

UNIVERSITÀ DI PADOVA
CENTRO DI STUDI E DI FORMAZIONE
SUI DIRITTI DELL'UOMO E DEI POPOLI

3

DIRITTO ALLA SALUTE E COSCIENZA SANITARIA

a cura di:
Alessandro Martin - Remo Naccarato



STUDI E RICERCHE SUI DIRITTI UMANI

CEDAM

gratuito - stampa su IVA (art. 2 c. 3
lett. d. - D.M. 800/1972) esonerato
BOLLA DI ACCOMPAGNAMENTO
(art. 4, n. 6 - D.P.R. 627/1973).

Università di Padova
Diritto alla Salute
e Coscienza Sanitaria
PD CEDAM

000758

UNIVERSITÀ DI PADOVA
CENTRO DI STUDI E DI FORMAZIONE
SUI DIRITTI DELL'UOMO E DEI POPOLI

3.

DIRITTO ALLA SALUTE E COSCIENZA SANITARIA

a cura di:

ALESSANDRO MARTIN - REMO NACCARATO



P A D O V A

CEDAM - CASA EDITRICE DOTT. ANTONIO MILANI

1989

PROPRIETÀ LETTERARIA RISERVATA

© Copyright 1989 by Cedam - Padova

ISBN 88-13-16649-4

A norma della legge sul diritto d'autore e del codice civile è vietata la riproduzione di questo libro o di parte di esso con qualsiasi mezzo, elettronico, meccanico, per mezzo di fotocopie, microfilms, registrazioni o altro.

Stampato in Italia - Printed in Italy

*Padova Press - Fotocomposizione Sarmeola (PD)
Tipo-lito Poligrafica Moderna - Via Vigonovese, 52/a - Padova*

INDICE

<i>Prefazione</i> di REMO NACCARATO	pag. VII
<i>Il diritto alla salute</i> di PAOLO BENCIOLINI e ANNA APRILE	» 1
<i>Cultura della salute e crisi ambientale</i> di MASSIMO CREPET	» 13
<i>La protezione della salute e il lavoro</i> di EDOARDO GAFFURI	» 19
<i>Malattie e sofferenza dell'individuo in rapporto all'organizzazione del lavoro</i> di EDOARDO GAFFURI e FRANCO D'ANDREA	» 40
<i>Inquinamento ambientale e salute: l'ipoacusia tecnopatrica da rumore</i> di ALESSANDRO MARTINI	» 50
<i>Produzione, consumi e trattamenti degli alimenti</i> di MARIO BONSEMBIANTE	» 75
<i>Rapporti tra alimentazione e neoplasie dell'apparato digerente</i> di ALESSANDRO MARTIN e REMO NACCARATO	» 98
<i>Gli aspetti sociologici dell'AIDS</i> di RENATO STELLA	» 105
<i>Aspetti clinici dell'AIDS</i> di PAOLO CADROBBI e PIERANGELO ROVERE	» 124

<i>Farmaci e salute</i> di LUCIANO VETTORE	pag. 139
<i>Gli obiettivi dell'industria farmaceutica</i> di ENNIO ARENGI	» 148
<i>Il tribunale per i diritti del malato: un nuovo approccio allo stato di malattia</i> di PAOLA ARSLAN e ALDA MIOLO	» 156
<i>Il diritto alla salute ed il rapporto con la struttura sanitaria: la politica sanitaria regionale</i> di ANTONIO PREZIOSO	» 166

PREFAZIONE

Non vivere sed valere vita est.

Marziale

Se, da un lato, chiunque concorda in generale che il diritto alla salute è un valore importante e prioritario, vi possono però essere idee diverse sulla sua definizione e ancor più su come debba essere soddisfatto.

Basti paragonare le diverse situazioni ed i diversi bisogni dei Paesi del Terzo Mondo e di quelli dei Paesi ricchi dell'Occidente ed interrogarsi sui fattori che, in modi e con forme diverse, rendono il diritto alla salute una entità ancora così largamente insoddisfatta.

Ancora, il concetto di salute stessa può essere influenzato o distorto dalla propria formazione, dalle opinioni prevalenti nella società e nella propria cultura e dall'influenza che si ha su queste.

In ciò, noi medici siamo responsabili di aver contribuito alla distorta concezione del diritto alla salute come sinonimo di diritto alla cura della malattia e di aver esageratamente enfatizzato il valore delle conquiste della medicina diagnostica e terapeutica sulla salute.

Oggi, particolarmente nei Paesi ricchi, è chiaro che dei numerosi fattori che concorrono alla conservazione della salute, il ruolo della medicina tecnologica è estremamente limitato in paragone agli effetti dello stile di vita, che è sempre più orientato da mode, pressioni dell'industria e della pubblicità, sempre più spesso travestite da divulgazione scientifica e da educazione sanitaria.

Il tema del diritto alla salute deve certamente essere affrontato in sedi molteplici, ma crediamo soprattutto con una azione educativa, basata rigorosamente sui dati scientifici, che promuova una cultura del diritto alla piena salute a cui concorre, certo non ultima, anche la responsabilità personale dell'individuo.

Questa pubblicazione raccoglie una serie di lezioni tenute nel II° Corso di Perfezionamento sui Diritti dell'Uomo e dei Popoli con un approccio multidisciplinare, come si può vedere dalla diversa estrazione dei vari Autori cui va il merito del successo del Corso e che ringraziamo.

Nel presentare questi contributi ci si è proposti non certo di trattare in maniera esauriente i vari problemi, quanto di offrire una serie di spunti che facciano intravedere la loro complessità e stimolino all'ulteriore approfondimento ed intervento.

Padova, Maggio 1989

Remo Naccarato

IL DIRITTO ALLA SALUTE

di PAOLO BENCIOLINI (*) e ANNA APRILE (**)

1. Premessa

Una trattazione adeguata ed esauriente del tema « il diritto alla salute » richiederebbe non solo uno spazio assai più ampio di quanto non sia concesso dalle opportune scelte di questa pubblicazione, ma anche - e soprattutto - una competenza che certamente non caratterizza la formazione di chi scrive. In un certo senso, anzi, l'essere medico potrebbe costituire più un handicap che un titolo qualificante, posto che - come è stato osservato - se un rischio corre oggi (ma non solo da oggi) qualunque discorso in tema di salute è proprio quello di rimanere confinato entro prospettive esclusivamente di ordine medico o, comunque, sanitario. Accogliendo tale provocatorio richiamo, si può - tuttavia - osservare che la particolare mentalità che l'esperienza e la metodologia medico-legale contribuiscono ad acquisire, consente un approccio al tema in termini che, lungi dal pretendersi esaurienti, possono in qualche misura contribuire a cogliere alcune dimensioni essenziali di questo diritto così fondamentale per la convivenza sociale, oltre che per *gli intuibili interessi di ciascun cittadino* ⁽¹⁾.

Si intendono, dunque, proporre di seguito alcuni spunti di riflessione, con l'unica pretesa di stimolare un dibattito a più voci: operare per la promozione e non solo per il semplice riconoscimento dei diritti umani fondamentali; valorizzare il ruolo delle istituzioni scientifiche perché, in concorso

(*) Professore straordinario di Medicina legale e delle Assicurazioni nell'Università di Padova.

(**) Medico Interno, Istituto di Medicina legale e delle Assicurazioni dell'Università di Padova.

(1) Una versione di questo articolo è stata pubblicata sulla rivista "Pace, diritti dell'uomo, diritti dei popoli, 1988"; II (1): 45-53.

pluridisciplinare, ciascuna sappia fornire contributi originali per la loro realizzazione sempre più piena; formulare alcune ipotesi di pedagogia attiva dei diritti stessi.

2. Il diritto alla salute: una conquista progressiva

Il diritto alla salute si colloca tra i diritti economici, sociali e culturali sanciti dalle carte internazionali.

Questo richiamo preliminare assume importanza sotto profili diversi. In primo luogo consente di uscire da una visione troppo tecnica, o comunque limitativa, del tema e verificarne le dimensioni essenziali, che non possono non valere per tutti gli uomini e per tutti i popoli.

In secondo luogo perché questa particolare collocazione sta a significare che anche il diritto alla salute appartiene a quella categoria di diritti la cui realizzazione non può che essere progressiva e, al tempo stesso, condizionata da una serie di fattori che vanno dall'impiego di rilevanti risorse economiche alla realizzazione di infrastrutture via via fino ad una sempre più ampia partecipazione dei cittadini, fattori senza i quali nessuno può dunque illudersi che l'obiettivo possa, quasi magicamente, attuarsi.

Infine perché - in logica conseguenza dei due precedenti rilievi - ogni analisi delle sue implicanze va situata storicamente e vista, al tempo stesso, in una visione sovranazionale.

Da quest'ultima considerazione possiamo senz'altro muovere per ricordare alcuni riferimenti che, significativamente, costituiscono un parallelo pressoché puntuale tra le principali enunciazioni internazionali in tema di diritto alla salute e le tappe fondamentali della legislazione in materia nel nostro paese.

Due sono, a tutt'oggi, i periodi di questi ultimi decenni ai quali occorre fare principalmente riferimento. Negli anni immediatamente successivi alla conclusione del secondo conflitto mondiale, in pratica dal 1946 al 1948, vengono elaborate la Carta costitutiva dell'ONU e della sua organizzazione specializzata per i problemi della salute (OMS), nonché la Dichiarazione universale dei diritti dell'uomo. Nello stesso periodo il diritto alla salute viene incluso nella Costituzione italiana, tra i diritti fondamentali tutelati dalla Repubblica, ma già l'anno precedente l'Italia, sottoscrivendo l'atto di costituzione dell'Organizzazione Mondiale della Sanità, aveva dichiarato di con-

dividerne, in modo anche formalmente esplicito, la definizione di salute ⁽²⁾.

Sul finire degli anni 70 entra in vigore il Patto internazionale sui diritti economici, sociali e culturali e si svolge ad Alma Ata la conferenza internazionale promossa dall'OMS sulla medicina di primo intervento, in una prospettiva nuova della politica mondiale della salute. Parallelamente si giunge, in Italia, alla istituzione del Servizio Sanitario Nazionale e si pongono le premesse normative per la realizzazione del dettato costituzionale.

Una lettura a ritroso consente dunque di scoprire come solo di recente la riflessione sul diritto alla salute sia passata dalle enunciazioni di principio ad un approfondimento delle loro concrete implicanze. Si tratta di una constatazione che, se può lasciare sorpresi per questo lungo intervallo, dice chiaramente come la conquista di questo diritto sia per sua stessa natura lenta e progressiva e giustifica l'impegno verso ogni possibile apporto di ulteriore chiarificazione. Nonostante i quarant'anni trascorsi dalla entrata in vigore della Costituzione, possiamo dunque dire che la riflessione sul diritto alla salute e le sue conseguenze operative è ancora giovane ed aperta ai contributi di ogni disciplina.

3. Rilettura dell'articolo 32 della Costituzione

Il punto di partenza per la nostra riflessione è obbligato: l'art. 32 della Costituzione. Intendiamo proporre alcuni spunti di lettura alla luce anche di altri riferimenti normativi, a cominciare dai principi fondamentali enunciati dalla stessa carta costituzionale.

« *La Repubblica tutela la salute come fondamentale diritto dell'individuo...* ». Dall'accostamento con l'art. 3 Cost. emerge che il diritto alla salute non può essere negato ad alcuno né la sua realizzazione può essere condizionata da fattori personali o sociali. Come si dirà più oltre, esso riguarda anche il malato grave o incurabile, persino il morente. Dall'accostamento con l'art. 13 Cost. si comprende come la salute costituisca condizione di libertà, concetto già efficacemente proposto nel dibattito in seno all'Assemblea Costituente ⁽³⁾.

⁽²⁾ Decreto Legge C.P.S. 4.3.1947, n. 1068.

⁽³⁾ « *La salute è il primo requisito essenziale per la libertà dell'individuo* » (intervento dell'On. Merighi, in Costituzione della Repubblica nei lavori prep., II, pag. 1219).

« ... e interesse della collettività... ». In tema di salute gli aspetti individuali sono profondamente connessi con quelli sociali. Perché ciascuno abbia la salute è necessario che vi sia un coinvolgimento sociale non tanto (o non solo) sotto il profilo economico-organizzativo quanto soprattutto sotto quello della partecipazione attiva di tutti ad un interesse comune. Il richiamo è all'art. 2 Cost., che afferma il principio solidaristico: per garantire, appunto, i diritti fondamentali di ogni uomo, la Repubblica richiede l'adempimento dei doveri inderogabili di solidarietà politica, economica e sociale. Tanto più compiuta - in particolare proprio in tema di salute - sarà la realizzazione di un diritto, quanto più ampio e "collettivo" sarà il contributo di tutti i cittadini. Significativo appare, dunque, che nella legge istitutiva del Servizio Sanitario Nazionale la attuazione del dettato costituzionale sia subordinata alla garanzia della "partecipazione dei cittadini". A sua volta - e nello stesso momento storico - la dichiarazione di Alma Ata riconosce che in mancanza di una diretta assunzione di attiva responsabilità da parte dei cittadini, gran parte delle iniziative sono destinate a rimanere inefficaci.

« Nessuno può essere obbligato ad un determinato trattamento sanitario se non per disposizione di legge ». Al di là del più accessibile significato di difesa della libertà di ogni cittadino anche dinnanzi alle scelte che riguardano la propria salute, la affermazione contenuta nel secondo comma dell'art. 32 va oggi vista anche in una chiave di lettura positiva: la tutela della salute esige, ordinariamente, una adesione libera e convinta, in altri termini un ruolo attivo e consapevole di chi solitamente - e la casistica medica è in tal senso purtroppo ricca di esempi - viene ritenuto semplice destinatario passivo dell'intervento sanitario. Anche in questo caso troviamo una esatta rispondenza del principio costituzionale nella legge 833/78, che pone l'educazione alla salute al primo posto tra le modalità che assicurano la realizzazione delle finalità del S.S.N. e quindi, in sostanza, dello stesso dettato dell'art. 32.

4. La definizione di salute

Una maggior comprensione del dettato costituzionale contenuto nell'art. 32 esige, a questo punto, il richiamo della definizione di salute contenuta nell'atto costitutivo della Organizzazione Mondiale della Sanità, tanto più significativo se si considera che - come già accennato - essa è stata

recepita nell'ordinamento italiano fin dal 1947, e cioè storicamente prima ancora della promulgazione della Costituzione. Si tratta di una definizione piuttosto nota ⁽⁴⁾ ma non per questo sempre adeguatamente compresa nelle sue concrete implicanze, che appaiono in realtà tali da provocare - se applicate - conseguenze che non si deve esitare a definire rivoluzionarie nelle iniziative e soprattutto nella mentalità di chi operi per la realizzazione del diritto alla salute.

Sempre limitandoci ad alcuni spunti di riflessione, intendiamo, soffermarci sulla particolare articolazione di tale enunciato, che prevede una serie di concetti tra loro, almeno apparentemente, contrapposti.

« Salute non è solo assenza di malattia, ma stato di completo benessere ».

Questa affermazione sintetizza efficacemente l'evoluzione del pensiero moderno che, nel giro di un periodo relativamente breve di tempo, ha progressivamente *esteso* la propria attenzione, in tema di sanità, dalla cura del paziente malato alla prevenzione della malattia e alla promozione della salute. Questa evoluzione, che è stata anche indicata come il passaggio dalla scienza clinica alla scienza della sanità pubblica ed, infine, alla scienza della sanità politica, suggerisce due brevi deduzioni.

Volutamente si è usato il termine "esteso", perché l'attenzione ai problemi sanitari della popolazione e le iniziative di promozione della salute non possono far ignorare l'esigenza di combattere le malattie esistenti. In realtà la definizione dell'OMS non si basa su una contrapposizione ma sulla opportuna integrazione dei due concetti, l'uno negativo (assenza di malattia) e l'altro positivo (promozione del benessere), entrambi necessari ed anzi - come si dirà meglio più oltre - relativi a due condizioni (malattia e benessere) non così agevolmente tra loro separabili.

La seconda deduzione riguarda gli obiettivi e, contestualmente, le competenze di chi opera nel campo della salute. Nella mentalità corrente (ma anche nella perdurante priorità delle scelte politiche) la assenza di malattia si ottiene pressoché esclusivamente con l'impegno terapeutico, dando cioè per scontato che le malattie siano in ogni caso inevitabili. Di qui il netto prevalere delle strutture con finalità curative (si pensi, in particolare, agli ospedali) nonché della formazione del personale sanitario secondo un'ottica del medesimo segno. A quasi dieci anni dalla approvazione della legge

⁽⁴⁾ « *La santé est un état de complet bien-être physique, mental et social, et ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité* ».

n. 833/78 le altre prestazioni previste dalla riforma e, in primo luogo, proprio le iniziative di prevenzione risultano ancora scarsamente considerate: le USL senza l'attivazione dei distretti contraddicono i principi stessi che hanno ispirato l'istituzione del Servizio Sanitario Nazionale e la filosofia della conferenza di Alma Ata. Quanto poi alle competenze degli operatori, è evidente che all'iniziale monopolio dei clinici (era della scienza clinica, centrata sul paziente) si deve sostituire in primo luogo il riconoscimento di altri ruoli pure essenziali della professione medica (l'attività di prevenzione) ma poi anche di altre professioni che, avendo in comune lo studio dell'uomo e delle sue espressioni, a livello individuale e soprattutto relazionale, risultano indispensabili per passare dall'ottica della "assenza" delle manifestazioni patologiche a quella della "promozione" di una maggior salute.

Una seconda articolazione contenuta nella definizione di salute dell'OMS - del resto coerente con quanto appena ora osservato - riguarda le dimensioni del "benessere" e quindi anche i differenti livelli ai quali si esprime la "malattia". Nonostante i molti anni trascorsi - e in aperto contrasto con le quotidiane verifiche che ciascuno di noi può operare a livello esistenziale - domina ancor oggi, largamente, la preoccupazione della malattia *fisica*: ne sono, ancora una volta, chiara dimostrazione le scelte di politica sanitaria e la particolare formazione del personale medico e para-medico. In realtà ogni sforzo della collettività per combattere le malattie e per promuovere il benessere non può ignorare le altre due dimensioni indicate dall'OMS: quella *psicologica* e quella *relazionale*.

La lotta alla malattia, in particolare, sia a livello terapeutico come a quello preventivo non risulta dunque un problema esclusivamente sanitario né, tanto meno, medico.

Significativa appare, a questo proposito, la scelta del legislatore della riforma sanitaria che ha opportunamente considerato estranee alle finalità del Servizio Sanitario Nazionale la tutela della dimensione sociale della salute, che è compito invece dei servizi sociali assicurare sia pure con il necessario coordinamento del quale sono chiamate a farsi carico essenzialmente le regioni. La mancata approvazione della legge sull'assistenza costituisce certamente uno dei principali motivi delle perduranti carenze di intervento a questo livello, ma non si può nemmeno ignorare che una esasperata distinzione tra "sanitario" e "sociale", finendo per andare oltre il rispetto delle competenze diverse, ha finito per ripercuotersi negativamente (ed in genere a danno dell'intervento sociale) sul piano delle scelte economiche e degli

indirizzi operativi, generalmente tra loro estranei quando non apertamente conflittuali.

Quanto alla tutela della dimensione psichica della salute, non può costituire motivo di tranquillità il semplice dato formale che essa sia stata considerata di competenza del Servizio Sanitario Nazionale, in quanto di fatto è tuttora largamente ignorata o comunque sottovalutata, specie in tutte quelle situazioni (certamente prevalenti) che non raggiungono la franca patologia psichiatrica. D'altro canto le nuove figure professionali risentono ancora molto di carenze di preparazione professionale e, al tempo stesso, stentano a realizzare un inserimento efficace in un campo come quello sanitario, da sempre abituato a ragionare in termini di patologia organica e ritenuto terreno di esclusiva competenza medica.

Preme, a questo punto, sottolineare come nemmeno per questa illuminata articolazione di dimensioni della salute si possa pensare ad aspetti tra loro contrapposti o alternativi: dalla identificazione concettuale della loro esistenza e diversità occorre passare al riconoscimento della loro coesistenza (e della conseguente reciproca interferenza) quanto meno in una larga percentuale di situazioni di "malessere". A questo punto non è più sufficiente auspicare che per ognuna delle dimensioni (fisica, psichica e sociale) possano intervenire gli operatori rispettivamente competenti, perché l'unità della persona esige che chiunque intervenga per la tutela della sua salute sia in grado quanto meno di cogliere la complessità dei problemi e, evitando di assolutizzare la dimensione che professionalmente gli compete trattare, di porsi in termini problematici di fronte alle scelte da operare.

Anche in questo caso la riflessione suggerisce due brevi deduzioni. La prima è che l'«operare per la salute» esige necessariamente non solo un apporto pluridisciplinare (del quale già si è detto) ma anche una metodologia di lavoro interdisciplinare; è necessario, in altri termini, realizzare quindi non un semplice accostamento di competenze ma una convergenza armonica delle stesse, attraverso una modalità di incontro non gerarchizzata (numerosi fallimenti nascono proprio dalla perdurante contrapposizione in termini di potere all'interno delle *équipes* socio-sanitarie) e centrata sull'interesse reale del cittadino, in altri termini sul *suo* diritto alla salute.

La seconda deduzione riguarda la necessità di chiedersi, di volta in volta, quale sia la "dimensione salute" da perseguire. L'esperienza medico legale è ricca di esempi nei quali il medico dà quasi per scontato che l'unico obiettivo da perseguire sia la salute fisica, ignorando le ripercus-

sioni negative di tale scelta sia a livello psichico che a quello relazionale.

Un primo esempio, concernente l'importanza della dimensione psichica, riguarda il drammatico problema della comunicazione al paziente neoplastico della verità sulla sua malattia e sulla conseguente prognosi. Un recente convegno di studi ha efficacemente sottolineato come il timore di rivelare all'interessato la natura della patologia tumorale di cui è affetto (timore che, d'altra parte, spesso esprime l'inadeguatezza del rapporto del medico con il malato) finisca per isolarlo sia dal personale sanitario sia dai suoi stessi familiari. Si provocano in tal modo manifestazioni patologiche assai più gravi di quelle che una pur brillante terapia chirurgica possa consentire di rimuovere sul piano fisico. Un secondo esempio si riferisce al problema (pure drammatico e di crescente attualità) della ospedalizzazione dei malati cronici e delle persone anziane. In questo caso è la dimensione relazionale che viene ad essere trascurata: la preoccupazione per la cura degli aspetti fisici della patologia in atto prevale sull'esigenza di assicurare un contesto umano affettivamente valido e tale da rendere meno pesante la sofferenza provocata dalla patologia organica o dalla perdita di autosufficienza connessa all'età avanzata. Senza contare le frequenti (e ben note) ripercussioni sul piano fisico degli stati di depressione dovuti alla forzata separazione dell'ambiente familiare.

Sotto questo profilo, appare di particolare rilievo sottolineare come anche la giurisprudenza sia giunta a cogliere l'importanza delle dimensioni non esclusivamente fisiche nella realizzazione del diritto alla salute. Citiamo, tra le altre, una sentenza della Corte Costituzionale che - nel dichiarare irrilevanti i limiti posti dall'art. 5 c.c., quando si operi per il diritto alla salute - afferma testualmente: « *resta comunque che, per giurisprudenza costante, gli atti dispositivi del proprio corpo, quando rivolti alla tutela della salute, anche psichica, devono ritenersi leciti* »⁽²⁾.

5. La salute: diritto di pochi?

Taluni commenti alla definizione della salute espressa nell'atto costitutivo dell'OMS hanno criticamente rilevato che non appare soddisfacente considerarla uno "stato". Riteniamo di dover osservare che questa preoc-

(2) Corte Costituzionale, sentenza n. 161 del 1985.

cupazione non ha motivo di sussistere, sol che si esamini l'intero documento, a partire dalla enunciazione che immediatamente segue quella che definisce il concetto di salute e sulla quale ci siamo, sia pur brevemente, finora soffermati. Nel riportarla in nota ⁽⁶⁾, desideriamo cogliere tutta la portata dinamica di un diritto che viene indicato come proprio di ogni uomo nella misura in cui a ciascuno sia consentito di raggiungere "il miglior stato" di salute possibile.

Le conseguenze di questa impostazione sono agevolmente individuabili. In primo luogo viene meno ogni timore di considerare il diritto alla salute come un'utopia, praticamente irraggiungibile e quindi, all'atto pratico, tale da non suscitare nemmeno particolari fervori nell'impegno collettivo a realizzarlo. Si conferma, anzi, tutta la coerenza delle carte internazionali nel collocarlo tra i diritti la cui realizzazione non può che essere progressiva. Sullo stesso piano si colloca anche la recente giurisprudenza costituzionale; per rimanere alla già citata sentenza, vi si legge - poco oltre - che ciascuno ha il diritto a conquistare « - per quanto possibile - *uno stato di benessere in cui consiste la salute...* ».

Se dunque la salute costituisce una meta alla quale ognuno ha il diritto di tendere continuamente, non solo essa non andrà considerata come un traguardo definito e uguale per tutti, ma la collettività (costituzionalmente interessata alla salute di tutti i suoi membri) dovrà continuamente chiedersi quale sia il miglior stato di salute raggiungibile per ciascuno degli "esseri umani" che la compongono, indipendentemente da qualunque fattore di ordine politico, sociale, economico, ecc. (come specifica il documento) nonché - ci permettiamo di precisare ulteriormente - dalla sua eventuale condizione di malattia.

Si giustifica, dunque, il diritto alla salute anche dei malati cronici, dei cosiddetti "inguaribili", via via fino ai malati "terminali" e ai morenti. Questa affermazione potrebbe apparire certamente velleitaria se si continuasse ad ignorare che malattia e benessere hanno dimensioni che vanno largamente al di là di quella puramente fisica, ed anzi proprio chi soffre profondamente per il manifestarsi di patologie organiche, specie se con scarse o nulle prospettive di guarigione, ha più degli altri diritto a ricevere il massimo impegno di aiuto a livello psichico e relazionale.

⁽⁶⁾ « *La possession du meilleur état de santé qu'il est capable d'atteindre constitue l'un des droits fondamentaux de tout être humain, quelles que soient sa race, sa religion, ses opinions politiques, sa condition économique ou sociale* ».

Questa prospettiva, ora semplicemente accennata, andrebbe adeguatamente sviluppata nella direzione di una più attenta comprensione del concetto di "qualità della vita" al quale si comincia in questi anni a guardare. In ultima analisi, nessuna sostanziale differenza sembra ravvisabile tra il diritto alla salute e il diritto ad una vita degna di essere vissuta (ivi compreso il diritto alla dignità della morte).

6. *La promozione della salute*

Secondo una recente pubblicazione dell'OMS, la promozione della salute è una strategia che impegna la popolazione e l'ambiente e che sintetizza le scelte personali e la responsabilità sociale per creare attivamente un futuro più sano (7). Il documento elaborato dallo stesso organismo ad Alma Ata richiede la « *piena partecipazione di tutti gli individui e di tutte le famiglie di una comunità* » ed esige « *la massima auto-responsabilità individuale e comunitaria e la partecipazione alla pianificazione, all'organizzazione, al funzionamento e al controllo della medicina di primo intervento, facendo il miglior uso possibile delle risorse locali, nazionali od altre e favorendo a tal fine, mediante un'adeguata educazione, l'attitudine delle collettività a partecipare* ». Più sinteticamente, ma ponendosi nella medesima ottica, la legge di riforma sanitaria italiana, nel richiedere la partecipazione dei cittadini come condizione per la attuazione del Servizio Sanitario Nazionale, pone al primo posto la necessità della « *formazione di una moderna coscienza sanitaria sulla base di un'adeguata educazione sanitaria del cittadino e delle comunità* ».

Da quanto si è già detto, una autentica promozione della salute appare dunque come problema che ci riguarda e che esige un ruolo attivo di ognuno. Questo non significa sottrarre ai medici o, più in generale, agli operatori sanitari e sociali il ruolo che loro spetta, ma più semplicemente evitare deleghe che la competenza professionale non può giustificare. Già si è osservato, a più riprese, che la attuazione del diritto alla salute richiede in primo luogo un cambiamento di mentalità e la capacità di cogliere, in ogni situazione concreta, tutte le dimensioni della malattia da combattere, come

(7) *Health Promotion: Concepts and Principles*, A selection of papers presented at the Working Group on Concepts and Principles, Copenhagen, 3-9 July 1984, WHO, Regional Office for Europe.

tutte le dimensioni possibili del benessere da perseguire. È evidente che nessun "tecnico" per quanto preparato, sarà mai in grado di decidere tutto questo "al posto di" chi vive in prima persona una tale condizione nella quale dinamicamente si mescolano sofferenza ed aneliti di maggior benessere.

La promozione della salute esige dunque una partecipazione più attiva di ciascuno, nell'interesse proprio ma anche - come afferma la norma costituzionale - dell'intera società. Strumento indispensabile di partecipazione è l'*educazione alla salute* (termine che, non solo formalmente, va preferito a quello di « educazione sanitaria »), anch'esso (come del resto si deve riconoscere ad ogni processo educativo) da realizzarsi attraverso il coinvolgimento diretto di ogni cittadino, meglio se attraverso le forme comunitarie che le strutture sociali o le libere iniziative realizzano.

In una tale ottica il ruolo degli operatori non viene certo sminuito, ma anzi si pone in termini di maggior rigore e, al tempo stesso, di più efficace contributo. È infatti evidente che di essi nessuno potrà più rivendicare compiti monopolistici né affidarsi a iniziative settoriali e nemmeno far conto esclusivamente sull'impegno di ordine professionale. Le diverse prospettive con cui, già all'interno del mondo medico, è oggi necessario porsi di fronte alla malattia; la pluralità di competenze che sono richieste per un corretto approccio al problema della promozione della salute; la necessità di avere nella popolazione interlocutori di pari dignità, responsabilmente impegnati nella progressiva attuazione del comune diritto alla salute: questi ed altri motivi ai quali si è accennato dovranno guidare nella formazione professionale ed umana tutti coloro che la società riconosce idonei ad operare in questo campo. Si tratta di una strada oggi forse solo incominciata e che richiede profonde modificazioni nei contenuti e nelle metodologie formative.

7. Tutela e promozione della salute: garanzia di pace

È stato sottolineato come la costruzione della *pace positiva* implichi la promozione e la tutela dei diritti umani fondamentali. Basterebbe questa affermazione per giustificare l'importanza del diritto alla salute, certamente uno dei diritti umani riconosciuti come fondamentali dalle carte internazionali e come tale - lo si è visto - recepito anche nel nostro ordinamento. L'analisi sin qui condotta consente, tuttavia, di approfondire meglio i particolari motivi che confermano il valore di tale assunto nel caso specifico del diritto alla salute.

Richiamando, in rapida sintesi, i rilievi già formulati è agevole, infatti, cogliere l'intima connessione tra lo spirito di pace e la ricerca di una condizione di salute che sia veramente conforme ai criteri che gli stati si sono dati, sottoscrivendo l'atto costitutivo dell'OMS. Una società che sappia riconoscere a tutti i suoi membri il diritto a ricercare, nella concreta vicenda di ogni giorno, il maggior grado di benessere possibile; che sia in grado di comprendere il valore ma anche il limite di una visione fisicistica della malattia e disponga interventi volti a prevenire e combattere anche il malessere psichico e relazionale; che riesca a sollecitare in ciascuno una maggior consapevolezza dei problemi della salute, rendendo i cittadini protagonisti attivi della sua promozione, anche mediante iniziative nelle diverse aggregazioni sociali (famiglie, quartieri, scuole, luoghi di lavoro, ecc.) in cui si trovano a vivere: una società con queste caratteristiche non può non desiderare, oltre alla pacifica convivenza dei suoi membri, anche quella di tutti i popoli.

Può forse stupire, ma questi concetti erano già presenti nell'atto costitutivo dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (22.7.1946). Subito dopo i due periodi che abbiamo sopra commentato e relativi alla definizione di salute nonché al diritto a perseguirla da parte di ogni essere umano, si legge, infatti, testualmente che: « *La santé de tous les peuples est une condition fondamentale de la paix du monde et de la sécurité; elle dépend de la coopération la plus étroite des individus et des États* ».

Riscoprirlo ora, a distanza di oltre quarant'anni, può solo aiutarci a dare fondamenti più solidi al lavoro che ci attende tutti, tecnici e semplici cittadini.

CULTURA DELLA SALUTE E CRISI AMBIENTALE

di MASSIMO CREPET (*)

Credo che sia naturale, una volta raggiunta una certa età, volgersi indietro e raccogliere e collegare tra loro gli eventi cui si è assistito. Per chi poi abbia avuto in sorte di percorrere questo straordinario XX secolo fino dai suoi primi anni, riunire questi ricordi vuol dire accorgersi di quanto profondamente siano mutate le cose, il nostro sapere, il nostro modo di vivere nel giro di pochi decenni.

