

# Esperienze di lavoro in squadra nella ricerca sperimentale tossicologica e nelle indagini globali in fabbrica promosse da E.C. Vigliani

ANGELO MARIO CIRLA

**KEY WORDS:** Experimental toxicology; work setting survey; team work

**PAROLE CHIAVE:** Ricerca tossicologica; indagini in fabbrica; lavoro in squadra

## SUMMARY

«*Team work experiences in experimental toxicology research and in work setting survey promoted by E.C. Vigliani*». In this work a personal experience within the Clinica del Lavoro “Luigi Devoto” of the University of Milan, in the period from 1965 to 1975, is reported. The activity was focused on the teamwork in the field of the experimental research, to improve and stimulate new goals for young researchers, as proposed by the director E.C. Vigliani. It was mandatory that members with different education and skills would form a team, to freely pursue the same aim. Three experiences are described: the first was in the team of immunology and allergology, with the study of the delayed hypersensitivity induced by berillium in guinea pig; afterwards, in the team of experimental toxicology, where the renal damage and the peripheral vascular resistances induced by exposure to cadmium, zinc, lead and mercury, were investigated; the last was in the team studying the asthmatic pathology induced by diisocyanates, where it was set, first in Italy, an original diagnostic occupational bronco provocative test. In these activities, a valuable support was given by the industrial hygiene laboratory and the biochemistry laboratory. The cultural changes after 1968 determined a decrease of experimental research. Instead, the Clinic was oriented to intervention in occupational settings, pursuing a scientific approach to assess the risk for health and to improve the hygienic conditions in the workplaces. Two typical examples are mentioned in which the work in team was useful to deal with these interventions, and a strong collaboration between occupational physicians and industrial hygienists was put in place. Finally the author left the Clinic to start the Lombardy experience of the territorial services of occupational health within the hospital of Lecco, in which an efficient laboratory of industrial hygiene laboratory was included. The team work methodology became active on the territory and handed down in the new culture of peripheral public services for occupational prevention as a good practice.

## RIASSUNTO

Viene riportata una esperienza personale di inserimento e attività presso la Clinica del Lavoro “Luigi Devoto” dell’Università di Milano negli anni 1965-1975. L’attenzione è focalizzata sulla metodologia di lavoro in squadra introdotta nell’attività di ricerca dal direttore Enrico C. Vigliani. Una squadra di ricerca veniva formata con persone di differenti abilità, con il presupposto di multidisciplinarietà e di libertà nel perseguire un obiettivo comune. L’autore descrive il proprio contributo nella squadra di Immunologia e Allergologia, con gli studi sperimentali sulla ipersensibilità al berillio cellulo-mediata. Successivamente nella squadra di tossicologia sperimentale, con gli studi emodinamici nel coniglio sugli effetti circolatori renali e periferici di piombo, cadmio, zinco e mercurio. Infine nella

Pervenuto il 2.8.2019 - Revisione pervenuta il 1.9.2019 - Accettato il 7.9.2019

Corrispondenza: Angelo Mario Cirila, via dei Pettinari 7, 26100 Cremona - E-mail: angelo.cirila@grup pocimal.it

*squadra per lo studio della patologia asmatica da diisocianati, con la quale fu messo a punto per la prima volta in Italia il test di esposizione controllata professionale a toluene diisocianato (TDI). Per tutti questi studi fornirono supporto il laboratorio di igiene industriale e il laboratorio di biochimica. I mutamenti culturali dopo il 1968 determinarono il cessare della ricerca sperimentale e l'orientamento della Clinica verso le indagini globali per la salute in fabbrica, delle quali vengono citati due esempi. La metodologia di squadra fu stabilmente adottata fin dai primi interventi sul campo, evolvendo verso la collaborazione paritaria fra medico del lavoro e igienista industriale. Quando l'autore lasciò la Clinica per iniziare l'esperienza lombarda della medicina del lavoro di territorio, la metodologia di squadra trapassò a Lecco, nella prima delle Unità Operative Ospedaliere di Medicina del Lavoro (UOOML), dotata di un efficiente laboratorio di igiene industriale; da qui divenne parte della cultura dei servizi di prevenzione periferici, venendo utilizzata come procedura di buona norma.*

## PREMESSA INTRODUTTIVA

Il presente contributo costituisce il rapporto di una vicenda personale nel periodo degli ultimi anni sessanta e dei primi anni settanta del ventesimo secolo presso la Clinica del Lavoro "Luigi Devoto" diretta da E.C. Vigliani, ma è anche una memoria storica sulle relazioni fra igiene industriale e medicina del lavoro in anni frenetici di crescita e sviluppo.

