacimento o benessere", e pervenendo quindi ad affermare di non averne tenuto conto nell'operata liquidazione".*

Quindi aveva negato dignità giuridica e risarcibilità al cosiddetto danno esistenziale, e così questa Sentenza viene sottoposta a gravame e se ne chiede la riforma poiché, sempre come precisato dalla Corte di Cassazione civile, Sez. III, Sentenza 30.06.2011, n. 14402: «Orbene, va anzitutto precisato che, diversamente da quanto affermato nell'impugnata sentenza, il "cosiddetto danno esistenziale" non consiste invero nella "privazione di attività non remunerative, fonti di compiacimento o benessere" bensì, come da questa Corte anche di recente ribadito, nel pregiudizio del fare areddituale del soggetto determinante una modifica peggiorativa della personalità da cui consegue uno sconvolgimento dell'esistenza, e in particolare delle abitudini di vita, con alterazione del modo di rapportarsi con gli altri nell'ambito della comune vita di relazione, sia all'interno che all'esterno del nucleo familiare (v. Cass., Sez. Un., 11/11/2008, n. 26972; Cass., 12/6/2006, n. 13546; Cass., Sez. Un., 24/3/2006, n. 6572).

*E' lo sconvolgimento foriero di "scelte di vita diverse", in altre parole, lo sconvolgimento dell'esistenza obiettivamente accertabile in, ragione dell'alterazione del modo di rapportarsi*

---

Nè ha pregio la doglianza relativa al mancato riconoscimento del cosiddetto danno esistenziale, giacché tale categoria di danno, comunque estranea a qualsiasi normativa giuridica, viene dalla Suprema Corte ormai ricompresa nel danno non patrimoniale, nel cui ambito è ravvisabile non solo la sofferenza patita, ma anche la privazione di attività non remunerative, fonti di compiacimento o benessere. Nel caso concreto, poi, anche la liquidazione del danno morale (L. 250 milioni), appare congrua, essendo stata rapportata, nella misura di circa il 50%, al danno biologico, così come prevede la maggioranza delle tabelle in vigore presso i Tribunali italiani". Corte di Cassazione civile, sezione III, 30.06.2011, n. 14402.

con gli altri nell'ambito della vita comune di relazione, sia all'interno che all'esterno del nucleo familiare, che, pur senza degenerare in patologie medicalmente accertabili (danno biologico), si rifletta in un'alterazione della sua personalità tale da comportare o indurlo a scelte di vita diverse ad assumere essenziale rilievo ai fini della configurabilità e ristorabilità di siffatto profilo del danno non patrimoniale (v. Cass., Sez. Un., 11 novembre 2008, n. 26972; Cass., 12/6/2006, n. 13546; Cass., Sez. Un., 24/3/2006, n. 6572)».

Prosegue il Supremo Collegio: “Deve quindi adeguatamente sottolinearsi che, come le Sezioni Unite del 2008 hanno avuto modo di porre in adeguato rilievo, quando il fatto illecito come nella specie si configura (anche solo astrattamente: v. già Cass., Sez. Un., 6/12/1982, n. 6651) come reato, il danno non patrimoniale sofferto dalla persona offesa e dagli ulteriori eventuali danneggiati (nel caso di illecito plurioffensivo: v. Cass. n. 4186 del 1998; Cass., Sez. Un., n. 9556 del 2002) è risarcibile nella più ampia accezione di danno determinato dalla lesione di interessi inerenti la persona non connotati da rilevanza economica, giacchè in tal caso, superato il tradizionale orientamento che limitava il risarcimento al solo danno morale soggettivo, identificato con il patema d'animo transeunte, ed affermata la risarcibilità del danno non patrimoniale nella sua più ampia accezione, anche il pregiudizio non patrimoniale consistente nel non poter fare (ma sarebbe meglio dire: nella sofferenza morale determinata dal non poter fare) è risarcibile (così Cass., 11/11/2008, n. 26972).

Al riguardo si è ulteriormente posto in rilievo come in caso di lesioni a causa di fatto illecito costituente reato spetta il risarcimento del danno non patrimoniale sofferto in conseguenza di tale evento, dovendo ai fini della liquidazione del relativo ristoro tenersi in considerazione la sofferenza o patema d'animo non solo quando la stessa rimanga allo stadio interiore o intimo, ma anche allorché si obiettivizzi, degenerando in danno biologico o in pregiudizio prospettante profili di tipo esistenziale (v. Cass., 6/4/2011, n. 7844).

E' invero compito del giudice accertare l'effettiva consistenza del pregiudizio allegato, a prescindere dal nome attribuitogli, individuando quali ripercussioni negative sul valore persona si siano verificate, e provvedendo alla loro integrale riparazione (in tali termini v. Cass., Sez. Un., 11/11/2008, n. 26972).

Il principio di integralità del risarcimento del danno impone infatti che nessuno degli aspetti di cui si compendia la categoria generale del danno non patrimoniale, la cui sussistenza risulti nel caso concreto accertata, rimanga priva di ristoro (v. Cass., 6/4/2011, n. 7844; Cass., 13/5/2011, n. 10527 e, da ultimo, Cass., 7/6/2011, n. 12273).

Tali aspetti debbono essere invero presi tutti in considerazione a fini della determinazione dell'ammontare complessivo del risarcimento conseguentemente dovuto dal danneggiante/debitore”.

Ed anche il danno morale deve essere integralmente risarcito, esteso “anche ai profili relazionali nei suesposti termini propri del danno c.d. esistenziale, è senz'altro da escludersi la possibilità che, in aggiunta a quanto a titolo di danno morale già determinato, venga attribuito un ulteriore ammontare al (diverso) titolo di danno esistenziale (cfr. Cass., 15 aprile 2010, n. 9040).

Così come deve del pari dirsi nell'ipotesi, invero non ricorrente nella specie, di liquidazione del danno biologico effettuata avendosi riguardo anche a siffatta negativa incidenza sugli aspetti dinamico- relazionali del danneggiato”.

Il danno deve essere integralmente ristorato e “essendo in realtà necessario verificare quali aspetti relazionali siano stati valutati dal giudice, e se sia stato in particolare assegnato rilievo anche al (radicale) cambiamento di vita, all'alterazione/cambiamento della personalità del soggetto in cui dell'aspetto del danno non patrimoniale convenzionalmente indicato come danno esistenziale si coglie il significato pregnante (v. Cass., 2011, n. 7844).

Laddove tali aspetti relazionali (del tutto ovvero secondo i profili peculiarmente connotanti il c.d. danno esistenziale) non siano stati invece presi in considerazione, dal relativo ristoro non può invero prescindersi (cfr. Cass., Sez. Un., 11/11/2008, n. 26972, e, da ultimo. Cass., 17/9/2010, n. 19816).

*Il principio della integralità del ristoro subito dal danneggiato, va sottolineato, non si pone invero in termini antitetici ma trova per converso correlazione con il principio in base al quale il danneggiante e il debitore sono tenuti al ristoro solamente dei danni arrecati con il fatto illecito o l'inadempimento ad essi causalmente ascrivibile, l'esigenza della cui tutela impone, come da questa Corte del pari sottolineato, di evitarsi duplicazioni risarcitorie".*

La Corte, sempre nella Sentenza n. 14402/11, ha dunque chiarito che non si realizza alcuna duplicazione risarcitoria quando si liquidano danni riferiti ad aspetti negativi diversi che abbiano inciso sulla stessa persona del danneggiato; ed, anche in questa occasione, ha invitato il giudice che si avvalga del sistema tabellare a procedere ad adeguata personalizzazione dei relativi parametri in ragione degli aspetti relazionali riconducibili al danno esistenziale; salve le peculiari circostanze della singola fattispecie che facciano propendere per una liquidazione diversa da quella adottata con le tabelle.

Quindi anche il danno morale deve essere tenuto in considerazione nel processo di **"personalizzazione"** ed è una categoria normativa.

La più recente sentenza del 12 settembre 2011, n. 18641 è ritornata ad occuparsi invece della risarcibilità del danno morale chiarendo, speriamo oramai definitivamente, che si tratti di una specie di danno autonomo e distinto dal danno biologico, entro l'ampio genere del pregiudizio non patrimoniale.

Emerge pertanto come nella determinazione dell'entità del danno non patrimoniale, non ci sia alcuna liquidazione del danno esistenziale e per lesione degli altri diritti costituzionali.

Con la Sentenza, sempre della III Sezione Civile del 12.09.2011, n. 18641, la Corte precisa di non aver mai "cancellato" la fattispecie del danno morale intesa come "voce" integrante la più ampia categoria del danno non patrimoniale: né avrebbe potuto farlo senza violare tra l'altro un preciso indirizzo legislativo (art. 2059 c.c. e 185 c.p.), e soprattutto per quanto manifestatosi in epoca successiva alle sentenze del 2008 delle S.U., dal quale il giudice (di legittimità e non) evidentemente non può in alcun modo prescindere in una disciplina di sistema che, nella gerarchia delle fonti del diritto, privilegia ancora la disposizione normativa rispetto alla produzione giurisprudenziale.