Ora poichè la mia è una cultura scientifica, come chi ha una laurea in medicina ed ha insegnato per molti anni in un settore di questa vasta disciplina, limiterò gli avvenimenti del mio ricordo al campo della biologia, alle sue straordinarie scoperte, ai risultati della applicazione di queste scoperte nel campo applicativo della medicina. È del resto nel vastissimo mondo della biologia che la ricerca scientifica e i relativi progressi tecnici hanno in questi anni maggiormente inciso, con l'aiuto di partners tradizionali, quali la fisica e la biochimica e di discipline di cultura e tecnica più recenti quali la immunologia o la genetica: citerò per tutte la scoperta fondamentale della struttura del DNA che è del '53, che ha consentito una visione radicalmente rinnovata della materia vivente.

La conseguente fase applicativa delle scoperte, numerose ed importanti, che vanno dalla biologia generale alla medicina, ha sortito poi, in un seguito straordinariamente rapido, a mutamenti fondamentali (anche se alcuni non di segno positivo come vedremo) nelle nostre condizioni di vita e nel nostro ambiente.

Cercherò, nel breve spazio che mi è concesso, di darvi un'idea di questi mutamenti e del loro perché.

(*) Direttore della Scuola di Specializzazione in Allergologia dell'Università di Padova.

Dunque cinquant'anni fa alcune malattie dominavano e per frequenza e per gravità rappresentando allora le maggiori cause di morbilità e di mortalità: tra queste la tubercolosi, le malattie infettive dell'infanzia, il tifo, il colera, la lue, le malattie acute dell'apparato respiratorio, la malaria, il vaiolo. Oggi alcune di queste malattie sono scomparse, altre sono largamente dominate grazie alle migliorate condizioni igieniche e di vita proprie dei decenni postbellici, grazie ai grandi progressi conseguiti nel campo della diagnostica e soprattutto alle grandi scoperte nel campo della terapia, che hanno fatto seguito al progresso delle conoscenze acquisite nel settore biologico.

Ecco del resto, più chiari di ogni commento, alcuni dati e alcune date: è del '25 la scoperta della penicillina, del '32 quella dei sulfamidici, del '44 quella della streptomina, del '47 quella del cloramfenicolo, del '48 quella delle tetracicline, del '57 quella del vaccino antipolio. Aggiungiamo a parte che nel '39 è stato scoperto un insetticida (il DDT) che ha vinto una battaglia, che durava da secoli e che aveva lasciato sul terreno un'enorme quantità di morti, cioè contro la malaria.

A testimoniare dei risultati ottenuti con la applicazione di queste nuove armi terapeutiche stanno, chiarissimi anch'essi, alcuni dati tratti dalle statistiche sanitarie e questi ci dicono che, mentre all'inizio di questo secolo morivano nel nostro paese più di 2.000 abitanti su centomila ogni anno, oggi ne muoiono circa 900 e - indicazione ancora più significativa per quanto diremo in seguito - la mortalità per malattie infettive dell'infanzia è discesa, nello stesso periodo, dai 350 ai 5-6 su 100.000 nati.

Ma risultati ancora più macroscopici del miglioramento nelle condizioni sanitarie ottenute con questi nuovi mezzi di terapia (miglioramento cui hanno contribuito in modo radicale anche i più efficaci mezzi diagnostici) si leggono, negli annuali di statistica alle voci: popolazione generale e aspettativa di vita.

Per quanto riguarda la prima di queste voci i numeri che vi si leggono sono impressionanti: se infatti all'inizio di questo secolo la popolazione mondiale era calcolata intorno al miliardo e mezzo, in 70 anni essa è più che raddoppiata (3,6 miliardi) e se la tendenza all'accrescimento si manterrà tale si calcola che nel 2000 saremo sei miliardi. Del resto le cifre relative alla popolazione del nostro paese negli anni danno piena conferma di questo enorme accrescimento: in 120 anni, dal 1881 al 1981, siamo infatti passati dai 26 ai 56 milioni, siamo cioè più che raddoppiati.

Per quanto riguarda la seconda voce: aspettativa di vita, anch'essa offre

dati di notevole interesse: essa era calcolata infatti nel 1930, alla nascita, attorno ai 50 anni, mentre oggi essa supera i 70.

Quindi siamo di più e siamo in media più vecchi, infatti le nascite diminuiscono, almeno nei paesi più progrediti, mentre gli ultrasessantenni aumentano: raggiungono questo traguardo, dei 60 anni, e lo superano un sempre maggior numero di persone. Questo è il mutamento più caratteristico del nostro secolo e questo è soprattutto legato alla drastica diminuzione della mortalità infantile, cui già prima detto.

Per contro sono cambiate, particolarmente, in questi ultimi 40 anni, diciamo dopo la seconda guerra mondiale, le cause di malattia e questo per diversi motivi: innanzitutto per il notevole miglioramento dei mezzi terapeutici che hanno vinto alcune malattie, come quelle infettive-epidermiche, in secondo luogo per l'allungamento della vita media che ha lasciato scoperto quel tratto di vita che è più frequentemente e specificatamente colpito da fatti morbosi di tipo cronico-degenerativo, infine per il diffondersi nell'ambiente (nell'aria, nelle acque, nei cibi) di sostanze chimiche in vario modo utilizzate e in vario modo dannose.

Uno degli indici più clamorosi di questo cambiamento di patologia è l'aumento della mortalità per tumore. Ne faccio un esempio nostrano: mentre nel 1950 su 450.000 morti/anno 50.000 erano dovuti a tumore, nel 1982 su 500.000 morti oltre 120.000 erano da addebitare a questa stessa causa. Così oggi tra le cause di morte il cancro è salito al secondo posto, dopo le malattie cardiovascolari, soprattutto per l'accrescimento drammatico del cancro del polmone (tipicamente "esogeno"): e ciò si è verificato in tutto il mondo: 4 milioni di morti nell'84.

Abbiamo detto che uno dei motivi del mutamento delle cause di morbidità e mortalità di questo dopoguerra è in parte - una parte sempre importante - legato al sempre più grave inquinamento dell'ambiente, tanto che per questa parte di patologia, quella respiratoria cronica, e per la maggior parte dei tumori, l'aggettivo che ne qualifica l'origine è quello "ambientale".

Ora che una malattia possa essere provocata da qualcosa di malsano che si trova nell'ambiente, di vita o di lavoro, è osservazione ripetutamente fatta e confermata con gli anni da parte dei medici del lavoro fin dagli antichi tempi di Ramazzini.

La storia delle malattie professionali non è altro del resto che un lungo elenco di stati morbosi, più gravi e frequenti un tempo (non lontano del resto), più lievi, ma anche subdoli oggi, ognuno legato al prolungato o mas-

siccio contatto con prodotti tossici o irritanti, sensibilizzanti, mutageni (e quindi possibilmente cancerogeni) connessi con alcuni cicli lavorativi. E alcuni di questi stati di malattia, particolarmente quelli cronico-degenerativi che oggi vediamo più spesso, possiedono gli stessi connotati clinici di quelli che "professionali" non sono. Valga ancora una volta l'esempio delle neoplasie, la cui storia eziologica ha appunto inizio con il riconoscimento della causa occupazionale (chimica) di un cancro cutaneo, storia e riconoscimento che ha dato l'avvio ad una proficua ricerca delle cause (esogene) di questo stato morboso così drammaticamente caratterizzante la patologia del XX secolo.

Dalle numerose osservazioni raccolte dai medici del lavoro, soprattutto da quando l'igiene è diventata "igiene del lavoro", è derivato poi un elemento di conoscenza di fondamentale importanza dal punto di vista culturale e di pratica sanitaria, elemento del resto che sta a conferma di quanto si è detto più sopra; che cioè queste malattie, che oggi sempre più numerose appaiono legate all'ambiente, possono essere combattute e vinte grazie ai mezzi della prevenzione "primaria" e cioè con la soppressione, a monte, dell'inquinante. così si è andati dimostrando che man mano che la ricerca delle cause "esogene" di questo genere di malattie (dei tumori ad esempio) progredisce, tanto più aumentano le possibilità e i risultati della prevenzione. "Meglio prevenire che curare" diceva già ai suoi tempi Ramazzini, il padre della Medicina del Lavoro.

Ne abbiamo prove, e molto numerose, sempre nell'ambito della Medicina del Lavoro. Con radicali modifiche dei cicli produttivi, suggerite dall'analisi delle condizioni di rischio connesse, molte delle malattie assai frequenti e assai gravi di un tempo sono scomparse: tra queste le gravi silicosi, le intossicazioni acute da metalli e da solventi e altre.

Il progresso delle nostre conoscenze scientifiche e quello conseguente della tecnologia ha dunque portato a miglioramenti sostanziali nelle nostre condizioni di vita, migliorando il nostro stato di salute, le nostre condizioni socioeconomiche almeno là dove il progresso è arrivato.

È da dire tuttavia, e questa è una constatazione che si è allargata nel tempo, che non tutte le applicazioni di queste nuove scoperte hanno sortito risultati positivi, anche se lo scopo della loro utilizzazione è sempre stato quello di ottenere dei benefici. Vi sono state cioè delle "ricadute" in questa ascesa scientifica che si sono rivelate in modo tanto più netto quanto più l'applicazione delle nuove tecnologie e l'uso dei nuovi prodotti è stata più massiccia e, come oggi suol dirsi, "incauta".

Vediamone gli esempi più preoccupanti.

È indubbiamente grandissimo segno di progresso ottenuto dalla ricerca scientifica applicata al campo della medicina - lo abbiamo visto e lo rivediamo - quello di avere sconfitto molte delle malattie che fino ai primi decenni del secolo costituivano le principali cause di morte, ed è altrettanto indubitato che a questo risultato così grandemente positivo si deve l'aumento della popolazione generale, specialmente nel terzo mondo. Ma ne consegue anche che una popolazione che raddoppia in meno di un secolo, mentre le risorse dell'ambiente in cui vivono, in fatto di alimenti e offerta energetica, non crescono del pari o addirittura diminuiscono, verrà prima o poi a trovarsi di fronte al punto "crisi".

Il progresso nel campo della chimica ha creato una enorme quantità di sostanze e di prodotti nuovi e li ha applicati e quindi diffusi nell'ambiente nella ricerca di ottenere vantaggi per la specie: vedasi il progresso ottenuto dalla farmacoterapia e vedasi i vantaggi, per porre un altro esempio dell'uso degli antiparassitari ed erbicidi senza i quali un'alta percentuale dei beni di cultura a noi sempre più necessari deperirebbero (oltre il 10% si calcola) e alcune malattie parassitarie (abbiamo fatto l'esempio della malaria) infierirebbero ancora in alcuni Paesi.

L'inquinamento prodotto dall'uso, enorme, delle svariate sostanze usate a questo scopo, in quanto sostanze biologicamente attive (e non solo per gli insetti) si è rivelato tuttavia dannoso in vario grado e misura, a breve o a lungo termine, anche per la salute dell'uomo.

Altro indubitato progresso, caratterizzante addirittura il nostro secolo è sotto gli occhi di tutti e consiste nello crescente sviluppo dei mezzi di trasporto terrestre e aereo che, se da un lato ha di molto migliorato, facilitandolo, il nostro modo di vivere, ha prodotto dall'altro lato un inquinamento ambientale la cui gravità emerge ogni giorno di più.

E così dicasi infine per la scoperta e l'uso dei mezzi radioattivi, una delle scoperte più illuminanti di questo secolo, il quale è addirittura iniziato nel segno del riconoscimento della radioattività naturale. Ora i benefici ottenuti dalle scoperte in questo settore, con l'applicazione nei mezzi così offerti nel campo della medicina (diagnostica e terapia), in campo di produzione energetica e più in generale in campo di ricerca scientifica sono certamente enormi, ma non lo sono da meno le ricadute della incauta, o sciagurata, applicazione degli stessi mezzi sull'uomo. È forse inutile o almeno superfluo citare la sciagurata applicazione di mezzi così ottenuti negli anni '40,

applicazione la cui portata ha forse superato almeno con il tempo, le previsioni dei geniali scopritori. Non è inutile certamente ricordare gli eventi più recenti, per fortuna non bellici, perchè ripetibili, in quanto legati all'errore umano.

Potremmo fare altre citazioni di progressi e ricadute ma il discorso si allungherebbe troppo e diverrebbe ripetitivo.

Naturalmente la ricerca scientifica non può arrestarsi anche se scopre sul suo terreno ricadute così gravi, né è possibile oggi interrompere l'uso delle nuove tecnologie ormai divenute indispensabili in quanto ormai proprie del nostro modo di vivere. L'uso di nuove fonti energetiche è indispensabile per una popolazione che va così rapidamente crescendo e quindi la ricerca in questo settore deve continuare. L'uso dei pesticidi, come abbiamo già detto, è indispensabile sempre più man mano che le richieste di prodotti alimentari vanno crescendo. Né d'altra parte il nostro bisogno di sapere e di scoprire cose nuove può darsi un limite.

La ricerca scientifica non può arrestarsi, è vero, ma l'uso dei suoi prodotti deve essere improntato ad una cautela che è divenuta sempre più indispensabile se non si vuole che il nostro ambiente diventi invivibile. Una cautela che avrebbe dovuto essere usata già da tempo con la previsione delle ricadute, che possono unirsi ai benefici, prima che esse si verifichino.

Oggi i disastri ecologici che noi stessi abbiamo prodotto sono sotto gli occhi di tutti e il mondo scientifico ne è più di ogni altro cosciente. L'era dell'applicazione "incauta" delle nuove scoperte è certamente cessata. Almeno è quanto ognuno di noi si attende e sollecita dai produttori del progresso e dai responsabili dell'uso e del controllo dei suoi prodotti.

LA PROTEZIONE DELLA SALUTE E IL LAVORO

di EDOARDO GAFFURI (*)

1. *Premessa*

La trasformazione tecnica del lavoro avvenuta a partire dal secolo 18° ha esposto un numero crescente di uomini all'azione di fattori nocivi, sia per i mezzi impiegati, sia per le masse rilevanti di occupati. L'enorme ingresso della chimica nelle tecnologie ha introdotto nel lavoro la novità di sostanze dotate di attività biologica, capaci di interagire con i processi vitali umani e in genere naturali, ed insieme la difficoltà di controllo dovuta all'altissimo numero di composti prodotti. Sono circa 50.000 le sostanze attualmente in commercio e da 500 a 1.000 quelle che vengono annualmente introdotte. Infine al fattore meccanico e a quello chimico si è aggiunta la radiazione con i suoi potenti effetti biologici.

Perciò oggi il quadro dei fattori di rischio che chi lavora può incontrare a causa del suo lavoro è quello della tabella 1. Non esistono nette delimitazioni della qualità dei rischi tra le varie attività produttive. Così il rumore è presente nell'industria metalmeccanica, nell'industria chimica, nell'agricoltura e in ogni altro campo. Il rischio da agenti chimici non c'è solo nell'industria chimica, ma nell'agricoltura e nelle varie attività manifatturiere.

L'elenco delle malattie da lavoro secondo la probabilità della loro osservanza è presentato nella tabella 2 e dimostra che il numero delle possibili malattie è in relazione con la diffusione dell'agente nocivo specifico. Primo viene il rumore che è ubiquitario, poi vengono le sostanze chimiche reattive

(*) Professore ordinario di Medicina del lavoro, Istituto di Medicina del Lavoro, Università di Verona.

che provocano frequentemente le malattie della pelle, poi ciò che è inalabile e attacca i bronchi e polmoni, e così via.

Un aspetto primario del problema è rappresentato dalla diffusione degli agenti tossici nella generalità dell'ecosistema umano. Ciò è importante per due ragioni: la prima, perché ci informa sull'effetto che l'industrializzazione non controllata ha, direttamente o indirettamente, sull'ambiente di vita, la seconda perché ci consente di vedere i rischi del lavoro come un quanto sovrapposto all'inquinamento ambientale e quindi umano.

2. *L'inquinamento da piombo inorganico*

Un indicatore efficace dell'inquinamento dovuto alla vita moderna è il piombo inorganico. Esso può essere diffuso dalle attività industriali, ma lo è soprattutto dagli scarichi gassosi delle automobili. La tabella 3 che riporta i tassi di piombo trovati con carotaggi nei ghiacci della Groenlandia ci dimostra che, dopo un aumento lento e graduale dall'antichità, nei primi decenni del nostro secolo si è avuto un aumento enorme, quasi certamente in rapporto con l'espansione della motorizzazione e dell'industrializzazione dell'emisfero settentrionale. Perciò possiamo concludere che la presenza di una fonte di inquinamento non è un problema locale, che il suo effetto non è limitato al luogo di produzione, che la dispersione dell'inquinante avviene con dimensioni inattese e che il risultato è l'accumulo nei sistemi biologici, tra cui l'uomo. Ciò è dimostrato dalla tabella 4 che indica la quantità complessiva di piombo presente nell'uomo dall'antichità ad oggi. Come si vede, il pool umano di piombo oggi è pari a 50 volte quello dell'uomo primitivo, mentre è 5 volte quello dell'uomo del medioevo.

Un indicatore utile dell'assorbimento del piombo nell'uomo è la piombemia, cioè il tasso di piombo nel sangue. Esso ha una emivita di circa 35 giorni, quindi esprime l'esposizione del tempo presente. La tabella 5 presenta dati rilevati nella popolazione cittadina italiana, dimostrando quanto ampio possa essere il *range* dei valori rilevati e quali siano i valori medi nei gruppi studiati. Per confronto vediamo nella tabella 6 i dati di piombemia rilevati in operai che per lavoro erano a contatto con grandi quantità di piombo. Si vede che, rispetto ai dati della tabella 5 riguardanti la popolazione cittadina non esposta professionalmente, non ci sono le grandi differenze in peggio che ci potevamo aspettare.

Come mai questo fatto, cioè che, rispetto al rischio, è relativamente meno inquinata la popolazione esposta per lavoro che la popolazione generale?

Le ragioni sono probabilmente due: la prima è che, anche per la gravità del rischio, i lavoratori industriali sono gruppi organizzati, con una vecchia tradizione di tutela legislativa e di autotutela sindacale, la seconda è che il non controllo del rischio nell'ambiente di lavoro farebbe esplodere (come avveniva qualche decennio fa) una casistica di gravi intossicazioni con sintomi clamorosi.

La popolazione generale, invece, è relativamente meno protetta e può ricevere l'inquinante da fonti molteplici, come l'aria, gli alimenti, le bevande, gli oggetti d'uso domestico.

Esiste invero il DPR 496 del 1982 che fissa i limiti accettabili della piombemia della popolazione italiana, ma non esiste ovviamente alcuna norma che stabilisca un controllo periodico, come avviene per i lavoratori industriali.

Naturalmente il problema dei rischi da inquinanti industriali non è limitato al piombo, essendo molto numerose le sostanze di interesse tossicologico, ma si è voluto citare questo esempio come modello di un problema generale, perché molto studiato e ben conosciuto, ed oggetto inoltre dell'attenzione per quanto riguarda la progettata abolizione delle benzine al piombo.

3. Il DPR 303 del 1956 per l'igiene del lavoro

Abbiamo detto che il lavoratore gode di alcune garanzie per quanto riguarda la protezione della salute rispetto al lavoro. Sarebbe fuori di luogo citare e descrivere tutta la normativa nazionale e internazionale diretta a questo fine.

È interessante citare e discutere però il caso italiano in alcune sue particolarità. Esiste una legge, il DPR 303 del 1956 per l'igiene del lavoro, che tutela il lavoratore, e che prescrive al datore di lavoro di evitare l'esposizione a sostanze nocive, tossiche, fastidiose. Tuttavia non le elenca per nome né indica quali dosi di esse siano tollerabili. Apparentemente tende all'ottimale, ma in realtà lascia alla discrezionalità soggettiva di chi giudica la valutazione della pericolosità dell'esposizione. Di fatto i medici del lavoro fanno riferimento, per esprimere i loro giudizi, a liste di concentrazioni ammissibili delle sostanze disperse nell'aria che sono emesse annualmente da associazioni scientifiche e in particolare dagli Igienisti Industriali Americani.

Questa lista, detta TLV (valori limite di soglia) è il prodotto di ricerche sperimentali tossicologiche e di osservazioni industriali e cliniche e dà buone garanzie, essendo verificata e aggiornata ogni anno. Tuttavia la sua applicazione rappresenta, anche a detta di alcuni magistrati, una violazione della legge italiana, che non pone limiti tollerabili, ma inibisce l'esposizione alle sostanze tossiche.

Con tutti i limiti che si intuiscono presenti in questo campo, nel quale ogni anno compaiono nuove sostanze e nuove osservazioni tossicologiche, la lista dei TLV della ACGIH costituisce una buona guida per la prevenzione e almeno in parte spiega la situazione favorevole che il problema della salute manifesta nei Paesi industriali progrediti.

Concorrono a questo risultato l'esistenza dei servizi di medicina del lavoro della USL e delle fabbriche e il consolidamento di una diffusa coscienza della prevenzione sia a livello sindacale che imprenditoriale.

Però all'interno della stessa classe dei lavoratori esistono importanti differenze, sia di livello socio-economico sia di livello organizzativo, e il settore più debole ai fini della prevenzione è rappresentato, ancor oggi, dalla piccola industria e dalle aziende artigiane. È in queste sedi che ancor oggi accade di osservare i casi più gravi di patologia, per non parlare delle occasioni di lavoro nero o domestico clandestino, dove ogni garanzia è latente.

Mentre nel campo della tossicologia e in genere della patologia professionale il problema è sostanzialmente di organizzazione e controllo della prevenzione, ed il supporto delle conoscenze scientifiche è soddisfacente, esistono nei campi nei quali la ricerca insegue affannosamente la pratica produttiva e dove l'applicazione delle conoscenze scientifiche viene disattesa, mentre potrebbe essere di grande aiuto alla sicurezza.

Tra i vari esempi che si potrebbero citare, due mi sembrano di particolare attualità: il problema dei cancerogeni professionali e quello dell'applicazione delle conoscenze cronobiologiche all'organizzazione del lavoro.

4. I cancerogeni professionali

Cos'è una sostanza cancerogena?: "un agente che determina un significativo aumento dell'occorrenza di tumori maligni in una popolazione umana o di animali, indipendentemente dal meccanismo della sua azione". È un cancerogeno professionale quello cui è esposto esclusivamente, o in modo

particolarmente rilevante, il lavoratore nell'ambiente di lavoro o per causa di lavoro.

Di che dimensione è la cancerogenesi professionale? Le statistiche più attendibili danno una prevalenza attorno al 4% di tutti i tumori (tabella 7). La percentuale può sembrare esigua, ma non lo è se si pensa che la mortalità complessiva per tumori in Italia è di circa 120.000 l'anno, che all'interno di un gruppo delimitato di esposti per lavoro il tasso di tumori può essere molto elevato e infine che chi cerca o sceglie un lavoro non lo fa per ammalare di cancro.

Quali sono i tumori professionali più frequenti? Sono il cancro del polmone, della vescica, della pelle e la leucemia. Alcuni tumori rari compaiono quasi esclusivamente per cause professionali, come l'adenocarcinoma del naso nei lavoratori di legno, il mesotelioma pleurico negli esposti all'amianto, l'angiosarcoma del fegato negli esposti al cloruro di vinile.

Ma il quesito più importante in questo campo, non limitato ai soli tumori professionali, è il seguente: come fare per sapere se una sostanza, o comunque un agente chimico o fisico, è cancerogeno?

Qui, a parte alcuni dati consolidati da tempo a causa della memoria patologica dei lavoratori, regna una certa confusione che deriva dai metodi usati per testare la cancerogenicità.

Un metodo è quello epidemiologico. Cioè, osservando ed elaborando con le regole statistiche i dati di una popolazione che per lungo tempo è stata esposta ad una data sostanza o agente, si rileva se i tumori, o uno di essi in particolare, si siano manifestati con incidenza maggiore di quella attesa nella generalità della popolazione che non è stata esposta. Questo è il metodo che ha permesso di capire e dimostrare che il fumo di sigaretta è cancerogeno, che il benzolo provoca la leucemia. Il metodo epidemiologico ha funzionato bene per i tumori connessi ad esposizioni antiche, di tempi in cui l'igiene del lavoro era trascurata e quindi la differenza di incidenza dei tumori tra esposti e non esposti era rilevante. Man mano che l'attenzione generica all'igiene va aumentando, le ricerche epidemiologiche sono destinate a farsi meno decisive, più discusse e contraddittorie e a subire l'effetto dei fattori di disturbo che sono presenti nella vita della popolazione generale. A parte la questione etica, di puntare in sostanza su una sperimentazione, sia pure retrospettiva e involontaria, sull'uomo.

Un altro metodo è quello della sperimentazione animale. Esso richiede la somministrazione per varie vie, a ceppi selezionati di animali (ratti e topi)

dei due sessi, della sostanza in esame, più un gruppo di controllo non trattato. L'esperimento dura circa 2 anni e l'incidenza dei tumori nei trattati viene confrontata con quella spontanea nei controlli. Questo è il metodo più accurato, ma anche il più costoso e il più lento.

Per ovviare al contrasto tra grande numero di materie di cui testare la cancerogenicità e il lungo tempo, i grandi costi, gli ostacoli etici frapposti dai metodi sperimentale animale ed epidemiologico umano, fu proposto fin dagli anni '70 da Ames e poi da altri di ricorrere a tests in vitro di breve durata, eseguiti su batteri, lieviti, cellule isolate, coi quali dimostrare l'attività genotossica dei composti, cioè la loro capacità di interagire col DNA determinando quelle mutazioni somatiche che sarebbero all'origine del cancro.

Questi tests, che genericamente sono chiamati di mutagenesi, sarebbero un grande sollievo rispetto alla necessità di seguire la via della sperimentazione animale per i motivi già detti. Tuttavia fino ad ora non è possibile accettare i tests in vitro a breve termine come del tutto sostitutivi di quelli epidemiologici umani e sperimentali animali, soprattutto quando si tratta di classificare ufficialmente una sostanza come cancerogena. Questo è ciò che dice nella sua più recente relazione la Commissione Consultiva Tossicologica Nazionale (CCTN) nel gennaio 1987: "attraverso l'applicazione di metodologie di mutagenesi realizzabili in tempi brevi è possibile esprimere un giudizio sulla potenziale cancerogenicità delle sostanze, riservando la verifica della cancerogenicità in esperimenti a lungo termine tutte quelle volte che li si riterrà opportuni, per l'importanza del composto, la rilevanza dell'esposizione umana quanto a entità e continuità, la struttura chimica e il plausibile meccanismo d'azione. In mancanza di una documentazione di attività cancerogena in vivo, un'evidenza coerente di attività genotossica costituisce indizio di potenziale cancerogeno e può essere in taluni casi utilizzata operativamente a fini di prevenzione".

Comunque è consigliabile un atteggiamento di cautela verso un'automata estrapolazione dal giudizio di mutagenicità a quello di cancerogenicità. Infatti leggiamo troppo frequentemente le notizie, poi smentite o non più raccolte, che compaiono sui mezzi di informazione a proposito della cancerogenicità di quella o questa sostanza. Un esempio che può apparire sorprendente è quello tratto da una lettera di un'autorità quale il prof. B. N. Ames, una parte della quale è riportata come allegato. Si potrebbe scherzare, se non fossero cose così serie, sulla poca conoscenza della composizione del pesto, ma si rimane sorpresi nel veder definire cancerogene (verosimilmente in base

a tests di mutagenesi) sostanze alimentari di uso quotidiano. Se l'attribuzione è fondata, il margine di sicurezza per i consumatori, secondo un principio che vale per tutte le sostanze tossiche e cancerogene, è legato alla piccola dose di basilico, prezzemolo, sedano che viene consumata quotidianamente. Perciò, quando si vuole verificare se una sostanza è o non è cancerogena, è bene fare riferimento a documenti ufficiali. Per l'Italia il più autorevole è l'"Elenco di sostanze di uso industriale e processi produttivi cancerogeni" aggiornato al dicembre 1986 dalla già citata CCTN, elenco che viene allegato a questo testo. Si vede che esso contiene 94 nomi, dei quali 12 appartengono a sostanze di provata cancerogenicità, mentre 82 sono al livello di probabilità, cioè hanno manifestato effetto cancerogeno in esperimenti animali. Ovviamente questa lista non è definitiva, essendo periodicamente aggiornata. Dato che dell'argomento si parla spesso nella stampa d'informazione, può essere opportuno far notare che i pesticidi definiti come probabili cancerogeni sono una decina, tutti nella serie dei sospetti. Di alcuni di essi è da tempo vietato in Italia l'uso agricolo, e non compaiono tra essi, per ora, gli erbicidi di cui oggi si parla a proposito dell'inquinamento della acque.

Ma qual è il margine di sicurezza che la sperimentazione e la valutazione ufficiale danno ai consumatori e ai lavoratori rispetto al rischio di cancro? La tabella 8 ci fa vedere che questo margine è ristretto, essendo privi di dati sperimentali di tossicità circa il 50% degli additivi alimentari e fino all'80% delle sostanze chimiche in commercio. Sono dati che parrebbero al limite della credibilità se non fosse per l'autorità di coloro che li hanno pubblicati.

Cosa si può consigliare al consumatore o a chi è esposto per lavoro a composti chimici? In primo luogo è necessario esercitare una pressione perché la composizione dei materiali immessi sul mercato sia esplicitamente dichiarata, in secondo luogo esercitare la stessa pressione perché gli stessi materiali siano provvisti di una sia pur sommaria certificazione tossicologica, in terzo luogo, in mancanza dei citati requisiti, astenersi o limitarsi nel consumo, oppure lavorare nelle condizioni di massima protezione quando manchino esplicite garanzie sanitarie.

5. I fattori cronobiologici

Il problema del cancro è certamente il problema sanitario centrale della nostra epoca, e tutti gli altri possono sembrare secondari rispetto ad esso.

Ma si può fare un esempio per far intendere come fattori della fisiologia umana che sembrano riservati ai ricercatori possano, alla fine, essere connessi, più di quanto appaia a prima vista, anche col problema del cancro.

Verso le ore 4 del mattino del 28 marzo 1979 un errore nella conduzione della centrale nucleare di Three Mile Island (TMI) provocò una grave fuga di radioattività nel territorio circostante. Alle ore 1,23 del 26 aprile 1986 una serie di errori di comportamento provocò la ben nota tragedia di Chernobyl. La diffusione di materiali radioattivi a vita breve e a vita lunga ha dato luogo a calcoli che fanno prevedere un aumento, probabilmente non significativo sul piano statistico, di tumori umani.

Nella figura 1 si vede che una curva dei tempi di risposta a un segnale presenta un andamento curvilineo nel corso delle 24 ore, con una performance al suo peggior livello nelle ore notturne e in particolare tra le 1 e le 4, dove sono indicati gli avvenimenti di TMI e Chernobyl.

A questo punto è opportuno fare un passo indietro. A differenza da quanto la fisiologia dalla fine dell'800 ha sempre giustamente creduto e insegnato, il "mezzo interno", cioè l'insieme di componenti biochimiche in cui è "immerso" il nostro corpo, non è assolutamente costante, ma presenta piccole oscillazioni dei suoi componenti non sempre in fase tra loro. La stabilità del mezzo interno è ovviamente essenziale per il mantenimento dell'integrità morfologica e funzionale dell'organismo di fronte ai mutamenti dell'ambiente esterno, ma le piccole e ritmiche oscillazioni sono essenziali per rispondere alle richieste della vita di relazione che ha un andamento ciclico, soprattutto rispetto al giorno (luce) e alla notte (buio). La scienza che si occupa di questi fatti si chiama cronobiologia, non ha alcun rapporto con l'astrologia e non permette, come alcuni avventati hanno scritto su riviste pseudomediche, di predire i giorni fasti e nefasti. La cronobiologia ha messo in evidenza l'esistenza di ritmi di vario periodo delle funzioni animali e vegetali e il ritmo più studiato è il ritmo circadiano, cioè quello che dura circa 24 ore.

La figura 2 presenta un esempio di ritmo circadiano (potrebbe essere quello della temperatura corporea) trattato matematicamente per dargli l'aspetto di una senoide.

La figura 3 presenta quella che è detta l'acrofase delle varie funzioni, cioè l'ora del giorno in cui la funzione che ci interessa raggiunge il suo acme.