Quando approdai presso la Clinica nel lontano 1965 ero un giovane studente del quinto anno di medicina, quando ne uscii, dieci anni dopo, ero il più giovane assistente universitario in ruolo. Ero stato invitato da Vigliani dopo aver sostenuto l'esame curricolare, allora facoltativo, di medicina del lavoro; mi ero cimentato per scrupolo familiare, in quanto mio padre Piero Cirila era stato nella stessa Clinica degli anni trenta un allievo di Luigi Devoto, ma era deceduto in mezza età e non sapevo nulla della sua attività nel settore. Infatti avevo costruito altre importanti esperienze di formazione e ricerca in fisiologia umana (scuola di Rodolfo Margaria) e in clinica medica (scuola di Elio Polli e di un giovane Girolamo Sirchia). Inoltre avevo una discreta pratica chirurgica, in quanto mi guadagnavo la vita come ferrista in camera operatoria di una clinica privata milanese. Vigliani mi propose di continuare la formazione e ricerca verso il malato (con Gianmario Cavagna), ma mi illustrò le prospettive ulteriori che avrei avuto in Clinica, dove erano attivi laboratori di immunologia (Benvenuto Pernis), di biochimica clinica (Raul Grisler) ed igiene industriale (Nicola Zurlo) (13). Mi pose però una condizione più o meno bonaria: la tendenza che voleva svilupparsi

nell'Istituto era quella di una ricerca senza ostacoli economici, ma effettuata tramite una attività in squadra (*team work*), multicollaborativa a seconda delle finalità. Era in questa strategia che vedeva il possibile inserimento di un giovane in formazione e secondo lui promettente, ovviamente senza compensi. Ho sempre avuto una mentalità speculativa e dopo qualche giorno di riflessione mi scoprii molto predisposto a tale dimensione. Accettai e venni subito inserito. Questa scelta determinò il cambiamento di tutta la mia vita professionale di medico. Indirizzò allora i miei interessi non solo verso l'etiopatogenesi e la cura delle malattie, ma soprattutto sui meccanismi di base determinanti intossicazioni e patologie, nonché sugli aspetti ambientali della nocività.

## METODOLOGIA

La storia della medicina comprende molti esempi di illustri ricercatori individualisti, i quali hanno realizzato importanti scoperte nel campo della anatomia, fisiopatologia, patologia e terapia umane. Lo stesso Bernardino Ramazzini, teorico e pratico della medicina del lavoro nel Settecento, è stato una figura isolata. Personalità spesso geniali e testarde, a volte ambiziose, sovente in contrasto con la scienza medica ufficiale, quasi sempre impegnate in rivalità personali con altri ricercatori, per l'autonomia o il primato. In questa prospettiva ogni scienziato sceglie il suo obiettivo e lo persegue anche con freddezza. Sigmund Freud, ad esempio, in un commento sulla ricerca psicoanalitica, precisò che eliminare le persone nocive dalla propria vita professio-