Nella Sentenza della Corte di Cassazione, n. 18641 del 12.09.2011 testualmente:

*"La modifica del 2009 delle tabelle del tribunale di Milano - che questa corte, con la sentenza 12408/011 (nella sostanza confermata dalla successiva pronuncia n. 14402/011) ha dichiarato applicabili, da parte dei giudici di merito, su tutto il territorio nazionale - in realtà, non ha mai "cancellato" (contrariamente a quanto opinato dal ricorrente) la fattispecie del danno morale intesa come "voce" integrante la più ampia categoria del danno non patrimoniale: né avrebbe potuto farlo senza violare un preciso indirizzo legislativo, manifestatosi in epoca successiva alle sentenze del 2008 di queste sezioni unite, dal quale il giudice, di legittimità e non, evidentemente non può in alcun modo prescindere in una disciplina (e in una armonia) di sistema che, nella gerarchia delle fonti del diritto, privilegia ancora la disposizione normativa rispetto alla produzione giurisprudenziale".*

La Corte di Cassazione si riporta allo sviluppo della legislazione e in particolare ai DPR n. 37 del 2009 e 191 del 2009, "in seno ai quali una specifica disposizione normativa (l'art. 5) ha inequivocamente resa manifesta la volontà del legislatore di distinguere, concettualmente prima ancora che giuridicamente, all'indomani delle pronunce delle sezioni unite di questa corte (che, in realtà, ad una più attenta lettura, non hanno mai predicato un principio di diritto funzionale alla scomparsa per assorbimento ipso facto del danno morale nel danno biologico, avendo esse viceversa indicato al giudice del merito soltanto la necessità di evitare, attraverso una rigorosa analisi dell'evidenza probatoria, duplicazioni risarcitorie) tra la "voce" di danno c.d. biologico da un canto, e la "voce" di danno morale dall'altro: si legge difatti alle lettere a) e b) del citato art. 5, nel primo dei due provvedimenti normativi citati: - che "la percentuale di danno biologico è determinata in base alle tabelle delle menomazioni e relativi criteri di cui agli artt. 138 e 139 del codice delle assicurazioni; - che "la determinazione della percentuale di danno morale viene effettuata, caso per caso, tenendo

conto dell'entità della sofferenza e del turbamento dello stato d'animo, oltre che della lesione alla dignità della persona, connessi e in rapporto all'evento dannoso, in misura fino a un massimo di due terzi del valore percentuale del danno biologico”.

Prosegue la Corte di Cassazione, con il capo 3.8 della Sentenza n. 18641/11:

“Nella stessa giurisprudenza di questa corte regolatrice, d'altronde, in ossequio ad una esigenza adeguatrice dell'interpretazione giurisprudenziale alla non equivoca voluntas legis espressa dagli organi deputati alla produzione normativa post 2008, numerose sono state le pronunce che hanno confermato sentenze di merito predicative del principio e del criterio della congiunta attribuzione del risarcimento da danno biologico e da danno morale liquidato, quest'ultimo in una percentuale del medesimo, salvo personalizzazione (ex permultis, Cass. 29191/08: nella quantificazione del danno morale contestuale alla lesione del diritto alla salute, la valutazione di tale voce di danno, dotata di logica autonomia in relazione alla diversità del bene protetto, che pure attiene ad un diritto inviolabile della persona ovvero all'integrità morale, quale massima espressione della dignità umana, desumibile dall'art. 2 Cost. in relazione all'art. 1 della Carta di Nizza, contenuta nel Trattato di Lisbona, ratificato dall'Italia con L. 2 agosto 2008, n. 190, deve tener conto delle condizioni soggettive della persona umana e della gravità del fatto, senza che possa quantificarsi il valore dell'integrità morale come una quota minore proporzionale al danno alla salute, sicchè vanno esclusi meccanismi semplificativi di liquidazione di tipo automatico - nel caso di specie, la Corte, in una fattispecie di lesioni gravissime con esiti dolorosi anche dal punto di vista psichico, ha escluso che il danno morale potesse essere liquidato nel 30% del danno biologico; Cass. 4053/09: il danno non patrimoniale di cui all'art. 2059 cod. civ. costituisce una categoria ampia, comprensiva non solo del c.d. danno morale soggettivo (e cioè della sofferenza contingente e del turbamento d'animo transeunte, determinati da fatto illecito integrante reato), ma anche di ogni ipotesi in cui si verifichi un'ingiusta lesione di un valore inerente alla persona, costituzionalmente garantito, dalla quale consegua un pregiudizio non suscettibile di valutazione economica, senza soggezione al limite derivante dalla riserva di legge correlata all'art. 185 cod. pen.; Cass. 10864/09, caso in cui la S.C. ha confermato la decisione della corte territoriale che, in una controversia in tema di demansionamento, accertato il nesso causale tra la condotta illecita datoriale e lo stato depressivo del lavoratore, aveva riconosciuto il danno biologico e il danno morale nell'ambito del danno non patrimoniale, applicando correttamente - al di là delle singole espressioni utilizzate - il sistema bipolare introdotto nel sistema ordinamentale in materia risarcitoria e, quindi, fondando la liquidazione dei danni di cui erano risultati provati l'esistenza e il collegamento causale con l'illegittima condotta datoriale; Cass. 13530/09: in tema di risarcimento del danno da atti di libidine commessi nei confronti di una minore, il principio dell'unitarietà del danno non patrimoniale, quale categoria omnicomprensiva che include anche il danno biologico ed il danno da reato, impone al giudice di procedere ad una valutazione ponderale analitica che tenga conto del diverso peso dei beni della vita compromessi, e segnatamente della libertà e della dignità umana, pregiudicati da atti di corruzione posti in essere da un adulto con dolo ed in circostanze di minorata difesa, nonchè della salute psichica, gravemente pregiudicata in una fase fondamentale della crescita umana e della formazione del carattere e della disponibilità a relazionarsi nella vita sociale, non potendo attribuirsi a priori un maggior rilievo al danno biologico rispetto al danno morale, il quale non si configura esclusivamente come pretium doloris, ma anche come risposta satisfattiva alla lesione della dignità umana; Cass. 14551/09: il danno non patrimoniale, alla stregua di un'interpretazione costituzionalmente orientata dell'art. 2059 cod. civ., costituisce una categoria ampia, comprensiva non solo del cosiddetto danno morale, ovverosia della sofferenza contingente e del turbamento d'animo transeunte, determinati da un fatto illecito integrante - un reato, ma anche di ogni ipotesi in cui si verifichi un'ingiusta lesione di un valore inerente alla persona, costituzionalmente garantito, alla quale consegua un pregiudizio non suscettibile di valutazione economica, senza



*soggezione al limite derivante dalla riserva di legge correlata all'art. 185 cod. pen.. Pertanto, in caso di perdita di un familiare, la liquidazione del danno non patrimoniale subito da un congiunto affetto da sordomutismo non può non tener conto della particolare condizione del danneggiato, trattandosi di persona avente una ridotta capacità di comunicare e di relazionarsi con le altre persone, e rispetto alla quale la perdita di un familiare, soprattutto se convivente, se non comporta sofferenze morali maggiori, determina comunque un "vulnus" particolare ed ulteriore della concreta possibilità di comunicare e relazionarsi; Cass. 20949/09: in tema di danno non patrimoniale per la morte di un prossimo congiunto, la circostanza che il giudice di merito abbia liquidato agli aventi diritto una somma unitaria definita "danno morale" non può ritenersi decisione di per sé erronea, in tutti i casi in cui risulti dalla motivazione del provvedimento che il giudicante, nella stima del danno, abbia tenuto conto non solo della sofferenza transeunte, ma di tutte le conseguenze derivate dal fatto illecito; Cass. 702/2010: ai fini della liquidazione del danno morale, si deve tener conto delle condizioni soggettive della persona danneggiata e della gravità del fatto, senza che possa escludersi l'ammissibilità della sua quantificazione in proporzione al danno biologico riconosciuto)".*

Qui non si tratta, perciò, di disattendere o intendere al meglio le Sezioni Unite del 2008, né di rispettare la giurisprudenza della Suprema Corte successiva alle stesse S.U.; ma di applicare soprattutto indicazioni normative anche postume, in una visione armonica e sistematica dell'ordinamento. Ed, in proposito, la Corte di cassazione ha fatto esplicito riferimento al d.P.R. n. 37/2009 il quale - nello stabilire i criteri per il calcolo dell'invalidità permanente dei soggetti rimasti vittime di infermità per cause di servizio riportate in missioni militari all'estero, nei conflitti e nelle basi militari nazionali - afferma, all'art. 5, lett. c), che «*la determinazione della percentuale del danno morale viene effettuata, caso per caso, tenendo conto dell'entità della sofferenza e del turbamento dello stato d'animo, oltre che della lesione alla dignità della persona, connessi e in rapporto all'evento dannoso*».

Nella medesima prospettiva, è stato pure richiamato a fondamento della pronuncia dai giudici di legittimità il successivo d.P.R. n. 181/2009 - il quale reca i criteri medico-legali per l'accertamento e la determinazione dell'invalidità e del danno biologico e morale a carico delle vittime del terrorismo e delle stragi di tale matrice, a norma dell'art. 6 della l. 3 agosto 2004, n. 206. Tale atto normativo definisce infatti il danno morale (all'art. 1, lett. b) come «*il pregiudizio non patrimoniale costituito dalla sofferenza soggettiva cagionata dal fatto lesivo in sé considerato*», ed all'art. 4, lett. c), dispone la determinazione della percentuale di danno morale in maniera autonoma rispetto a quella relativa al danno biologico, stabilendo che essa va effettuata «*tenendo conto della entità della sofferenza e del turbamento dello stato d'animo, oltre che della lesione alla dignità della persona, connessi ed in rapporto all'evento dannoso*».

#### **2.42. Risarcimento del danno da paura di ammalarsi**

La sola esposizione a polveri e fibre di amianto determina di per sé un ingiusto pregiudizio, poiché cagiona (a) il turbamento psichico, con eventuale lesione biologica<sup>502</sup> e alla sfera esistenziale; (b) lo stress da amianto<sup>503</sup>, per la paura di «*ammalarsi*», in cui la persona esposta subisce un danno immediato di carattere psichico, con conseguente responsabilità civile, già sussistente; (c) il danno «*potenziale*» con conseguente responsabilità civile per evento dannoso non ancora prodotto, ma che è probabile che si produrrà, poiché non si conoscono ancora tutti gli effetti dell'amianto, pur nella consapevolezza delle minori aspettative di vita di coloro che sono rimasti esposti, che vivono meno, anche se il cosiddetto

502 G. Tagliagambe, Danno biologico e danno morale per esposizione all'amianto (nota a Pret. Torino 10 novembre 1995, Bonelli e altro c. Ferrovie dello Stato), in Riv. crit. dir. lav., 1996, II, 727.