Nell'ora che sta agli antipodi di questa si avrà la batifase, cioè l'ora

in cui la funzione è al suo minimo. Perciò nelle ore della notte, tra le 1 circa e le 6 del mattino, le persone che conducono una vita normale hanno una temperatura corporea al minimo, il polso rallenta, il consumo di ossigeno diminuisce, il sonno è profondo. Con l'avvicinarsi del mattino, prima che

FIGURA 1

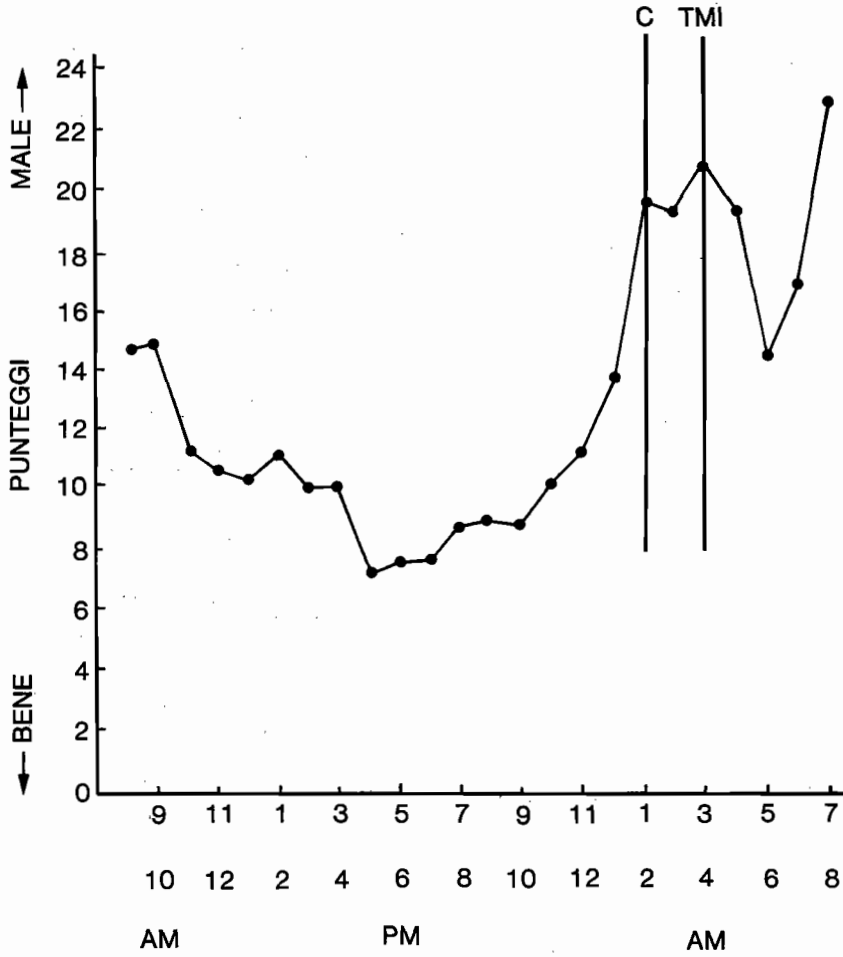


FIGURA 2

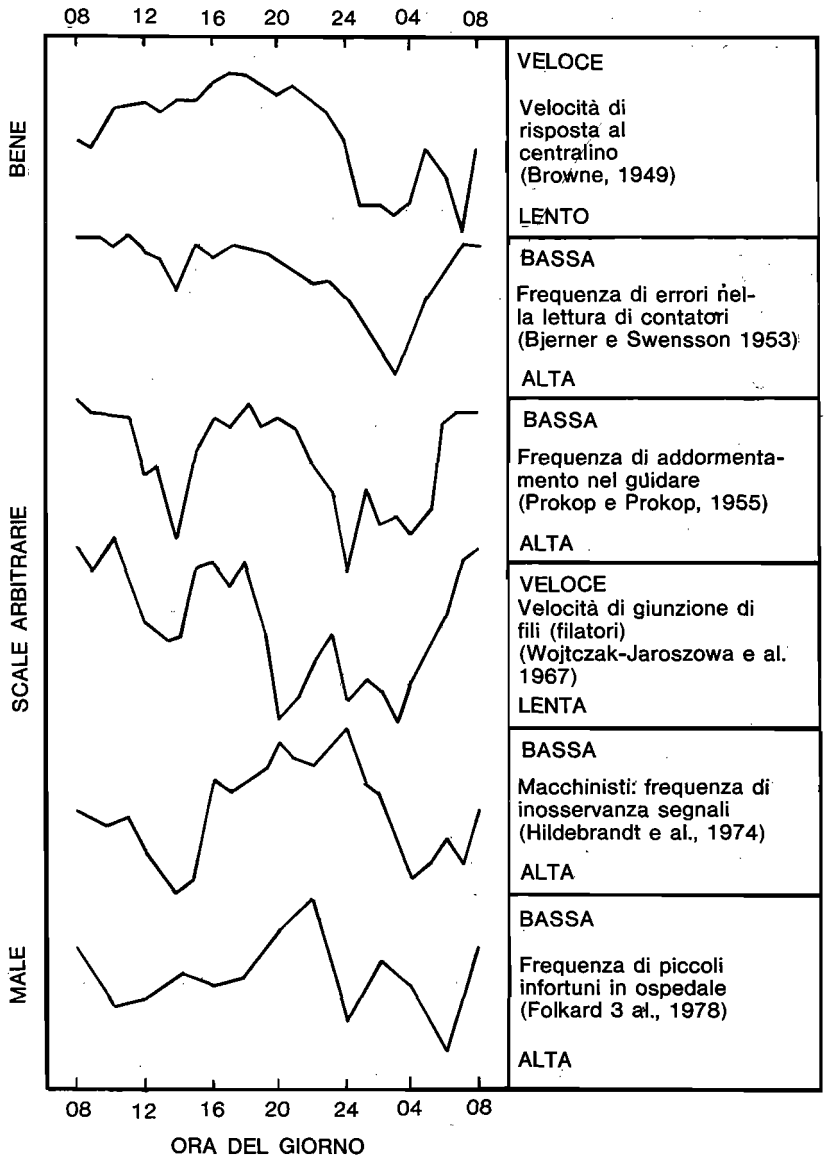
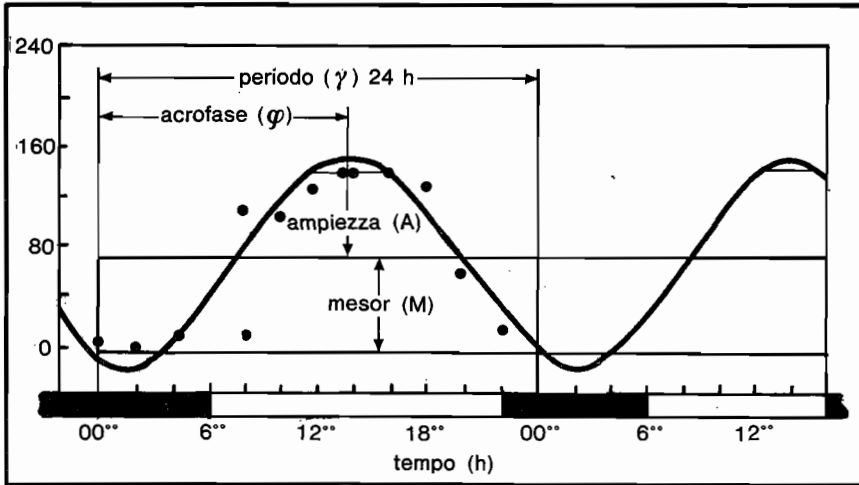


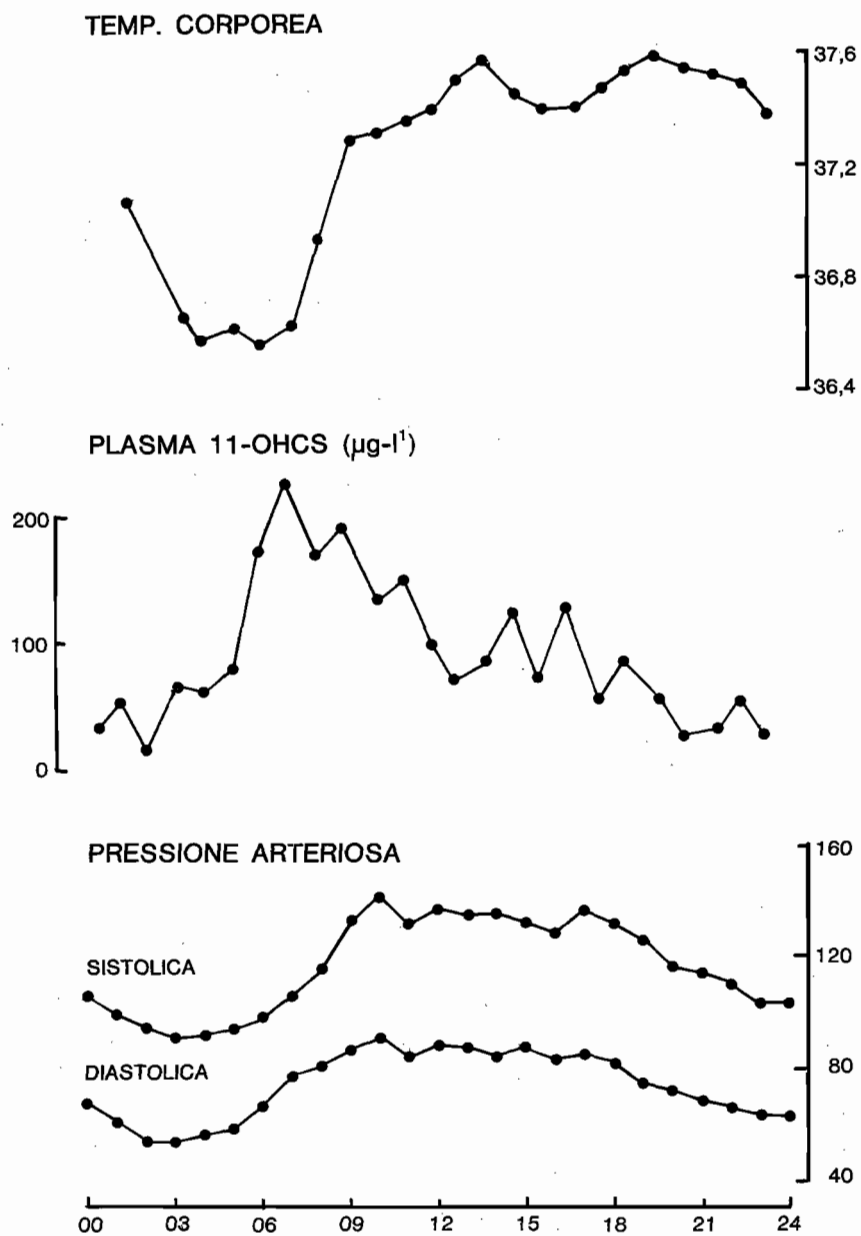
FIGURA 3



la persona si svegli, alcune cose cominciano a muoversi (figura 4): comincia a salire la temperatura, aumenta l'incresione di ormoni corticosurrenali e quella di testosterone, eccetera. Si crede che questi fatti siano importanti per preparare la persona all'arrivo del risveglio e dell'attività diurna.

Si capisce facilmente come tutti questi fattori siano importanti per l'attività diurna, ma si capisce anche quanto deve essere difficile e penoso vegliare la notte per lavorare, specialmente se il lavoro è monotono, poco motivante e consistente soprattutto in attività di vigilanza. Infatti tra la curva della temperatura corporea e quella della vigilanza per compiti monotoni c'è uno stretto parallelismo ed è questo minimo della performance nel corso della notte che ha fatto pensare che non si sia finora prestata sufficiente attenzione al fattore cronobiologico nella selezione del personale e nell'organizzazione del lavoro notturno a turni, sia riguardo alla sicurezza della popolazione generale (quando si tratta del controllo di impianti nucleari o di impianti chimici), sia riguardo alla salute del lavoratore addetto.

FIGURA 4



Sarebbe necessario probabilmente identificare nella fase di avvio a questi compiti le persone che hanno maggiore capacità di vincere il sonno e che dimostrano maggior vigore nelle ore notturne. Queste persone sono identificabili e sono anche quelle che si ammalano meno frequentemente di malattie digestive a causa del lavoro a turni (tabella 9). Sarebbe necessaria quindi, oltre a una selezione sul piano delle capacità professionali, anche una selezione relativa alle caratteristiche cronobiologiche. Il controllo dovrebbe essere periodico, perché la capacità di vegliare cambia con gli anni: man mano che la vita trascorre l'uomo diventa sempre più "mattutino" e sempre meno "serotino" (tabella 10), cioè va a dormire prima, si alza prima e tollera sempre meno la veglia notturna.

Senza dilungarci ulteriormente nella descrizione dei problemi cronobiologici connessi al lavoro sarà sufficiente dire, per concludere, che l'attenzione alla ritmicità delle funzioni fisiche e psichiche si dimostra essenziale non solo per la tutela della salute dei lavoratori a turni, ma anche per la sicurezza della popolazione che spesso è affidata all'efficienza di chi veglia nelle ore che d'abitudine vedono l'uomo nelle condizioni fisiche e psichiche al livello di minimo.

6. Conclusione

Abbiamo voluto cogliere l'occasione di questa esposizione per accennare da un lato alla persistente importanza dei fattori tradizionali di rischio tossicologico da lavoro, alla loro possibile diffusione sul piano planetario e ai mezzi normativi per il loro controllo, dall'altro alla necessità di sviluppare l'attenzione della popolazione e dei ricercatori verso rischi emergenti come quello della cancerogenesi e verso la necessità di sviluppare modelli più sicuri di controllo delle possibili fonti di inquinamento catastrofico.

Bibliografia essenziale:

- E.C. VIGLIANI e A.D. BONSIGNORE, *Medicina del Lavoro*, 3^a edizione. Editore ECIG, Genova;
E. GAFFURI, *Cronoergoigiene*, Federazione Medica, anno 38, novembre 1985, pag. 1126.

TABELLA 1

FATTORI DI RISCHIO PROFESSIONALE

AGENTI FISICI	radiazioni ionizzanti radiazioni elettromagnetiche non ionizzanti rumore microclima
AGENTI CHIMICI TOSSICI	
AGENTI CANCEROGENI	
RISCHI IN STUDIO:	videoterminali stress psicofisico lavoro a turni

TABELLA 2

MALATTIE DA LAVORO (in ordine di probabilità di comparsa)

IPOACUSIE DA RUMORE	
MALATTIE DELLA PELLE	(da agenti chimici)
MALATTIE DEI BRONCHI E POLMONI	(da polveri e agenti chimici)
TUMORI	(da agenti chimici, da radiazioni)
SINDROMI DA STRESS	

TABELLA 3

CONCENTRAZIONI DI PIOMBO NEI GHIACCI DI GROENLANDIA

(dati approssimativi in ppm)

800 a.C.	0,01
1750 d.C.	0,02
1800 d.C.	0,04
1900 d.C.	0,06
1930 d.C.	0,08
1950 d.C.	0,20

TABELLA 4

ACCUMULO DI PIOMBO NELL'UOMO

NATURALE	4 mg
MEDIOEVO	40mg
RINASCIMENTO	72 mg
OGGI	200 mg

TABELLA 5

INQUINAMENTO UMANO DA PIOMBO IN ITALIA NEL 1980
(da Morisi e al.)

Individui	1712
Range delle piombemie	5 - 55 ug/dl
Piombemia media dei gruppi	14,8 - 21,4 ug/dl

TABELLA 6

DATI DI 5000 PIOMBEMIE ESEGUITE
IN PIÙ ANNI IN OPERAI ESPOSTI

10° percentile	0 - 23,6 ug/dl
50° percentile	- 37,0 ug/dl
90° percentile	- 55,8 ug/dl
MEDIA GENERALE	38,5 +/- 13

TABELLA 7

PERCENTUALE DEI TUMORI PROFESSIONALI
SU TUTTI I CASI DI TUMORE

	MASCHI	FEMMINE
Wynder & Gori (1977)	4	2
Higginson & Muir (1979)	6	2
Doll & Peto (1981)		4
Peto & Doll (1984)		1

University of California
Berkeley

Lettera del prof. Bruce N. Ames
al Senatore Art Torres (Novembre 1985)

Pesticidi naturali

....alcuni di quelli esaminati sono cancerogeni. Essi includono l'estragolo (hel

basilico), il safrolo (negli "odori"), gli psoraleni (nel prezzemolo e nel sedano), le idrazine (nei funghi) e l'allis isotiocianato (nella senape).

I calcoli sul rischio cancerogeno di questi composti mostrano che essi sovrappanno completamente le tracce di inquinanti artificiali trovati nella dieta di tutti i giorni.

Per esempio, 5 foglie di basilico sono 100 volte più pericolose della peggiore acqua di fonte della Silicon Valley (almeno 5 foglie di basilico sarebbero ingerite in una porzione di "pasta al pesto")....

A seconda del tipo di evidenza le sostanze vengono classificate nelle seguenti categorie:

Categoria 1: sostanze note per gli effetti cancerogeni sull'uomo. Esistono prove sufficienti per stabilire un nesso causale tra l'esposizione dell'uomo ad una sostanza e lo sviluppo di tumori.

Categoria 2: sostanze che dovrebbero considerarsi cancerogene per l'uomo. Esistono elementi sufficienti per ritenere verosimile che l'esposizione dell'uomo ad una sostanza possa provocare lo sviluppo di tumori, in generale sulla base di:

- adeguati studi a lungo termine effettuati su animali,
- altre informazioni specifiche.

I criteri per la valutazione di sufficiente evidenza di cancerogenicità sono stati essenzialmente quelli riportati nel documento della Commissione CCTN "Criteri guida per la valutazione degli effetti tossici dei composti chimici. I^a parte: effetti mutageni, cancerogeni e teratogeni" (Serie Relazioni ISS 2/87).

ELENCO DI SOSTANZE DI USO INDUSTRIALE O PROCESSI CANCEROGENI

N. CAS	Denominazione chimica	Cat. CCTN	Sett. imp.	Quant. imp.	INSC
1	2	3	4(a)	5(b)	6(c)
75-07-0	Acetaldeide	2			+
107-13-1	Acrilonitrile	2	2	E	+
3688-53-7	AF-2	2			
1332-21-4	Amianto	1	6	E	
97-56-3	orto-Aminoazotoluene	2	4	A	+

N. CAS	Denominazione chimica	Cat. CCTN	Sett. imp.	Quant. imp.	INSC
1	2	3	4(a)	5(b)	6(c)
92-67-1	4-Aminodfenile	1	—	—	+
61-82-5	Aminotriazolo	2	—	—	+
140-57-8	Aramite ^R	2	—	—	
7440-38-2	Arsenico	1			+
—	Arsenico, composti inorganici	1			
492-80-8	Auramina (produzione da chetone di Michler)	1	4	A	
492-80-8	Auramina grezza (con chetone di Michler)	2	4	A	
71-43-2	Benzene	1	2	F	+
92-87-5	Benzidina	1	—	—	+
98-07-7	Benzotricloruro	2	3	B	+
7740-41-7	Berillio	2			+
1304-56-9	Berillio ossido	2	n.v.	n.v.	
13510-49-1	Berillio solfato	2	n.v.	n.v.	
106-99-0	1,3-Butadiene	2			+
3068-88-0	beta-Butirolattone	2	—	—	
—	Catrame, peci, alcuni tipi di oli minerali*	1			
90-94-8	Chetone di Michler	2	—	—	
67-66-3	Cloroformio (= Triclorometano)	2	2/5	D	+
542-88-1	bis (clorometil)etere	2			+
107-30-2	Clorometil (metil) etere	1	2	B	+
75-01-4	Cloruro di vinile	1	2	F	+
—	Coloranti di derivazione benzidinica	2			
13765-19-0	Cromato di calcio	2	—	—	
7789-06-2	Cromato di stronzio sinterizzato	2	—	—	

(*) Frazioni distillate sottovuoto non trattate, oli raffinati all'acido, oli aromatici.

N. CAS	Denominazione chimica	Cat. CCTN	Sett. imp.	Quant. imp.	INSC
1	2	3	4(a)	5(b)	6(c)
13530-65-9	Cromato di zinco sinterizzato	2	4	B	
4471-10-7	N,N'- Diacetil benzidina	2	—	—	
101-80-4	4,4'-Diaminodifeniletere	2	—	—	
101-77-9	4,4'-Diaminodifenilmetano	2			
95-80-7	2,4-Diaminotoluene (= meta-toluilendiamina)	2	2	D	+
119-90-4	orto-Dianisidina	2			
96-12-8	1-2 Dibromo, 3-cloropropano .	2	—	—	+
106-93-4	1,2-Dibromoetano	2	3/6	C	+
91-94-1	3,3' Diclorobenzidina	2	—	—	
107-06-2	1-2 Dicloroetano	2	2/5/6	F	+
50-29-3	DDT	2	6	C	+
1464-53-5	Diepossibutano	2	—	—	+
64-67-5	Dietil solfato	2	2	A	+
101-90-6	Diglicidil resorcinol etere	2			
79-44-7	Dimetilcarbanoil cloruro	2			
77-78-1	Dimetil solfato	2	2	C	+
106-89-8	Epicloridrina	2	2/6	C	+
118-74-1	Esaclorobenzene	2	n.v.	n.v.	+
680-31-9	Esamtilenosforamide	2	—	—	+
75-21-8	Etilene ossido	2	2/6	D	+
96-45-7	Etilene tiourea	2	3	B	
62-50-0	Etilmetanosolfonato	2	—	—	
50-00-0	Formaldeide	2	2/6	E	+
60-11-7	Giallo Burro (para-Dimetilami- noazobenzene)	2	4	A	+
765-34-4	Glicidaldeide	2	n.v.	n.v.	
302-01-2	Idrazina	2	2/3	B	
—	Idrazina, derivati	2			
143-50-0	Kepone (= decaclorotetraciclo- decanone)	2	-	-	+

N. CAS	Denominazione chimica	Cat. CCTN	Sett. imp.	Quant. imp.	INSC
1	2	3	4(a)	5(b)	6(c)
632-99-5	Magenta (= rosanilina; fucsina) (produzione)	1	-	-	
75-55-8	2-Metilaziridina	2	-	-	+
74-88-4	Metil ioduro	2	2	A	+
66-27-3	Metilmetanosolfonato	2	-	-	
2385-85-5	Mirex (= esaclorociclopentadie- ne dimero)	2	-	-	+
101-14-4	MOCA (= 4,4'-metilenbis- (2-cloroanilina)	2	2	B	+
91-59-8	2-Naftilamina	1	2	A	+
1333-86-4	Nerofumo (estratto con benze- ne)	2			
7440-02-0	Nickel (processo di raffinazio- ne)	2	6	B	
373-02-4	Nickel, acetato	2		A	+
12035-36-8	Nickel, biossido	2			+
12607-70-4	Nickel, carbonato	2		A	+
13463-39-3	Nickel, carbonile	2			+
1313-99-1	Nickel, ossido	2			+
7440-02-0	Nickel, polvere	2			+
16812-54-7	Nickel, solfuro	2			+
12035-72-2	Nickel, subsolfuro	2			+
1314-06-3	Nickel, triossido	2			+
602-87-9	5-Nitroacenaftene	2	-	-	
1836-75-5	Nitrofen	2			+
75-56-9	Ossido di propilene	2			+
96-09-3	Ossido di stirene	2			+
301-04-2	Piombo, acetato	2			
1335-32-6	Piombo acetato, basico	2			
7446-27-7	Piombo fosfato	2			
1120-71-4	1,3-Propansultone	2	-	-	+
57-57-8	beta-Propiolattone	2	-	-	+

N. CAS	Denominazione chimica	Cat. CCTN	Sett. imp.	Quant. imp.	INSC 6(c)
1	2	3	4(a)	5(b)	6(c)
95-06-7	Sulfallate	2			+
56-23-5	Tetracloruro di carbonio	2	2/6	D	+
62-55-5	Triacetamide	2	n.v.	n.v.	
62-56-6	Tiourea	2	3	A	
119-93-7	orto-Tolidina	2			
95-53-4	orto-Toluidina	2	2	A	+
8001-35-2	Toxaphene (= octaclorocanfene)	2	n.v.	n.v.	+
95-95-4	2,4,6-Triclorofenolo	2	2	B	+
126-72-7	Tris (2,3-dibromopropil) fosfato	2	-	-	
72-57-1	Trypan blue	2	-	-	+

(a) Sett. imp. = settore di impiego.

1 = aerosol; 2 = intermedio di sintesi; 3 = additivo; 4 = colorante;
5 = solvente; 6 = altri.

- = non risultano prodotte, né importate, né utilizzate.

n.v. = non valutabili; non si possono escludere impieghi limitati.

Gli spazi lasciati in bianco indicano che non sono disponibili informazioni al momento della pubblicazione.

(b) Quant. imp. = quantità impiegate in tonn/anno.

A = meno di 100; B = 100/1.000; C = 1.000/10.000; D = 10.000/100.000; E = 100.000/500.000; F = più di 500.000.

- = non risultano prodotte, né importate, né utilizzate.

n.v. = non valutabili; non si possono escludere impieghi limitati.

Gli spazi lasciati in bianco indicano che non sono disponibili informazioni al momento della pubblicazione.

(c) + = scheda disponibile presso l'Inventario Nazionale Sostanze Chimiche (Istituto Superiore di Sanità).

TABELLA 8

LIVELLO DELLA VALUTABILITÀ DEL RISCHIO PER 65.725 SOSTANZE

	N°	PERCENTUALE			
		Valutazione completa	Valutazione parziale	Tossicità minima disponibile	Non dati di tossicità
Pesticidi e ingredienti inerti delle formulazioni	3.350	10	24	2	38
Cosmetici	3.410	2	14	10	56
Farmaci e ingredienti inerti delle formulazioni	1.815	18	18	3	25
Additivi alimentari	8.627	5	14	1	46
Sostanze chimiche in commercio min. 2000 Kg/anno	12.860	0	11	11	78
Sostanze chimiche in commercio mass. 2000 kg/anno	13.911	0	12	12	76
Sostanze chimiche in commercio. Non dati	21.752	0	10	8	82

Tabella modificata tratta da Simonato e Tomatis, da Chemical & Engineering News, marzo 1984. Essendo stata eliminata una colonna la somma delle percentuali è inferiore a 100.

TABELLA 9

TURNISTI CON DIAGNOSI DI "GASTRITE" E ULCERA E RAPPORTO COL SONNO

	RIGIDITÀ/ FLESSIBILITÀ		VIGOROSITÀ/ DEBILITÀ			MATTUTINITÀ/ SEROTINITÀ			
	RIGIDI	INTERM.	FLESS.	VIGOR.	INTERM.	DEBOLI	MATTUT.	INTERM.	SEROT.
TOTALI	17	36	33	14	18	54	47	34	5
"GASTRITE"	9	15	6	0	3	27	17	12	1
	52,9%	41,6%	18,1%		16,6%	50,0%	36,1%	35,2%	20,0%
ULCERA	0	3	0	0	0	3	1	2	0
		8,3%				5,5%	2,1%	2,9%	

TABELLA 10

ANTICIPO DELL'ORA DEL RISVEGLIO E DI CORICAMENTO *
COL CRESCERE DELL'ETÀ

GRUPPI DI ETÀ

	15 - 25	26 - 35	36 - 45	46 - 55
RISVEGLIO	09,04 +/- 1,09	08,20 +/- 1,06	07,49 +/- 1,12	06,55 +/- 1,07
CORICAMENTO	23,40 +/- 0,59	23,15 +/- 0,43	22,51 +/- 1,55	22,36 +/- 0,57
PUNTEGGIO DI MATTUTINITÀ (HORNE-OSTBERG)	69,8 +/- 15,8	76,5 +/- 14,1	79,2 +/- 12,8	82,5 +/- 14,6
NUMERI	210	221	156	69

* nei giorni festivi

MALATTIA E SOFFERENZA DELL'INDIVIDUO
IN RAPPORTO ALL'ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO
CON PARTICOLARE RIFERIMENTO AD ALCUNI TRA I GRUPPI
PIÙ SVANTAGGIATI DELLA POPOLAZIONE LAVORATRICE
(GIOVANI, DONNE, ANZIANI)

di EDOARDO GAFFURI (*) e FRANCO D'ANDREA (**)

L'assetto produttivo condiziona in modo preciso sia i tempi ed i ritmi di lavoro che i tempi ed i ritmi di vita. Questo rapporto è esistito in ogni tipo di società: nella società precapitalistica era condizionato da fenomeni naturali, dai problemi della sopravvivenza alimentare ecc., ma aveva sempre un preciso "limite" dettato dalla fatica fisica e dal conseguente inderogabile "recupero" indispensabile per una successiva prestazione. L'industrializzazione in un primo momento ha imposto ritmi e tempi di lavoro e di vita assoluti, eccessivi, non rispettosi dei principi di recupero della fatica psico-fisica. La successiva evoluzione dell'industrialismo nei paesi capitalisti ha dovuto tener conto della dinamica del mercato del lavoro, delle lotte operaie e dell'evoluzione tecnologica, per cui i tempi ed i ritmi sono stati via via regolati da complessi fenomeni produttivi, politici e sociali di tipo totalizzante. Ne è così scaturito un modello di vita e di lavoro in cui l'uomo è al tempo stesso sfruttato, produttore e consumatore con conseguente modificazione dell'entità culturale e biologica dell'individuo e del suo comportamento.

Connaturato a questa modificazione è il cambiamento della "qualità della vita" e quindi anche della patologia sia essa intesa come evidenziazione di precisi quadri nosologici (malattie) che come stato di sofferenza.

(*) Professore ordinario di Medicina del lavoro nell'Università di Verona.

(**) Responsabile del settore Igiene Pubblica dell'ULSS 36 di Mestre.

Si tratta di sofferenze soggettive, sintomi d'organo caratteristici e quadri morbosi obiettivi che non hanno connotati tali da far riconoscere in base ai loro caratteri se non un'eziologia multifattoriale cioè connessa sia a fattori lavorativi che extralavorativi.

Pur trattandosi di problemi socio-sanitari di massa, raramente vengono considerati tali, ponendosi il più delle volte l'accento sull'individuo che si presenta al medico come persona in condizioni di grande debolezza, isolata di fronte ai suoi problemi ed alle proprie sofferenze, con una storia personale alle spalle ed un proprio modo di confrontarsi con il sociale. Finora non sono stati molti coloro che hanno tentato di stabilire una relazione abbastanza precisa tra questo tipo di sofferenza e l'organizzazione sociale in generale. Ora, invece, ci si comincia a muovere con una certa sicurezza per quanto riguarda l'ambiente di lavoro come causa di detta sofferenza; infatti già da alcuni anni i lavoratori hanno identificato una precisa nocività centrata sull'organizzazione del lavoro. A livello di ambiente di lavoro, la sofferenza in generale non viene più vissuta come fatto individuale ma come fenomeno di gruppo ben identificabile nonostante il carattere di "aspecificità" e multifattorialità di questo tipo di sofferenza. Va qui specificato che per ambiente di lavoro si intende il modo nel quale sono organizzati la produzione ed i rapporti umani nel lavoro, non solo quindi gli inquinamenti fisici e chimici ed i rischi di natura meccanica.

Questa patologia ha un altissimo peso sia in termini di sofferenza umana che in termini economici: per perdita di capacità di lavoro, di invalidità precoce e di pensionamento anticipato.

I gruppi principali di tale patologia sono identificabili nelle malattie delle ossa ed articolazioni, malattie dell'apparato digerente e turbe mentali e nervose: si è calcolato che a tali sofferenze siano da riferire il 60% delle richieste di intervento sanitario e farmacologico, comportando nel 1973 in Italia su 4.771.000 lavoratori dell'industria ben 28.630.000 giorni di lavoro persi per questa patologia.

Essa pur essendo per definizione ad eziologia multifattoriale e quindi connessa anche a fattori extralavorativi, per quanto riguarda il rapporto con l'ambiente di lavoro può avere i seguenti caratteri:

- a) essere causata dall'ambiente di lavoro;
- b) essere evidenziata dall'ambiente di lavoro;
- c) essere mantenuta ed aggravata dall'ambiente di lavoro.

I gruppi di cause di queste sofferenze in relazione al lavoro possono essere schematicamente raggruppate in:

- a) fatica fisica ed usura;
- b) turbe del ritmo di vita;
- c) fatica nervosa e conflitti.

Nell'ambito della generale possibilità che questi fatti si possano presentare in un lavoratore (senza distinzione dei settori produttivi) un corretto approccio medico deve tener conto del fatto che all'interno di una certa omogeneità di un gruppo esistono gruppi più sensibili che si possono definire "a rischio" per questo particolare problema. Si tratta di:

- a) anziani (lavoratori dipendenti oltre i 45 anni);
- b) giovani (lavoratori fino ai 30 anni);
- c) donne.

Esiste infatti per quanto riguarda questa e in genere altra patologia un discreto risparmio dei lavoratori nelle età centrali (dai 30 ai 45 anni), fatto che corrisponde al generalmente affermato carattere di stabilità anche occupazionale che ha la popolazione (soprattutto operaia industriale) di questa fascia di età, stabilità che è sia di carattere psicofisico, sulle cui ragioni non è facile indagare, nonostante le molte ipotesi emesse (almeno in parte può essere spiegata con il carico familiare che fa sì che questa fascia di lavoratori sopporti e si adegui al lavoro in modo più efficiente). La stabilità psicofisica di questo gruppo di età è osservabile in base alle domande di pensionamento, in base alla richiesta di cure psichiatriche, ecc., che presentano qui un minimo ed hanno valori più elevati (nei maschi) sia prima che dopo queste età centrali.

Dopo l'età dei 45 anni invece comincia una caduta del tasso di occupazione e contemporaneamente aumenta il numero delle pensioni per invalidità ed il numero delle persone che necessitano di interventi sanitari ivi compresi i ricoveri in ospedali psichiatrici. C'è dunque un deterioramento della situazione di benessere e della stabilità psico-fisica.

I giovani fino ai 25 anni hanno invece altri problemi ancora: sono spesso presenti dove ci sono operazioni di montaggio, alla catena, presentando i tassi di assenteismo e di turnover più elevati e sentono maggiormente le contraddizioni tra la loro visione del mondo e della vita e la rigidità dell'organizzazione del lavoro e delle mansioni che vengono loro imposte.