nale non significa odiarle, significa avere rispetto per se stessi. Anche nella metodologia medica clinica, da Ippocrate in poi, il “maestro” stabilisce come curare il malato, magari stimola la discussione fra gli “allievi”, ma i componenti della sua “scuola” devono seguire i suoi indirizzi personali. È, d’altra parte, un fatto comune che, in questa visuale individualistica, dietro ogni singolo scienziato si intravede appena e a fatica il supporto più o meno anonimo della struttura o del laboratorio che lo hanno sostenuto nelle realizzazioni. Invece fare gruppo nelle attività di ricerca non significa necessariamente operare insieme, quanto piuttosto collegarsi e collaborare insieme per raggiungere un comune obiettivo. Non è solo la “scuola” che conta, ma soprattutto il concorrere di differenti persone di varia formazione in una squadra che affronta un problema con il contributo delle diverse abilità, capacità e mentalità. L’idea di Vigliani, in una fase temporale di caratterizzazione specifica che permetteva il potenziamento delle attività di ricerca autonoma, a me che negli studi avevo già incontrato altre scuole, apparve di una innovazione fulminante. In pratica, attingendo alle disponibilità a ricercare di personale medico e dei laboratori, sperimentava la costituzione di squadre (*work team*), senza un unico capo e ne proponeva l’inclusione a persone con diverse capacità e formazione. Assegnava alla squadra un ambito concreto di ricerca, lasciando poi relativamente libera la scelta degli obiettivi da realizzare in comune e la possibilità di coinvolgere le strutture e apparecchiature di supporto attive in Clinica, peraltro predisposte verso una prospettiva multidisciplinare. In tal senso negli anni successivi il direttore mi è sempre sembrato il comandante della nave, deciso, abile e adeguatamente autoritario, ma istintivamente curioso di scoprire le iniziative che per conto loro i suoi ufficiali e sottufficiali, distribuiti nelle varie squadre di ricerca, gli prospettavano. Aggiungerei, come tratto della personalità del comandante, un garbato rispetto per le scelte individuali o di gruppo sugli obiettivi, sui quali era ben disposto al confronto.

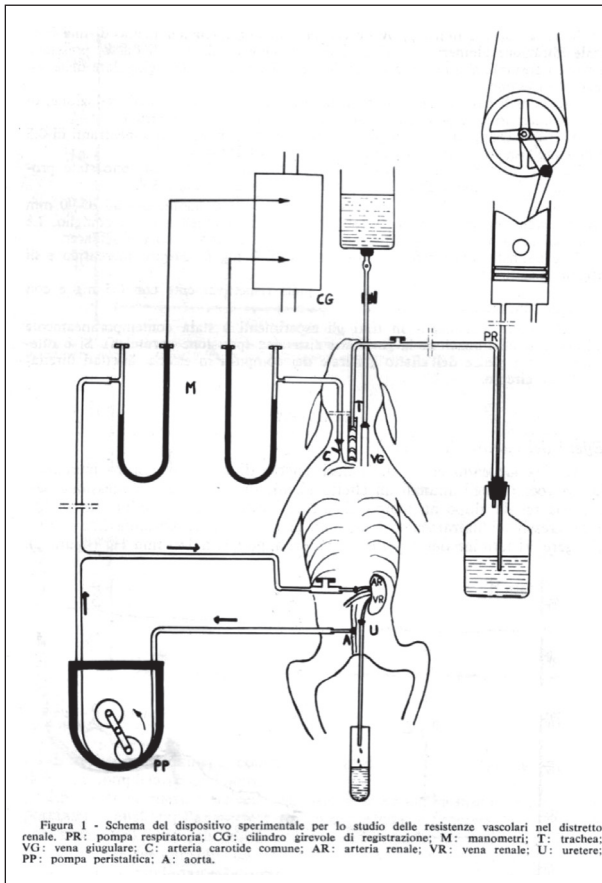
## RISULTATI

La prima squadra nella quale fui inserito nel 1966 fu quella di Immunologia e Allergologia. I compo-