503 R.L. Rabin, *Esposizione ad amianto e "stress emozionale" per il timore di malattia futura*, in *Danno e Responsabilità*, 1998, II, 757.

danno «potenziale» non c'è finché non viene in essere l'elemento dannoso, risarcibile; (d) il danno «statisticamente accertato» in cui cioè è già noto statisticamente sia l'evento dannoso che la sua imputabilità, perché essendo accertato che gli esposti vivono meno rispetto alla media, è certo che sia l'evento dannoso (la morte prima della media) sia la causa (l'esposizione all'amianto) e quindi la responsabilità (chi ha causato l'esposizione); (e) responsabilità civile per danno «da cure preventive» o il danno «statisticamente accertato» anche se difficilmente prospettabile, anche se è già noto, ove si consideri che la prevenzione delle malattie sociali quali il tumore impedisce il lavoro e le attività per il tempo in cui si va dal medico o si fanno le cure mediche preventive, e rimane da chiarire se nel concetto di malattia generica rientri anche la tutela preventiva nei limiti in cui sia necessaria e ragionevole.

Però se il danno normale da cure preventive è generalmente non imputabile, lo è invece quello per l'amianto, poiché la persona in quanto «esposta», la vittima teme giustamente di poter contrarre una di quelle terribili malattie, quali il mesotelioma, rispetto alle quali si sta facendo visitare continuamente, con ogni analisi possibile, e tenta di fare quant'altro sarà indispensabile per evitare o attenuare gli effetti della malattia, ed ha modificato anche le sue abitudini di vita (eviterà attività polverose, cercherà di vivere all'aria aperta, in campagna o in montagna, non fumerà, ne berrà alcolici) e quindi è preoccupato e pensieroso e ha modificato anche il carattere, con delle fobie e delle ossessioni, a seconda dei casi.

Per questo danno, che comunque già c'è, anche se non ne sono del tutto conosciuti i meccanismi biometrici, sono stati previsti benefici pensionistici della legge 257/92, per cui si riconosce agli «esposti» un'anzianità contributiva aggiuntiva, in modo che possano guadagnare preventivamente il diritto a pensione, per un periodo pari al 50% di quello di esposizione, considerando che vivranno meno del normale, **con una sorta di compensazione preventiva**, in un'ottica di socializzazione del rischio della «esposizione» a prescindere da chi ha utilizzato l'amianto, con i costi a carico della collettività, con gli altri profili di responsabilità e/o indennizzi al momento dell'insorgenza della patologia, o della lesione dei diritti, per quanto già evidenziato.

Così la Corte di Cassazione: *«Deve, invece, essere accolta la domanda di risarcimento per il "danno non patrimoniale" identificato dal ricorrente (pag. 10 dell'atto introduttivo) "nella privazione della propria serenità e tranquillità" derivante dall'aver lavorato in un ambiente non salubre. In ordine alla risarcibilità di tale voce di danno deve richiamarsi il recente orientamento della Suprema Corte che con la sentenza n. 26972/08, resa a Sezioni Unite, ha evidenziato che il danno non patrimoniale previsto dall'art. 2059 c.c. "si identifica con il danno determinato dalla lesione di interessi inerenti la persona non connotati da rilevanza economica" e non è tutelato solo nei casi espressamente previsti dalla legge ma, "in virtù del principio della tutela minima risarcitoria spettante ai diritti costituzionali inviolabili, la tutela è estesa ai casi di danno non patrimoniale prodotto dalla lesione di diritti inviolabili della persona riconosciuti dalla Costituzione". Tale danno non patrimoniale, sempre secondo la citata sentenza delle Sezioni Unite (confermata in prosieguo dalla sentenza della Cass. SS.UU. n. 3677/09), sussiste anche in riferimento alle violazioni di obblighi contrattuali nell'ambito del rapporto di lavoro e, in particolare, in relazione alla violazione dell'obbligo dell'imprenditore di tutelare l'integrità fisica e la personalità morale del lavoratore (art. 2087 c.c.) in quanto vengono in rilievo diritti della persona del lavoratore che, già tutelati dal codice del 1942, sono assurti in virtù della Costituzione, grazie all'art. 32 Cost., quanto alla tutela dell'integrità fisica, ed agli artt. 1, 2, 4 e 35 Cost., quanto alla tutela della dignità personale del lavoratore, a diritti inviolabili: "si verte, in sostanza, in una ipotesi di risarcimento di danni non patrimoniali in ambito contrattuale legislativamente prevista" (Cass. SS.UU. n. 26972/08). Proprio il riferimento agli artt. 1, 2, 4, 32 e 35 Cost. induce il Tribunale a ritenere che il diritto ad un ambiente di lavoro salubre sia costituzionalmente garantito e, come tale, risarcibile quale danno non patrimoniale subito dal dipendente che abbia visto tale diritto illegittimamente compromesso a*

*prescindere da ogni effetto sul diritto alla salute. Accertata l'esistenza della posizione giuridica soggettiva legittimante la domanda risarcitoria e della violazione dell'obbligo contrattuale - gravante sul datore - di adottare misure idonee a prevenire il rischio dell'esposizione da fumo dei lavoratori, il Tribunale ritiene che la conseguente liquidazione del danno debba essere effettuata in via equitativa ex art. 1226 c.c. tenendo conto non solo della natura del diritto lesa ma anche della durata di tale lesione (che nella fattispecie si è protratta negli anni) e della gravità della stessa (anche per l'interferenza con il diritto alla salute). Per questi motivi, il Collegio ritiene di liquidare tale voce di danno all'attualità (e, quindi, con accessori già compresi nella predetta liquidazione) in euro quattromila/00».* (Cass. Sez. un. 15.01.2009, n. 794, [www.cortedicassazione.it](http://www.cortedicassazione.it)).

Nello specifico legato alla esposizione all'amianto, la Suprema Corte di Cassazione nell'affermare la responsabilità di un imprenditore ex art. 2087 c.c. per non avere predisposto misure idonee ad evitare il rischio da inalazione di polveri di amianto, ha ravvisato un danno biologico nel semplice pericolo cagionato da un'alterazione anatomica non avente attuale incidenza funzionale: *«col secondo motivo la ricorrente denuncia vizi di motivazione e violazione dell'art. 112 c.p.c., per essersi contraddetto il consulente medico e per avere la Sentenza impugnata omissa di motivare in ordine alla non incidenza delle piccole placche pleuriche nella menomazione della funzione respiratoria del lavoratore ed al danno biologico dell'uno-due per cento, nondimeno ravvisato dal consulente (...) il motivo non è fondato perché, anche quando l'alterazione anatomica non abbia attualmente incidenza funzionale, non è censurabile la Sentenza di merito che ravvisi il danno biologico a causa del semplice pericolo cagionato dall'alterazione»* (Cass. 1.2.2008, n. 2491, GCM, 2008, 2, 150).

Quindi il danno biologico sussiste *“anche quando l'alterazione anatomica non abbia attualmente incidenza funzionale”* (Cass. 1.2.2008, n. 2491, GCM, 2008, 2, 150).

La sola esposizione all'amianto deve essere tenuta in considerazione per valutare l'esistenza non della sola lesione biologica, ma anche di quella psichica, e quella legata al danno da pericolo, dal quale non si potrà prescindere al momento della determinazione della sua entità.

Le spese mediche (come esami, analisi, visite) affrontate per accertare e verificare l'insorgenza di una malattia che il fatto illecito potrebbe aver cagionato costituiscono danni patrimoniali risarcibili: facendo riferimento al citato caso Seveso, possiamo considerare tali anche l'abbattimento cautelativo di animali, il deprezzamento degli immobili, le spese mediche di prevenzione e controllo.

Tra i danni non patrimoniali possiamo annoverare senza dubbio la sofferenza interiore ed il patimento derivanti dalla paura dell'insorgenza - in se stessi o nei propri congiunti - di una patologia più o meno grave (ovvero un danno morale).

Il pericolo di contrarre una malattia, inoltre, con ogni probabilità cagionerà una modifica in senso peggiorativo delle attività quotidiane della persona configurando, quindi, un danno esistenziale.

Il Tribunale di Latina, con la Sentenza n. 515/09, nel definire il giudizio promosso da un lavoratore esposto ad amianto nei confronti di INAIL, ha condannato quest'ultima ad indennizzarne il danno, perché *“soffre di un disturbo post traumatico da stress, legato alla costrizione esistenziale di paura conseguente alla lunga esposizione ad amianto, che ‘deve essere considerata malattia professionale in modo indiretto secondaria all'esposizione ad amianto ... Detta malattia va considerata come danno biologico in misura del 15%”*.

In più rari casi l'essere sottoposti al pericolo di un evento dannoso può cagionare anche una patologia accertabile dal punto di vista medico (dando luogo, così, ad un danno biologico, talvolta di tipo psichico).

Per il riconoscimento del danno morale non è necessaria la sussistenza di un danno alla salute, che nel caso di specie sussiste: in tal senso le sezioni unite della Suprema Corte hanno rilevato che in caso di compromissione dell'ambiente a seguito di disastro colposo, il danno

morale soggettivo lamentato dai soggetti che si trovano in una particolare situazione (in quanto abitano e/o lavorano in detto ambiente) e che provino in concreto di avere subito un turbamento psichico (sofferenze e patemi d'animo) a causa dell'esposizione a sostanze inquinanti ed alle conseguenti limitazioni del normale svolgimento della loro vita, è risarcibile autonomamente anche in mancanza di una lesione all'integrità psico-fisica (danno biologico) o di altro evento produttivo di danno patrimoniale (Cass., sez. un., 21.2.2002, n. 2515, Amministrazione Comunale, 2002, 547).