Le donne oltretutto hanno problemi specifici che sono dovuti alla loro condizione sociale, all'impegno che alla donna si richiede nella famiglia e nella società, al ruolo che le viene assegnato ed alle contraddizioni che questo ruolo ha con la caratteristica dell'essere lavoratrice.

La patologia aspecifica può essere descritta facendo riferimento sia ai gruppi a rischio, sia ai fattori causali sopra citati.

A) *Fatica fisica ed usura*: il problema dei lavoratori anziani.

Trattasi di un problema importante sia perché nei paesi industrializzati la popolazione tende a diventare sempre più vecchia, poiché aumenta la probabilità di sopravvivenza delle persone, sia perché il destino degli anziani in definitiva non è altro che il prodotto di quanto si è riversato sulle persone in età matura, su quei lavoratori che nella fascia precedente (30-45 anni) erano stabili e relativamente sicure e che possono vedere nei loro compagni più anziani la loro futura condizione se le situazioni di vita e di lavoro rimarranno le stesse.

I sintomi e le sofferenze dei lavoratori anziani possono essere di carattere generale, soprattutto di tipo depressivo eastenico o di carattere locale, soprattutto di tipo doloroso a carico delle articolazioni della colonna o degli arti.

Entrando in un esame particolareggiato del rapporto tra il lavoratore anziano e la mansione, si può affermare che come regola generale esiste una progressiva e crescente contraddizione, tipica del lavoro meccanizzato, tra il diminuire delle attitudini motorie dell'uomo e la costanza e rigidità delle mansioni.

Un dato significativo è emerso dalle ricerche eseguite in Olanda da Dirken negli operai metalmeccanici di età varia. Fu osservato che, diminuendo di circa il 30% la massima capacità di lavoro muscolare rilevata in laboratorio tra l'età di 30 anni e quella di 60, il dispendio energetico medio dell'operaio sul lavoro (circa 3 kcal/minuto) rimaneva pressoché costante, in modo che, assumendo come effettivamente spendibile nel lavoro il 33% della massima capacità di lavoro, le riserve energetiche tra lavoro eseguito e massimo dispendio accettabile si riducevano nell'anziano (26% nell'anziano rispetto a 38% del trentenne). Questo fatto porta il lavoratore anziano più vicino al limite della fatica di quanto accade per il giovane, rendendo quindi più problematico il recupero.

L'essere impegnate nella produzione di massa soprattutto attitudini motorie spinge all'emarginazione l'anziano, dando scarso valore alla sua maggiore esperienza, che forse si ritrova come valore positivo nel fatto che gli operai anziani siano meno proclivi agli infortuni.

Nel tipo di produzione attuale infatti l'accumulo delle esperienze dell'operaio anziano è poco valorizzato ed allora si mettono in moto dei processi

di progressiva emarginazione con frequenti spostamenti all'interno della fabbrica (dalla produzione alla manutenzione, al magazzino, alle pulizie). Non rimane spesso che l'accettazione di un posto di lavoro inadatto o l'emarginazione con perdita del proprio ruolo e penosa sensazione di crescente incapacità.

Il costante impegno delle attitudini motorie ha anche conseguenze nel campo della patologia osteoarticolare, anche se si tratta di lavori in apparenza leggeri: il dover eseguire prestazioni di controllo e di intervento su macchine può richiedere movimenti e posture inadatte per chi ha fatti patologici degenerativi anche di entità moderata a carico della colonna, fatti che sarebbero ben tollerati da un addetto a lavori sedentari.

I quadri depressivi dei lavoratori anziani si rivelano, oltre che clinicamente, anche nel loro atteggiamento di fronte al futuro lavorativo: sono infatti rari coloro che ritengono tollerabile il normale proseguimento.

Un'inchiesta da noi condotta in una industria grafica ha appurato che il 60% dei dipendenti non ritiene che il lavoro sia protraibile oltre i 50-55 anni.

Naturalmente le caratteristiche posturali e motorie del posto ed i ritmi di lavoro hanno importanza anche per i lavoratori degli altri gruppi di età e gli esempi potrebbero essere innumerevoli.

B) *Turbe del ritmo di vita*: questi problemi toccano soprattutto gli operai giovani e maturi in occasione del lavoro a turni.

È infatti nei primi anni di questo ritmo di vita che si manifestano sofferenze e malattia in relazione causale con la turnazione. Negli anni successivi, o è sopravvenuto un adattamento, o l'operaio ha cambiato turno o lavoro.

Particolarmente nocivo appare il lavoro organizzato in turni 3×8 cioè eseguito alternando una settimana di lavoro dalle 6 alle 14, una dalle 14 alle 22, una dalle 22 alle 6.

Una ricerca eseguita da noi negli operai maschi (le donne non fanno lavoro notturno) di un lanificio ha messo in evidenza un alto tasso di comparsa di ulcere peptiche tra gli operai del turno 3×8 (T3), mentre minore esso era tra quelli addetti al solo lavoro notturno (N), e ancor minore rispettivamente tra gli addetti ai due soli turni di giorno (a settimane alterne - T2) e agli addetti al solo lavoro giornaliero (GI), come si vede nella tabella I dove i tassi di ulcere esprimono la prevalenza di insorgenza di ulcere peptiche durante i turni esaminati, per mille anni lavorati.

TABELLA 1

	Ulcere	Monte anni	Tasso per mille
G	8	1777	4,5
T2	8	2444	3,4
T3	51	2303	22,1
N	7	575	12,2
Totale	74	7099	10,4

Benché altri fattori possano interferire, l'importanza dei turni nel provocare patologia dispeptica o ulcerosa risulta anche dal confronto tra la prevalenza di ulcera peptica nei maschi e nelle femmine della stessa fabbrica: il tasso di ulcere era precoce e più elevato tra i maschi rispetto alle femmine.

Alcune ipotesi sui meccanismi patogenetici di questa ed altra patologia da turni meritano una citazione per descrivere le forme possibili delle contraddizioni tra vita lavorativa e vita fisiologica e sociale dei lavoratori.

Tradizionalmente il disturbo alla salute arrecato dai turni tende ad essere attribuito all'interferenza tra i mutati ritmi di vita ed i ritmi fisiologici circadiani dell'uomo che, come è noto, vedono l'acme di alcune funzioni nelle ore di luce, specie del mattino, e la loro depressione nelle ore notturne (secrezione di corticosteroidi, temperatura cutanea e rettale, ecc.). Però non è dimostrato che il trasferire le ore di veglia e di attività nelle ore notturne porti, anche per periodi abbastanza lunghi, ad un'inversione di tali ritmi correlata all'inversione delle ore di veglia e di attività, e di conseguenza il suggerimento, dato schematicamente in base ad un'ipotesi puramente fisiologica, di favorire cicli prolungati di turni isoorari, non sembra fondato. A riprova dell'insufficienza di questa proposta sta, per esempio, la tendenza degli stessi lavoratori a preferire turnazioni brevi, per esempio due giorni di lavoro al mattino, due al pomeriggio, uno alla notte, o simili rapide alternanze dei turni, specie quando vi è la componente di lavoro notturno. Le ragioni di questa preferenza sono riferite come dovute alla possibilità, così facendo, di non rimanere esclusi per periodi troppo lunghi dal contesto sociale e familiare nel quale il lavoratore vive. Si tratta perciò di fenomeni di gradimenti, o di disturbo, di natura sociale più che fisiologica, e quindi di effetti emotivi che possono trovare la loro espressione somatica in malattie che possono essere ritenute forme sostitutive di comportamenti che sono inibiti dai vincoli dell'organizzazione del lavoro.

Si noti infatti che, nella ricerca citata nella tabella I gli operai del turno T3 risultavano anche molto proclivi ad avvicinare medici per consigli e terapie farmacologiche a causa di sintomi psichici di vario tipo, per lo più inerenti ad alterati stati affettivi.

Il prevalere dell'ipotesi patogenetica sociologica su quella fisiologica in tema di patogenesi delle malattie da turni fa in modo che oggi si tenda a preferire nell'industria rapide alternanze dei turni, evitando di fare più di una notte di seguito, ed inserendo un giorno di riposo dopo ogni notte.

Il problema del lavoro in turni è di grande importanza data la loro attuale massiccia presenza e la tendenza ad una loro estensione con introduzione di cicli continui di lavoro per un maggior sfruttamento degli impianti, in moltissimi settori (come già avvenuto per quello bancario) quale conseguenza dell'impiego di tecnologie più avanzate.

Il lavoro in turni è inoltre di particolare importanza per le lavoratrici comportando tra l'altro l'impossibilità di usufruire i servizi sociali per la custodia dei figli (1).

C) *Fatica nervosa e conflitti*: come è noto la fatica viene definita come incapacità di compiere un atto, ma per quanto riguarda le prestazioni richieste nel lavoro industriale, anche altamente meccanizzato e parcellizzato, è probabile che i sintomi della fatica detta nervosa non siano attribuibili ad un esaurimento delle capacità funzionali del sistema nervoso (il dispendio energetico del sistema nervoso è infatti molto basso) ma piuttosto dall'intervento dei fattori emotivi che accompagnano il lavoro. Tutte le condizioni che portano a una sovra- o sottostimolazione possono dare fatica nervosa, ricollegando questa condizione alla definizione di stress data da Selye (risposta a condizioni di sovra- e sottostimolazione). Cioè, la sensazione di "non farcela" di fronte a un compito eccessivo, oppure la sensazione di frustrazione e la contraddizione tra immagine soggettiva di sé e oggettivazione della propria immagine nel contesto sociale e produttivo in occasione di un lavoro povero di contenuto e demotivante, determinano uno squilibrio tra

(1) Su un'inchiesta da noi effettuata su 504 "infermiere" e 453 "operaie, impiegate" le prime su tre turni e le seconde su due turni, solo il 5% di quelle con figli in età tra 0 e 6 anni a causa degli orari di lavoro potevano usufruire di servizi sociali, essendo le rimanenti costrette ad affidarli a persone e/o parenti in casa o fuori casa.

In un recente intervento da noi effettuato ai telefoni di Stato, l'introduzione di un orario flessibile da organizzarsi autonomamente da parte delle telefoniste, ha comportato una drastica diminuzione degli elevati tassi di assenteismo, che si è ridotto del 20%.

domanda e capacità di risposta che viene vissuto sul piano emotivo con i sintomi della fatica. A generare questi sintomi si intrecciano fattori numerosi, e un grande peso possono avere i fattori extralavorativi, ma connessi alla figura sociale della persona. Si veda per esempio il caso, da un lato dei lavoratori giovani che si trovano immessi in un'attività vincolata, con regole disciplinari che spesso ritengono inutili e superflue e con la visione del processo involutivo che ha segnato i loro compagni di lavoro più anziani, dall'altro il caso delle donne lavoratrici, che sentono come socialmente più valutata la loro funzione familiare e che hanno grandi difficoltà a conciliare le funzioni sociali di maternità con quelle produttive in fabbrica. Nella tabella 2 sono elencati alcuni fattori di carico che possono generare fatica nervosa e conflitti:

TABELLA 2

Fattori di carico psichico nel lavoro.

Grado di autonomia e di vincolo: quanto più la mansione è obbligata tanto più il lavoro è affaticante (catena di montaggio).

Difficoltà di vita di relazione.

Ripetitività e monotonia.

Scarso contenuto e interesse del lavoro.

Difficoltà nei rapporti gerarchici: così come la dimensione e l'integrazione del gruppo che lavora.

Precarietà della sicurezza personale: infortuni e/o intossicazioni.

Gli esempi potrebbero essere numerosi, ma sono facilmente espressi dal lavoratore in un colloquio che prenda in esame i caratteri del lavoro. Si tratta del lavoro di montaggio con operazioni di breve durata e di grande semplicità, delle condizioni di isolamento rispetto ai compagni di lavoro, dei rapporti autoritari e repressivi con i superiori, delle condizioni di pericolo.

La fatica nervosa si manifesta con sintomi dapprima generici poi con turbe della sfera affettiva (ansia, depressione) poi con manifestazioni viscerali funzionali od organiche, cioè con quelle malattie psicosomatiche che, nelle condizioni di inibizione della comunicazione verbale o motoria, possono essere ritenute una forma di linguaggio viscerale.

I segni e sintomi della fatica nervosa, propri di tutte le persone che per ragioni professionali o per ragioni in ogni caso relazionali anche nella

vita extralavorativa sono sottoposte a stress (iper- o ipostimolazione), sono compresi nella cosiddetta "sindrome da fatica".

Questa sindrome, prevalentemente fatta di sintomi (astenia, aggressività, disturbi neurovegetativi, disturbi del sonno), cioè di fatti soggettivi, può, perdurando, essere seguita da quadri morbosi obiettabili, che rientrano nel gruppo delle malattie psicosomatiche.

Questa patologia rappresenta bene, ci sembra, la maggior parte delle ragioni che conducono oggi un paziente dal medico e che originano le sofferenze e le cause di assenza dal lavoro più diffuse. Purtroppo non sempre né la diagnosi né la prescrizione terapeutica corrispondono alla reale natura e alle cause della malattia: in questi casi la regola è la somministrazione di farmaci che, sia per le dosi inefficaci, sia per la non specificità dell'indicazione, sia per la dimostrata inefficacia, hanno come solo risultato quello di creare la "medicalizzazione" del paziente, di concentrare la sua attenzione sull'organo e sulla malattia somatica anziché sulle vere cause, quelle finora citate, dei sintomi e della sofferenza. Si tratta, in una dimensione quantitativamente diversa, della stessa operazione che trasferisce nell'ambito psichiatrico chi ha invece un disturbo di carattere che si può definire sociologico ⁽²⁾.

⁽²⁾ In un'indagine sull'assunzione di psicofarmaci (per 3 volte la settimana per almeno 6 mesi) da parte di operai si è visto che per i maschi vi è il più elevato consumo tra gli operai giovani mentre invece per le donne avviene il contrario: l'assunzione aumenta con il crescere dell'età con maggiori frequenze percentuali sui 40 anni. È possibile che i maschi si siano progressivamente adattati al tipo di lavoro, ma è anche possibile che i medici abbiano dato delle interpretazioni diverse: una persona che dapprima è disturbata, ansiosa, inquieta, irritabile viene definita come ammalato "psicologico-psichiatrico" fino al successivo trasferimento della sofferenza dallo psichico all'organico.

Per quanto riguarda invece le donne il dato che aumenta l'assunzione degli psicofarmaci con il passare degli anni può essere interpretato nel senso che nella donna contano di più come cause di "sintomi psichici" i fattori extraprofessionali rispetto a quelli professionali: le donne più giovani hanno due ruoli, uno prevalente nella famiglia ed uno aggiuntivo della lavoratrice. Questo crea dei grossi problemi poiché le donne mano a mano che si avvicinano alla fine del turno di lavoro, sono costrette a sentire il problema della famiglia ed in esse si genera una situazione di tensione veramente affaticante.

C'è tuttavia un punto di crisi, che si ritiene verificarsi con l'avvicinarsi dell'età del climaterio, ma che in realtà è dovuto soprattutto al fatto che la famiglia non possiede più le caratteristiche originarie. La funzione che all'inizio era stata assegnata alla donna come prevalente viene a perdersi con conseguente crisi che può dar luogo a sintomi psichici. Naturalmente il problema si presenta più grave per le donne che non lavorano e che non hanno quindi la possibilità di recupero di un altro ruolo.

Premesso che prima di attribuire un'etiopatogenesi psicogena (da fatica nervosa o conflitti per esempio) a un quadro sintomatico debbono essere messi in opera tutti i mezzi adatti per mettere in evidenza un'eventuale malattia organica con specifiche indicazioni terapeutiche, questo tipo di malattia o di sofferenza, come forse è meglio chiamarlo, ha bisogno di un accurato approccio anamnestico con un'accurata attenzione ai problemi della sua vita, con riguardo sia alla sua storia formativa nella famiglia, sia, soprattutto, ai fattori ambientali professionali e a quelli sociali extralavorativi, nell'ambito di uno sforzo rivolto a rendere sociologico anziché medico il suo problema. Questo atteggiamento anamnestico ha già un rilevante valore terapeutico: infatti la individuazione di una causa sociologica, cioè razionale, affrontabile in termini di diritti civili e sindacali, può essere utile sul piano terapeutico perché trasforma in fattori noti e trattabili razionalmente sul piano individuale e collettivo cause di sofferenza che, specialmente nelle condizioni di inibizione della comunicazione, si esprimono a livello viscerale con i sintomi e le lesioni d'organo, assumendo aspetti paurosi e misteriosi che le rendono irricognoscibili.

INQUINAMENTO AMBIENTALE E SALUTE: L'IPOACUSIA TECNOPATICA DA RUMORE

di ALESSANDRO MARTINI (*)

1. Introduzione

L'esposizione ad un rumore di sufficiente intensità, per un numero sufficiente di occasioni o per una sufficiente durata, può danneggiare le strutture neurosensoriali dell'orecchio interno e causare una perdita di vario grado della funzione uditiva.

Questo danno e la conseguente ipoacusia (*Noise induced hearing loss* = NIHL), possono essere temporanei, cioè durare per alcuni minuti, ore o giorni dopo la sospensione dell'esposizione al rumore; possono però diventare permanenti, cioè persistere per il resto della vita del soggetto. Più precisamente viene definita "effective quiet" ed il cui limite è compreso fra i 70 e 75 dB A in rapporto alla composizione spettrale del rumore, provoca un aumento della soglia uditiva tonale. Questo aumento di soglia, come abbiamo già affermato, può esaurirsi nel tempo, ed allora viene considerato temporaneo (*temporary threshold shift*, TTS) se si esaurisce in 16 ore, oppure essere persistente nel tempo (*permanent threshold shift*, PTS) se perdura per almeno 7 giorni dal momento della stimolazione sonora (Rossi, 1980).

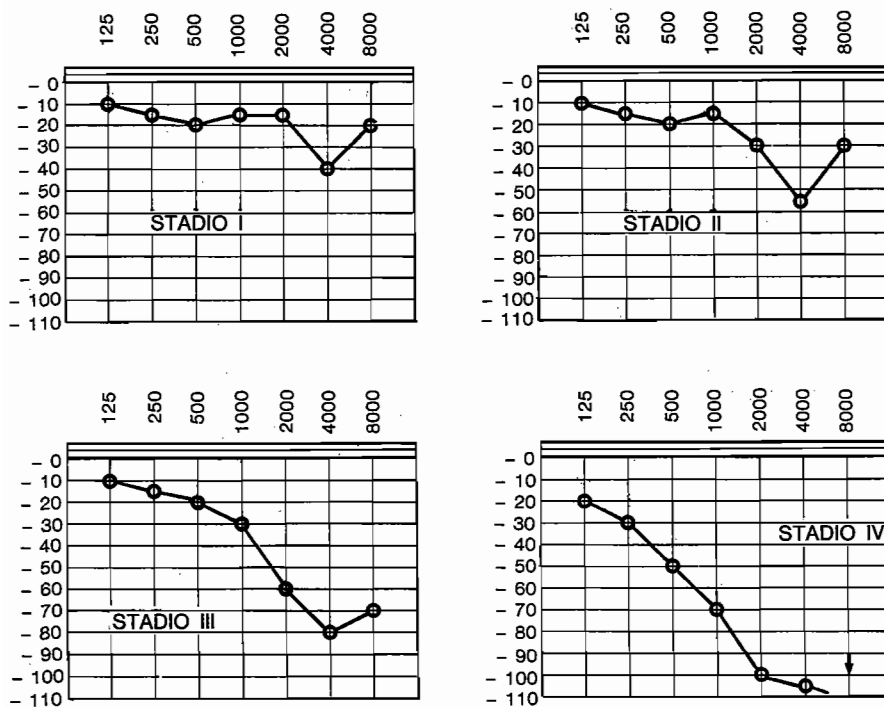
La configurazione audiometrica di questo aumento di soglia audiometrica tonale o perdita udiva provocata dal rumore (NIHL), è ben nota e caratterizzata da una perdita per i toni acuti, con un massimo fra i 3 e i 6 KHz, che è considerata patognomonica per tale tipo di ipoacusia. Il primo dato è rappresentato da un 'dip' sulla frequenza 4 KHz che solitamente com-

(*) Professore associato di ORL Pediatrica, Istituto di Clinica Otorinolaringoiatrica, Università di Padova.

pare solo per esposizione a rumori intensi (oltre gli 80 dB A) e senza un preciso rapporto con la distribuzione dell'energia sulle varie bande di frequenza (vedi di seguito 'fattori di suscettibilità individuale' e 'meccanismo d'azione'). Continuando l'esposizione ad un rumore eccessivo, il 'dip' si approfonda e si allarga progressivamente, interessando le frequenze vicine.

Vengono quindi descritti vari gradi di ipoacusia professionale da rumore, a seconda dell'interessamento delle varie frequenze. Nelle figure 1 e 2 vengono presentate le due classiche suddivisioni in stadi di Lafon (1978) e Merluzzi e Coll. (1979).

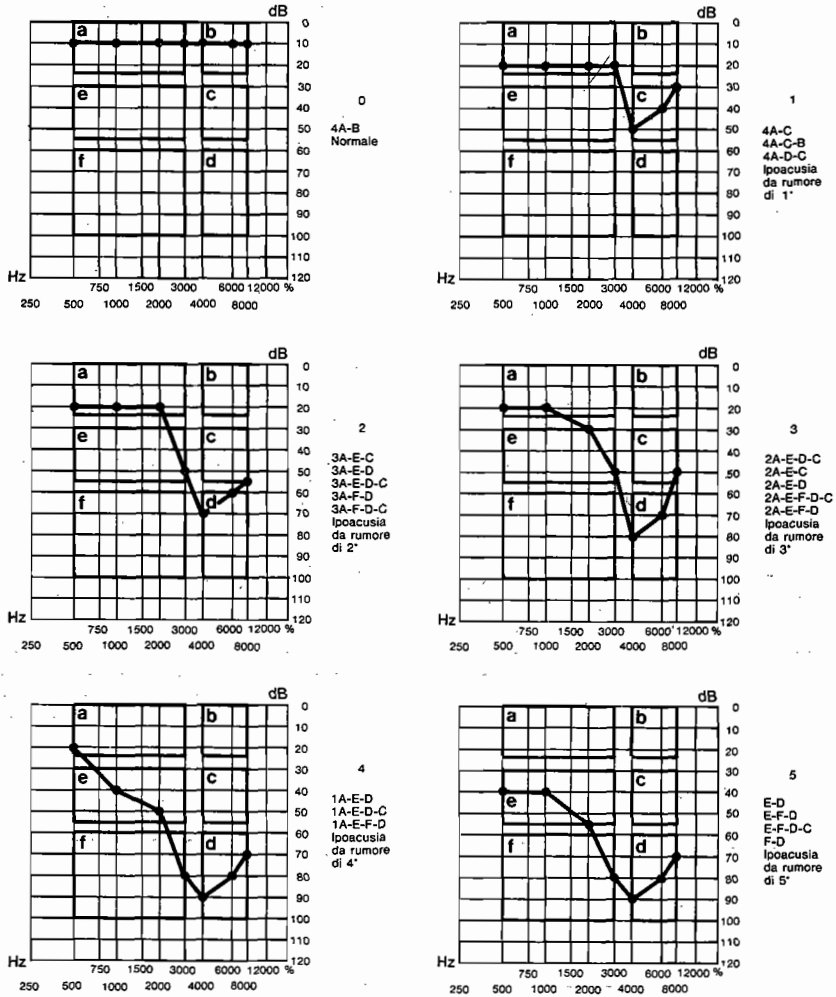
FIGURA 1



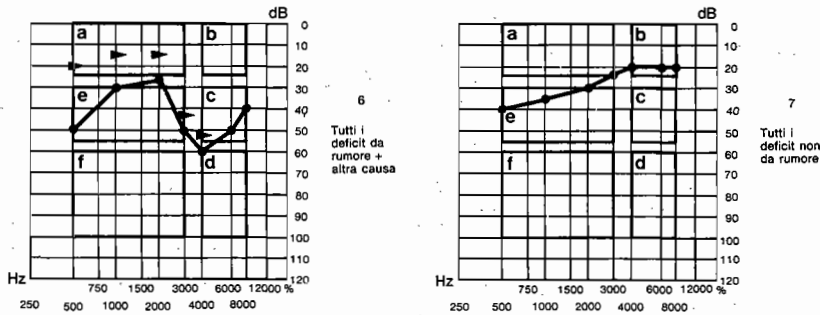
Evoluzione audiometrica delle ipoacusiche professionali da rumore in quattro stadi (da Lafon, 1976)

FIGURA 2

SCHEMA PER LA CLASSIFICAZIONE DELLE AUDIOMETRIE



segue disegno →



Schema per la classificazione della audiometrie nelle indagini per ipoacusia professionale (da Merluzzi e coll. 1979).

2. La lesione anatomopatologica

Da un punto di vista anatomopatologico, numerosissimi sono i dati riportati in letteratura che evidenziano una lesione delle cellule ciliate dell'organo del Corti, con un primitivo interessamento delle cellule cigliate esterne (CCE) e successivamente in quelle interne (CCI) e delle cellule di sostegno, seguito da una degenerazione delle fibre nervose e delle cellule gangliari.

La maggior parte degli studi anatomopatologici sui danni cocleari del rumore è stata condotta sull'animale, in quanto i reperti sulle ossa temporali umane sono spesso inquinati da altri fattori (presbiacusia, farmaci ototossici, ecc.). Va tenuto anche presente che le diverse specie animali sono suscettibili in modo diverso al rumore, per es. l'intensità richiesta per produrre un determinato noto danno da rumore sulla coclea del gatto, è circa 18 volte inferiore di quello richiesto per produrre lo stesso danno nell'uomo (Miller ed al., 1963); lo stesso sembra valere per il cincillà (Mitchell, 1976), mentre il porcellino d'India ha la stessa suscettibilità dell'uomo (Ward, 1980).

Nonostante queste differenze di suscettibilità, le modificazioni morfologiche sembrano in ogni caso seguire un corso parallelo nelle varie specie animali.

Le modificazioni indotte dal rumore (NIHL) possono essere provocate sia da un trauma acustico "acuto", sia da un'esposizione cronica ad un rumore di intensità inferiore. Le due situazioni verranno di seguito esaminate separatamente.

a) Trauma acustico.

Immediatamente dopo l'esposizione ad un trauma acustico, le modificazioni anatomiche vanno da un lieve rigonfiamento o attorcigliamento delle CCE alla picnosi dei loro nuclei, alla completa scomparsa dell'organo del

Corti e rottura della membrana di Reissner (Ward, 1980). Dopo circa un'ora compare edema della stria vascolare che può persistere per parecchi giorni (Duvall ed al., 1974). Una causa probabile dell'edema è l'aumento del contenuto di potassio nelle perilinfa, per passaggio dall'endolinfa negli spazi perilinfatici (Bohne, 1976).

Usualmente la lesione anatomo-patologica viene valutata secondo una scala in 9 punti (Davis ed al., 1953; Eldredge ed al., 1958, 1961), in cui i gradi 1 e 2 rappresentano la normalità, i gradi 3 e 4 indicano un rigonfiamento moderato e picnosi delle CCE, con formazione di vacuoli nelle cellule di sostegno (c. di Hensen, Deiters e Claudius). Queste modificazioni sono probabilmente reversibili e rappresentano l'equivalente fisiologico della fatica uditiva. I gradi 5 e 6 sono indicativi di un rigonfiamento marcato, disintegrazione, picnosi e/o carioressi delle CCE, formazione di larghi vacuoli nelle cellule di supporto con loro parziale separazione e scomparsa di circa la metà delle c. mesoteliali. Le stereociglia possono essere piegate (e questo è stato riscontrato anche ad un anno dal trauma acuto da Spoendlin e Brun, 1976) o fuse tra loro con la formazione di ciglia giganti (Lim e Melnich, 1971). Nel grado 7 si osserva la scomparsa o distruzione di qualche CCE, mentre le c. di Deiters sono staccate dalla membrana basilare e sono scomparse tutte le c. mesoteliali. Nel grado 8 si osserva la scomparsa di un maggior numero di CCE e di qualche CCI e spesso la rottura della membrana di Reissner. Col grado 9, tutte le CCE e CCI sono distrutte e l'organo del Corti si presenta completamente collassato, separato dalla membrana basilare o del tutto assente.

Con la distruzione delle CCE, compare una degenerazione secondaria, che si evidenzia dopo parecchie settimane (come dimostrato nell'animale da Kellerhals e Coll., 1968) delle c. gangliari delle fibre nervose.

b) NIHL da trauma cronico.

Esistono due ipotesi principali: la micromeccanica e la biochimica.

Secondo Gravendeel e Plomp (1960) la lesione provocata da una esposizione cronica al rumore rappresenta l'effetto di una sorta di graduale accumulazione di microtraumi da rumore che apparentemente ha un'intensità 'media' moderata ma che in realtà presenta un certo numero di picchi di livello di intensità superiore; sarebbero questi picchi a determinare la lesione irreversibile delle cellule ciliate.

Secondo la seconda ipotesi, la lesione finale è dovuta ad un lento accumulo di metaboliti a livello citochimico o enzimatico, che non coinvolge direttamente una grande distruzione tissutale (Vosteen, 1958; Misrahy e Coll., 1958).

Le due ipotesi non sembrano però essere in contrapposizione, Dieroff e Beck (1964) hanno dimostrato come l'esposizione giornaliera per 5 ore per 2 anni a rumori moderatamente elevati (105-110 dB SPL), è in grado di produrre nei cani delle lesioni simili a quelle descritte per il trauma acuto: una perdita prima delle CCE, poi delle CCI e delle c. di supporto, seguita da una degenerazione delle fibre nervose e delle c. del ganglio spirale.

Come è noto, la regione cocleare più danneggiata dal rumore è quella attorno ai 4 KHz (dai 3 ai 6 KHz); questo effetto è spiegato con fenomeni che avvengono soprattutto a livello di orecchio interno ed in modo molto minore a livello di orecchio medio-esterno.

La regione dell'organo del Corti a circa 8-10 mm dalla base (che corrisponde tonotopicamente ai 4 KHz dell'audiogramma) sembrerebbe particolarmente vulnerabile al trauma acustico, sia per lo sviluppo di uno stress meccanico eccessivo durante la stimolazione acustica, sia per una debolezza intrinseca della struttura dell'organo del Corti in questa parte della coclea (Schuknecht, 1974). Bohme (1976) ha per esempio riscontrato che le cellule pilastro della porzione cocleare basale sono più sensibili alla esposizione ai rumori.

In caso di tono puro, va ricordato come secondo gli studi del Nobel von Békésy (1947) si originino delle onde che viaggiano dalla finestra ovale verso l'apice della coclea e che aumentano gradualmente di ampiezza nel loro procedere verso l'apice fino a che raggiungono un massimo (caratteristico per quel tono puro) per poi diminuire rapidamente di ampiezza. In questo modo la distribuzione spaziale dell'ampiezza del movimento è nettamente asimmetrica. Per questa asimmetria dell'ampiezza del movimento delle onde, la distribuzione delle lesioni a seguito di contenute esposizioni tende ad essere maggiore a livello basale (Ward, 1980).

Rumori a banda stretta producono lesioni localizzate con un pattern simile a quello dei toni puri (Ward, 1980).

Il rumore bianco ed in genere rumori ad ampia banda non producono (come ci si potrebbe aspettare) lesioni omogenee lungo tutta la coclea o a carico delle frequenze più acute, ma come si è detto all'inizio il caratteristico 'dip' della regione 4 KHz.

Dei molti fattori che possono spiegare questo fatto, ne vanno ricordati alcuni. Le CCE agiscono come un risonatore che amplifica le frequenze tra i 2 e i 5 KHz di 10 dB o più (Wiener e Ross, 1946); questo effetto "risonanza" ha un massimo nella regione dei 2500 Hz. L'orecchio medio, per

la sua conformazione, trasmette alla coclea più facilmente alcune frequenze di altre (Lehnaht, 1966). La membrana basilare ha una struttura con larghezza diversa nelle varie parti della coclea; nella parte più basale è molto vicina alla lamina ossea e la sua vibrazione è quindi molto limitata fino a circa 10 mm dalla finestra ovale (Kelemen, 1962).

Secondo Ward (1980), questi fattori, cioè l'asimmetria di movimento della membrana basilare, la ridotta vibrazione della parte più basilare, la attenuazione selettiva dei suoni sopra i 4000 Hz e sotto i 1000 Hz, fanno sì che l'ampiezza di vibrazione maggiore dell'organo del Corti sia nella regione dei 10 mm dalla base e che quindi sia ragionevole aspettarsi che la lesione delle CC sia maggiore sul punto della membrana basilare ove maggiore è la vibrazione.