nenti furono lo stesso Enrico Vigliani (medico del lavoro), Benvenuto Pernis (immunologo), Gerolamo Chiappino (anatomo patologo e istologo), Cesare Nava (allergologo) e Angelo Cirila (laureando ricercatore). Erano gli anni nei quali venivano alla ribalta le alterazioni immunologiche nelle malattie professionali, in un contesto generale nel quale erano recenti la scoperta del DNA, la differenziazione delle immunoglobuline e le proprietà di plasmacellule, mastociti e linfociti. L’obiettivo prescelto fu il ruolo immunologico del berillio, metallo di grande importanza nell’industria aerospaziale ed origine di una patologia polmonare granulomatosa-fibrosa denominata appunto berilliosi. La ricerca fu impostata come sperimentale sulla cavia; utilizzando lo stabulario da pochi anni in dotazione alla Clinica e coinvolgendo anche il laboratorio di citologia e istologia. I risultati furono una definitiva documentazione della differente capacità sensibilizzante di vari tipi di ossidi di berillio (3), con meccanismi connessi a plasmacellule (denominate allora grandi cellule pironinofile in base al colorante per identificarle) e a linfociti (2), in grado di trasferire sperimentalmente la ipersensibilità (3, 7). Si trattò di un importante contributo alla conoscenza della patogenesi della berilliosi.

La seconda squadra, della quale feci parte dal 1968, fu quella di Tossicologia sperimentale. I componenti furono Enrico Vigliani (medico del lavoro), Sandro Costantini (chirurgo vascolare), Gerolamo Chiappino (anatomo patologo), Gianni Vercellio (angiologo) e Angelo Cirila (sperimentatore). Collaborarono, oltre allo stabulario, il laboratorio di biochimica con Grisler e il laboratorio di igiene industriale con Zurlo. L’obiettivo scelto fu lo studio sperimentale degli effetti vasomotori dei metalli, con organismo di elezione il coniglio, mediante la messa in atto di una originale procedura chirurgica di infusione di soluzioni, con registrazione di valori pressori, flussi e resistenze vascolari renali e periferiche (figura 1). Si pervenne a importanti acquisizioni per piombo (4), cadmio (4, 8), zinco (4) e mercurio (9). In particolare fu dimostrata l’azione vasospastica del piombo veicolato nel plasma intossicato di coniglio (11).

Una collaborazione ulteriore, che utilizzò la mia abilità chirurgica sulla cavia nell’indurre una ische-



**Figura 1** - Schema dell'impianto sperimentale per lo studio delle resistenze vascolari renali e periferiche nel coniglio anestetizzato.

*Figure 1 - Experimental technique to measure the renal and peripheral circulatory changes in the anaesthetized rabbit*

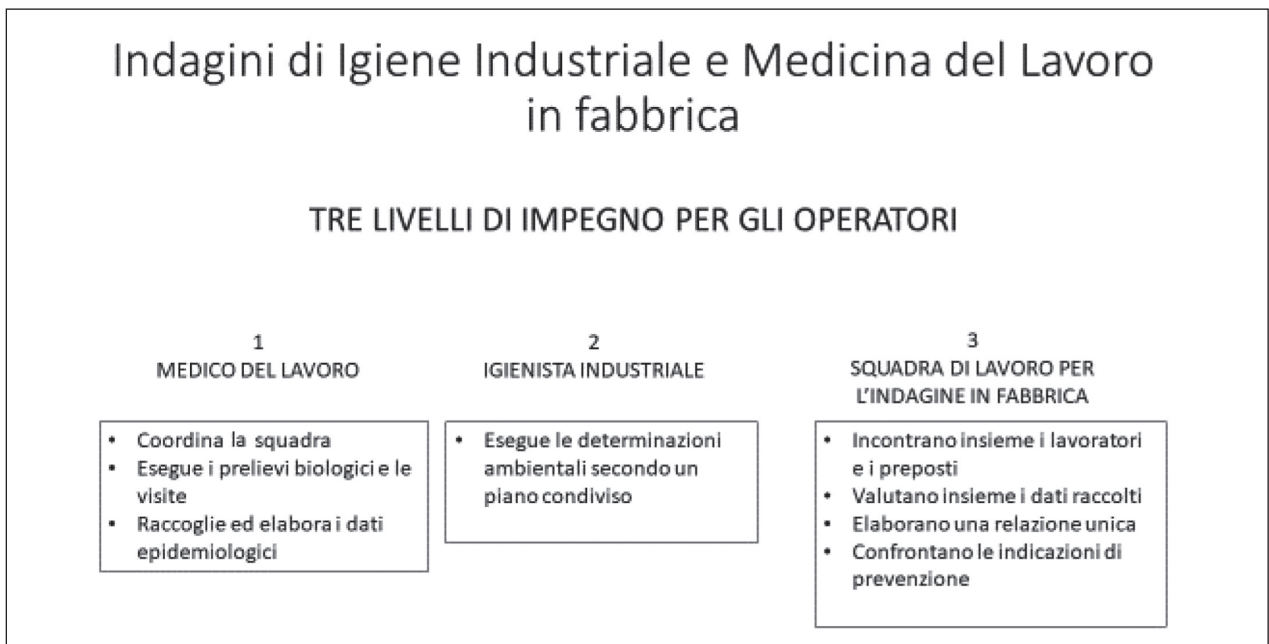
mia renale alla Goldblatt mediante legatura dell'arteria renale, fu con il gruppo di enzimologia (GC Secchi e L Alessio) che studio le attività enzimatiche nell'intossicazione da piombo (1, 14).