Circa la struttura del danno da pericolo è stato osservato, in dottrina, che questo è così composto: «35% danno morale (*le ombre di paura dentro di te*); 65% di danno esistenziale (*perché quegli inganni e quelle ombre hanno determinato una nuova agenda quotidiana: non sei più andato di qua o di là, hai rifiutato inviti vari, hai comprato solo libri sul cancro, hai chiuso con amici fumatori, hai tagliato con la mondanità, hai chiuso con certi sport, sei sempre con la testa altrove e perdi a poker, ti sei messo a mangiare solo cose terapeutiche, la tua morosa di ha lasciato perché sei ossessionato, balbetti dieci volte più di prima, hai il triplo dei capelli bianchi, ha svenduto di brutto tutta la collezione di pipe di tuo nonno, fai ogni giorno dieci gesti da ipocondriaco, sei mezzo impotente, hai cominciato una terapia antistress*); non sei semplicemente uno spaventato che fa la stessa vita di prima, sei uno spaventato che fa la stessa vita di prima, sei ben diversa, e ne fa di nuove un po' bislacche» (Cendon 2005, in Di Marzio 2005, 32).

#### **2.43. Tecniche di liquidazione per il danno subito dal lavoratore**

Le Sentenze che abbiamo richiamato contribuiscono a superare definitivamente quelle letture non condivisibili delle sentenze gemelle delle S.U. del 2008, come quella che ne fa la Sentenza impugnata, secondo la quale l'indennizzo INAIL del danno biologico sarebbe addirittura il doppio dell'intero pregiudizio non patrimoniale, che, saldandosi con il sistema indennitario di cui all'art. 13 del D.Lgs 38/2000, ha prodotto, iniquità, allorché avrebbe potuto negare solo al lavoratore (in violazione degli artt. 3 e 32 Cost. e anche di tutte le altre norme che abbiamo citato) il diritto al risarcimento integrale del danno alla persona. Questo accadeva sia quando veniva sopravvalutata la portata delle prestazioni assicurative Inail (che invece assicurano un mero indennizzo ex art 38 Cost.); e anche effettuando una sorta di *reductio ad unum* del danno non patrimoniale (come nel capo di Sentenza impugnato), veniva negato al lavoratore il risarcimento del danno morale (in quanto duplicato del biologico ovvero assorbito in quello biologico) e del danno esistenziale (in quanto pregiudizio non avente dignità di categoria autonoma, ma neppure di voce o sottocategoria che dir si voglia), e che legittima il presente capo di gravame sul presupposto che la Suprema Corte di Cassazione, Sezione Lavoro, Sentenza n. 9238 del 21.04.2011, ha testualmente sancito: «*Giova, al riguardo, premettere come, con riferimento al nuovo modello risarcitorio patrocinato dalle SU con la sentenza n. 26973 del 2008, questa Corte abbia già osservato che, nello specifico ambito lavoristico, che costituisce da sempre terreno di elezione per l'emersione ed il riconoscimento dei danni alla persona, per tali intendendosi il complesso dei pregiudizi che possono investire l'integrità fisica e la personalità morale del lavoratore, si riscontra "un reticolato di disposizione specifiche volte ad assicurare una ampia e speciale tutela alla "persona " del lavoratore con il riconoscimento espresso dei diritti a copertura costituzionale (articolo 32 e 37 Cost.)", così come è frequente, al pari che in altri settori processuali, l'uso di espressioni molteplici per indicare pregiudizi e sofferenze, che possono essere utilizzati con valore meramente descrittivo e non per indicare tipi autonomi di danno, data l'unitarietà della categoria del danno non patrimoniale, quale categoria idonea a ricomprendere "tutti gli interessi inerenti la persona non connotati da rilevanza economica".*

Prosegue la Corte di Cassazione: «*Ne deriva che l'evocazione di definizioni che trovano la loro origine essenzialmente nella pratica giudiziaria non può servire, in ogni caso, per una duplicazione ai fini liquidatori di danno di identico contenuto, fermo restando la funzione*

del risarcimento, che e' proprio quella di assicurare una doverosa, giusta ed integrale finalit  recuperatoria (v. in particolare Cass. n. 10864/2009).

In tal contesto, la regola chiave dell'intervento delle SU - che il risarcimento "deve ristorare interamente il pregiudizio", a condizione che sia superata la soglia di offensivit , posto che il sistema richiede "un grado minimo di tolleranza" - impone, in presenza di un pregiudizio costituzionalmente qualificato, quale criterio direttivo essenziale per la liquidazione del danno, una volta esclusa ogni operazione di mera sommatoria, un criterio di personalizzazione del risarcimento, che risulti strumentale alla direttiva del "ristoro del danno nella sua interezza".

Cio' implica, in primo luogo, che, esclusa ogni duplicazione meramente nominalistica delle voci e dei titoli di danno, a fronte dell'omnicomprensivit  che assume la categoria del torto non patrimoniale, si dovr , comunque, tener conto dell'insieme dei pregiudizi sofferti, purch  sia provata nel giudizio l'autonomia e distinzione degli stessi, atteso che, ove non si realizzasse tale condizione, verrebbe vanificata la necessit  di assicurare l'effettivit  della tutela, con la piena reintegrazione della sfera giuridica violata.

**Ne discende che, in presenza della lesione di un diritto fondamentale della persona, la personalizzazione (id est l'integrit ) del risarcimento imporr  la considerazione per ogni conseguenza del fatto lesivo, ivi compresi i pregiudizi esistenziali (quali le sofferenze di lungo periodo e il deterioramento obiettivamente accettabile della qualit  della vita, che pur non si accompagnino ad una contestuale lesione dell'integrit  psico-fisica in senso stretto), che siano riflesso della gravit  della lesione e della sua capacit  di compromettere bisogni ed esigenze fondamentali della persona.**

Cos  come ne deriva che il bisogno, segnalato dalle SU, che i giudici accertino "l'effettiva entit  del pregiudizio" e provvedano "all'integrale riparazione" rende il criterio della personalizzazione del danno tendenzialmente incompatibile con metodologie di calcolo puramente automatiche ed astratte (v. ad es. Cass. n. 29191/2008, per la quale "vanno esclusi i meccanismi semplificativi di liquidazione di tipo automatico"), e cio  che non tengano conto, nell'ambito di una valutazione esaustiva e complessa e pur facendo ricorso a criteri predeterminati, delle condizioni personali e soggettive del lavoratore e della gravit  della lesione, e quindi della particolarit  del caso concreto e della reale entit  del danno.

Resta fermo, in ogni caso, che spetta al giudice di merito accertare, ove il danno determini un vulnus per interessi oggetto di copertura costituzionale, i criteri che consentano, attraverso una adeguata personalizzazione del risarcimento, l'integrale riparazione del pregiudizio, e tale valutazione, se assistita da motivazione adeguata, coerente sul piano logico e rispettosa dei principi che regolano la materia, resta esente dal sindacato di legittimit .

Deve, quindi, in sintesi affermarsi che, in presenza della lesione di un diritto fondamentale della persona, la regola per cui il risarcimento deve ristorare interamente il pregiudizio impone di tener conto dell'insieme dei pregiudizi sofferti, purch  sia provata nel giudizio l'autonomia e distinzione degli stessi, e che, a tal fine, il giudice deve provvedere all'integrale riparazione secondo un criterio di personalizzazione del danno, che, escluso ogni meccanismo semplificato di liquidazione di tipo automatico, tenga conto, pur nell'ambito di criteri predeterminati, delle condizioni personali e soggettive del lavoratore e della gravit  della lesione, e quindi della particolarit  del caso concreto e della reale entit  del danno. Nel caso in esame la corte territoriale, facendo corretta applicazione di tali principi, ha determinato la misura del risarcimento (quantificato in misura pari al doppio del danno biologico), tenendo conto delle ripercussioni, "massimamente penalizzanti", che la malattia aveva avuto sulla vita del danneggiato, e valorizzando, pertanto, nell'ottica di un risarcimento personalizzato, la penosit  della sofferenza, le quotidiane difficolt , le cure estenuanti e l'assenza di ogni prospettiva di guarigione, proprie di una persona affetta da una grave forma tumorale maligna ad esito infausto, che lo aveva condotto alla morte dopo quasi tre anni di malattia. La motivazione adottata dei giudici di merito

*individua le fonti di convincimento e giustifica in modo logicamente plausibile ed in assenza di errori di diritto la decisione, sicchè si sottrae ad alcuna censura in sede di legittimità”.*

Prosegue la Corte di Cassazione: *2.3 Con il quarto motivo la società ricorrente prospetta, ai sensi dell'articolo 360 c.p.c., n. 3 ulteriore violazione dell'articolo 2059 c.c., per costituire duplicazione non consentita del danno la attribuzione agli eredi di un danno non patrimoniale iure hereditatis (per invalidità temporanea totale e relativa personalizzazione) ed il contestuale riconoscimento iure proprio di un danno non patrimoniale per la morte del congiunto. Il motivo e' infondato ...”.*

Quindi:

*“... In particolare viene qui in rilievo la tutela riconosciuta ai soggetti che abbiano visto lesi i diritti inviolabili della famiglia (articoli 2, 29, 30 Cost.) a seguito della perdita del rapporto parentale; situazione dalla quale palesemente possono emergere danni non patrimoniali tutelabili ex articolo 2059 c.c. e per la cui liquidazione devono essere considerati un complesso di elementi (età della vittima, grado di parentela, particolari condizioni della famiglia, convivenza ed età dei familiari) idonei a dimensionare il risarcimento all'effettiva entità del pregiudizio sofferto (cfr. ad es. Cass. n. 8827/2003; Cass. n. 8828/2003; Cass. n. 28407/2008)”.*

*(cfr. Sentenza della Corte di Cassazione, Sezione Lavoro, del 21.04.2011, n. 9238).*

In tema di danno differenziale, la Corte di Cassazione, con la Sentenza 45 del 2009: *“ ... Cass. 4 marzo 2005 n 4723, in una fattispecie di conducente di autocisterna infortunatosi mentre stava provvedendo al carico dell'olio minerale nell'autobotte presso una raffineria, secondo modalità operative correnti presso l'impresa terza, ha cassato la sentenza di merito che aveva rigettato la domanda di danno differenziale nei confronti del datore di lavoro, affermando non ostativa la circostanza che l'infortunio si era verificato in ambiente esterno non sottoposto alla vigilanza e al controllo della società datrice di lavoro dell'infortunato”.*

E così: *«le conseguenze in tema di riparto degli oneri probatori nella domanda di danno differenziale da infortunio sul lavoro che derivano dal suo riportati principi, ed in particolare dalla natura contrattuale della responsabilità, è che esso si pone negli stessi termini che nell'art. 1218 cod. civ., sull'inadempimento delle obbligazioni (Cass. 21590/2008 cit., Cass. 8 maggio 2007 n. 10441, Cass. 24 febbraio 2006 n. 4184). La regola sovrana in tale materia, desumibile dall'art. 1218 cod. civ., è che il creditore che agisca per il risarcimento del danno deve provare tre elementi: la fonte (negoziale o legale) del suo diritto, il danno, e la sua riconducibilità al titolo dell'obbligazione; a tale scopo egli può limitarsi alla mera allegazione della circostanza dell'inadempimento della controparte, mentre è il debitore convenuto ad essere gravato dell'onere di provare il proprio adempimento, o che l'inadempimento è dovuto a causa a lui non imputabile (Cass. Sez. un. 30 ottobre 2001 n. 13533, cui si è conformata tutta la giurisprudenza delle sezioni civili di questa Corte successiva: ex plurimis Cass. 25 ottobre 2007 n. 22361, Cass. 19 aprile 2007 n. 9351, Cass. 26 gennaio 2007 n. 1743)».*

*(cfr. Sentenza della Corte di Cassazione, Sezione Lavoro, n. 45 del 2009).*

Anche le Sentenze di San Martino, dunque, sono in linea con la successiva evoluzione giurisprudenziale della Corte di Cassazione, e cioè con la Sentenza n. 29972/08 e chiarisce incontrovertibilmente che il risarcimento del danno ci deve essere e deve essere integrale.

Le vittime dell'amianto e i loro familiari hanno dunque il diritto a vedersi risarcito nella componente non patrimoniale, anche il pregiudizio morale ed esistenziale, che dovranno concorrere unitamente agli altri, per lesione dei diritti costituzionali, al risarcimento del danno complessivamente sofferto, in maniera esaustiva anche se con determinazione equitativa.

Si deve ribadire l'estraneità degli aspetti morali ed esistenziali del danno alla persona dalla tutela indennitaria Inail: come è noto l'Inail indennizza, ma non risarcisce il danno biologico del lavoratore (e nella sua parte psico-fisica, senza alcuna connotazione dinamica di natura soggettiva); e tanto meno risarcisce la sofferenza morale o il pregiudizio al fare

aredittuale o di altri interessi costituzionali della persona, sia nelle Sentenze 26972 e 26973 del 2008 della Corte di Cassazione a Sezioni Unite sia per effetto della successiva giurisprudenza alla quale abbiamo fatto riferimento.

D'altra parte anche riguardo "agli aspetti dinamico relazionali", di cui pure parla genericamente l'art. 13 del d.lgs. n. 28/2000, va ribadito che la tutela Inail è concepita solo con riferimento a criteri oggettivi e predeterminati uguali per tutti e copre, anche per tale aspetto, solo i riflessi indotti dalla menomazione della capacità psico-fisica in modo indifferenziato su tutti i soggetti infortunati o tecnopatici; mentre gli aspetti propriamente soggettivi e la c.d. personalizzazione del danno restano affidati alla tutela risarcitoria di diritto comune e non sono comprese nella tutela Inail<sup>504</sup>; ponendosi semmai il problema della loro risarcibilità come danno differenziale (rilevante per la sua diversa dimensione quantitativa) oppure come danno complementare (rilevante sotto il profilo qualitativo).

Ciò rende evidente la diversità (qualitativa, oltre che quantitativa)<sup>505</sup>, delle due diverse dimensioni del danno biologico (indennizzato dall'Inail e risarcito dal diritto comune) per il resto imputabile in via astratta, e salva la verifica del caso concreto, alla diversità dei criteri tabellari in concreto impiegati per la stima della percentuale invalidante (tabelle Inail; tabelle delle menomazioni c.d. micropermanenti di cui all'art. 5 della L. n. 57/01 e successive modificazioni limitatamente ai danni derivanti da sinistri conseguenti alla circolazione dei veicoli a motore e dei natanti; quelle per le menomazioni dal 10% al 100% di cui all'art. 138 del D.Lgs. n. 138/2001) ovvero per il diverso valore del punto percentuale. Il tutto con risultati finali sensibilmente differenziati sia in ragione della non totale coincidenza della valutazione del danno conseguibile con l'impiego delle diverse tabelle, sia e soprattutto in ragione della divaricazione del valore del punto<sup>506</sup>.

L'obiettivo diversità funzionale del danno biologico indennizzo e del danno biologico - risarcimento è infatti confermata, oltre che dalla legge delega, dalla misura sensibilmente più elevata dei valori previsti per la liquidazione del punto di invalidità dalle tabelle per la liquidazione delle micro permanenti, (dall'art. 138 e 139 del codice delle assicurazioni private peraltro ulteriormente maggiorabili dal giudice in sede di personalizzazione del danno rispetto a quelle di cui al decreto legislativo numero 38 del 2000)<sup>507</sup>: quindi nella determinazione del differenziale del danno biologico si dovrà tener conto di questi profili oltre a doversi risarcire

<sup>504</sup> Così, S. La Peccerella, Il danno alla persona tra indennizzo e risarcimento, relazione al corso di formazione del CSM, 2007.

<sup>505</sup> A. Leuzzi, I danni risarcibili anche alla luce di Cass. Sez. Un. 11 novembre 2008 n. 26972. Il danno differenziale ed il regresso INAIL, relazione al corso di formazione del CSM, 2009.

<sup>506</sup> A. Leuzzi, ult. cit.: «Si consideri, a titolo esemplificativo, che per un infortunio occorso a soggetto di 38 anni che abbia cagionato un danno biologico, valutato nella sua componente statica pari al 9%, il ristoro patrimoniale conseguibile è pari ad euro 13.251,15 per effetto dell'adozione delle tabelle in uso presso il tribunale di Cagliari, euro 12.834,30 in base a quelle per la liquidazione delle c.d. micropermanenti ex art. 5 della legge n. 57/200 ed a euro 7.065,13 in base alle tabelle Inail 25 luglio 2000 per la liquidazione dell'indennizzo sociale; ancora per un infortunio avvenuto il 1° luglio 2005 che abbia cagionato un danno biologico, valutato nella sua componente statica pari al 23%, nonché un danno alla concreta capacità di guadagno valutato nella medesima misura, a carico di lavoratore avente 40 anni al momento del fatto e con una retribuzione annuale pari a 13.899,90 euro netti, il danno civilistico risulterebbe pari a euro 112.284,50, di cui euro 66.849,50 per danno biologico a valori attuali per effetto dell'applicazione delle tabelle in uso presso il tribunale di Cagliari e 45.435,00 per danno patrimoniale liquidato in base ai criteri di cui al R.D. n. 1403 del 1922 [13.899,90 (reddito netto) X 16.720,00 (coefficiente di capitalizzazione riferito all'età) X 23 (postumi): 100 - 15% (scarto)], da maggiorarsi di interessi e danno da ritardo, oltre al danno biologico temporaneo ed alla eventuale maggiorazione per la componente personalizzata del danno, mentre l'indennizzo previdenziale ammonta, secondo i dati forniti dall'ufficio liquidazioni della sede INAIL di Cagliari, alla rendita capitalizzata di euro 86.024,87 (valore del rateo mensile 227,63), di cui 42.411,64 per danno patrimoniale e 43.613,23 per danno biologico oltre al valore dei ratei di rendita già corrisposti dalla data di decorrenza fino alla data di riferimento dei calcoli, maggiorati di interessi legali».

<sup>507</sup> A. Leuzzi, op. cit., 2009.

tutti gli altri danni, a partire da quello morale, esistenziale alla vita di relazione, e per lesione di ogni altro diritto.

Oggi, anche alla luce delle sentenze rese dalla Cassazione nel 2011, può dirsi con totale risolutezza che queste tesi, sostenute nella Sentenza impugnata, non hanno fondamento alcuno, essendo stata ribadita dalla Cassazione l'estraneità degli aspetti morali ed esistenziali del danno alla persona dal danno biologico e dunque dalla stessa tutela indennitaria Inail; la quale, com'è noto, indennizza soltanto un danno biologico standard (senza perciò risarcirlo integralmente, e senza risarcire gli aspetti dinamico-relazionali); e non considera mai (non risarcisce, né indennizza) la sofferenza morale o il pregiudizio al fare reddituale o ad altri interessi costituzionali della persona, che dunque debbono essere integralmente risarciti.