3. Evoluzione clinica del quadro audiometrico

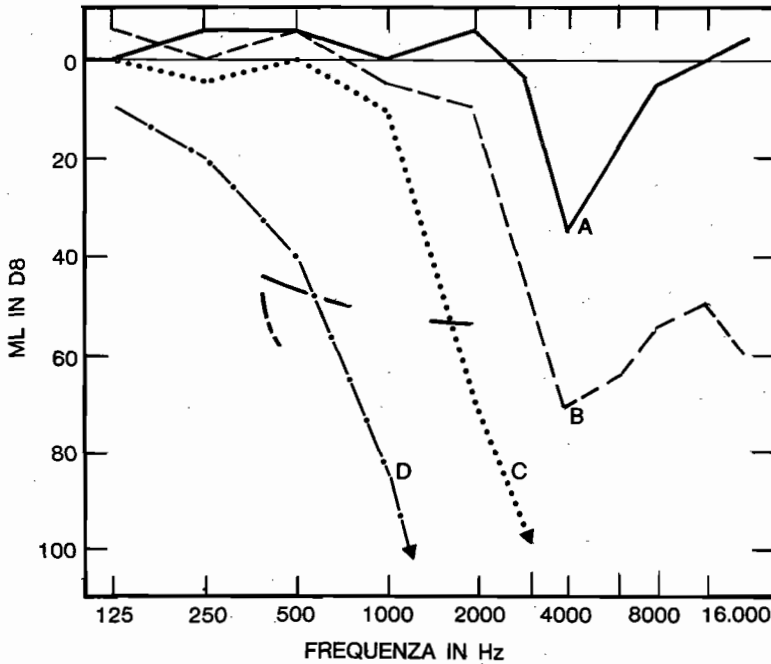
Sebbene la maggior parte degli studi sull'uomo sembri indicare l'aumento della soglia per i toni puri come l'indicatore più appropriato del danno nella NIHL, esiste una mancanza di concordanza tra danno strutturale della coclea negli animali da esperimento e scivolamento permanente della soglia uditiva (Stebbins e Coll., 1979; Lim e Coll., 1982; Ward e Turner, 1982). È stato infatti riportato da alcuni AA. come animali con lesività diffusa delle CCE avessero una soglia uditiva ancora normale, o viceversa.

Data questa premessa, per quanto riguarda la valutazione del danno da rumore sulla funzione uditiva umana, l'unico metodo rimane quello di uno studio audiometrico che comprenda l'audiometria tonale e gli altri test che verranno in seguito discussi.

Come abbiamo già affermato, l'esame audiometrico 'tipico' di un soggetto con iniziale esposizione a rumore, presenta un perdita massima per la frequenza 4 KHz, anche se in certi soggetti la perdita uditiva massima può essere a 3 KHz o 6 KHz; inoltre certi rumori inusuali possono produrre perdite massime che hanno un massimo a frequenze diverse dai 4 KHz.

Le quattro curve rappresentate nella figura 3 (tratta da Ward, 1969) schematizzano l'evoluzione della NIHL; nella situazione rappresentata dalla curva A, il soggetto solitamente non avverte l'ipoacusia, o può avvertire una diminuzione dell'intensità del ticchettio dell'orologio, se l'ipoacusia è monolaterale; tale situazione sembra rappresentare la perdita delle CCE della

FIGURA 3



Audiogrammi tipici illustranti la graduale evoluzione della NIHL (Ward, 1969).

regione 4 KHz. Se l'esposizione continua, la 'tacca' si approfonda e si allarga, formando un plateau a 60 dB, che significherebbe secondo Schuknecht (1953) la distruzione delle CCE per un tratto piuttosto ampio lungo la parete basale della membrana basilare, mentre persisterebbero le CCI che hanno una soglia di eccitazione più elevata per la loro posizione (traccia B). Le tracce C e D rappresentano l'ulteriore evoluzione, prima con la perdita totale delle frequenze acute e successivo interessamento delle frequenze medie e basse.

I test audiologici eseguiti in soggetti con NIHL, evidenziano soprattutto una positività, non sempre molto marcata, dei test di recruitment; la positività dei test di recruitment, non permette però una diagnosi differen-

ziale con altre ipoacusie cocleari, come il Menière, le ipoacusie ereditarie sulle frequenze acute, le ipoacusie da tossici, ecc. (Ward, 1980).

In alcuni casi è possibile riscontrare una modesta positività dei test di adattamento, che in ogni caso non sembrerebbe correlata con la gravità dell'ipoacusia (Ward, 1961).

Un dato ancora non sufficientemente chiarito, nonostante il numero enorme di esami audiometrici a disposizione e nonostante le dichiarazioni di principio prima enunciate, è quello dell'evoluzione della perdita auditiva temporanea in permanente, e dell'evoluzione nel tempo della perdita permanente.

Questa 'non-cerchezza' è dovuta a due ordini di fattori: la suscettibilità individuale (cioè il diverso modo di 'rispondere' all'insulto del rumore dell'apparato uditivo di ogni singolo soggetto), e l'interferenza di altre cause di ipoacusia (come l'invecchiamento o presbiacusia, l'esposizione a rumori al di fuori dell'ambiente di lavoro o socioacusia, sostanze ototossiche assunte sia nell'ambiente di lavoro che al di fuori, malattie dell'apparato uditivo infettive, traumi, ecc.).

Dati interessanti si possono comunque trarre dal lavoro della Passchier-Vermeer (1968) in cui rielabora i dati riportati in numerosi studi, applicando una correlazione media per il complesso presbiacusia-socioacusia-nosacusia e poi tracciando i risultati per ciascuna frequenza in esame impiegando lavoratori esposti per circa 10 anni al rumore. In figura 4 sono riportati i dati dello spostamento permanente di soglia come media stimata, a 4 KHz; si può osservare come esista una correlazione lineare tra livello sonoro e perdita uditiva. Nella figura successiva (5), sempre dallo stesso studio, sono riportati gli spostamenti permanenti di soglia per le varie frequenze.

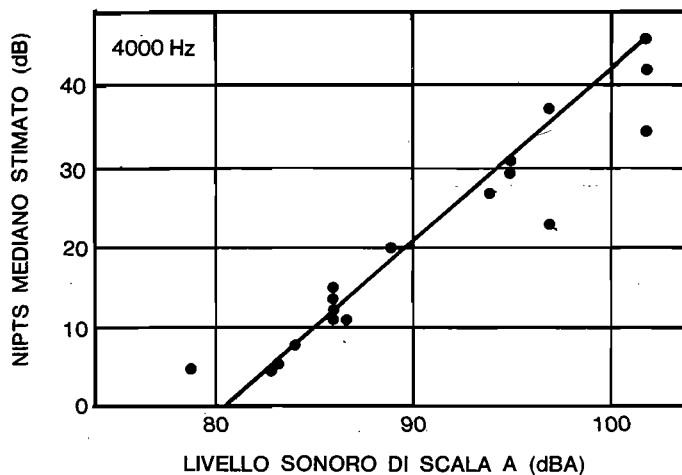
4. Fattori che interferiscono con il danno permanente dell'udito

A) Livello sonoro globale.

B) Durata dell'esposizione.

Il rapporto esistente tra PTS e questi due fattori è ampiamente dimostrato, come pure la relazione fra intensità e durata dall'esposizione sonora e danno uditivo; in figura è riportato lo schema utilizzato dal Dipartimento

FIGURA 4



Spostamento permanente della soglia causato dal rumore (NIPTS), stimato, a 4000 Hz, prodotto da un'esposizione per 10 anni o più a un rumore industriale, al livello ponderato A indicato. I dischi neri sono valori ricavati da Passchier-Vermeer¹⁵ e i cerchi chiari sono valori ricavati da due studi recenti (Robinson e coll.¹⁶ e Yerg e coll.²⁰).

del Lavoro degli Stati Uniti, Registro Federale 24.X.1974 (figura 6).

C) Spettro sonoro.

I rumori i cui spettri sonori contengono frequenze di 2000-3000 Hz producono un danno uditivo più grave di quelli che contengono frequenze più alte o più basse; così i rumori a banda stretta sono più dannosi di quelli a larga banda (Burns, 1968); gli ultrasuoni (frequenze superiori ai 20.000 Hz) devono solitamente superare i 110 dB SPL per produrre un danno uditivo (Acton, 1967).

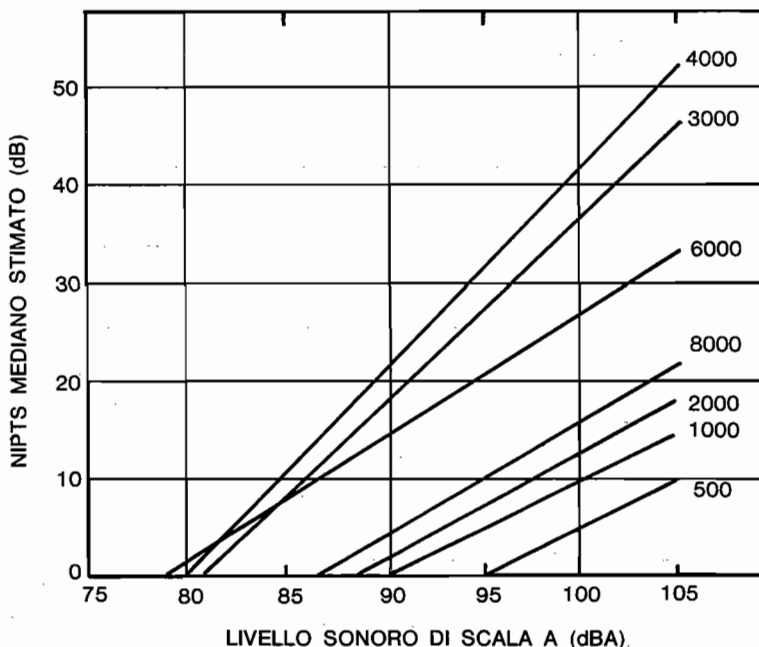
D) Tipo di rumore.

L'esposizione a rumore intermittente sembra essere meno dannosa di quella ad un rumore continuo (Burns, 1968); non ancora del tutto chiarito è il rapporto con il rumore di tipo impulsivo.

E) Interazione con altri agenti nocivi.

Un numero crescente di fattori presenti negli ambienti di lavoro viene

FIGURA 5



Spostamento permanente della soglia causato da rumore (NIPTS), stimato, a varie frequenze, dovuto ad un'esposizione per 10 anni o più a un rumore industriale, al livello di scala A indicato. (Dai dati compilati dalla letteratura da Passchier-Vermeer¹³).

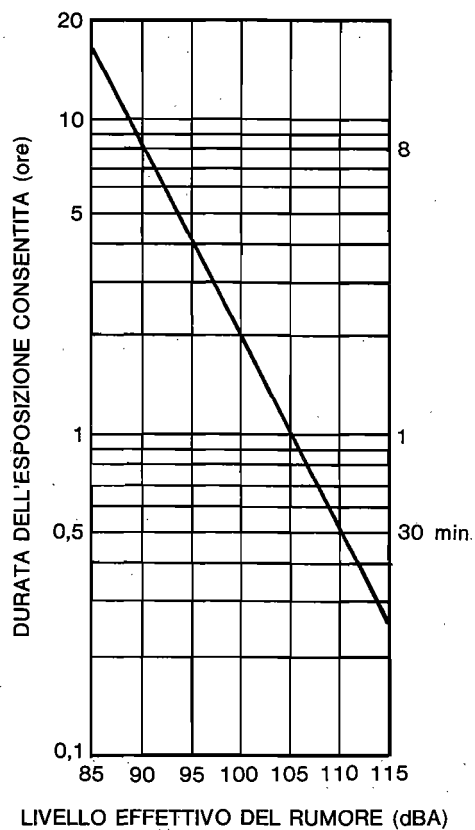
chiamato in causa per la supposta capacità di interagire con il rumore nel determinare un danno uditivo (Marcer, Clonfero e Saia, 1980) ed in particolare:

- le vibrazioni trasmesse attraverso le mani (Pinter, 1973) e a tutto il corpo (Tiemkin e Coll., 1968);
- gli ultra e infrasuoni (Gershkef e Coll., 1965);
- un vasto numero di sostanze chimiche, CO, CS₂, Pb, mercurio, fosforo, nitrobenzolo, trielina (Haider, 1973; Sulkowki, 1975).

F) Suscettibilità individuale.

La suscettibilità al danno uditivo da rumore è molto diversa nei singoli

FIGURA 6



Rapporto fra tempo e livello sonoro. (Da *Federal Register*, October 24, 1974).

individui e la percentuale delle persone particolarmente suscettibili al danno da rumore oscilla dall'8% (Rossi e Solero, 1979) al 15% (Lindemann, 1975) dell'intera popolazione.

Numerose ricerche sono state eseguite per individuare un test in grado di stabilire la suscettibilità individuale al NIHL e facilmente applicabile in campi industriali. Questi test sono basati sul tempo di esaurimento della

soglia (Hann, 1954), o sui battimenti (Blanchard e Lawrence, 1954), o sul riflesso stapediale (Johannson e Coll., 1967); o sull'osservazione che già aveva fatto Bacone nel 1627 che una stimolazione sonora di una certa entità provoca un aumento temporaneo di soglia (Peyser, 1940; Jerger e Carhart, 1955; Ward, 1967; ecc.). Tuttavia la variabilità individuale rende questi test inapplicabili al singolo caso e non ne consente una sistematica applicazione in campo industriale (Rossi, 1980).

A questo proposito va ricordato che, dato che il NIHL si instaura secondo modalità note e che vi sono delle iniziali diminuzioni della funzione uditiva che possono essere rilevate dall'esame audiometrico e che precedono di anni un danno tale da compromettere la comoda udibilità sociale, è solo tramite periodiche misurazioni della sensibilità uditiva, soprattutto nei primi anni di esposizione, che si può valutare questa suscettibilità individuale. Questo dato è stato recepito dai vari "Industrial Hearing Conservation Programs" previsti dalle legislazioni di alcuni paesi industriali (OSHA, 1974; Austr. Stand. Code Practice 1976; OECD, 1978); lo scopo di tali programmi è la prevenzione del NIHL nell'ambiente di lavoro ed in tutti è previsto lo svolgimento di regolari e periodici controlli audiometrici.

G) Età e sesso.

Secondo alcuni studi (Kup, 1966; Saia e Coll., 1975) il rischio di NIHL aumenterebbe dopo i 35 anni di età come inizio di esposizione; tuttavia i dati sperimentali sull'animale sono contrastanti ed anche lo studio di Kup presenta diverse possibilità di spiegazione di quelle espresse dall'autore (Ward, 1980). Un discorso analogo riguarda le differenze riscontrate tra i due sessi: le donne sembrerebbero possedere una maggiore resistenza al rumore dei lavoratori maschi, anche se le differenze tra i due sessi tendono a diminuire con l'aumento del livello sonoro (Burns e Robinson, 1970); tuttavia altre considerazioni (minor esposizione delle donne ai rumori 'quotidiani' e a certe attività ricreative rumorose, la non partecipazione al servizio militare, il maggior numero di assenze lavorative, ecc.) possono inficiare le differenze osservate (Ward, 1980).

5. Presbiacusia, socioacusia, nosacusia

Come abbiamo già affermato nel precedente paragrafo, il tracciato audiometrico della ipoacusia tecnopatica da rumore può essere modificato da

concomitanti disturbi della funzione uditiva, tra i quali si possono distinguere la presbiacusia, la socioacusia e la nosoacusia.

Per *presbiacusia* si intendono gli effetti sulla funzione uditiva dell'età in sè; la presbiacusia induce sui processi di comprensione del linguaggio un duplice effetto: un deficit quantitativo legato alla riduzione quantitativa delle strutture che portano le informazioni acustiche alle aree della corteccia, ed un deficit qualitativo derivato dai processi regressivi verificatisi a carico delle vie uditive centrali ed in particolare delle aree corticali. Dal punto di vista audiometrico Gageck e Schuknecht (1969) hanno distinto quattro diversi profili audiometrici tonali in rapporto al prevalere di uno degli elementi patogenetici che lo sostengono (figura 7). Questi dati sono riconosciuti generalmente validi, anche se Heffler (1978) ha contestato il concetto radicato che la presbiacusia presenti prevalentemente una curva audiometrica in discesa (vedi figura 8, da Giaccari). L'analisi di Heffler si basa sulla ricerca condotta da Corso (1963) nella quale vennero esaminati dei soggetti che non erano mai stati esposti al rumore né durante il servizio militare né durante il lavoro; come riportato nella figura 9, è bene evidente come per tutti i cinque gruppi di età sopra i 25 anni, sia presente il classico 'dip da rumore'.

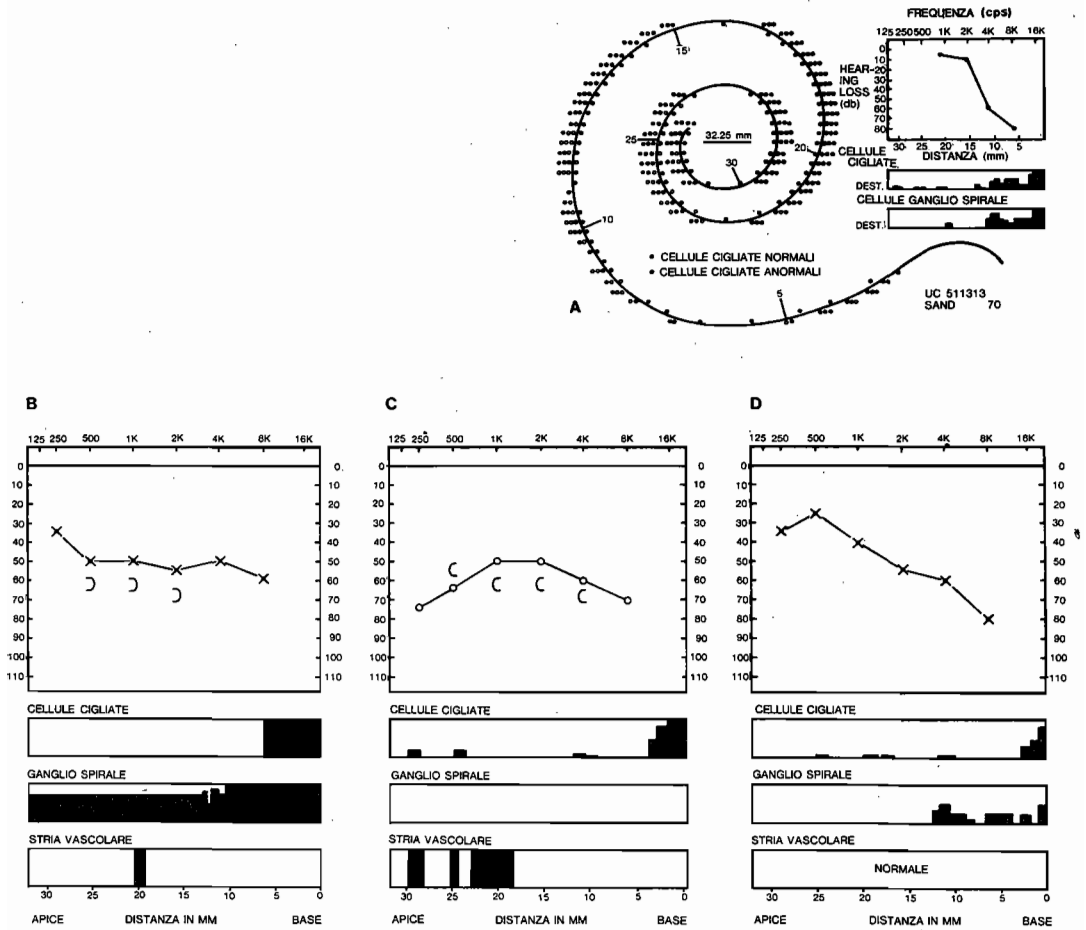
È stato quindi introdotto da Glorig e Nixon (1962) il termine di *socioacusia* per definire il decadimento della funzione uditiva provocato dalle condizioni della vita moderna. Secondo Rossi (1980), con il termine di *socioacusia* si può definire il decadimento della funzione uditiva che il trascorrere degli anni inevitabilmente provoca nell'uomo, in parte per un naturale processo fisiologico, in parte per l'intervento del rumore ambientale extra-lavorativo.

Ward (1980) ha inoltre proposto il termine di *nosoacusia*, intendendo con tale termine (dal greco *nosos*: malattia), il danno della funzione uditiva provocato da agenti nocivi non acustici.

Si può quindi affermare con Ward (1980) che "ogni spostamento permanente della soglia uditiva (PTS) è una funzione congiunta dell'esposizione al rumore in esame, dell'esposizione al rumore avvenuta fuori dell'ambiente di lavoro (socioacusia), del processo di invecchiamento (presbiacusia) e dell'azione di altri agenti non acustici (nosoacusia)".

Dato che non sempre è possibile distinguere l'azione del rumore nell'ambiente di lavoro dagli effetti delle altre cause di ipoacusia, si pone il problema se sia giustificato o meno nella valutazione medico-legale del NIHL, introdurre un fattore di correzione che tenga conto degli altri elementi che

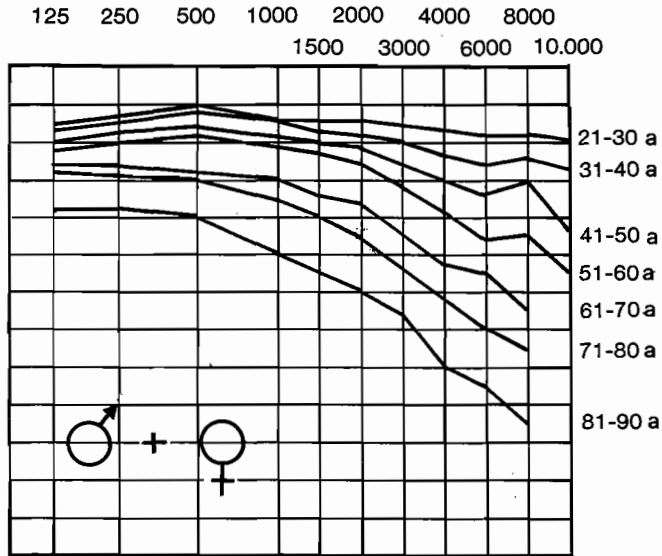
FIGURA 7



Diversi profili audiometrici e ricostruzioni grafiche in rapporto al prevalere dei diversi elementi patogenetici della presbiacusia:

- A - p. sensoriale
- B - p. nervosa
- C - p. metabolica
- D - p. meccanica

FIGURA 8

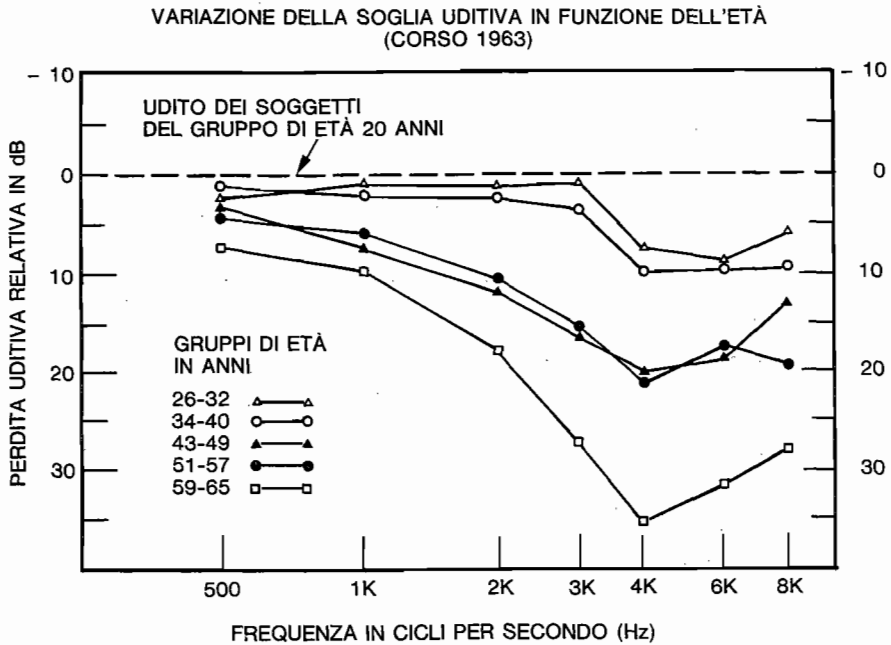


Progressivo decadimento dell'udito provocato dalla presbiacusia; le frequenze inferiori a 3.000 Hz sono interessate solo dopo i 60 anni (da Giaccai, 1979).

provocano un decadimento della funzione uditiva, ma che sono del tutto indipendenti dal rumore esistente nell'ambiente di lavoro.

Il problema si pone in termini ovviamente diversi a seconda che si consideri la nosoacusia oppure le altre fonti di alterazione della funzione uditiva. Nel primo caso si tratta, in realtà, di una molteplicità di ipotesi patogenetiche tra loro assai differenti sia sotto il profilo qualitativo che sotto quello quantitativo. Relativamente meno complesso e più riconducibile a una valutazione di portata generale è il caso della presbiacusia e della socioacusia: per valutare il relativo fattore di correzione sono state elaborate varie tabelle, negli Stati Uniti, negli altri Paesi Europei ed in Italia da Rossi (1979). Rimandiamo ad un apposito paragrafo successivo la discussione di questo punto per quanto riguarda l'argomento in esame.

FIGURA 9



Variations dell'udito in funzione dell'età in soggetti di sesso maschile selezionati per escludere malattie auricolari e esposizioni a rumori. (Da Corso, J. F.: *Age and sex differences in pure-tone threshold*. Arch. Otolaryngol., 77:385-405, 1963).

6. L'accertamento della ipoacusia tecnopatica da rumore

A nostro avviso due sono le prospettive, e quindi gli approcci, per la valutazione della perdita uditiva provocata da rumore in ambiente di lavoro: la prima rientra nei "programmi di conservazione dell'udito nei soggetti esposti a lavorazioni rumorose" ed ha quindi un approccio di tipo "screening"; la seconda rientra nella valutazione del danno e richiede quindi una accurata determinazione quantitativa.

6.1 *Indagini con finalità preventiva*

I test audiometrici eseguiti secondo un preciso programma, servono ad identificare i segni più precoci di una ipoacusia prima che si sia verificato un danno significativo ed in tempo perché si possano prendere dei provvedimenti per la riduzione del rumore (Ruth, 1979) o dell'esposizione al rumore. Per questo motivo la valutazione audiometrica è forse il momento più importante di un programma di conservazione dell'udito nei lavoratori esposti a rumore. Lo scopo dell'esame audiometrico nei lavoratori esposti a rumore non è quindi tanto quello di essere d'aiuto nella diagnosi di ipoacusia, ma piuttosto quello di monitorare l'evoluzione del danno provocato dal rumore ambientale sulla funzione uditiva in modo da poter prendere adeguati provvedimenti.

Rimandando a trattazioni più specifiche le modalità dei programmi e dell'esecuzione degli esami audiometrici (esame tonale 'manuale' o ad 'autoregistrazione'), va in ogni caso tenuto presente quanto detto precedentemente sugli scopi di tali esami, che sono quindi diversi da un esame 'clinico' o da quello di una determinazione assolutamente precisa della soglia, ragion per cui spesso tali esami non possono essere tenuti che in considerazione 'indicativa' in corso di una valutazione medico-legale.

Pur non essendo questa la sede per una trattazione dettagliata di tale aspetto va ricordato che nell'istituzione di un "programma per la conservazione dell'udito nei soggetti esposti a lavorazioni rumorose", vanno tenuti presenti alcuni punti essenziali che includono:

- *ambiente in cui viene eseguito l'esame*: il locale dove si effettua l'esame deve essere il meno possibile esposto al rumore ed in ogni caso la rumorosità ambientale non deve superare i limiti massimi di pressione sonora previsti dal documento OSHA 29 CFR-Part. 1910 (1974); il nuovo standard ANSI S3.1-1977 impone livelli di pressione sonora ambientali più bassi.
- *chi fa gli esami*: dovrebbe trattarsi di un tecnico con competenza specifica.
- *visita clinica e raccolta di una anamnesi mirata*: i dati ricavati da queste ricerche e dalle indagini espletate devono poter essere oggetto di analisi epidemiologiche: da ciò la necessità di standardizzare sia le metodiche di rilevazione dei parametri che di trascrizione dei dati, per consentirne l'elaborazione mediante calcolatore.
- *programma degli esami*: in genere tutti gli "Industrial Hearing Conservation Programs" prevedono l'esecuzione di un esame audiometrico prima o all'inizio del rapporto di lavoro e quindi periodici controlli durante la vita lavorativa.

Si rimanda al regolamento OSHA già citato e per l'Italia alla "Proposta del Gruppo di Esperti" costituito da Rossi, Sacerdote, Wyss e d'Errico (1976) ed alla "Proposta del Gruppo di Studio della Clinica del lavoro dell'Università di Milano" costituito da Merluzzi, Cornacchia, Parigi e Terrana (1979).

- *Calibratura delle apparecchiature*: la calibratura può essere "biologica" ed effettuata una volta al mese; "elettroacustica" almeno una volta all'anno e tutte le volte che si riscontrino differenze di 10 dB o più per una frequenza durante i controlli "biologici" effettuati mensilmente. Una volta ogni cinque anni è necessaria una revisione completa dell'audiometro secondo le "Specificazioni per Audiometri" ANSI 53.0 1969 (Ruth, 1979).

- *Momento di esecuzione dell'esame*: secondo quanto prevede l'OSHA 1974, l'esame deve essere eseguito almeno dopo un periodo di 14 ore (16 ore secondo Rossi, 1980) durante le quali il lavoratore non è stato esposto a livelli sonori superiori a 80 dB A; questo significa che il lavoratore deve essere esaminato prima del turno di lavoro o dopo l'uso di protettori auricolari che riducano il livello sonoro entro questo limite.

- *Apparecchiature e metodi d'esame*: due sono i metodi che possono essere usati per la misurazione della sensibilità uditiva e che differiscono sia per la strumentazione che per il modo con cui viene ottenuta la soglia, l'esame "manuale" eseguito con audiometro tonale e l'esame ad "autoregistrazione" eseguito con l'audiometro automatico di Bekesy.

Le due metodiche sono ben note e non richiedono chiarificazioni in questa sede; si rimanda in particolare alle norme ANSI S3.21-1978 per quanto riguarda la determinazione di soglia con la metodica tonale liminare. La prima metodica ha il vantaggio, rispetto alla seconda, di un miglior adeguamento alle necessità dell'esaminando; la seconda ha il vantaggio di ridurre l'influenza di una delle maggiori sorgenti di variabilità nelle determinazione di soglia, cioè l'esaminatore, e può essere di particolare vantaggio quando venga richiesta la realizzazione di un gran numero di test, specie nelle grandi industrie. L'audiometria automatica presenta inoltre altre possibili utilità, in quanto è d'ausilio nella determinazione di "sede" di lesione e nell'evidenziazione di una sordità "funzionale".

6.2 Indagini a fini di valutazione del danno uditivo

Per quanto riguarda la "valutazione del danno da rumore sulla funzione

uditiva", si rende necessaria una batteria di test che svolga il duplice compito di:

- 1) determinazione qualitativa del danno (sede, eventuale presenza di *recruitment*, di fenomeni di distorsione nella comprensione del linguaggio, ecc.);
- 2) determinazione quantitativa il più possibile oggettiva del deficit sulle varie frequenze.

La batteria di test da eseguire può variare a seconda del grado di interessamento delle funzione uditiva, nel senso che saranno necessari maggiori accertamenti quanto più colpito sarà l'organo dell'udito, e a seconda del grado di collaborazione del soggetto in esame. Tale batteria comprende:

- 1) *Esame audiometrico tonale* per via aerea e per via ossea; tale esame viene eseguito con apparecchiature elettroniche (audiometri) che emettono toni puri di varia frequenza (da 125/250 Hz a 8000/10000 Hz) e ad intensità variabile, inviati per via aerea (in cuffia o in campo libero) e per via ossea. Il soggetto è invitato a rispondere a livello di soglia uditiva. Questo esame permette un accertamento relativamente sicuro della perdita uditiva ed un orientamento sulla sede della lesione (ipoacusia trasmissiva, percettiva, di tipo misto).

Fanno parte di questo esame alcune prove complementari, particolarmente utili per una migliore localizzazione di sede: le prove sopraliminari. Tra queste, i *test di recruitment* (Fowler e SISI) la cui positività indica che la lesione ha presumibile sede cocleare i *test di adattamento* (STAT, *tone decay*) la cui positività indica una presumibile sede retrococleare.

- 2) *Timpanometria e riflessologia stapediale*, metodica abbastanza di recente entrata nella pratica clinica - di tipo oggettivo, che dà indicazioni precise sulla funzionalità del sistema timpano-ossiculare e, tramite la soglia del riflesso cocleo-stapediale (RCS), dà informazioni sulla funzionalità cocleare e retrococleare. Dalla soglia oggettiva del RCS sono stati tratti negli ultimi anni alcuni test di 'predizione' della soglia tonale (formula di Jerger, di Niemeyer, ecc.), ma nessuno di questi si è rivelato utile dal punto di vista clinico.

- 3) *Audiometria automatica* sec. von Bekesy; in questo esame l'esaminando traccia la sua soglia per un dato tono controllandone l'intensità tramite l'uso di un interruttore. Il soggetto è istruito a premere il pulsante appena sente il tono e a rilasciarlo quando non lo sente più. Ogni frequenza viene presentata per 30 sec. ed automaticamente viene presentata la frequenza successiva. Vengono inviati due tipi di stimoli, un tono continuo, ed un tono interrotto; il diverso comportamento dei due tracciati è stato standardizzato

da Jerger in quattro tipi che rivestono una notevole importanza diagnostica "di sede di lesione". Un quinto tipo, in cui si osserva una inversione delle risposte per i due diversi stimoli, è indicativo di "ipoacusia funzionale".