La terza squadra, che si formò dal 1969, si occupò della dilagante patologia asmatica da diisocianati. Componenti: Angelo Cirila (assistente addetto a prove diagnostiche), Sergio Zedda (fisiopatologo respiratorio), Cesare Nava (allergologo), Carlo Sala (chimico igienista industriale). Il risultato principale fu la messa a punto, primi in assoluto in Italia, delle prove di esposizione respiratoria professionale a concentrazioni controllate con toluendiisocianato (TDI), che divennero in seguito il *gold standard* nella diagnosi dell'omologa asma professionale (5, 6, 16, 17).

Gli anni 1968-1970 furono vissuti in Clinica in una tripla dimensione e furono comunque anni di cambiamenti e di difficoltà: da una parte le corsie che si riempivano di malati professionali, dall'altra le attività di ricerca organizzate con gruppi o squadre, sullo sfondo l'impegno nel seguire gli accadimenti della rivolta studentesca: con l'università occupata, le lezioni contestate, gli insegnamenti e gli esami di gruppo, le critiche ai "baroni" della medicina universitaria, le istanze di medici e paramedici degli ospedali (insieme con il neurologo Renato Giglioli, il sottoscritto fu eletto rappresentante dei giovani assistenti, borsisti e specializzandi degli Istituti Clinici di Perfezionamento). Vi fu, come base comune, il desiderio di cambiare i sistemi ed i compiti didattici in senso partecipativo diretto, ma si sovrapposero con forza nell'ambito lavorativo le istanze dei sindacati dei lavoratori, con la proposizione concreta di una "lotta per la salute in fabbrica". Il ruolo stesso della medicina del lavoro storica fu contestato e, da una nuova visuale degli interventi preventivi per la patologia professionale, prese origine il concetto di "indagine globale in fabbrica", con la partecipazione dei lavoratori e la trasparenza dei cosiddetti criteri scientifici. La Clinica nel suo complesso seppe trasformarsi e si iniziò con competenza ad effettuare tali indagini in Lombardia e anche in altre regioni, sviluppando ufficialmente una specifica metodologia, che ancora una volta utilizzava metodi pluridisciplinari associati. Fu così che passai a guidare squadre istituite per una specifica indagine globale in fabbrica, continuando ad utilizzare la metodologia del lavoro di gruppo. Le squadre, a seconda delle dimensioni dell'industria, comprendevano uno o più medici del lavoro, uno o più igienisti industriali, uno o più tecnici igienisti, uno o più infermieri. L'obiettivo finale era sempre la conseguenza sulla salute dei lavoratori dell'esposizione a fattori di rischio, che allora venivano considerati soprattutto di natura chimica e fisica. Il modo di operare comprendeva la conoscenza delle tecnologie produttive, la valutazione dei rischi misurabili e non misurabili, il dimensionamento degli effetti nocivi o tossici sull'organismo, l'informazione e partecipazione attiva dei lavoratori (a partire dall'anamnesi in gruppi omogenei di rischio, precursori delle coorti in epidemiologia), la relazione globale finale indirizzata alle componenti