Si tratta di interessi del lavoratore, la cui risarcibilità il giudice dovrà pertanto apprezzare nella liquidazione secondo le regole generali proprie del danno; sia che li voglia considerare autonomamente a livello risarcitorio, sia che li voglia considerare come aspetti inerenti alla c.d. personalizzazione del danno biologico.

Si tratta anche questo, della liquidazione autonoma o separata del danno, di un aspetto che non va enfatizzato; il problema cioè se l'apprezzamento delle diverse lesioni debba essere personalizzato oppure autonomo rischia di sfumare in un tema di valore puramente nominalistico, una volta divenuto chiaro che bisogna liquidare tutti i pregiudizi concretamente accertati in giudizio, senza duplicazioni è vero, ma in modo integrale (ovviamente con la cifra dovuta).

Tutti i pregiudizi debbono essere risarciti, con apprezzamento integrale del danno, ossia di tutti i diversi interessi offesi dall'illecito che abbiano prodotto conseguenze pregiudizievoli per la persona: si personalizzi oppure no il danno biologico, il risarcimento ha da essere integrale.

La personalizzazione del danno e la liquidazione autonoma dei diversi pregiudizi non patrimoniali possono essere tecniche che rispondono a diverse premesse teoriche; ma dal punto di vista dell'apprezzamento del danno e del risultato pratico non possono condurre a variazioni, quindi l'integrale risarcimento di tutti i pregiudizi, e cioè dell'esatta entità del danno biologico, e del danno morale ed esistenziale, alla serenità e alla vita di relazione e per ogni altro profilo a contenuto e copertura costituzionale.

Sulla riduzione della capacità lavorativa e sul danno patrimoniale, non si può non precisare come il Supremo Collegio, in particolare, il danno da invalidità permanente conseguente a lesioni di una certa entità, proiettandosi nel futuro, non può non incidere sulla capacità di guadagno della vittima nel momento in cui questa inizierà un'attività lavorativa remunerata.

La Corte ritiene dunque che il danno futuro da mancato guadagno ***“si ricollega con ragionevole certezza alla riduzione della capacità lavorativa specifica conseguente alla grave menomazione cagionata dalla lesione patita e va liquidato in aggiunta rispetto a quello del danno biologico riguardante il bene della salute”***.

La decisione in esame si pone in sostanziale continuità con il recente orientamento della Suprema Corte secondo cui qualora al momento dell'infortunio il soggetto leso non sia titolare di un reddito, in quanto non abbia ancora raggiunto la maggiore età, oppure sia disoccupato, non può essere escluso ***“il danno futuro da invalidità permanente che, proiettandosi nel futuro, inciderà sulla capacità di guadagno della vittima, al momento in cui questa inizierà un'attività remunerata”*** (Cassazione, sentenza 18945/03, 608/03 e 10905/01).

Ciò trova conferma in quanto già riferito dal Supremo Collegio sia in merito al carattere della patrimonialità, che attiene al danno e non al bene leso dal fatto dannoso, e non implica dunque sempre e necessariamente un esborso monetario né una perdita di reddito o prezzo, potendo configurarsi anche come diminuzione dei valori e delle utilità economiche del danneggiato (Cassazione, Sentenza 9740/02); sia con riferimento al danno da perdita di chance, inteso come privazione della possibilità di sviluppi o progressioni nell'attività lavorativa, essendo la chance un'entità patrimoniale giuridicamente ed economicamente



valutabile, la cui perdita può produrre un danno attuale e risarcibile, qualora si accerti la ragionevole probabilità dell'esistenza di detta chance intesa come attitudine attuale (Cassazione, Sentenza 11322/03).

Quindi, non possiamo che concludere affinché anche il danno patrimoniale e per perdita di chances legate alla minore capacità lavorativa conseguenza dell'infortunio sul lavoro, e della lesione psico-fisica, debba essere risarcito, nella misura ritenuta equa, secondo i criteri di cui agli artt. 1226 c.c. e/o 2056 c.c. e per ogni altro profilo anche non patrimoniale.

Ai fini della quantificazione e determinazione dell'entità del pregiudizio patrimoniale e non patrimoniale sofferto (e cioè dell'intero pregiudizio), nella concezione bipolare del danno fatta propria dalle SS.UU. nella stessa Sentenza 26972 del 2008 richiamata nella Sentenza impugnata, non si può non evidenziare come il mancato risarcimento del danno patrimoniale sofferto dall'appellante segni un nuovo rilevante contrasto con i principi della nomofilachia perché nella Sentenza la domanda di risarcimento di questo danno viene rigettata.

La prova dei danni sia patrimoniali che non patrimoniali può avvenire anche per presunzione, naturalmente per questi ultimi e quindi per quello esistenziale, per quello morale, per quello alla serenità personale e familiare e al vincolo parentale (artt. 29, 30 e 31 della Costituzione), per quello all'identità personale etc., questo mezzo di prova ha dignità pari a quello degli altri mezzi.

Quindi ai fini della determinazione dell'entità del danno, sia che se ne assuma la natura contrattuale, o quella extracontrattuale della responsabilità, il criterio non può che essere quello equitativo, con una interpretazione costituzionalmente orientata, delle norme di cui agli artt. 1226 e/o 2056 c.c. e/o 432 c.p.c., in relazione alle norme di cui agli artt. 13 del D.Lgs. 38/2000 e delle norme del R.D. 09.10.22, B 1043, e delle norme di cui agli artt. 1218, 1223, 1453 e/o 2043 e/o 2059 c.c., in relazione alla norma di cui all'art. 2087 c.c., e alle norme di cui agli artt. 1, 2, 3, 4, 29, 30, 31, 32, 35, 36, 37 e 41 Il comma della Costituzione e di tutte le altre norme che regolano la materia, sopra richiamate, secondo i principi regolatori sanciti dal Giudice di legittimità.

#### **2.44. La risarcibilità dei danni subiti dai familiari**

Anche i familiari dei lavoratori esposti e vittime dell'amianto subiscono un pregiudizio *iure proprio*, secondo i principi regolatori dettati dalla Corte di Cassazione che si è più volte pronunciata in materia, prima con le Sentenze della III<sup>a</sup> Sezione Civile, n. 8827<sup>508</sup> ed 8828<sup>509</sup>

<sup>508</sup> *Cass. civ., sez. III 31-05-2003, n. 8827. Non sussiste alcun ostacolo alla risarcibilità del danno non patrimoniale in favore dei prossimi congiunti del soggetto che sia sopravvissuto a lesioni seriamente invalidanti. Nel vigente assetto dell'ordinamento, nel quale assume posizione preminente la Costituzione - che, all'art. 2, riconosce e garantisce i diritti inviolabili dell'uomo - , il danno non patrimoniale deve essere inteso come categoria ampia, comprensiva di ogni ipotesi in cui sia leso un valore inerente alla persona, non esaurendosi esso nel danno morale soggettivo. Il danno non patrimoniale conseguente alla ingiusta lesione di un interesse inerente alla persona, costituzionalmente garantito, non è soggetto, ai fini della risarcibilità, al limite derivante dalla riserva di legge correlata all'art. 185 cod. pen., e non presuppone, pertanto, la qualificabilità del fatto illecito come reato, giacché il rinvio ai casi in cui la legge consente la riparazione del danno non patrimoniale ben può essere riferito, dopo l'entrata in vigore della Costituzione, anche alle previsioni della Legge fondamentale, ove si consideri che il riconoscimento, nella Costituzione, dei diritti inviolabili inerenti alla persona non aventi natura economica implicitamente, ma necessariamente, ne esige la tutela, ed in tal modo configura un caso determinato dalla legge, al massimo livello, di riparazione del danno non patrimoniale.*

<sup>509</sup> *Cass. civ., sez. III 31-05-2003, n. 8828. Il danno non patrimoniale conseguente alla ingiusta lesione di un interesse inerente alla persona, costituzionalmente garantito, non è soggetto, ai fini della risarcibilità, al limite derivante dalla riserva di legge correlata all'art. 185 cod. pen., e non presuppone, pertanto, la qualificabilità del fatto illecito come reato, giacché il rinvio ai casi in cui la legge consente la riparazione del danno non patrimoniale ben può essere riferito, dopo l'entrata in vigore della Costituzione, anche alle previsioni della Legge fondamentale, ove si consideri che il riconoscimento, nella Costituzione, dei diritti inviolabili inerenti alla persona non aventi natura economica implicitamente, ma necessariamente, ne esige la tutela, ed in tal modo configura un caso determinato dalla legge, al massimo livello, di riparazione del danno non patrimoniale.*

del 2003, e successivamente con le Sezioni Unite con la Sentenza 6572 del 2006, e ancora con la Sentenza 26972 del 2008, e fa esplicito riferimento alle sentenze gemelle del 2003<sup>510</sup>, per confermare che i vincoli parentali e quelli familiari trovano nella Carta Costituzionale il loro riconoscimento e la loro tutela, la cui lesione determina, nell'ambito della interpretazione costituzionalmente orientata della norma di cui all'art. 2059 c.c., in combinato disposto con le norme di cui agli artt. 29 e 30 della Costituzione e perché nessuna offesa di questa natura, rilevante sul piano dell'ordinamento, deve infatti rimanere sfornita di apprezzamento risarcitorio (quale che sia poi la concreta tecnica adoperata per la liquidazione del danno), che deve portare ad una *“adeguata personalizzazione del danno”* in base alla peculiarità del caso concreto poiché *“è compito del giudice accertare l'effettiva consistenza del pregiudizio allegato, a prescindere dal nome attribuitogli, individuando quali ripercussioni negative sul valore-uomo si siano verificate e provvedendo alla loro integrale riparazione”*. La personalizzazione altro non è che *“valutare nella loro effettiva consistenza le sofferenze fisiche e psichiche patite dal soggetto leso, onde pervenire al ristoro del danno nella sua interezza”*. Il risarcimento è la reazione minima dell'ordinamento di fronte ad un fatto antigiusuridico; determinato dalla condotta della convenuta, con interesse dell'offeso ad essere almeno risarcito, per i motivi e per i fatti che abbiamo già evidenziato, in modo integrale anche per la sfera non patrimoniale, con quantificazione equitativa ex art. 2056 c.c.