4) Eventuale esecuzione di test atti ad evidenziare una ipoacusia "funzionale" (test di Stenger; di Azzi, di Lombard);

5) Studio dei potenziali uditivi evocati corticali o delle risposte uditive evocate del tronco-encefalico (*Auditory Brainstem Responses*, ABR).

L'audiometria a risposte elettiche corticali (CERA) o "risposta lenta del vertice" (SVR) consiste di una serie di onde di alternata polarità denominate P1 N1 P2 N2 che compaiono tra 50 e 250 msec dopo l'inizio dello stimolo. Probabilmente questa risposta rappresenta l'attivazione della corteccia uditiva primaria e secondaria e di quella frontale associativa. La latenza della risposta permette di usare degli stimoli tonali completamente specifici in frequenza e quindi tracciare la curva audiometrica del soggetto. La SVR nell'adulto sveglio e cooperante è valido mezzo di determinazione della curva audiometrica del soggetto in quanto la soglia SVR, per ogni frequenza esaminata è rinvenibile nel 90% dei casi entro ± 10 dB da quella soggettiva tonale.

La morfologia, l'ampiezza e la latenza della SVR variano sensibilmente in funzione della sedazione, del sonno e delle fasi di questo e dell'EEG di base, dello stato di maturazione del SNC ed infine per l'"*habituation*" come conseguenza della presentazione monotona di stimoli regolari.

La CERA è stata proposta ed utilizzata da molti Autori per la valutazione della soglia uditiva nelle ipoacusie professionali da rumore (Gerin e Coll., 1968 e 1970; Mc Candless e Lentz, 1968; Alberti 1970, e Coll. 1974 e 1978); anche recentemente, Rossi e Coll. (1984) hanno riproposto l'utilità di questa metodica, riscontrando, in soggetti collaboranti, differenze fra soglia tonale e CERA contenute entro ± 15 dB.

I potenziali evocati tronco-encefalici (ABR) sono misure dei fenomeni elettrici generati lungo le vie uditive da uno stimolo acustico, che possono essere registrati allo scalpo. La risposta ad un click consiste di 6-7 onde vertice-positive, che vengono registrate nei primi 10 msec dopo lo stimolo. Questi potenziali riflettono l'attivazione sequenziale dei nuclei e dei tratti delle vie uditive afferenti. Molto si discute sulla origine precisa delle singole onde, e a tutt'oggi non tutto è stato chiarito. In contrasto con la controversia sull'origine delle onde, l'ABR è universalmente riconosciuto come un test che fornisce una misura obiettiva, clinicamente utilizzabile, delle di-

sfunzioni del nervo acustico e del tronco encefalico. Si tratta di una metodica maneggevole, non invasiva, che non richiede la collaborazione del paziente, non è influenzata dallo stato di coscienza né dagli anestetici generali e dai sedativi, alle comuni dosi terapeutiche.

Va però tenuto presente che lo stimolo comunemente utilizzato è il click di 100 usec di durata che presenta uno spettro acustico piuttosto ampio e non ha quindi una specificità di stimolazione. Rimandando a trattazioni specifiche le ragioni di questo uso, si può qui solo ricordare che molti sono stati i tentativi per ottenere uno stimolo che fosse in grado di sincronizzare il numero più elevato possibile di fibre uditive primarie e che nello stesso tempo avesse un 'risetime' abbastanza lungo da mantenere una specificità di frequenza. Altre metodiche sono state utilizzate per 'ricostruire' l'audiogramma dalla soglia ottenuta con l'ABR, in particolare metodiche di mascheramento.

Pur con questi limiti di mancanza di specificità di frequenza, l'ABR è stato utilizzato per valutazione della funzione uditiva in medicina legale (Piemonte, 1984), avendo rispetto alla SVR alcuni vantaggi (in contrapposizione allo svantaggio della mancanza di specificità di frequenza) ed in particolare di risultare meno indaginoso e meno sensibile a tentativi volontari di "mascheramento" elettrofisiologico tipo attivazione neuroelettrica della corteccia cerebrale con movimenti di fini masse muscolari (muscoli della mano, della lingua, degli occhi, ecc.) da parte del paziente.

A questi esami può essere associata una prova di audiometria vocale; tale prova, che meglio sembrerebbe definire l'eventuale danno della percezione del linguaggio, presenta però alcuni elementi negativi che sono legati alla complessità dell'indagine, al materiale fonetico da utilizzare ed alla sua composizione fonemica, alle caratteristiche della voce che presenta questo materiale" (Rossi, 1981) e che rendono tale prova di incerto valore nella valutazione del danno.

Bibliografia

- W.I. ACTON, M. CARSON, *Auditory and subjective effects of airborne noise from industrial ultrasonic sources*, Br.J.Ind.Med. 24: 297, 1967;
P.W. ALBERTI, *New tools for old tricks*, Ann.Otol.Rhinol.Laryngol. 79: 800, 1970;
P.W. ALBERTI, P.P MORGAN, I. CZUBA, *Speech and pure tone audiometry as a screen for exaggerated hearing loss in industrial claims*, Acta Otolaryngol. 85: 328, 1978;
ANSI S3.6 -1969, *Specifications for audiometers*, American National Standards Institute Inc., New York, 1969;

- ANSI S3.1 - 1977, *Criteria for permissible ambient noise during audiometric testing*, American National Standards Institute Inc., New York, 1977;
- ANSI S3.21 - 1978, *Method for manual pure-tone threshold audiometry*, American National Standards Institute Inc., New York, 1978;
- F.L. BACONE, *Sylvia sylvarum: or a natural history*, Rawley, London, 1627;
- G.V. BEKESY, *Variation of phase along the basilar membrane with sinusoidal vibrations*, J.Acoust.Soc.Am. 19: 452, 1947;
- C. BLANCHARD, M. LAWRENCE, *Prediction of susceptibility to acoustic trauma by determination of threshold of distortion*, Ind.Med.Surg. 23: 5, 1954;
- B.A. BOHNE, *Mechanism of noise damage in the inner ear*, in "Effects of noise in hearing" Handerson D., Hamernik R.P., Donanjh D.S., Mills J.H. (eds.), Raven Press, New York, 41: 67, 1976;
- W. BURNS, *Noise and man*, John Murray Ed., London, 1968;
- W. BURNS, D.W. ROBINSON, *Hearing and noise in industry*, Her Majesty's Stationary Office, London, 1970;
- J.F. CORSO, *Age and sex differences in pure-tone threshold*, Arch. Otolaryngol. 77: 385, 1963;
- H. DAVIS, R.W. BENSON, W.P. COVEL, C. FERNANDEZ, R. GOLDSTEIN, Y. KATZUKI, J.P. LEGOUX, D.R. McAULIFFE, I. TASAKI, *Acoustic trauma in guinea pig*, J.Acoust.Soc.Am. 25: 1180, 1953;
- H.G. DIEROFF, C. BECK, *Experimentell-mikroskopische Studien zur Frage der Lokalisation von bleibenden Hörschäden nach Industrielärmbelastung mit tonalen Geräuschanteilen*, Arch.Orch.Nas.Kehlkopfheilk 184: 33, 1964;
- D.H. ELDREDGE, R.C. BILGER, H. DAVIS, *Factor analysis of cochlear injuries and changes in electrophysiological potentials following acoustic trauma in the guinea pig*, J.Acoust.Soc.Am. 33: 152, 1961;
- R.R. GAGEK, N.F. SCHUKNECHT, *Pathology of presbycusis*, Int.Audiology 8: 199, 1969;
- P. GERIN, A. MORGON, D. CHARACHON, F. MUNIER, J. PERNIER, D. ARNAL, M.F. LIBRETON, *Une méthode d'audiométrie objective: l'audiométrie électroencéphalographique*, J.Fr.Oto-Rhino-Laryng. 17: 545, 1968;
- P. GERIN, A. MORGON, F. MUNIER, F. PERONET, M.F. LIBRETON, D. CHARACHON, *Valeur relative de l'audiométrie objective basée sur l'étude des potentiels évoqués moyens du vertex*, J.Fr.Oto-Rhino-Laryng. 19: 83, 1970;
- F. GIACCAI, *La sordità da rumore: aspetti clinici audiometrici*, in "Il pericolo rumore: cause, effetti, rimedi" AA.VV., Ed.CRS Amplifon, Milano, 1979;
- A. GLORIG, J. NIXON, *Distribution of hearing loss in various populations*, Ann.Otol.Rhinol.Laryngol. 69: 497, 1960;
- D.W. GRAVENDEEL, R. PLOMP, *Micro-noise trauma?*, Arch.Otolaryngol. 71: 656, 1960;
- R. HAHN, *Comportamento della soglia uditiva e dei tests di adattamento nei telefonisti*, Atti Congr.Soc.Int.Audiologia, Padova, 1958;
- M. HAIDER, *Influence of chemical agents on hearing loss*, Proceedings Int.Congr. on "Noise as a public health problem", U.S.EPA, Washington, 307-312, 1973;
- A.J. HEFFLER, *Perdita uditiva dovuta ad esposizione a rumore*, Otorinolaringologia clinica 4/3: 168, 1979;
- J.F. JERGER, R. CARHART, *Temporary threshold shift as a index of noise susceptibility*, J.Acoust.Soc.Am. 28: 611, 1956;

- B. JOHANSSON, B. KYLIN, M. LANGBY, *Acoustic reflex as a test of individual susceptibility to noise*, Acta Otolaryngol. 64: 256, 1967;
- G. KLEMEN, *The 4000-dip: anatomic considerations*, Acta Otolaryngol. 55: 365, 1962;
- B. KELLERHALS, H. ENGSTROM, H.W. ADES, *Die Morphologie des ganglion spirale Cochlear*, Acta Otolaryngol. Suppl. 226, 1968;
- K.D. KYTER, *The effects of noise on man*, Academic Presso, Orlando, 2nd ed., 1985;
- W. KUP, *Der Einfluss des Lebensalters auf Entstehung und progredienz der Lärmschwerhörigkeit*, HNO 14: 268, 1966;
- J.C. LAFON, J.C. DUCLOS, *La surdit  professionnelle*, Bull.Audiophonol. 9/8, 1978;
- E. LEHNHARDT, *Die c-Senke; ihre Deutung auf grund allgemeingiltiger physiologischer vorstellungen*, HNO 14: 45, 1966;
- H.E. LINDEMAN, *Report of the progress of the noise dosimetry project. To the members of the "ad hoc" working group on deafness*, da Rossi G, 1980;
- D.J. LIM, W. MELNICK, *Acoustic damage of the cochlea.*, Arch.Otolaryngol. 94: 294, 1971;
- D.J. LIM, D.E. DUNN, *Correlazioni anatomiche della perdita d'udito provocata dal rumore*, Otorinolaringologia clinica 5/3: 25, 1980;
- D.J. LIM, D.E. DUNN, J.A. FERRARO, B.L. LEMPERT, *Anatomical changes in the cochleas of animals exposed to typical industrial noise*, in "New perspectives on noise-induced hearing loss" Hamernik R.P., D. Henderson, R. Salvi (eds.), Raven Press, New York, 29-48, 1982;
- G. MARCER, E. CLONFERO, B. SAIA, *Valutazione dei criteri di rischio della sordit  professionale*, in "L'uomo, l'ambiente, il rumore" AA.VV., Ed. CRS Amplifon, Milano, 49-59, 1980;
- A. MARTINI, *Metodi per la valutazione clinica della ipoacusia da rumore*, in "L'uomo, l'ambiente, il rumore" AA.VV. Es. CRS Amplifon, Milano, 29-37, 1980;
- A. MARTINI, G.A. MOLINARI, *Audiometria automatica e impedenzometria nel depistage della ipoacusia tecnopatica da rumore*, Boll.Ital.Audiol.Fon. 3: 238, 1980;
- G.A. McCANDLESS, W.E. LENTZ, *Evoked response (EEG) audiometry in nonorganic hearing loss*, Arch.Otolaryngol. 87: 123, 1968;
- F. MERLUZZI, L. CORNACCIA, G. PARIGI, T. TERRANA, *Metodologia di esecuzione del controllo dell'udito dei lavoratori esposti a rumore*, Nuovo Arch.Ital.Otol. 7: 659, 1979;
- J.D. MILLER, C.S. WATSON, W.E. COVELL, *Deafening effects of noise on the cat*, Acta Otolaryngol. Suppl. 176, 1963;
- G.A. MISRAHY, W.E. SHINABARGER, J.E. ARNOLD, *Changes in cochlear endolymphatic oxygen availability, action potentials and microphonics during and following asphyxia, hypoxia, and exposure to loud sounds*, J.Acoust.Soc.Am. 30: 701, 1958;
- C. MITCHELL, *Susceptibility to auditory fatigue: comparison of changes in cochlear nerve potentials in the guinea pig and chinchilla*, J.Acoust.Soc.Am. 60: 418, 1976;
- F. MOSCA, A. SILVESTRONI, *L'impiego dei potenziali evocati uditivi nelle otopatie da rumore*, Oto-Rino-Laring. 37: 333, 1987;
- OSHA Occupational Safety and Health Administration. Department of Labour, *Occupational safety and health standards*, Federal Register vol. 39, n. 125 - part. II, p. 23; Washington D.C., June 27, 1974;
- W. PASSCHIER-WERMEER, *Hearing loss due to exposure to steady-state broadband noise*, Delft, Netherlands, IG-TNO Report 35, 1968;
- A. PEYSER, *Zur Methodik einer otologischen Prophylaxis der Industriellen L rmschwerh rigkeit*, Acta Otolaryngol. 28: 443, 1940;

- M. PIEMONTE, *Validità e limiti dei potenziali uditivi del tronco cerebrale in medicina legale*, *Acta Otorhinol. Ital.* 4:3, 1984;
- I. PINTER, *Hearing loss of forest workers and of tractor operators (interaction of noise with vibrations)*, Proceedings of the Int. Congresso on "Noise as a Public Health Problem" U.S.EPA, Washington, pp. 315-319, 1973;
- G. ROSSI, *La valutazione della situazione uditiva nei lavoratori dell'industria*, *Minerva Otorinolaringol.* 29: 1, 1979;
- G. ROSSI, *Lineamenti ed appunti di audiologia industriale*, Ed. Minerva Medica, Torino, 1980;
- G. ROSSI (ed.), *Noise as a public health problem*, Ed. Tecniche, Milano, 1983;
- G. ROSSI, G. SACERDOTE, V. WYSS, T. d'ERRICO, *Proposta di prevenzione medica per gli esposti professionalmente a rumori e vibrazioni*, Relazione del Gruppo di Esperti incaricato di fornire indicazioni all'Ispettorato Provinciale del Lavoro di Torino, 1976;
- G. ROSSI, C. GIORDANO, G. AVOLIO, P.G. CARANDO, *Audiometria elettroencefalografica ed ipoacusia professionale*, *Audiol. Ital.* 1: 231, 1984;
- B. SAIA, G. MARCER, S. RIGATTI LUCHINI, *Nocività da rumore: metodologia di analisi di confronto*, *Med. Lavoro* 66: 50, 1975;
- H.F. SCHUKNECHT, *Lesions of the organ of Corti*, *Trans. Am. Acad. Ophthalmol. Otolaryngol.* 57: 366, 1953;
- H. SPOENDLIN, J.P. BRUN, *Structural alterations due to different types of acoustic trauma*, in "Disorders of auditory function" Stephens S.D.G. (ed.), Academic Press, London, 2nd. ed., 1976;
- W.C. STEBBINS, J.E. HAWKINS, L.G. JOHNSON, D.B. MOODY, *Hearing thresholds with outer and inner hair cell loss*, *Am.J.Otolaryngol.* 1: 15, 1979;
- W. SULKOWSKI, *Noise induced threshold shifts: occupational deafness*, Int. Congress "Man and Noise", Ed. Minerva Medica, Torino, pp. 21-35, 1976;
- J.S. TIEMKIN, *Profesionalnyje bolezni i trawmy ucha*, Izdatielstwo Medicina, Moskwa, 1968;
- K.H. VOSTEEN, *Die Erschopfung del Phonoreceptoren nach funktioneller Belastung*, *Arch.Ohren.Heilk.Z.Hals.Heilk.* 172: 489, 1958;
- W.D. WARD, *Susceptibility to auditory fatigue*, in "Advances in sensory physiology" Neff W.D. (ed.), Academic Press, New York, vol. 2, 1967;
- W.D. WARD, *The identification and treatment of noise-induced hearing loss*, *Otolaryngol.Clin.North Am.* 2/1: 89, 1969;
- W.D. WARD, *Noise-induced hearing damage*, in "Otolaryngology" Paparella M.M., Shumrick D.A. (eds.), W.B. Saunders Co., Philadelphia, pp. 1788-1803, 1980;
- W.D. WARD, *Noise-induced hearing loss: research since 1978*, in "Noise as a public health problem" Rossi G. (ed.), Ed. Tecniche, Milano, pp. 125-141, 1984;
- W.D. WARD, R.E. FLEER, A. GLORIG, *Characteristics of hearing losses produced by gunfire and by steady noise*, *J.Audiol.Res.* 1: 325, 1961;
- W.D. WARD, C.W. TURNER, *The total energy concept as a unifying approach to the prediction of noise trauma and its application to exposure criteria*, in "New perspectives on noise-induced hearing loss" Hamernik R.P., Henderson D., Salvi R. (eds.) Raven Press, New York, pp. 423-435, 1982;
- F.M. WIENER, D.A. ROSS, *The pressure distribution in the auditory canal in a progressive sound field*, *J.Acoust.Soc.Am.* 18: 401, 1946.

PRODUZIONE, CONSUMI E TRATTAMENTI DEGLI ALIMENTI

di MARIO BONSEMBIANTE (*)

1. *Situazione alimentare mondiale*

Il problema alimentare resta uno dei nodi più difficili che la società del 2000 è chiamata a sciogliere, a causa della molteplicità e dell'eterogeneità dei fattori che vi confluono. La produzione ed il consumo alimentare vengono determinati, infatti, non solo da reali esigenze nutrizionali, ma anche da intricate questioni di ordine economico, politico ed ideologico-religioso, che in molte situazioni giungono ad assumere un ruolo preponderante.

Un'analisi dell'evoluzione del settore agroalimentare mondiale non può prescindere dal considerare l'andamento della popolazione. I dati riportati in tabella 1 evidenziano il notevole squilibrio esistente tra la limitata crescita numerica dei Paesi sviluppati (+ 7,5 per mille/anno) e la forte pressione demografica (+ 21,1 per mille) che caratterizza invece i Paesi in via di sviluppo. La tendenza al rallentamento della crescita demografica presente nelle nazioni più evolute risulta ancora più marcata nella C.E.E. ed in Italia, dove fra il 1975 e il 1984 i saggi d'incremento annuo sono stati rispettivamente del 3,2 per mille e del 4,9 per mille.

Nello stesso periodo la produzione alimentare mondiale (tabella 1) è aumentata con un ritmo sostenuto, facendo registrare un tasso medio d'incremento più elevato (+ 23,3 per mille) di quello che ha caratterizzato lo sviluppo demografico (+ 17,5 per mille).

(*) Professore ordinario di Zootecnia generale, Rettore dell'Università di Padova.

Nonostante questo andamento, la situazione alimentare mondiale presenta ancora gravi carenze. Se già nel 1974 (tabella 2) la disponibilità media giornaliera di calorie per l'uomo (2568 cal) ha superato su scala mondiale i fabbisogni minimi - che secondo la Società Italiana di Nutrizione Umana (^{1,2}) risultano pari a 2300 calorie -, a tutto il 1982 il consumo medio di proteine (68,9 g) risultava ancora leggermente inferiore ai fabbisogni (70,2 g).

La disponibilità calorica è però distribuita nel globo in modo estremamente diversificato. Accanto ad ampie aree (Paesi in via di sviluppo) che evidenziano forti carenze coesistono infatti altre nazioni che sono fortemente eccedentarie. I dati della tabella 2 sottolineano appunto l'accentuato squilibrio esistente fra le disponibilità caloriche e proteiche dei Paesi sviluppati e quelle dei popoli in via di sviluppo. Per quanto concerne l'apporto energetico, la superiorità dei primi risulta del 42%; tale diversità sale al 70% per le proteine e raggiunge il 409% per la frazione proteica di origine animale.

Il problema alimentare mondiale, dunque, non sembra tanto la conseguenza di una carente produzione di alimenti, quanto piuttosto di una loro disarmonica distribuzione.

I Paesi in via di sviluppo, che debbono sfamare il 75% circa della popolazione mondiale, sono caratterizzati da un incremento demografico quasi triplo (21,1 per mille) rispetto a quello delle nazioni più evolute. Pertanto, pur presentando il più elevato saggio d'incremento annuo delle produzioni alimentari (+ 33,9 per mille) essi risultano tuttora deficitari. Il sistema agroalimentare di queste nazioni deve quindi tendere, in primo luogo, ad incrementare le produzioni, così da soddisfare le esigenze nutritive della popolazione e favorire quel miglioramento del tenore di vita che sembra essere l'unico mezzo in grado di interrompere il "circolo vizioso della povertà" e contrarre il tasso demografico (³). Al settore primario di questi Paesi spetterà inoltre il compito di assicurare una quantità di esportazioni tale da alleviare i disavanzi della bilancia dei pagamenti, determinati dall'importazione di prodotti industriali e di tecnologie avanzate.

Al contrario, i Paesi più evoluti hanno soddisfatto i propri fabbisogni alimentari. Il divario tra il tasso d'incremento della produzione alimentare

(¹) L. BAROZZI, G. CALABRESE, *Agricoltura*, 1987, 35, 167, 3.

(²) M. BONSEMBIANTE, R. BALDONI, M. LUCIFERO, *Zoot. Nutr. Anim.*, 1979, 5, 327.

(³) R. NURKSE, *Problems of capital formation in underdeveloped countries*, Oxford 1953.

(+ 14,7 per mille) e quello demografico (+ 7,5 per mille), che li caratterizza, determina inevitabilmente un aggravarsi della situazione delle eccedenze. Così i maggiori problemi che deve affrontare la Comunità Economica Europea (C.E.E.) sono rappresentati dai *surplus* produttivi e dallo squilibrio tra domanda e offerta.

Il consumo dei principali prodotti agricoli (in particolare di quelli lattiero-caseari) cresce infatti, nel lungo periodo, dello 0,5% all'anno, mentre la produzione aumenta in ragione dell'1,5-2% ⁽⁴⁾. Si determina così un eccesso produttivo di difficile smaltimento (tabella 3). Tali condizioni inducono a prospettare, per queste nazioni, la necessità di conseguire una stabilizzazione o addirittura una contrazione delle produzioni di alcuni settori agroalimentari, al fine di evitare un onere eccessivo alla Comunità per lo stoccaggio dei *surplus*.

L'Europa comunitaria ha quindi dovuto introdurre opportune forme d'intervento per ridurre alcune produzioni eccedentarie: per il latte, ad esempio, dall'aprile 1984 è stato instaurato il regime delle quote. Per ogni Stato membro, dunque, è stato fissato un quantitativo globale garantito (per l'Italia 98,1 milioni di quintali) che rappresenta il massimale di produzione. Le quote di produzione che superano questi quantitativi di riferimento sono sottoposte ad un tasso di prelievo (superprelevamento) che risulta compreso tra il 75% ed il 100% del prezzo indicativo ⁽⁵⁾. Sempre per favorire lo smaltimento delle eccedenze lattifere sono stati introdotti i premi per l'abbattimento delle vacche da latte, mentre per limitare il *surplus* di vino sono state fissate sovvenzioni a favore dell'espanto delle viti. Anche per i cereali, altro settore eccedentario, la Comunità Europea ha introdotto un prelievo di corresponsabilità (per il 1987 pari a 859 lire/q) che, al momento della vendita, sono tenuti a versare tutti gli agricoltori che coltivano a cereali superfici superiori a 15 ettari.

La tendenza ad una stabilità quantitativa porta necessariamente a modificare anche gli obiettivi verso cui il settore agroalimentare si rivolge, introducendo il miglioramento del rendimento energetico dei sistemi produttivi e la qualità degli alimenti, che in un mercato saturo assumono grande importanza nell'indirizzare la domanda.

A questa situazione economico-politica europea si deve aggiungere che

⁽⁴⁾ G. BISTOSI, *Agricoltura delle Venezie*, 1987, 7/8, 403.

⁽⁵⁾ R. DE SANCTIS, *Agricoltura delle Venezie*, 1987, 7/8, 419.

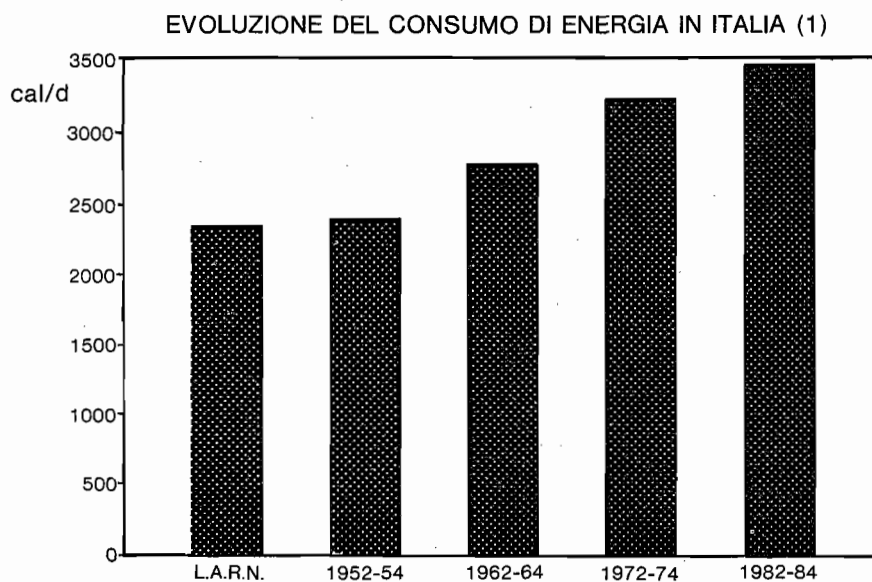
in tutti i Paesi evoluti, Italia compresa, negli ultimi anni è notevolmente cresciuta la consapevolezza dell'importanza di una razionale alimentazione e di una dieta completa ed equilibrata per assicurare una migliore salute all'uomo. Ciò ha favorito lo sviluppo di ricerche sulle abitudini alimentari e sugli effetti ad esse conseguenti.

2. Caratteristiche chimiche ed energetiche della dieta media italiana

I dati della tabella 2 illustrano chiaramente la situazione dei consumi alimentari che caratterizza le attuali abitudini alimentari degli italiani raffrontandola con le quantità giornaliere consigliate dai L.A.R.N. (Livelli di Assunzione Raccomandati di Nutrienti).

Apporto energetico. La quantità media di 2300 cal/d consigliata è stata da noi raggiunta nel dopoguerra (figura 1) e risulta oggi abbondantemente superata, con un surplus medio che nel periodo 1982-84 è stato del 56%.

FIGURA 1



Dal punto di vista sanitario l'eccesso energetico che caratterizza la nostra dieta è responsabile dell'elevata incidenza dell'obesità (tabella 4) e quindi dell'aumento del rischio per alcune patologie come il diabete, l'ipertensione, l'ischemia del miocardio, ecc.

Proteine. Il contenuto proteico della dieta deve essere valutato non solo dal punto di vista quantitativo, ma anche da quello qualitativo, in considerazione dell'apporto di aminoacidi essenziali. Questi devono essere necessariamente assunti dall'organismo (che non è in grado di sintetizzarli) mediante cibi in quantità adeguate. Essi garantiscono un regolare equilibrio del metabolismo azotato e una sufficiente sintesi di proteine plastiche (6). In questo senso gli alimenti di origine animale risultano particolarmente pregiati, perché dotati di proteine a maggior valore biologico in confronto a quelli di origine vegetale (tabella 5). Per questo motivo l'alimentazione, almeno nel periodo prepuberale dell'uomo, deve fornire una quantità di proteine di origine animale pari al 50% del fabbisogno globale (7).

Sia da un punto di vista quantitativo che qualitativo (tabella 2 e figura 2), il contenuto proteico della dieta degli italiani supera i valori consigliati dai L.A.R.N.. In queste condizioni l'organismo umano utilizza l'eccesso a scopi energetici attraverso la trasformazione degli aminoacidi in glucidi (amminoacidi glicogenetici) e in lipidi (amminoacidi chetogenetici), con un notevole impegno biochimico a livello epatico e possibili alterazioni degenerative a livello renale (8).

Lipidi. Il consumo di grassi in Italia negli ultimi trent'anni, illustrato in figura 3, ha registrato un costante aumento. Nel 1984 la quantità media giornalmente ingerita era superiore di circa il 70% rispetto alle dosi consigliate dai L.A.R.N.

Ultimamente l'orientamento dei consumatori si è però notevolmente modificato. Al grasso, infatti, ed in particolare alla sua frazione di acidi grassi saturi a lunga catena, è stata imputata un'azione tendente ad elevare il colesterolo ematico, aumentando così il rischio verso le coronaropatie e le altre malattie del sistema artero-venoso (9). Sotto accusa sono risultati soprattutto

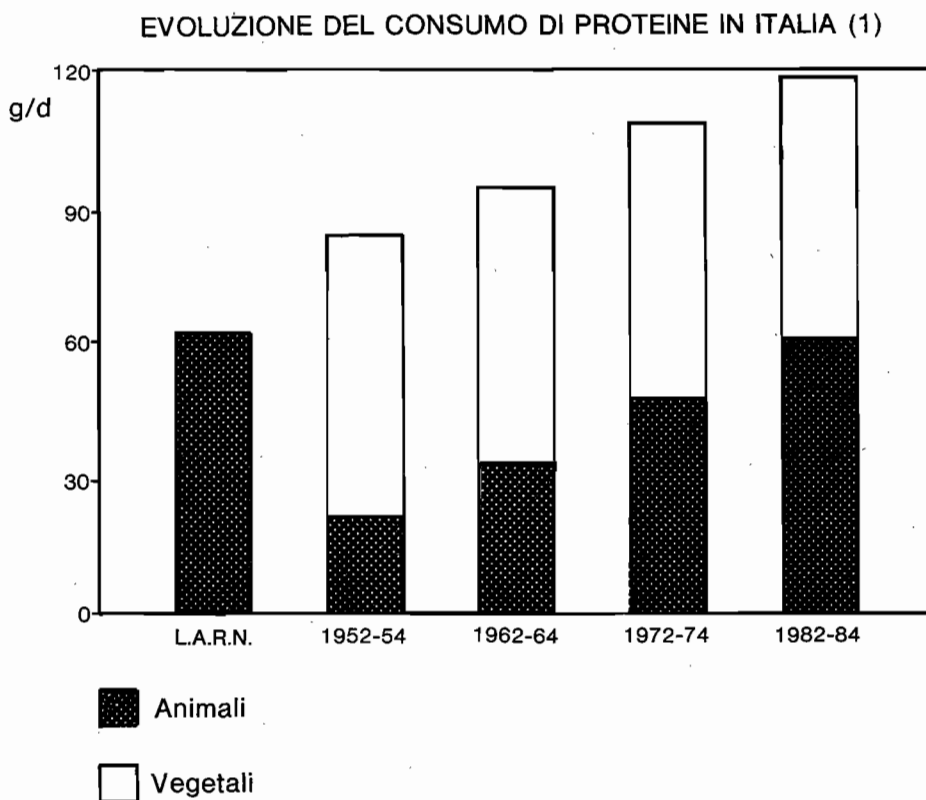
(6) M.G. WOHL, *Tratato di dietetica*, "Il pensiero scientifico" editore, Roma 1970.

(7) E. LANZOLA, Atti del Convegno *La zootecnia al servizio dell'uomo*, Roma 16/1/1987, C.I.S.A., Assalzoo.

(8) L. TRAVIA, *Manuale di scienza dell'alimentazione*, "Il pensiero scientifico" editore, Roma 1974.

(9) B. BRONTE-STEWART, A. ANTONIS, L. EALES, J. BROCK, *Lancet*, 1956, 270, 521.