di fabbrica, firmata dal medico del lavoro e dall'igienista, con la supervisione di Vigliani e di Zurlo. I compiti pratici condivisi durante e dopo l'indagine sono sintetizzati nella figura 2. Avvenne quindi che nei primi anni Settanta, non solo per la ricerca sperimentale, entrai gradualmente in stretto contatto con il laboratorio di igiene industriale ed anche con i difficili comportamenti della politica sanitaria. Come esempi di indagini e gestioni successive che funzionarono per almeno un triennio posso citare due grosse iniziative. La prima riguardò una industria metallurgica che produceva zinco, germanio, piombo e suoi ossidi; con sedi in Calabria (a Crotone), in Liguria (a Lerici e Pagliari) e in Piemonte (a Cigliano). La squadra era composta da Angelo Cirila (medico del lavoro), Franco Toffoletto (medico del lavoro), Carlo Sala (igienista industriale), Giovanni Ripamonti (tecnico igienista), cui di volta in volta si aggiunsero altri operatori. Le condizioni di rischio e di salute degli addetti risultarono notevolmente compromesse e la proprietà, su istanza di Vigliani, si adoperò per migliorare la situazione; ma i risultati

non vennero mai pubblicati. Ebbi occasione, durante la prima tornata dell'indagine a Crotone, di constatare come il metodo partecipato con i lavoratori comportasse più difficoltà in Calabria rispetto alla Lombardia. Fu molto semplice: avendo io insistito per una serie di incontri con i lavoratori suddivisi in gruppi omogenei, la sera stessa fui invitato a cena per gustare "triglie freschissime" e i tre giorni seguenti fui vittima di una enterocolite acuta, curata con diligenza dai migliori medici locali; ciò ovviamente mi impedì di procedere agli incontri già programmati nei restanti giorni prima del rientro della squadra a Milano. La seconda riguardò un grosso stabilimento di produzione di biodetersivi con sede a Roma. La squadra comprese Angelo Cirila (medico del lavoro), Giuseppe de Micheli (medico del lavoro), Gianfranco Peruzzo (igienista industriale) e Bruno Piccoli (tecnico igienista) oltre a un infermiere. Per la prima volta in Italia, oltre ai rischi chimici, fu documentata l'esistenza di un diffuso rischio allergico dovuto agli enzimi proteolitici utilizzati (subtilisina, alcalase) e i risultati poterono essere pubblicati (12).



**Figura 1** - Schema dei compiti del medico del lavoro e dell'igienista industriale in reciproca collaborazione nell'effettuare una indagine globale per la salute in fabbrica

**Figure 2** - Tasks committed to the occupational physician and the industrial hygienist, when collaborating in a work setting survey for the evaluation of risks for health and their prevention

## DISCUSSIONE

L'organizzazione di una collaborazione in squadra fra ricercatori di diversa estrazione e finalizzata ad obiettivi condivisi appare essere stata una intuizione organizzativa di E.C. Vigliani, che in tal modo trasformò nel concreto lo schema tradizionale di metodologia di gruppo con operatori omologhi, proprio della ricerca di base e clinica. Il tentativo ebbe esito positivo e contribuì ad alimentare l'iniziativa e l'entusiasmo per la ricerca dei giovani. Altre squadre, infatti, a parte quelle citate nella mia storia personale, furono formate ed ebbero successo.