#### 2.45. Conclusioni

Le posizioni confindustriali schierate sulla trincea del negazionismo, e tese ad escludere ogni responsabilità dei datori di lavoro sul presupposto della non conoscenza del rischio e dell'assenza di norme e di strumenti di prevenzione, risultano smentite dalla realtà, ed anzi c'è una contestuale e solidale responsabilità dello Stato e dei suoi apparati, perché già le Legge n. 80 del 17.03.1898 (G.U. n. 175 del 31.03.1898) e l'art. 7 del R.G. (G.U. n. 148 del 26.06.1899), avevano sancito in Italia l'obbligo di utilizzo dei mezzi individuali di protezione per la difesa dalle polveri e, come abbiamo visto, il Tribunale di Torino, già nel 1906, aveva rigettato la domanda risarcitoria di *Bender e Martiny e The British Asbestos Company Limited* nei confronti dell'Avv. Carlo Pich e del gerente Arturo Mariani, redattori de *“Il progresso del Canavese e delle Valli di Stura”*, edito a Ciriè, poiché negli articoli non c'era nulla di falso in quanto quella dell'amianto è *“fra le industrie pericolose [...] le particelle [...] vengono a ledere le vie degli apparati respiratorii, [...] fino al polmone, predisponendole allo sviluppo della tubercolosi, facilitandone la diffusione aumentandone la gravità”*, con la decisione confermata dalla Corte di Appello di Torino, con la Sentenza n. 334 del 28.05.1907, poiché *“la lavorazione di qualsiasi materia che sprigioni delle polveri [...] aspirate dall'operaio, sia dannosa alla salute, potendo produrre con facilità dei malanni, è cognizione pratica a tutti comune, come è cognizione facilmente apprezzabile da ogni persona dotata di elementare cultura, che l'aspirazione del pulviscolo di materie minerali silicee come quelle dell'amianto [...] può essere maggiormente nociva, in quanto le microscopiche molecole volatilizzate siano aghiformi od almeno filiformi ma di certa durezza e così pungenti e meglio proclivi a produrre delle lesioni ed alterazioni sulle delicatissime membrane mucose dell'apparato respiratorio”* e con il regio decreto 442 del 14.06.1909 la filatura e tessitura dell'amianto erano ritenute insalubri e pericolose, con divieto per le donne e per i minori.

Benedetto Croce, Senatore del Regno, con proposta di legge n. 778 depositata il 11.06.1922, *“per la tutela delle bellezze naturali e degli immobili di particolare interesse storico”*, nella premessa ha affermato che la *“civiltà moderna si sentì il bisogno di difenderle, per il bene di tutti ... che danno all'uomo entusiasmi spirituali così puri e sono in realtà ispiratrici di opere eccelse”*.

<sup>510</sup> In modo più esteso: E. Bonanni e G. Ugazio, *“Patologie Ambientali e Lavorative”*, Ed. Minerva Medica, Torino, 2011.

L'evoluzione della Legislazione, con il *Regolamento generale per l'igiene del lavoro* (R.D. n.530 del 14/4/1927, *Approvazione del regolamento generale per l'igiene del lavoro*, G.U. 25/4/1927 n. 95) ha dettato norme specifiche di prevenzione e protezione e per le polveri all'art. 17 per disporre l'aspirazione e limitarne la diffusione nell'ambiente e la protezione degli operai anche con dispositivi individuali e la convenzione n. 18 del 19.05.1925, ratificata con R.d.l. 1792 del 04.12.33 (G.U. 10.01.1934) aveva esteso l'assicurazione sociale anche alle malattie professionali, che così venivano indennizzate, e la convenzione n. 19 del 19.05.25, ratificata con L. n.2795 del 29/12/1927 (G.U. n.38 del 15/5/1928), con riconoscimento anche ai lavoratori stranieri, unitamente agli infortuni sul lavoro, coerentemente alla raccomandazione n. 24 del 19.05.1925 emanata dall'Organizzazione Internazionale del Lavoro, avente ad oggetto l'indennizzo della malattie professionali (*L'assurance-maladie - BIT, L'assurance-maladie*, n. 4, Genève 1925).

L'evoluzione della giurisprudenza aveva fatto emergere in modo concreto e pregnante l'importanza dell'integrità psicofisica come diritto soggettivo ed interesse della collettività, poichè *"E' ... certo ed incontestabile che l'integrità personale dell'uomo e la sua salute (sommi beni che trascendono dalla sfera dell'individuo per assurgere ad importanza sociale, come necessaria premessa della conservazione e del miglioramento della specie) sono protette non soltanto dal contratto, ma altresì da numerose leggi di pulizia sanitaria e perfino dal Codice Penale"* (Corte di Cassazione Civile, Sentenza n. 2107 del 28.04.1936, pubblicata il 17.06.1936), e *"le forme assicurative predisposte per garantire gli operai contro talune malattie professionali tassativamente elencate, non dispensano i datori di lavoro dall'obbligo contrattuale di usare la dovuta diligenza nella propria azienda, per evitare danni ai lavoratori (anche se compresi nella previdenza assicurativa), adottando tutti i mezzi protettivi prescritti o suggeriti dalla tecnica e dalla scienza. Il dovere di prevenzione, che l'art. 17 r.d. 14 aprile 1927, n. 530, sull'igiene del lavoro, impone per il lavoro che si svolga in 'locali chiusi' va osservato in tutti quei casi in cui il luogo di pericolo la uscita dei vapori e di qualsiasi materia nociva":* la colpa risiede nell'assenza di *"aspiratori"* in *"locali non perfettamente chiusi"* e di *"maschere per i lavoratori"* e nella negligenza e imprudenza rispetto *"allarme dato dagli scienziati"* sulla pericolosità delle polveri (Cass. Sent. n. 682 del 20.01.1941, pubblicata il 10.03.1941, Soc. acciaierie elettr. c. Panceri); poichè per le *"malattie professionali non garantite da assicurazione obbligatoria il datore di lavoro non può esimersi da responsabilità se l'evento dannoso si sia prodotto per sua colpa"* (Corte di Cassazione, Sentenza 17.01.1941, Soc. off. elettroferro Tallero c. Massara), né può costituire un esonero il fatto che *"gli operai non avevano mai denunciato disturbi [...] perché la silicosi insidia insensibilmente l'organismo del lavoratore fino alle manifestazioni gravi che causano l'incapacità al lavoro sicché il lavoratore non è in grado di accorgersene in precedenza"*, poichè l'art. 2 del r.d. 530 del 1927, *"prescrive al datore di lavoro di avvertire preventivamente il lavoratore del pericolo, di indicargli i mezzi di prevenzione adatti"* e l'art. 17 *"prescrive l'aspirazione della polvere immediatamente vicino al luogo ove viene prodotta"* (Corte di Cassazione, II<sup>a</sup> Sezione Civile, Sentenza n. 686 del 17.01.1941), cui corrisponde la norma di chiusura di cui all'art. 2087 c.c. (r.d. 16.03.1942, n. 262), con la quale si impone all'imprenditore di *"adottare nell'esercizio dell'impresa le misure che, secondo la particolarità del lavoro, l'esperienza e la tecnica, sono necessarie a tutelare l'integrità fisica e la personalità morale dei prestatori di lavoro"*. Il 25.01.1943 il Ministro delle Corporazioni presentava presso la Camera il disegno di legge n. 2262 per l'*"estensione dell'assicurazione obbligatoria contro le malattie professionali alla silicosi ed asbestosi"*, *"scopo 1. proteggere ... in sede di prevenzione tecnica ... i lavoratori, tracciando e imponendo agli imprenditori un piano razionale e completo di prevenzione; 2. tutelare la salute dei lavoratori entrando con decisione nel settore delle malattie polmonari"*, con l'indennizzo per i lavoratori, che fu approvato con la l. 455 del 12.04.1943.

La Costituzione della Repubblica Italiana del 01.01.1948, *"tutela la salute come fondamentale diritto dell'individuo, interesse della collettività"* (art. 32).

La raccomandazione ILO n. 97 del 04.06.1953, e le norme costituzionali sono contraddette dalla circolare n. 91 del 14.09.1961 il Ministero dell'Interno, Direzione Generale, Servizi Antincendi, che consiglia l'utilizzo di intonaco di amianto, per proteggere contro il fuoco i fabbricati a struttura in acciaio destinati ad uso civile.

Paradossalmente, proprio quando era emerso in modo incontrovertibile il nesso di causalità tra l'esposizione all'amianto e l'insorgenza di diverse patologie, anche tumorali, quando ancora l'amianto era utilizzato in maniera marginale e in quantità limitate, divenne invece di uso comune, fino a contemplare oltre tremila applicazioni, nei siti lavorativi, e in edilizia, nei mezzi di trasporto, etc., senza alcun limite di soglia.