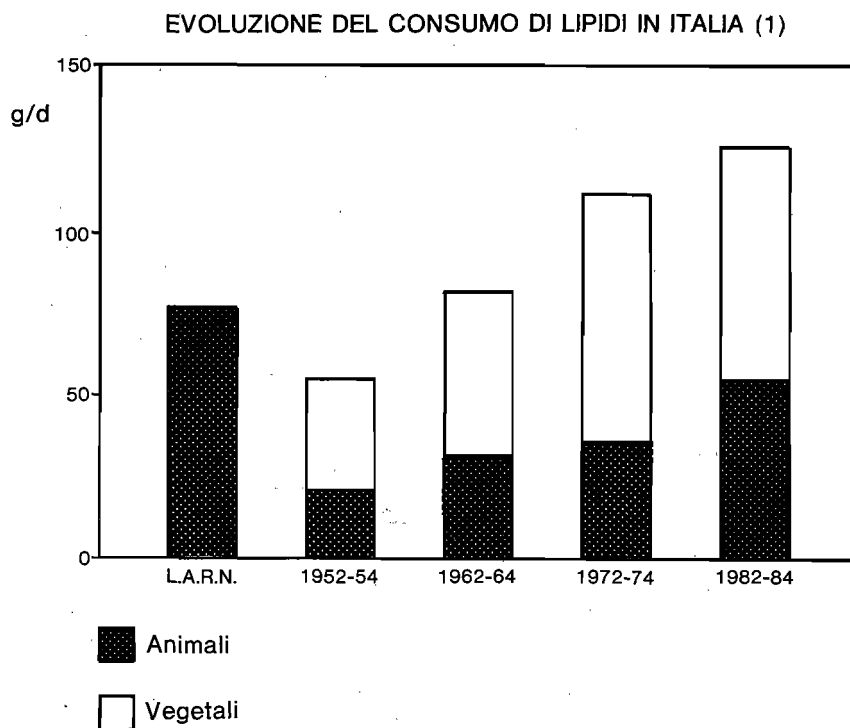
FIGURA 2



to gli alimenti di origine animale, caratterizzati da una componente lipidica spesso nascosta, particolarmente ricca di acidi grassi saturi (tabella 6). Gli obiettivi della moderna alimentazione riguardano quindi non solo la riduzione dell'apporto lipidico, ma anche una modificazione della sua composizione a favore di alcuni acidi grassi insaturi (oleico 18:1, linoleico 18:2, linolenico 18:3, ecc.), che, oltre a limitare il tasso di colesterolo ematico, risultano essenziali per l'organismo animale in genere.

La composizione della dieta dell'italiano medio è attualmente il risultato di una serie di modificazioni che hanno inciso negli ultimi quarant'anni sulle tradizioni alimentari del nostro Paese, in concomitanza con l'evoluzione socio-economica realizzata nello stesso periodo.

FIGURA 3



3. Abitudini alimentari degli italiani

Lo sviluppo dell'economia nazionale, che ha provocato un sensibile incremento del reddito e una sua notevole dilatazione, ha accresciuto l'interesse del consumatore verso alimenti considerati fino ad un recente passato altamente pregiati o generi di lusso. Anche lo sviluppo del commercio internazionale, l'avvento dei massmedia e soprattutto la pubblicità hanno favorito l'introduzione di nuove abitudini alimentari, che in parte hanno rivoluzionato le tradizioni gastronomiche del nostro Paese. L'analisi della tabella 7 consente di evidenziare alcune delle principali modificazioni avvenute nel corso degli ultimi vent'anni. Questo periodo è stato infatti caratterizzato da

una contrazione dei consumi di verdure e da un notevole aumento della domanda di frutta fresca. Incrementi più o meno pronunciati, seppure con dinamiche diverse, hanno caratterizzato anche i consumi di derrate di origine animale: aumenti rilevanti sono stati osservati per le carni avicole (+ 238,9%) e per quelle suine (+ 209,1%). Per queste ultime, in particolare, si può prospettare per il futuro un'ulteriore espansione della domanda, in considerazione soprattutto del costo di produzione che risulta piuttosto contenuto.

Rispetto al 1964 anche la domanda di carne bovina è aumentata (+ 54,3%); dal 1973 ad oggi si è però manifestata la tendenza ad una contrazione dei consumi, che sono scesi dai 28 kg ai 25 kg procapite, risultando comunque ancora superiori di circa il 20% a quelli registrati in altre nazioni europee come la Germania e i Paesi Bassi ⁽¹⁰⁾. Tra i prodotti lattiero-caseari il consumo di formaggi è più che raddoppiato (+ 105,2%), mantenendosi comunque ancora ben al di sotto di quello degli altri Paesi comunitari (esclusa la Grecia). Notevoli crescite, inoltre, si sono avute nella domanda di grassi da condimento e soprattutto di olio di semi (+ 94,3%). La contrazione di circa 10 litri avvertita nel consumo di vino, infine, è stata controbilanciata da un aumento più che proporzionale della domanda di birra.

Questi andamenti risultano peraltro diversificati nelle diverse aree geografiche del Paese (tabella 8) in funzione di tradizioni e usanze alimentari e di altri fattori, quali la disponibilità economica ed il livello culturale. Nelle regioni meridionali, ad esempio, che si distinguono per l'elevato consumo di pasta e di pesce e per la ridotta domanda di vino, la dieta è tendenzialmente povera. Nell'Italia settentrionale, invece, risulta elevato il consumo di carne e la dieta, anche per motivi climatici, è quindi molto simile a quella dei Paesi centro-europei.

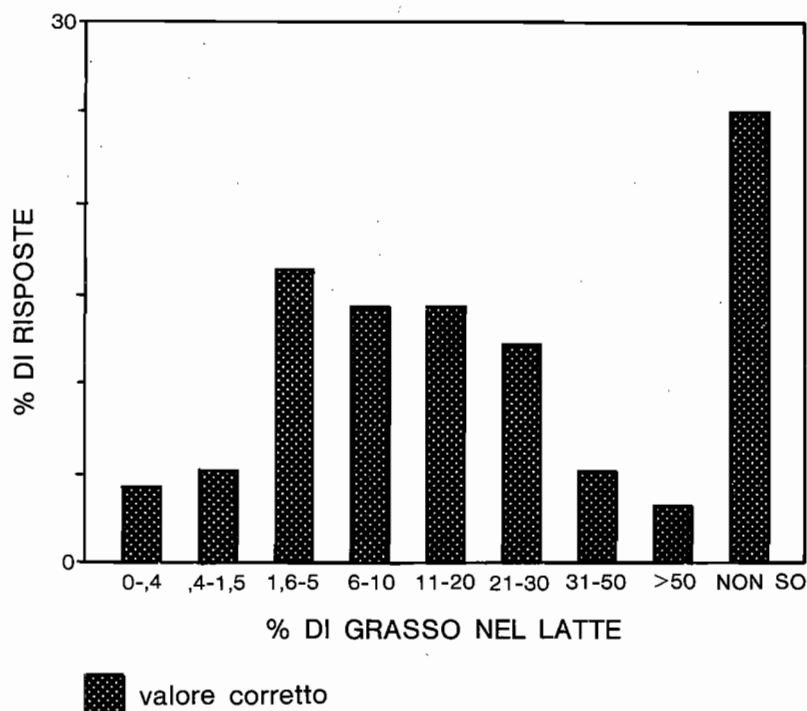
Per garantir un'alimentazione corretta alla popolazione è necessario diffondere in modo semplice, chiaro e facilmente recepibile le regole basilari della moderna dietetica.

L'interesse crescente del consumatore verso i problemi alimentari non trova ancora una corrispondenza in una razionale azione educativa, tanto che l'eterogeneità e la molteplicità delle fonti informative troppo spesso provocano una situazione di confusione e di disinformazione per l'utente.

Un esempio semplice quanto chiarificatore viene illustrato nella figura 4, in cui si riportano i risultati di un'inchiesta realizzata nel 1986 in Gran Bretagna.

⁽¹⁰⁾ A. ORSI, Atti del Convegno *La zootecnia al servizio dell'uomo*, Roma 16/1/1987, C.I.S.A., Assalzoo.

FIGURA 4



gna allo scopo di conoscere il grado di preparazione del consumatore. Tale inchiesta si limitava a chiedere ai cittadini se sapevano quale fosse il contenuto in grasso del latte, che rappresenta, come è noto, uno degli alimenti a più largo consumo. Appena il 15% delle risposte è risultato esatto; oltre il 25% degli interrogati ignorava la risposta, e più di un quinto degli intervistati riteneva che la componente lipidica del latte fosse superiore al 25%.

Adeguati programmi educativi dovrebbero coinvolgere innanzitutto le comunità scolastiche e dovrebbero trovare ampio spazio nei mezzi di comunicazione di massa, ed in particolare nella televisione che ne favorirebbe una capillare diffusione.

Premesso quindi che una corretta alimentazione dipende da una adeguata conoscenza dei fabbisogni e dell'importanza dei vari principi nutritivi,

delle vitamine, dei macro e microelementi minerali e del loro contenuto negli alimenti, appare comunque utile fornire alcune indicazioni di massima per orientare il consumatore.

4. *Consigli alimentari generali*

- a) Non esiste nessun alimento “completo”, cioè in grado di soddisfare, nelle giuste quantità e nei giusti rapporti, le diverse esigenze nutritive dell'uomo.
- b) Nessun alimento è “indispensabile”; tutti possono essere sostituiti da uno o più prodotti simili.
- c) L'assunzione di quantità eccessive di cibo risulta inutile e dannosa; questa considerazione è valida per qualsiasi alimento, anche per quelli che si dimostrano capaci di apportare, in giuste dosi, vantaggi per la salute.
- d) L'alimentazione deve essere varia, per cui vanno evitate le diete monotone, che nel tempo possono determinare situazioni carenziali (in particolare ipovitaminosi e carenze di elementi minerali).
- e) I grassi non devono apportare oltre il 30% delle calorie totali della dieta e dovrebbero essere principalmente di origine vegetale; fra questi sono da preferire quelli più fluidi.
- f) La dieta deve includere frutta, verdura e cereali integrali per beneficiare degli effetti favorevoli delle fibre.
- g) Le bevande alcoliche vanno consumate con moderazione.

Se al consumatore spetta il compito di dosare adeguatamente la propria alimentazione, alla produzione e alla trasformazione compete l'obbligo di garantire la qualità degli alimenti. Questo termine, che solo recentemente ha guadagnato notevole popolarità, necessita di essere meglio definito e compreso. Esso infatti comprende (tabella 9) l'insieme delle caratteristiche chimico-nutrizionali, sanitarie, organolettiche e reologiche, oltre ad altri parametri “tecnologici”, legati principalmente alla conservabilità e alla facilità di utilizzazione e trasformazione degli alimenti.

Per quanto riguarda l'aspetto chimico-nutrizionale, importanti miglioramenti potranno essere ottenuti in futuro, soprattutto nel settore degli alimenti di origine animale.

Già negli ultimi anni si è verificata, ad esempio, una tendenza alla diminuzione del contenuto di grasso delle carni; ulteriori modificazioni qualitative potranno essere conseguite valorizzando particolari razze ani-

mali (tabella 10) e adottando adeguati programmi di miglioramento genetico. Anche opportuni piani alimentari consentono di ridurre la quantità di grassi e il tenore in acidi grassi saturi, soprattutto nelle uova e nelle specie monogastriche.

Per il latte e i derivati un miglioramento della frazione proteica e della composizione in acidi grassi potrà essere ottenuto con un intervento alimentare prima, ed in seguito con la genetica tradizionale e ricorrendo alle biotecnologie innovative. Anche opportuni interventi nei processi di trasformazione potrebbero modificare la composizione chimica delle derrate di origine alimentare (tenore e qualità dei grassi, contenuto in proteine della carni e del latte, ecc.).

Per gli alimenti di origine vegetale, oltre al tenore in macro e microelementi e in vitamine, risultano importanti il contenuto e le caratteristiche della frazione fibrosa. Come viene evidenziato nella tabella 11, la fibra identifica l'insieme dei carboidrati strutturali (cellulosa, emicellulose, lignina, pectina, ecc.) presenti nella cellula vegetale come costituenti della parete cellulare, che, pur essendo praticamente indigeribili, assolvono nell'alimentazione dei monogastrici ad importanti funzioni dietetiche.

I componenti non idrosolubili della fibra esercitano infatti un'azione di stimolo della motilità intestinale e della velocità di transito del bolo alimentare, e tendono quindi a ridurre l'assorbimento dei nutrienti. I componenti idrosolubili, pur esercitando un'azione di rallentamento della velocità di transito, formano soluzioni viscosi a livello intestinale che rendono più difficile l'assorbimento dei composti energetici come il glucosio, gli acidi grassi, il colesterolo.

Diete con elevati tenori di fibra inducono pertanto una riduzione della glicemia, rilevata sia nel periodo post-prandiale che nel profilo complessivo giornaliero, e della lipidemia, soprattutto per quanto riguarda la colesterolemia. Per questi motivi un'adeguata assunzione di costituenti fibrosi è importante nella terapia dei pazienti diabetici e nella prevenzione delle coronaropatie. Poiché le fibre vegetali esercitano anche un sensibile effetto di "ingombro" in sede gastro-intestinale, e contribuiscono quindi a ridurre l'assunzione di cibo, un'alimentazione adeguatamente ricca di questi componenti risulta molto utile nel trattamento dell'obesità, riducendo l'ingestione calorica e inducendo di conseguenza una perdita di peso.

Un consumo adeguato di fibre vegetali, stimabile in circa 30-35 grammi al giorno, è dunque raccomandabile, ma va al proposito rilevato che le

funzioni dietetiche dei componenti fibrosi vengono ridotte dalla "destrutturazione" fisica degli alimenti. L'assunzione di fibra dovrebbe quindi essere ottenuta attraverso il consumo di frutta, ortaggi e cereali integrali piuttosto che ricorrendo ai "concentrati fibrosi" disponibili sul mercato. Vanno anche evitati gli eccessi, che potrebbero indurre una diminuzione, perlomeno temporanea, dell'assorbimento dei sali minerali.

Parametri qualitativi come le caratteristiche organolettiche e reologiche possono risultare molto importanti nell'indirizzare le scelte del consumatore. Un'indagine di mercato, ad esempio, condotta in Gran Bretagna ⁽¹⁾ allo scopo di evidenziare quali fattori influenzano maggiormente il consumatore nell'acquisto della carne, ha messo in luce l'importanza della tenerezza del prodotto. Carni poco tenere risultano infatti deprezzate, pur presentando caratteristiche ottimali per altri parametri. La tenerezza e anche altri aspetti quali il colore possono essere influenzati dalle tecniche di produzione degli alimenti ed assumono ad esempio valori differenti nelle carni delle diverse razze bovine (tabella 10), per cui notevole è la possibilità di una loro modificazione attraverso idonei programmi di incrocio e di selezione genetica. Gli stessi caratteri, inoltre, possono risultare modificati anche agendo sull'alimentazione degli animali, sull'età della macellazione, sulle condizioni ambientali, sulle modalità di trasporto e di abbattimento e sui trattamenti *post mortem*. Il quadro "DFD", da carne *dry, firm, dark* (cioè secca, dura, scura), e quelle "PSE", da carne *pale, soft, exudative* (cioè pallida, molle, con scarsa ritenzione idrica), che si osservano nella specie suina, dipendono infatti da una predisposizione genetica, su cui agiscono situazioni stressanti nelle fasi di pre e post abbattimento, oppure da un errato raffreddamento e trattamento delle carcasse nelle prime ore di conservazione.

Sapore, odore, consistenza e succulenza non sono caratteristiche facilmente quantificabili, risultando determinate da una serie di parametri, quali la presenza e la qualità dei grassi, il contenuto di sostanze aromatiche di varia natura, ecc., su cui le conoscenze sono ancora molto scarse. Sebbene le moderne tecniche analitiche, ed in particolare la spettrometria di massa, si stiano dimostrando molto promettenti nel determinare i composti principalmente responsabili di alcune di queste caratteristiche, al momento attuale ci si deve affidare nel definire degli standard ottimali, utilizzabili come

⁽¹⁾ D.N. RHODES, in *The future of beef production in the European Community*, J.L. Bowman and P. Susmel ed., 1978, M. Nijhoff, The Hague.

obiettivi dei programmi di miglioramento. Il fatto, comunque, che la determinazione di questi parametri derivi da una valutazione soggettiva apre le porte ad un intervento mirato ad influenzare le scelte del consumatore attraverso i mezzi di comunicazione di massa.

Ma l'aspetto qualitativo su cui maggiormente possono influire la fase produttiva e quella di trasformazione è senz'altro quello legato alle caratteristiche sanitarie degli alimenti. Essi infatti possono risultare vettori di sostanze od organismi che, in determinate quantità e condizioni, possono rivelarsi nocivi dal punto di vista igienico-sanitario.

I fattori tossici presenti negli alimenti possono essere di origine endogena, cioè intrinseci alla loro struttura, oppure derivare da inquinamenti subiti nelle diverse fasi della produzione, conservazione e trasformazione, e comprendono:

- sostanze tossiche prodotte da miceti (micotossine);
- macro e microorganismi patogeni (parassiti, batteri e virus) o prodotti del loro metabolismo;
- sostanze chimiche naturali presenti negli alimenti (endogene ed esogene);
- composti chimici impiegati nelle attività agrarie (pesticidi e fitofarmaci) o aggiunti nella fase industriale della lavorazione e trasformazione delle derrate alimentari (conservanti e altri additivi) e sostanze tossiche derivanti da interazioni tra additivi e componenti chimici degli alimenti (nitrosamine);
- farmaci e sostanze di tipo ormonale impiegate in zootecnia;
- radionuclidi (naturali o derivanti dalla fissione nucleare).

Le principali micotossine che possono essere presenti negli alimenti derivano da microorganismi dei generi *Aspergillus* (aflatossine, ocratossine) e *Fusarium* (zearalenone, tircoteceni) che si sviluppano principalmente sulle granelle di cereali e sui semi di leguminose in presenza di una eccessiva umidità. Tali micotossine, che teoricamente possono trovarsi anche nel latte e nei suoi derivati provenienti da animali alimentari con foraggi contaminati, sono comunque molto difficilmente presenti negli alimenti per l'uomo in dosi tali da causare quegli effetti (principalmente lesioni epatiche, renali e alterazioni a carico della sfera riproduttiva) che talora si riscontrano nel bestiame.

L'inquinamento da batteri e/o dalle loro tossine interessa invece soprattutto le carni e altri prodotti sia freschi che conservati (tabella 12) e rappresenta un pericolo più diretto per l'uomo. Lo sviluppo dei microorga-

nismi dipende però in misura fondamentale dalle condizioni ambientali, quali la temperatura e l'umidità del prodotto, le modalità di conservazione e il tempo che intercorre tra l'inquinamento e il consumo dell'alimento. Sarà allora opportuno adottare tutta una serie di interventi (trattamenti termici, liofilizzazione, tecnica del freddo, ecc.) al fine di preservare il prodotto da queste alterazioni.

Molti alimenti sono però apportatori di sostanze antinutrizionali endogene ad azione antienzimatica ed antivitaminica (tabella 1.3). La maggior parte di questi agenti tossici può essere inattivata adottando opportune metodiche; si consideri, ad esempio, la tostatura della soia per l'eliminazione dei fattori antitripsico e antitiroideo. In ogni caso, comunque, l'adozione di un'alimentazione variata consente di contenere l'accumulo di queste sostanze entro i valori soglia per la tossicità, escludendo quindi l'instaurarsi di forme patologiche.

Per quanto riguarda le sostanze impiegate nei processi di produzione e trasformazione, la loro presenza negli alimenti dipende, nel caso dei residui di pesticidi e fitofarmaci, dalla corretta esecuzione dei trattamenti, cioè dal rispetto dei dosaggi, delle modalità di distribuzione e dei tempi di latenza. In risposta a questa problematica va sottolineato che esistono notevoli possibilità di intervento e che il Ministero dell'Agricoltura e Foreste ha recentemente varato un piano finalizzato ad una razionalizzazione e riduzione dell'uso di queste sostanze ⁽¹²⁾ mediante una intensificazione dell'assistenza tecnica degli agricoltori e attraverso azioni nei settori della lotta biologica e della lotta guidata in luogo dei tradizionali calendari di trattamento. Oltre a ciò, anche un corretto impiego di pratiche agronomiche come la fertilizzazione e lo sfruttamento delle rotazioni colturali potrebbe in futuro ridurre l'esigenza di ricorrere a questi trattamenti.

I conservanti alimentari sono altre sostanze che vengono aggiunte nei processi di trasformazione e che possono risultare tossiche quando non sono impiegate correttamente. Ferma restando la necessità del rispetto delle norme d'impiego e della ricerca di nuove sostanze assolutamente sicure, va peraltro considerato che al momento attuale i conservanti sono spesso necessari per impedire degenerazioni potenzialmente molto più pericolose, come lo sviluppo di microorganismi responsabili di tossinfezioni.

Diverso è il caso di altri additivi, aggiunti allo scopo di migliorare le

⁽¹²⁾ ANONIMO, *Agricoltura*, 1987, 35, 170, 45.

caratteristiche di consistenza, colore, gusto, ecc. dei prodotti lavorati, e che quindi non sempre risultano necessari. Per contenere il loro impiego appaiono di fondamentale importanza, come ricordato prima per le caratteristiche organolettiche, un'adeguata educazione ed un opportuno orientamento del consumatore verso l'accettazione di prodotti organoletticamente meno sofisticati.

Le sostanze ad azione ormonale impiegate in zootecnia risultano oggi tra gli inquinanti più temuti dall'opinione pubblica. La pericolosità potenziale di questi prodotti, che è stata a lungo dibattuta in sede comunitaria (¹³, ¹⁴), dipende però da vari fattori. In primo luogo deve essere considerata l'origine della molecola distinguendo quelle "naturali", come ad esempio il 17 estradiolo, il testosterone propionato e il progesterone, che lasciano nell'organismo residui del tutto simili a quelli naturalmente presenti, da quelle "naturali modificate" (trembolone acetato) e da quelle "di sintesi" (dietilstilberstrolo, zeranolo, metiltiouracile, ecc.), che producono azioni ormonali e residui più o meno estranei al normale metabolismo e di cui è stata riconosciuta, in certi casi, la cancerogenicità. Oltre a ciò è ovviamente fondamentale la quantità di residuo presente nelle carni. Questa tende a ridursi con il passare del tempo dopo il trattamento dell'animale e, nel caso di trattamenti intramuscolari, risulta sempre molto più elevata nell'area circostante il punto d'iniezione.

Al di là dell'esigenza di una maggiore chiarezza nell'informazione su questi aspetti, resta comunque il fatto che l'uso di tutte queste sostanze in zootecnia, a partire dal 1988, è stato proibito dalla Comunità Europea, con l'eccezione dei trattamenti terapeutici. La risoluzione della problematica dei residui ormonali nei prodotti zootecnici è quindi strettamente legata ad una estensione e razionalizzazione dei controlli, che dovrebbero essere facilitati anche dallo sviluppo di metodiche più semplici, rapide e precise di quelle finora impiegate.

Considerando, infine, gli inquinamenti da radionuclidi, metalli pesanti, ecc., si nota come la loro presenza negli alimenti è condizionata dall'inquinamento della zona di produzione (es. mercurio nei pesci provenienti da acque inquinate) che, nella maggioranza dei casi, dipende da cause estranee al settore agroalimentare. Il controllo di questo tipo di contaminanti dipende quindi da una loro razionale utilizzazione (o smaltimento) soprattutto

(¹³) AA.VV., *Manipulation of growth in farm animals*, 1984, M. Nijhoff, The Hague.

(¹⁴) AA.VV., *Anabolic agents in animal production*, 1975, G. Thieme Publishers Stuttgart.

nel settore industriale e chiama in causa l'intero sistema produttivo, in quanto non sempre i vari comparti che lo compongono sono fra loro opportunamente collegati. Un'adeguata rotazione dei cibi e un regime alimentare variato possono comunque, anche in questo caso, limitare la quantità ingerita al di sotto dei valori di rischio.

In conclusione l'obiettivo di garantire una corretta alimentazione alla popolazione deve coinvolgere non solo i tutori della salute, ma anche gli stessi produttori, il settore della trasformazione e commercializzazione e il consumatore. In futuro le autorità sanitarie, oltre a svolgere un'opera di vigilanza e di repressione delle frodi, dovranno occuparsi soprattutto dell'aspetto educativo, favorendo nei modi più opportuni la diffusione dei basilari concetti dietetici. Il sistema agro-industriale, a sua volta, dovrà essere disposto ad applicare tecnologie in grado di assicurare alle derrate alimentari caratteristiche qualitative sempre maggiori. Il consumatore, infine, dovrà recepire in modo corretto i consigli dietetici ed essere disposto a modificare le proprie abitudini alimentari.

TABELLA 1

ANDAMENTO DELLA POPOLAZIONE E DELLA PRODUZIONE ALIMENTARE
NEL PERIODO 1975-84 ^(15,16)

		Paesi* sviluppati	C.E.E.	Italia	Paesi in via di sviluppo	Mondo
Popolazione:						
- nel 1975	(000)	1.124.120	312.171	54.137	2.952.532	4.074.652
- nel 1984	"	1.202.122	321.291	56.556	3.561.922	4.764.044
Saggio d'incremento annuo	per mille	+ 7,5	+ 3,2	4,9	+ 21,1	+ 17,5
Prodotti alimentari totali:						
- nel 1974-76	(indice)	100	100	100	100	100
- nel 1984	"	114	123	113	135	123
Saggio d'incremento annuo	per mille	+ 14,7	+ 23,3	+ 14,0	+ 33,9	+ 23,2

(*) Europa Occidentale, Giappone, Nord America, Oceania, U.R.S.S. e Paesi europei ad economia pianificata.

⁽¹⁵⁾ F.A.O., *Production Yearbook*, Roma 1984.

⁽¹⁶⁾ I.S.T.A.T., *Annuario statistico italiano*, Roma 1975-1984.

TABELLA 2

CONSUMI MEDI "PRO CAPITE" E "PRO DIE" DI CALORIE E PROTEINE (15,16)

		Paesi sviluppati	C.E.E.	Italia	Paesi in via di sviluppo	Mondo
Calorie ⁽¹⁾ :						
- nel 1974	g	3334	3407	3590	2390	2568
- nel 1980-82		3395	3540	3590	2390	2652
Saggio d'incremento annuo	per mille	+ 2,6	+ 5,5	+ 2,2	+ 12,3	+ 4,6
Proteine totali ⁽²⁾ :						
- nel 1974	g	95,4	94,6	98,0	54,1	66,2
- nel 1980-82		99,0	102,1	104,9	58,3	68,9
Saggio d'incremento annuo	per mille	+ 5,3	+ 11,0	+ 9,8	+ 10,7	+ 5,7
Proteine animali ⁽³⁾ :						
- nel 1974	g	56,2	53,3	44,4	11,1	23,2
- nel 1980-82		58,5	660,4	51,8	11,5	24,1
Saggio d'incremento annuo	per mille	+ 5,7	+ 18,0	+ 22,3	+ 5,1	+ 5,2

(1) Fabbisogno minimo = 2.300 calorie

(2) Fabbisogno minimo = 70,2 g

(3) Fabbisogno minimo = 35,1 g

TABELLA 3

PRODUZIONE E GRADO DI AUTOAPPROVVIGIONAMENTO
DI ALCUNI PRODOTTI AGRICOLI NELLA C.E.E.
E IN ITALIA PER L'ANNATA AGRARIA 1984-85 (17)

	C.E.E.		Italia	
	Produzioni (milioni t)	% Autoapprov- vigionamento	Produzioni (milioni t)	% Autoapprov- vigionamento
Prodotti vegetali:				
- cereali totali	173,4	119,2	18,9	81,6
- patate	41,8	102,4	2,5	37,9
- zucchero	13,6	124,7	1,3	77,3
- ortaggi	45,0	106,6	15,1	123,0
- frutta fresca	21,0	85,8	6,7	127,4
- vino	149,4	96,9	70,9	119,7
Prodotti animali:				
- carne totale	25,1	101,2	3,5	73,5
- carne bovina	7,4	107,0	1,0	74,9
- carne suina	10,5	102,2	1,1	70,6
- latte intero	103,0	119,8	11,4	90,6
- burro	2,1	128,6	0,1	62,8
- formaggio	4,2	107,9	0,7	79,0
- uova	4,2	102,3	0,6	92,1
- pesce	6,6	-	0,5	-

(17) EUROSTAT, *Agriculture statistical yearbook*, Bruxelles 1986.

TABELLA 4

PREVALENZA DELL'OBESITÀ NELLA POPOLAZIONE ADULTA ITALIANA
(Dati I.N.N. 1985) ⁽¹⁾

Classi di età (anni)	Uomini			Donne		
	1° Obesità 25 inf. a IMC* inf. a 30	2° Obesità 30.1 inf. a IMC inf. a 40	3° Obesità IMC sup. a 40.1	1° Obesità 25 inf. a IMC inf. a 30	2° Obesità 30.1 inf. a IMC inf. a 40.1	3° Obesità IMC sup. a 40.1
18-29	17	1	0,1	7	1	-
30-49	40	5	-	23	6	0,1
50-64	46	9	0,1	36	15	0,3
65-75	44	9	0,2	33	13	1,2
oltre 75	33	8	3,1	38	12	0,8

(*) IMC = indice di massa corporea: viene calcolato come rapporto tra il peso corporeo espresso in kilogrammi ed il quadrato della statura espressa in metri.

(1) L. BAROZZI, G. CALABRESE, *Agricoltura*, 1987, 35, 167, 3.

TABELLA 5

CONTENUTO DI AMMINOACIDI ESSENZIALI DI ALCUNE PROTEINE ⁽¹⁸⁾

		Carne bovina	Carne suina	Latte vaccino	Uovo intero	Soia
Arginina	% P.G.	7,0	6,4	4,3	6,4	6,6
Fenilalanina	"	4,5	4,1	5,7	6,3	4,9
Isoleucina	"	5,5	4,9	4,4	8,0	5,5
Istidina	"	3,4	3,2	2,5	2,1	2,4
Leucina	"	10,0	9,5	15,0	9,2	14,6
Lisina	"	8,3	7,8	7,5	7,2	6,1
Metionina	"	3,0	2,5	2,9	4,1	1,5
Treonina	"	4,3	5,1	4,6	4,9	4,0
Triptofano	"	1,3	1,4	1,6	7,3	5,2
Valina	"	5,6	5,0	5,0	7,3	5,2
Valore biologico(*)		81,9	72,0	90,0	100,0	56,2

(*) Il valore biologico è il rapporto tra l'azoto proteico trattenuto e quello assorbito e indica la percentuale di proteine che l'organismo utilizza a scopo plastico.

(18) M. BONSEMBIANTE, Atti del Convegno *La zootecnia al servizio dell'uomo*, Roma 16/1/1987, C.I.S.A., Assalzoo.

TABELLA 6

CONTENUTO IN COLESTEROLO DI ALCUNI ALIMENTI ⁽¹⁾

Colesterolo	
(mg/100 g di parte edibile cruda)	
Carni:	
- bovina	68
- vitello	71
- suina	62
- agnello	71
- coniglio	65
- pollo	75
- tacchino	75
Fegato	300
Cervello	2000
Pesce	50-70
Trote	55
Strutto	107
Burro	250
Latte intero	14
Formaggi	66-102
Yogurt	8
Uovo:	
- intero	504
- tuorlo	1480
- albume	0
Pasta all'uovo	94
Oli vegetali	0

⁽¹⁾ L. BAROZZI, G. CALABRESE, *Agricoltura*, 1987, 35, 167, 3.

TABELLA 7

VARIAZIONE DEL CONSUMO MEDIO ANNUO "PRO CAPITE"
DEI PRINCIPALI PRODOTTI AGRICOLO-ALIMENTARI IN ITALIA
NEL PERIODO 1964-1984 (fonte I.S.T.A.T.) ⁽¹⁹⁾

	1964	1984	%
Frismento	164,5	163,3	-0,7
Risone	8,4	6,7	-20,2
Ortaggi	235,5	205,3	-12,6
Patate	52,0	41,3	-20,6
Frutta fresca	98,8	117,1	+18,5
Carne totale	34,1	76,9	+125,5
- bovina	16,2	25,0	+54,3
- suina	7,7	23,8	+209,1
- pollame	5,4	18,3	+238,9
- altre carni	4,8	9,9	+106,3
Pesce	7,8	12,1	+55,1
Uova	9,8	11,8	+20,4
Latte	64,3	84,6	+31,6
Formaggio	7,7	15,8	+105,2
Grassi totali	18,6	26,8	+44,1
- burro	1,6	2,2	+37,5
- lardo e strutto	1,6	3,5	+118,8
- olio d'oliva	10,1	10,8	+6,9
- olio di semi	5,3	10,3	+94,3
Zucchero	25,3	28,1	+11,1
Vino	105,4	90,5	-14,1
Birra	8,7	19,5	+124,1

⁽¹⁹⁾ I.S.T.A.T., *Annuario statistico italiano*, Roma 1964-1984.

TABELLA 8

CONSUMO PRO CAPITE (KG/ANNO) DI ALCUNI PRODOTTI ALIMENTARI
NELLE DIVERSE ZONE DEL PAESE (indagini Istat 1982-84) ⁽¹⁾

	Pasta	Carne bovina	Pesce	Vino
Italia nord-occidentale	27,0	26,2	4,2	90,0
Italia nord-orientale	24,8	22,9	4,6	94,8
Italia centrale	37,0	26,2	7,9	93,6
Mezzogiorno	45,7	19,6	11,6	64,8
Italia	35,3	23,2	7,6	82,8

⁽¹⁾ L. BAROZZI, G. CALABRESE, *Agricoltura*, 1987, 35, 167, 3.