Negli ultimi anni Sessanta del secolo scorso la Clinica del Lavoro intitolata a Luigi Devoto era pronta per un balzo in avanti della ricerca in autonomia, pur conservando la sua missione di formazione medica al letto del malato sulle malattie professionali. Vi era infatti un grosso laboratorio di biochimica clinica, una dotazione completa di animali di laboratorio su cui sperimentare, un attrezzato laboratorio di igiene industriale (13), un nascente laboratorio di immunologia. Tutte queste strutture furono indotte ad uscire dall'isolamento di una operatività brillante, ma tendenzialmente chiusa in se stessa. Ultimo aspetto di quel periodo storico: vi fu un Direttore capace di procurare fondi e borse di studio per la ricerca. I mutamenti culturali sessantottini, con lo schieramento del mondo studentesco e dei giovani laureati contro il mondo accademico, non fecero tremare granché la clinica universitaria, la cui organizzazione didattica si adattò prontamente. Però misero fortemente in crisi le funzioni ed i metodi tradizionali della medicina del lavoro nella società. In questo la Clinica Devoto non si adattò, ma seppe invece nel suo complesso cambiare orientamento e costruire nuove metodologie di intervento per conoscere e prevenire i rischi professionali nel loro insieme direttamente nei luoghi di lavoro, venendo così incontro alle richieste dei sindacati dei lavoratori. In pratica fu il passaggio in parte inconsapevole dalle sole corsie di pazienti professionali e dai laboratori alle fabbriche considerate come ammalate.

Il metodo di operare per obiettivi in squadra ebbe una utile evoluzione nel corso delle indagini globali nelle imprese produttive, mentre la ricerca sperimentale si avviò al declino. Anche il Laboratorio di Igie-

ne Industriale imparò per parecchi anni ad intervenire su un piano di parità con la parte medica. Questo coincise anche con la fondazione nel 1969 da parte di Zurlo e Vigliani della Associazione Italiana Degli Igienisti Industriali (AIDII), della quale fui uno dei primi associati. Nel contempo presero lentamente inizio in Lombardia i primi Servizi Territoriali di Medicina per gli ambienti di lavoro (SMAL), che necessitavano di riferimenti formativi e di appoggio concreto integrativo per agire presso le fabbriche e che sviluppavano con priorità la prevenzione.

Fu personalmente un momento di riflessione decisivo. Avevo maturato molta esperienza nella gestione delle indagini in fabbrica, avevo una buona preparazione clinica, tossicologica e immuno-allergologica, avevo anche conseguito un master in epidemiologia occupazionale a Helsinki, apprezzavo la metodologia globale negli interventi conoscitivi, mi piaceva lavorare in squadra multidisciplinare, percepivo come confusa l'attrattiva del *cursus honorum* dell'università alla quale sembravo destinato. Quando, inaspettamente, maturò la possibilità di trasferire le caratteristiche di una nuova medicina del lavoro a livello decentrato presso l'ospedale di Lecco (città che riempiva la mia corsia di intossicati dell'industria del ferro e del mobile) insieme a Sergio Zedda e a Carlo Sala, lasciai formalmente (non idealmente) la Clinica Universitaria e mi traferii, dapprima in distacco universitario per sperimentare l'organizzazione della nuova struttura e successivamente nel 1975 come aiuto ospedaliero.

Fu così che ebbe inizio la vicenda peculiare lombarda delle Unità Operative Ospedaliere di Medicina del Lavoro, siglate UOOML (10), dotate di un organico medico ospedaliero misto, con un laboratorio di igiene industriale, aventi come principale scopo un ruolo integrativo completo dei servizi territoriali SMAL. Ma questa divenne una storia successiva (15), connessa alla precedente non tanto dal proseguire di attività di ricerca, quanto dal pieno e soddisfacente utilizzo della metodologia di lavoro in squadra, anche con l'igienista industriale.

## CONCLUSIONI

La mia vicenda personale in Clinica del Lavoro è probabilmente una novità per molti, poiché si è

svolta in una precedente generazione e senza clamori o critiche giornalistiche. La riflessione può essere considerata come testimonianza di un'epoca fortunata e innovativa per la ricerca organizzata, evoluta in transizione verso una medicina del lavoro che ha seguito tempi, istanze e leggi, secondo il rinnovarsi della società civile. Vi è stata la possibilità di valorizzare, nel corso degli anni, nelle UOOML di Lecco e di Cremona, le diverse esperienze acquisite nel contesto storico dinamico e tecnico irripetibile della Clinica del Lavoro milanese. Oltre ad una mentalità collaborativa e speculativa ho sempre avuto una predisposizione a considerare gli aspetti sociali e ambientali delle malattie e ho sempre sentito l'esigenza di misurare e dimensionare i rischi di ammalare, come è avvenuto operando con gli igienisti industriali. Per questo, a partire proprio dalla iniziale chiamata di Vigliani, posso decisamente concludere di aver trascorso una parte della vita come medico del lavoro completo.