Anche se Selikoff aveva sottolineato la sinergia moltiplicativa tra fumo e amianto già dal 1978, in Italia né i datori di lavoro né il Monopolio di Stato in ordine al tabacco hanno messo in guardia contro di essa le persone che sono o sono state esposte all'amianto. La Direttiva 477/83/CEE, "sulla protezione dei lavoratori contro i rischi connessi con l'esposizione all'amianto durante il lavoro", peraltro non recepita, tanto che la Repubblica Italiana venne condannata dalla Corte di Giustizia con la decisione del 13.12.90 (in seguito alla procedura di infrazione n. 240/89 promossa dalla Commissione Europea). Soltanto con le norme di cui agli artt. 24 e 31 del D.L.vo 277/1991 e con la l. 257/92 (Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto) ci fu una effettiva svolta legislativa, pur nella loro sostanziale e perdurante disapplicazione, come messo in evidenza dal Tribunale di Torino, nella Sentenza n. 3308/98 (Giudice Dott. Ciocchetti), quando già nello stesso ufficio con una Sentenza del 05.05.1995, veniva riconosciuto il nesso causale tra l'esposizione all'amianto, determinata dalla violazione delle norme di prevenzione, e l'insorgenza del mesotelioma pleurico.

Nella Sentenza n. 3308 del 1998 il Giudice del Tribunale di Torino, Dott. Ciocchetti, richiamava nella sua motivazione quanto già il Sommo Poeta aveva avuto modo di constatare e di declamare: "Le leggi son, ma chi pon mano ad esse? Nullo ..." (Dante, Purgatorio, XVI, 96-98).

Si pone dunque un problema di legalità, di uno Stato cioè che non è in grado di far rispettare le sue stesse leggi nei luoghi di lavoro e nei luoghi di vita, dove spesso ha prevalso la legge del più forte e la sopraffazione, nell'ambito di una concezione ricattatoria del lavoro, ove per mantenere il salario necessario per vivere, si rimaneva esposti all'amianto e ad altri rischi, con le drammatiche conseguenze di una incidenza di circa 5.000 morti l'anno per patologie asbesto correlate, soltanto in Italia.

Questa incapacità dello Stato a ripristinare la legalità, e la concreta applicazione delle leggi vigenti, nella tutela dei diritti costituzionali di tutti i cittadini, anche dei più deboli, e di adempiere i precetti costituzionali risulta plasticamente dimostrata nel processo pendente innanzi il Tribunale di Paola a carico di un noto gruppo industriale italiano, nel quale, su richiesta dello scrivente, è stata autorizzata la citazione della Presidenza del Consiglio dei Ministri, della Regione Calabria, della ASL di Cosenza e del Comune di Praia a Mare, quali responsabili civili, chiamati a rispondere, insieme con gli imputati, di tutti i danni sofferti dalle vittime, molte delle quali sono venute a mancare prima e durante il processo.

La stessa tabella di cui al DM 09.04.2008, con successivi aggiornamenti, contempla come malattie asbesto correlate con presunzione di origine professionale: a) le placche e ispessimenti pleurici con o senza atelettasia rotonda; b) il mesotelioma pleurico; c) il mesotelioma pericardico; d) il mesotelioma peritoneale; e) il mesotelioma della tunica vaginale e del testicolo; f) il carcinoma polmonare; g) l'asbestosi; h) la fibrosi polmonare, "associate ad altre

N. 727/2010 R.G. Tribunale



TRIBUNALE ORDINARIO  
di  
PAOLA

DECRETO DI CITAZIONE DEL RESPONSABILE CIVILE  
(ART. 83 C.P.P.)

Il Tribunale di Paola, composto dai sottoscritti magistrati

Dott. Domenico Introcasso	Presidente
Dott. Annamaria Buffardo	Giudice
Dott. Pierpaolo Bortone	Giudice

letta la richiesta di citazione dei responsabili civili come da istanza del 22.6.2011 che si allega al presente decreto in modo da farne parte integrante depositata dall'Avv. Ezio Bonanni quale difensore e procuratore speciale di Pacchiano Luigi, nato a Maratea (PZ) il 06 dicembre 1942, residente in Praia a Mare (CS), via Filippo Turati, 145, costituita parte civile nel procedimento numero 727/2010, che reca quali imputati:

1. LITORER Silvano, nato a Mogliano Veneto (TV) il 20.10.1946, ivi residente in via Barbiero n. 102, attualmente domiciliato presso lo studio dell'Avv. Stefano Paduani, in Milano alla via G. Donizetti n. 36;
2. FAVRIN Antonio, nato a Odessa (TV) il 23.09.1938, residente a Portogruaro Loc. Sarmaga alla via S. Giusto n. 12, domicilio dichiarato in Valdagno (VI) in via Santa Margherita n.1;
3. DE JACCHER Jean, nato a Verrieres (Belgio) il 21.05.1937, residente a Vicenza in via Stradi della Ponzaglia n. 12, attualmente domiciliato presso lo studio dell'Avv. Gianluca Lucarelli, in Roma al viale G. Mazzini n. 11;
4. LOMONACO Carlo, nato a Praia a Mare (CS) il 16.08.1946, ivi residente in via della Croce n. 26 (domicilio dichiarato);
5. RAUNSI Antonio, nato a Valdagno (VI) in data 11.09.10.1947, residente a Riccione Terme (VI) in Via Maglio n. 27 (domicilio dichiarato);
6. BOSETTI Lorenzo nato a Fivoli (TO) il 14.02.1939, residente a Valdagno (VI) in via Casetto n. 2/B (domicilio dichiarato);

*forme morbose dell'apparato respiratorio e cardiocircolatorio*" (art. 4, l. 780/75), ma molte altre sono le patologie che le polveri e fibre di amianto provocano, come dimostrano in Italia gli studi di Ugazio ed altri, e negli Stati Uniti di Y. Omura (Y. Omura, *Acupunct. & Electro-Therapeutics Res. Int. J.* 31, 61-125, 2006 ed ex multis), come è pacificamente dimostrato, ove si consideri che anche l'adenocarcinoma, come molte altre patologie, pur non essendo contemplate nelle tabelle sono ritenute e alcune volte riconosciute anche dall'Ente previdenziale, professionali, con liquidazione della rendita e del danno differenziale, oppure dai Giudici di merito e di legittimità (come per il caso dell'adenocarcinoma e di altre patologie, da Y. Omura confermato da Corte dei Conti, Sezione Giurisdizionale della Basilicata, Sentenza del 09.05.2005; Corte di Cassazione, IV<sup>^</sup> Sez. Penale, 24.02.2011 n. 7142; e come si rileva nella Sentenza della Corte di Cassazione n. 2002 del 2005), altre volte con un approfondimento istruttorio, come per i numerosi giudizi pendenti innanzi la Corte dei Conti, Sezione Giurisdizionale per il Lazio, che sulla base del deposito delle pubblicazioni scientifiche, con approfondimento al Ministero della Salute.

Sorprende che ancora oggi in Italia la Confindustria insista nel dire che la conoscenza del rischio morbigeno legato all'esposizione all'amianto debba considerarsi "*recente*", come sopra abbiamo evidenziato, e che sia ancora negata da alcuni scienziati, e da qualche Magistrato, che nega il nesso di causalità per alcune patologie tumorali, anche quelle contemplate nelle tabelle: scelta negazionista che non può essere condivisa, alla luce delle unanimi acquisizioni scientifiche e delle affermazioni della Giurisprudenza, che rendono altresì doveroso divulgare la conoscenza in un circuito virtuoso, del quale recentemente ha preso parte anche Sua Santità, Benedetto XVI, che all'udienza generale del 27.04.2011, nel salutare i rappresentanti dell'Osservatorio Nazionale Amianto e dell'Associazione Vittime Amianto Nazionale Italiana, li esortava "*a proseguire la loro importante attività a difesa dell'ambiente e della salute pubblica*", e per ciò stesso richiamava l'attenzione delle pubbliche autorità sul dramma delle vittime dell'amianto, che impone una presa di coscienza onesta, nella direzione della prevenzione primaria attraverso la bonifica e della rimozione della fonte di rischio, come prevenzione primaria, l'unica efficace perché solo azzerando le esposizioni all'amianto e gli altri cancerogeni si realizza la vera prevenzione primaria, secondo il principio di equivalenza "*mondo pulito = salute; mondo inquinato = malattia*" (secondo l'insegnamento di Renè Truhaut e di Giancarlo Ugazio).

L'esito infausto del decorso delle patologie fa emergere la irreparabilità e irretrattabilità del pregiudizio, e l'insufficienza di una concezione del diritto penale nell'ottica soltanto repressiva e della insufficienza della condanna risarcitoria, e pone in evidenza la necessità di strumenti normativi e di esercizio della giurisdizione, nella logica della prevenzione, e della precauzione, per interdire le condotte pericolose prima della lesione dell'integrità fisica e della vita umana di un gran numero di persone e della compromissione dell'ambiente, e solo in via residuale prediligere la prevenzione secondaria, attraverso la diagnosi precoce, in grado di salvare vite umane, e solo in ultima istanza, ma non meno importante, c'è l'esigenza di verità e di giustizia, che impone l'accertamento delle responsabilità e per quanto è possibile il risarcimento dei danni.

In definitiva, con il rischio zero e con la messa al bando di tutti gli agenti patogeni, la tecnica come utilizzo della scienza (Giovanni Paolo II) e il diritto come complesso di norme sono posti a servizio dell'essere umano e della sua dignità (Cicerone, *De De Officiis*, I, 106) quale personalità morale che costituisce il nucleo essenziale, il grumo da cui si dipana ogni altro diritto. Senza la tutela dell'ambiente e con esso della salute nessun altro diritto può essere fruibile; la tutela dell'ambiente e della salute, inoltre, vanno contro ogni forma di imbarbarimento e di declino, nei quali dominano il profitto sulla vita umana, conformemente ai principi della nostra millenaria tradizione e cultura, rispettosa delle radici etiche e culturali, scientifiche e morali, per il progresso della civiltà per un mondo migliore ora, nel futuro e per sempre, nel pensare: "*Quante vite umane potevano essere salvate se gli studi di Gardner non fossero stati censurati!*" (Abrams, 1992).