L'AUTORE NON HA DICHIARATO ALCUN POTENZIALE CONFLITTO DI INTERESSE IN RELAZIONE ALLE MATERIE TRATTATE NELL'ARTICOLO

## BIBLIOGRAFIA

1. Alessio L, Cirila AM, Secchi GC: Ricerche preliminari sulla attività glucosio-6-fosfato-deidrogenasica del tessuto renale nella intossicazione saturnina e nella ischemia sperimentale alla Goldblatt. *Med Lavoro* 1969; 60: 311-313
2. Chiappino G, Barbiano G, Cirila AM: La ipersensibilità ai composti di Berillio. Inibizione mediante siero antilinfocitario della intradermoreazione nella cavia. *Boll Ist Sieroterap Milanese* 1968;47: 669-677
3. Chiappino G, Cirila AM, Vigliani EC: Delayed-type hypersensitivity reactions to Beryllium compounds. *Arch Pathology* 1969; 87: 131-140
4. Chiappino G, Costantini S, Cirila AM: Modificazioni indotte da Cadmio, Zinco e Piombo sulle resistenze vascolari renali e periferiche nel coniglio anestetizzato. *Med Lavoro* 1968; 59: 552-533
5. Cirila AM, Nava C, Zedda S: Pathologie respiratoire due aux diisocyanates dans l'industrie des meubles. In BASF MEDICHEM ed. Erste Internationales Symposium der Werksarzte des chemischen Industrie. Ludwigshafen (BRD) 27-29 April 1972
6. Cirila AM, Aresini G, Briatico G, et al: Valutazione dei criteri di diagnosi nell'asma professionale da isocianati. *Med Lav* 1975; 66: 5-23
7. Cirila AM, Barbiano G, Chiappino G: La ipersensibilità ai composti di Berillio. Trasferimento passivo nella cavia mediante cellule linfoidi. *Boll Ist Sieroterap Milanese* 1968; 47: 663-668
8. Cirila AM, Costantini S, Grisler R, Bertini M: Il Cadmio come fattore di ipertensione: studio emodinamico e funzionale nel rene del coniglio anestetizzato. *Med Lav* 1969; 60: 687-699
9. Cirila AM, Costantini S, Limonta A: Modificazioni circolatorie acute indotte dal Mercurio. *Med Lav* 1970; 61: 569-579
10. Cirila AM, Feltrin G: Un modello di "Occupational, Environmental and Community Medicine". Storia ed evoluzione delle Unità Operative Ospedaliere di Medicina del Lavoro (UOOML) in Lombardia. *G Ital Med Lav Erg* 1998; 20: 172-181
11. Cirila AM, Vercellio G, Chiappino G: Azione vasopastica del piombo plasmatico. *Med Lav* 1971; 62: 14-21
12. Nava C, Briatico-Vangosa G, Cirila AM: La patologia allergica negli addetti alla produzione e uso di biodetersivi. *Securitas* 1973; 58: 1157-1184
13. Riva MA, Belingheri M, Fustinoni S: The contribution of the Clinica del Lavoro of Milan to the development of industrial hygiene and toxicology in the twentieth century. *Arch Environ Occup Health* 2019; 74:30-41
14. Secchi GC, Alessio L, Cirila AM: The effect of experimental lead poisoning on some enzymatic activities of the kidney. *Clinica Chimica Acta* 1970; 27:467-474
15. Settimi L, Tiso E: Lavoro e salute a Como alla fine del novecento. *Nodo Libri* ed 2018
16. Zedda S, Cirila AM, Sala C: Occupational type test for the ethiological diagnosis of asthma due to di-isocyanates. *Respiration* 1976; 33: 14-21
17. Zedda S, Cirila AM, Sala C: Studio epidemiologico della patologia da isocianati in una fabbrica di poliuretani espansi. *Securitas* 1975; 60: 511-534