TABELLA 9

PRINCIPALI CARATTERISTICHE QUALITATIVE DEGLI ALIMENTI

- *Composizione chimica e caratteristiche nutrizionali:*
 - contenuto e valore biologico delle proteine
 - contenuto e caratteristiche dei lipidi
 - contenuto vitaminico e minerale
 - contenuto e caratteristiche della fibra
- *Caratteristiche sanitarie:*
 - carica batterica
 - assenza di sostanze nocive o indesiderate (antinutrizionali)
- *Caratteristiche organolettiche e reologiche:*
 - tenerezza
 - colore
 - odore
 - sapore
 - consistenza
 - succulenza
- *Altre caratteristiche:*
 - conservabilità
 - facilità di cottura
 - attitudine alla trasformazione

TABELLA 10

CARATTERISTICHE DELLE CARCASSE DELLE CARNI
DI ALCUNE RAZZE BOVINE ⁽¹⁸⁾

		Limousine	Charolais	Piemontese	Pezzata Rossa	Rendena	Bruna	Frisona	Brown Swiss
Dissezione taglio campione									
- carne magra	%	70,3	69,0	70,5	64,4	65,2	62,4	57,7	61,8
- grasso	"	14,2	14,6	9,1	19,0	19,2	19,6	24,0	20,5
- ossa e tendini	"	15,5	16,4	20,4	16,6	15,6	18,0	18,3	17,7
Area "longissimus dorsi"	cm ²	118,5	97,1	104,2	83,7	83,7	77,2	77,9	69,2
Contenuto di ematina (mg/kg ss)		146,7	143,2	-	142,8	163,2	156,4	163,2	145,2
Tenerezza (kg/cm ²)					4,10	3,76	4,48	4,30	

⁽¹⁸⁾ M. BONSEMBIANTE, Atti del Convegno *La zootecnia al servizio dell'uomo*, Roma 16/1/1987, C.I.S.A., Assalzo.

TABELLA 11

COMPONENTI DELLA FIBRA ALIMENTARE E LORO AZIONE DIETETICA

<i>Non idrosolubili:</i>	
- Cellulosa	Aumenta la velocità di transito intestinale
- Emicellulose	Aumentano la velocità di transito intestinale
- Lignina	Aumenta la velocità di transito intestinale. Può legare sali biliari e ioni
<i>Idrosolubili:</i>	
- Pectine	Formano soluzioni viscose Riducono la velocità di transito intestinale Possono legare sali biliari e ioni
- Gomme e mucillagini	Formano soluzioni viscose Riducono la velocità di transito intestinale
- Galattomannani	Formano soluzioni viscose Riducono la velocità di transito intestinale

TABELLA 12

CARATTERISTICHE DEI PRINCIPALI AGENTI RESPONSABILI
DI TOSSINFEZIONI ALIMENTARI ⁽¹⁾

Agente	Tipo patogenico	Incubazione (h)	Alimento vettore	Manifestazioni cliniche	Durata malattia (d)
Salmonella	Infettivo	6-36	Volatili, carni lavorate	Dolori addominali, diarrea, vomito, febbre, leucocitosi	1-7
Staphilococcus aureus	Tossico	2-6	Carni lavorate, derivati del latte	Nausea, vomito, crampi addominali, apiressia, prostrazione acuta	5-24
Clostridium botulinum	Tossico	19-26	Conserve	Difficoltà di deglutizione, dispnea, apiressia, paralisi respiratoria	8-10
Clostridium perfringens	Tossico infettivo	8-22	Carni cotte e raffreddate	Crampi addominali, diarrea, assenza di prostrazione e di febbre	24-48
B. cereus	Tossico infettivo	1-6	Prodotti cotti e raffreddati	Come Clostridium perfringens	12-24
Escherichia coli	Infettivo	12-72	Prodotti carnei	Diarrea, febbre, nausea, dolori addominali, tremori, vomito, cefalea	1-7
Enterococchi	Infettivo	3-18	Vari	Nausea, vomito, diarrea, dolori addominali	24-48
V. parahaemolyticus	Infettivo	2-48	Prodotti ittici	Simili a quelli delle salmonelle	2-5

⁽¹⁾ L. BAROZZI, G. CALABRESE, *Agricoltura*, 1987, 35, 167, 3.

TABELLA 13

SOSTANZE NATURALI TOSSICHE PRESENTI IN ALCUNI ELEMENTI

Alimento	Sostanze e/o azione
Riso, mais, orzo, patata, soia	Fattore antitripsina
Patata, melanzana, arancia, rapa, sedano, carota, asparagi, broccoli	Fattore anticolinesterasi
Patata	Fattore antiproteasi
Patata, farina di riso, di mais, di orzo, di segale	Fattore antichimotripsina
Alcuni pesci, molluschi	Tiaminasi (antivitamina B ₁)
Cereali	Fattore antivitamina B ₁
Cavoli, mele, lattuga, crescione, carota, pesca, banana, pomodoro	Ascorbasi (antivitamina C)
Bianco d'uovo	Avidina (inattiva la biotina)
Mais	Fattore antivitamina PP
Fagiolo	Fattori antivitamina E

RAPPORTI TRA ALIMENTAZIONE E NEOPLASIE DELL'APPARATO DIGERENTE

di ALESSANDRO MARTIN (*) e REMO NACCARATO (**)

Nel corso degli ultimi anni si sono andate accumulando sempre maggiori prove dell'esistenza di un rapporto tra alimentazione e tumori maligni di vari organi dell'apparato digerente. In questa breve esposizione verranno esaminati in termini semplici e non specialistici, gli elementi che suggeriscono questo rapporto, valutando il ruolo della dieta sia come fattore causale che come potenziale fattore di prevenzione delle neoplasie dell'apparato digerente.

In linea generale, i dati più interessanti che legano l'alimentazione ai tumori dell'uomo provengono dagli studi epidemiologici compiuti in aree geografiche diverse e su popolazioni migranti, ed in un certo numero di casi questi dati hanno poi trovato conferma nei risultati della ricerca sperimentale. La possibilità che la dieta possa svolgere un ruolo preventivo nei confronti dei tumori è invece ancora in larga misura ipotetica e basata più su deduzioni logiche che su acquisizioni scientificamente provate.

1. Cancro dell'esofago

L'alcol, specialmente se associato al fumo di tabacco, sembra avere una notevole importanza specie nelle nostre regioni, in Francia e negli Stati Uniti. I meccanismi attraverso i quali l'alcol può favorire l'insorgenza del cancro

(*) Ricercatore Universitario.

(**) Professore ordinario di Malattie dell'apparato digerente, Istituto di Medicina Interna, Università di Padova.

dell'esofago sono multipli: da un lato è stata dimostrata la presenza in diversi tipi di bevande alcoliche (birre, whisky, sherry, sakè) di tracce di nitrosamine, sostanze che, come vedremo anche più avanti, sono fortemente cancerogene. L'alcol facilita poi l'assorbimento di altre sostanze carcinogene eventualmente introdotte con la dieta ed è in grado di ridurre la risposta immunitaria locale nelle aree con cui viene a contatto.

L'alcol non è peraltro l'unico fattore causale, esistendo aree geografiche dove l'incidenza del cancro dell'esofago è molto elevata, ad esempio l'Iran, e dove l'uso dell'alcol è praticamente nullo.

Un altro possibile fattore causale è il danno termico cronico, essendo stata osservata una più alta incidenza di questo tumore in popolazioni orientali che d'abitudine "inghiottono" il tè bollente, anziché sorseggiarlo.

Questo fattore potrebbe giocare qualche ruolo anche nelle nostre regioni, poiché negli ammalati di cancro dell'esofago sembra ricorrere con maggior frequenza l'abitudine di mangiare polenta: la consistenza e la temperatura di questo cibo potrebbero essere compatibili con l'ipotesi del danno termico.

I deficit multipli di vitamine e di "elementi in traccia" come Zinco, Rame, Molibdeno e Ferro sembrano avere grande importanza e possono essere una concausa fondamentale in molte aree geografiche.

In Africa, ad esempio, esistono aree dove l'incidenza del cancro dell'esofago è bassa ed altre in cui è elevatissima: in queste ultime il suolo, e quindi gli alimenti, sono particolarmente poveri di Ferro, Rame e Molibdeno.

Ancora in Africa, questo tumore, anziché essere più frequente nei maschi, come è abituale, colpisce maggiormente le femmine plurigravide, in cui è frequente il verificarsi di carenze alimentari multiple.

Ulteriore prova dell'importanza di queste carenze viene dalla osservazione che in Svezia vi è stata una significativa riduzione nell'incidenza di questo tumore dopo la seconda guerra mondiale, da quando è divenuta obbligatoria per legge l'addizione di Riboflavina e Ferro alla farina di grano.

Altri fattori potenzialmente responsabili sono la formazione di sostanze mutagene e carcinogene nei cibi conservati in salamoia e in alcune bevande alcoliche, mentre importanza limitata ad alcune aree dell'estremo oriente, può avere il consumo di particolari tipi di tè contenenti tannini cancerogeni e l'uso alimentare della felce in Giappone.

In alcune aree della Cina, l'aumentata incidenza di cancro dell'esofago è in relazione con l'uso prevalente del grano anziché del riso: in queste aree

l'elevata incidenza del tumore non è limitata all'uomo, ma curiosamente si osserva anche nel pollame ed è stata messa in relazione con la presenza negli alimenti di tossine prodotte da un fungo del genere *Candida*.

Data la molteplicità dei fattori identificati, appare quindi probabile che il cancro dell'esofago possa avere cause multiple, in molte delle quali sono coinvolti fattori alimentari.

2. Cancro dello stomaco

Numerosi dati suggeriscono in maniera convincente l'importanza di elementi ambientali nella genesi del cancro dello stomaco, tra cui:

a) le enormi variazioni nell'incidenza di questo tumore in diverse aree geografiche: vi sono infatti paesi a bassa incidenza come gli USA, dove la frequenza si aggira su 12 casi per 100.000 abitanti, a paesi in cui l'incidenza si colloca su valori intermedi, come la Grecia o l'Italia (21 e 28 per 100.000, rispettivamente) a paesi in cui l'incidenza è elevata o estremamente elevata, come la Finlandia (43 per 100.000) o il Giappone (oltre 90 casi per 100.000 abitanti).

A conferma dell'importanza dei fattori ambientali, anche nell'ambito di queste grandi variabilità, le fasce più povere della popolazione tendono ad avere un'incidenza anche 3-4 volte più alta rispetto agli strati sociali più privilegiati.

b) Gli studi su popolazioni migranti da aree ad alta incidenza verso altre dove l'incidenza è bassa. Ad esempio, nei giapponesi (in cui, come abbiamo visto, l'incidenza è elevatissima) che si trasferiscono negli USA (dove l'incidenza è bassa) si assiste, già nella prima generazione nata negli USA, ad una riduzione del 25% nell'incidenza, che passa al 50% nella generazione successiva. Come vedremo poi anche per il cancro del colon, gli studi su popolazioni migranti dimostrano la tendenza ad assumere nell'arco di poche generazioni l'incidenza tipica del paese di residenza, e non a mantenere quella di origine.

c) Variazioni dell'incidenza in epoche diverse. Ad esempio, trenta anni fa il cancro dello stomaco era la principale causa di morte per neoplasia negli USA, mentre ora la sua frequenza è diminuita drammaticamente, e non è spiegabile con i miglioramenti nelle capacità diagnostiche e terapeutiche. Una tendenza alla riduzione, seppur meno marcata, si osserva anche

in Italia. Anche se in diminuzione, la frequenza è invece ancora altissima non solo in Giappone, ma anche in Cile, Islanda e in molti paesi in via di sviluppo.

Come vedremo, la riduzione nell'incidenza del cancro dello stomaco può essere messa in relazione con i recenti e profondi cambiamenti dei metodi di conservazione dei cibi e delle abitudini alimentari.

Numerosi studi suggeriscono che fattori ambientali diversi tra cui dieta, esposizione a carcinogeni chimici industriali, condizioni socioeconomiche, fumo, alcol o farmaci, possano promuovere la formazione del cancro gastrico. Si ipotizza che questi fattori possano determinare l'insorgenza di condizioni e lesioni precancerose, in cui la regressione sarebbe ancora possibile ma che, in presenza di fattori genetici favorevoli e di una riduzione dei meccanismi di difesa individuale, possono invece progredire fino al cancro avanzato.

Tra i fattori dietetici sospettati, vi sono i cibi conservati (con salatura, salamoia, affumicatura, sottaceto) il riso contaminato con asbesto (Giappone) o l'assunzione di elevate quantità di amidi, legata al basso livello socioeconomico (Israele).

Negli ultimi anni, l'attenzione dei ricercatori è stata però particolarmente rivolta a valutare il ruolo delle nitrosamine nella dieta.

Le nitrosamine e le nitrosamidi sono sostanze fortemente tossiche, mutagene e carcinogene che possono essere introdotte con la dieta perché presenti nei cibi conservati (ad esempio wurstel o alcuni salumi) o perché si formano durante la cottura o che infine derivano dai nitrati e nitriti aggiunti alle carni conservate o che sono presenti in alcuni vegetali o addirittura nell'acqua potabile.

A conferma che è probabile che queste sostanze siano coinvolte nei meccanismi della cancerogenesi gastrica umana, vi è la correlazione molto evidente tra introduzione di nitrati ed incidenza di cancro gastrico nei vari paesi.

Ad esempio, negli USA l'introduzione media di nitrati è bassa, mentre al contrario in Giappone è molto alta, ed i valori sono intermedi nei paesi dove l'incidenza del tumore è intermedia. A ulteriore supporto di questa ipotesi (che trova conferme sperimentali nell'animale da laboratorio) vi è il dato che la concentrazione salivare dei nitrati aumenta dopo un pasto ricco di nitrati e che questa concentrazione è più alta nei Giapponesi che negli Americani.

La concentrazione di nitrati nell'acqua è correlata alla concentrazione

di queste sostanze nelle urine, e si è osservato che questi valori erano elevati in una popolazione ungherese con alta incidenza di cancro gastrico mentre in Cile si è osservato un aumento nell'incidenza del tumore, correlabile all'aumentato uso di nitrati come fertilizzanti in agricoltura.

È interessante notare come l'acido ascorbico, cioè la vitamina C, presente in vari vegetali freschi e particolarmente negli agrumi, è in grado di inibire la formazione delle nitrosamine.

È perciò verosimile che la tendenza alla riduzione nell'incidenza del cancro dello stomaco sia dovuta alla ridotta introduzione di nitriti con la dieta ed all'aumentata assunzione di vegetali freschi.

3. *Cancro del pancreas*

Sebbene vari componenti della dieta siano stati sospettati, non esistono ancora dati conclusivi che possano legare questa neoplasia, che appare in notevole aumento, con la dieta.

Tra i fattori di rischio ipotizzati vi è l'abuso di alcol, l'uso di caffè e la dieta ricca di carne e grassi e povera di vegetali, ma i risultati dei vari studi sono spesso discordanti e non sono quindi possibili interpretazioni univoche.

4. *Cancro del fegato*

Anche se non vi è una relazione diretta tra dieta in senso stretto e questo tumore, esiste un importante legame con l'abuso alcolico. Particolarmente frequente nelle nostre regioni, l'abuso prolungato di alcol può condurre alla cirrosi del fegato, grave malattia che nel suo decorso a lungo termine, può a sua volta complicarsi con il cancro del fegato.

Un rapporto diretto con l'alimentazione esiste invece in diverse aree africane, dove l'alta incidenza di questo tumore è correlata all'alimentazione con granaglie o arachidi contaminate da muffe contenenti l'aflatossina, sostanza carcinogena prodotta da un fungo che rapidamente cresce e contamina questi prodotti conservati in clima tropicale.

In realtà non si può escludere che questa sostanza possa avere importanza anche in altre regioni, essendo stata ritrovata anche in confezioni di burro di arachidi in vendita negli USA.

5. Cancro del grosso intestino

In una maniera che ricorda, con andamento opposto, il cancro dello stomaco, anche il cancro del colon-retto presenta notevoli differenze geografiche nell'incidenza, che tende ad essere molto elevata ed in aumento nei paesi occidentali ricchi, mentre è poco frequente tra le popolazioni di aree povere, come ad esempio nell'Africa rurale.

Analogamente al cancro gastrico, anche per il cancro del colon le popolazioni migranti tendono ad assumere, nell'arco di poche generazioni, la frequenza tipica del paese di residenza, a riprova dell'importanza dei fattori ambientali, di cui la dieta è evidentemente uno dei più importanti.

Così nei Giapponesi (in cui questo tumore è poco frequente) che si trasferiscono negli USA (dove è invece molto comune), si assiste all'aumento di incidenza del cancro del colon, ed alla diminuzione di quello dello stomaco.

La relazione con il tipo di dieta occidentale può essere confermata anche nello stesso Giappone dove già si osserva una tendenza all'aumento del cancro del colon negli strati più ricchi della società, dove è maggiore la trasformazione delle abitudini, anche alimentari, nel senso occidentale.

I fattori incriminati nella dieta occidentale sono l'elevato uso di carni rosse e di grassi animali, l'eccessivo introito calorico globale (e lo scarso consumo di calorie) e la relativa povertà di fibre vegetali, mentre un valore per così dire protettivo sarebbe esercitato dalle fibre e dai vegetali del tipo delle crucifere (cavoli, broccoli, ecc.).

La dieta è certamente in grado di modificare la microflora batterica del colon e quindi di aumentare gli enzimi batterici fecali che permettono la formazione di composti carcinogeni a partire dai procarcinogeni esogeni presenti nell'intestino. Questi enzimi hanno infatti un'attività molto più elevata negli individui onnivori rispetto ai vegetariani stretti, mentre hanno valori intermedi nei lattovegetariani.

Nei ratti, i livelli enzimatici fecali vengono molto aumentati se sperimentalmente gli animali vengono nutriti a base di carne o anche solo dell'aggiunta di grasso di bue alla consueta dieta a base di granaglie.

È interessante osservare che sia nell'uomo che nell'animale da esperimento, l'aggiunta alla dieta di *Lactobacillus acidophilus*, tende a ridurre queste attività enzimatiche e, nell'animale, a diminuire il tempo di induzione del tumore indotto sperimentalmente.

L'ipotesi, invece, che le fibre vegetali possano avere una funzione pro-

tettiva si basa sulla considerazione che esse aumentano il volume fecale e quindi diluiscono gli eventuali carcinogeni presenti, e d'altro lato aumentano la velocità di svuotamento dell'intestino, diminuendo così il tempo di contatto dei carcinogeni con la mucosa.

6. *La dieta come fattore di prevenzione*

Mentre per l'identificazione dei fattori di rischio esistono le prove scientifiche, epidemiologiche e sperimentali, che abbiamo qui sintetizzato, l'ipotesi che la dieta possa svolgere una funzione protettiva nel singolo individuo non ha prove scientifiche, ma è basata solo su deduzioni logiche.

Pur non essendone dimostrato il valore, le seguenti indicazioni appaiono concordanti con i risultati della ricerca.

Essendo facilmente accettabili e potenzialmente molto utili sono, a nostro avviso, raccomandabili.

1. La dieta dovrebbe essere normo od ipo-calorica, in modo da consentire il raggiungimento ed il mantenimento del peso corporeo ideale.
2. Limitare al massimo l'uso di carni conservate, cibi in salamoia, affumicati e salumi.
3. Ridurre considerevolmente l'uso di carni rosse, specie se grasse.
4. Ridurre l'uso di friggere o di abbrustolire alla griglia i cibi.
5. Aumentare notevolmente l'assunzione di verdure fresche sia verdi che gialle, di crucifere e di fibre vegetali in genere.
6. Aumentare l'uso di frutta fresca ricca di vitamina C.

Bibliografia

- C. METTLIN, *Dietary Factors for Cancer of Specific Sites*, Nutrition and Cancer, 1986, 66: 917-929;
- S. GRAHAM, *Toward a Dietary Prevention of Cancer*, Epidemiol. Rev. 1983, 5: 38-50;
- B.S. REDDY, L.A. COHEN, *Diet, Nutrition and Cancer: a Critical Evaluation*, Boca Raton, CRC Press Inv, 1985;
- M.C. CHEN, M.M. MEGUID, *Postulated Cancer Prevention Diets*, Nutrition and Cancer 1986, 66: 931-945;
- E.S. POLLACK ed al., *Prospective study of alcohol consumption and Cancer*, N. Engl. J. Med. 1984, 310: 617-621.

GLI ASPETTI SOCIOLOGICI DELL'AIDS (*)

di RENATO STELLA (**)

1. *L'Aids in sociologia.*

La necessità di affrontare il problema dell'Aids da un punto di vista sociologico nasce dalle implicazioni che tale patologia comporta a livello dei rapporti che coinvolgono gruppi e individui. Le conseguenze della malattia, infatti, trascendono le prospettive propriamente cliniche ed epidemiologiche, per interessare il sistema sociale nella sua complessità e per produrre in esso, a differenti stadi, effetti che esulano dalla competenza della medicina, ma che non per questo possono dimostrarsi meno essenziali per l'opera che quest'ultima è chiamata a condurre.

Basti pensare al divario che esiste tra la prescrizione sanitaria, diffusa coi mezzi di comunicazione di massa, ed il comportamento realmente assunto dai soggetti interessati (¹); oppure alla generalizzazione che di talune definizioni bio-mediche (quali quelle di "sieropositività" o di "categoria a rischio") si fa al di fuori dei confini scientifici, generando episodi di intolleranza e di pregiudizio verso settori sociali qualificati. O, infine, a effetti di grande risonanza collettiva come i fenomeni di suicidio, il panico, la minaccia imminente di una catastrofe di cui non si conoscono ancora bene

(*) Una differente versione di questo articolo è in pubblicazione su "Inchiesta". L'articolo è stato redatto nel 1987. Pertanto le cifre relative alla diffusione e ai ritmi di incremento previsto dell'Aids si riferiscono alle informazioni disponibili a quella data.

(**) Ricercatore Universitario, Dipartimento di Sociologia, Università di Padova.

(¹) Divario conosciuto in situazioni meno drammatiche, anche se non secondarie, come la diffusione del fumo, gli eccessi alimentari, etc. che, alla lunga, producono conseguenze più onerose e massicce, dal punto di vista sociale, di quanto fin qui non abbia potuto fare (e non farà in un prossimo futuro) l'Aids.

i contorni, il mutare degli stili di vita legati alla sessualità, etc. Tutti oggetti di pertinenza sociologica che hanno un peso non secondario nello sforzo di comprensione delle conseguenze che l'epidemia da Aids trascina con sé.

In una tale cornice le scienze sociali sono chiamate a fornire risposte di tipo operativo, in grado di predisporre, oltre ad una spiegazione plausibile dei fatti, strumenti con cui influenzarne o prevenirne le manifestazioni maggiormente indesiderabili. Queste ultime, infatti, alla lunga sono i fattori che più di altri rischiano di mettere in pericolo sia la convivenza civile, sia le probabilità di controllo dei ritmi di trasmissione della malattia.

In simile prospettiva si rende allora opportuno utilizzare metodi mirati, che possano aiutare il sociologo a raggiungere risultati non generici per la comprensione delle circostanze collettive connesse al manifestarsi del contagio e per intervenire, dove possibile, su di esse al fine di modificarne lo stato di pericolosità o di irrazionalità.

Nel tentativo di sondare al meglio un simile intento faremo ricorso alla *teoria dei sistemi* (Bertalanffy 1976, Miller 1986) nella versione che si occupa specialmente dei fenomeni connessi alla *vulnerabilità* ed alla insorgenza dei *disastri* (Cattarinussi, Pelanda 1981; Di Sopra, Pelanda 1984; Dynes, De Marchi, Pelanda 1987), ed inoltre dei meccanismi sociali di produzione della *complessità* (Luhmann 1983).

Questa cornice teorica è sufficiente a consentire l'esplorazione introduttiva che vogliamo compiere al fine di mostrare con quali mezzi e verso quali scopi può indirizzarsi l'analisi sociologica dei problemi creati con il diffondersi dell'Aids.

In particolare, il nostro intervento si prefigge due obiettivi: da un lato, fornire una ricognizione del campo ed un breve inventario degli oggetti pertinenti allo studio della sociologia; dall'altro approfondire l'indagine soprattutto in direzione del sottosistema culturale, di cui si paventa una qualche forma possibile di "disastro" legata alla sua vulnerabilità.

Al sottosistema culturale riteniamo utile riferirci con privilegio, per verificare *come e se* i meccanismi "classici" della *peste manufacta* ^(?), che cono-

(?) Sino al '700 si riteneva (con parere diffuso e largamento accolto dalla medicina ufficiale) che le epidemie di peste, flagelli ciclici dell'Europa conosciuti fin dall'antichità, fossero in gran parte prodotte artificialmente dall'uomo (magari in combutta con il demonio), attraverso "unguenti pestiferi". In tal guisa erano collocate in secondo piano le cause naturali del contagio e si utilizzava la credenza della "peste manufacta" a scopi politici o ideologici (cfr. Preto 1987).

sciamo dalla storia, si riproducano nelle società moderne, oppure se, in tema di contagio e di effetti ideologici e simbolici di esso, vengano nuove regole e nuove modalità di rappresentazione collettiva.

La qual cosa, alla fine, si traduce in una riconsiderazione del limite di tolleranza che, per effetto dell'Aids e dell'emergenza sociale, il sistema è in grado di sopportare senza mettere in discussione le basi della propria legittimità. Ciò viene a coinvolgere ciascuno di quei meccanismi (di esclusione, di panico, di reazione incontrollata e violenta all'ansia) che poco sopra elencavamo.

Anche questi sono, a buon diritto, sintomi dell'Aids, o, come ebbero a dire con giustificata e sdrammatizzante ironia alcuni giornali inglesi, sintomi da AIPS (*AIDS-Induced Panic Syndrome*), la quale, non dobbiamo dimenticarlo, pur essendo un fenomeno prettamente "sociale", fino ad oggi debilita e uccide in parallelo con la sua cugina biologica.

2. *Disastri, rischio e vulnerabilità*

La teoria di descrizione degli eventi disastrosi cui ci riferiamo (Cfr. Catinussi, Pelanda 1981; Di Sopra, Pelanda 1984), comprende alcuni concetti fondamentali che vorremmo brevemente riportare. Tali concetti consentono di condurre a buon fine quadri predittivi sullo stato di minore o maggiore esposizione di un sistema rispetto ad agenti stressori (disastrosi) che agiscono su di esso.

Vediamo in dettaglio i singoli concetti:

1) Il *rischio*. Rischio è la probabilità che si verifichi, entro un certo periodo di tempo, un evento dannoso per un sistema. Esso non è sempre misurabile ed è, invece, tra le variabili che considereremo, quella che subisce il maggior condizionamento sociale, poiché, ciò che una società accetta come "rischio sopportabile" è frutto di negoziazione e di definizione tra le sue componenti.

2) Il *danno*. Danno è il venir meno di certe condizioni (materiali o no) sulle quali il sistema poggia la propria sopravvivenza, per cui, se danneggiato, esso perde progressivamente di organizzazione interna sino al limite della distruzione. Il danno, allora, non è una semplice sottrazione di risorse dal sistema, ma una modalità che ne trasforma la natura ed il funzionamento in termini che, col tempo, prendono la configurazione di una catastrofe.

3) *La vulnerabilità*. La vulnerabilità è la maggiore o minore capacità di risposta del sistema all'avvento che lo danneggia. In questo modo essa agisce da moltiplicatore del danno, nel senso che più vulnerabile è il sistema, più incidente sarà l'evento dannoso e più repentini i suoi effetti, meno vulnerabile è il sistema, più contenibili e calcolabili sono i danni.

4) *L'evento stressore*. Questo è la circostanza indeterminata che agisce sul sistema provocando su di esso danni in misura proporzionale alla sua vulnerabilità. La probabilità che l'evento accada è legata al rischio (cfr. punto 1) ed ai problemi di una sua misurazione affidabile.

5) *La prevenzione*. La prevenzione è il fattore che può diminuire il rischio che un evento stressore si verifichi, o la vulnerabilità del sistema dopo che l'evento si è verificato. Essa dunque può essere usata, in via previsionale, come elemento che modifica il quadro dei rapporti tra rischio, esposizione del sistema, danno e vulnerabilità. Per poter giungere a buon fine la prevenzione deve disporre di un certo numero di dati e riferimenti oggettivi che la indirizzino nel modo più razionale.

Tutte queste variabili possono essere quantificate in forma di coefficienti probabilistici di occorrenza dei fatti loro pertinenti, e grazie alle relazioni logiche che definiscono ciascuna di esse in rapporto ad ogni altra. Tali relazioni danno modo di produrre i quadri previsionali di cui si parlava all'inizio, e costituiscono il dato di maggior interesse nella applicazione di simili tecniche al campo degli eventi disastrosi. In questa sede vogliamo trascurare una più completa disamina della questione della misurabilità^(?), allo scopo di non addentrarci prematuramente in aspetti operativi e di metodo che devono poter essere verificati empiricamente in relazione a specifici oggetti.

3. *L'Aids come stressore plurimo*

L'Aids, inteso come fenomeno sociale complesso, assume il ruolo di evento stressore per un numero cospicuo di sottosistemi, alcuni dei quali,

(?) Per le relazioni logico-matematiche tra le diverse variabili che abbiamo citate, cfr. L. Di Sopra: *La vulnerabilità sistematica come dimensione generatrice del rischio* in Di Sopra, Pelanda 1984; mentre, per gli aspetti propriamente empirici, si veda la raccolta di interventi contenuta in Cattarinussi, Pelanda 1981.

posti in posizione strategica, hanno ottenuto l'attenzione dell'opinione pubblica e degli specialisti, mentre altri, che godono di una minore appariscenza, sono stati fin qui lasciati in ombra. È proprio su uno di questi ultimi (il sottosistema culturale) che vorremmo appuntare il nostro interesse. Tuttavia, prima di considerare i motivi che ci inducono ad una simile scelta, e prima di vagliarne gli oggetti pertinenti, vorremmo procedere ad una discussione più generale, allo scopo di produrre lo "sfondo" su cui si renda più agevole mettere a fuoco il nostro tema.

Procediamo allora ad una sommaria descrizione dei settori sistemici toccati dagli effetti, in diversa misura disastrosi, del contagio da Aids:

1) Il *sottosistema socio-sanitario*. È questo il sottosistema che sembra preoccupare maggiormente gli analisti. Di esso, infatti, si parla spesso come di uno tra i più esposti all'evento stressore. Il problema che lo riguarda è definito dall'andamento di due fattori tra di loro interconnessi: da un lato, la progressione con cui si diffonde la malattia (raddoppio dei soggetti colpiti ogni 6-8 mesi nei paesi occidentali, cfr. Greco 1986); dall'altro la quantità di cure, di degenza ospedaliera, di isolamento in locali attrezzati, ecc. della quale necessita ogni singolo malato e che costituisce un grave dispendio dal punto di vista delle risorse sanitarie. Il calcolo previsionale riguarda l'ipotesi che, qualora non si renda possibile arrestare, in un ragionevole arco di tempo, la tendenza al raddoppio, si giungerà ad una fase critica in cui il sistema sanitario non sarà più in grado di accogliere e di seguire nuovi malati. L'entità della questione, che rimane sino ad oggi soltanto ipotetica, può essere meglio compresa confrontando poche cifre esemplificative.

Nel giugno 1986 in Italia erano segnalati 300 casi di Aids (Galli, Lazzarin, Moroni 1987) divenuti, al 18 gennaio 1987, 525; la Associazione Nazionale per la Lotta all'Aids (ANLAIDS) prevede, per la fine del 1988, 5.500 nuovi casi. Negli Stati Uniti, a fronte dei 28.098 casi segnalati nel dicembre 1986, sono previsti 227.000 casi per il 1991. Questi dati possono essere ulteriormente ponderati tenendo conto del rapporto tra sieropositività e malattia sintomatica. In Italia il rapporto sembra essere di 1 a 300 (trecento infetti per ogni malato), mentre il livello di manifestazione della immunodeficienza, secondo cifre americane, raggiunge il 5-10% dei sieropositivi ogni anno (⁴).

(⁴) "Per quanto ne sappiamo finora, dopo cinque anni dall'infezione dal 25 al 39 per cento dei soggetti colpiti entra in Aids conclamata e muore nel corso dei successivi due anni. Quante persone infette possano sopravvivere dopo 7, 8 o 10 anni è cosa che potremo sapere solo continuando a osservare questi gruppi di soggetti (...) di cui sia ben noto il momento della prima infezione" (Graziosi 1987, pag. 9).

Potremmo continuare a lungo su queste serie a trarre altre combinazioni previsionali che, comunque, porterebbero alla stessa conclusione. Uno sviluppo lineare del contagio, con l'andamento conosciuto oggi, condurrebbe, secondo le peggiori ipotesi, a conseguenze disastrose i sistemi sanitari nazionali, qualunque ne sia la flessibilità e il grado di adattamento rispetto alle ondate di degenza (?).

2) Il *sottosistema sociale*. Intendiamo con "sottosistema sociale" l'insieme di rapporti che legano i gruppi, in qualsiasi forma interessati all'evento stressore, gli uni con gli altri, e ciascuno con il sistema complesso che regola la proponibilità delle domande di prestazioni reciproche (6). In tale ottica si rendono evidenti almeno tre costellazioni di fatti che sono anche tre possibili settori di ricerca:

A) La rottura dei vincoli di solidarietà "organica" con cui i membri delle comunità di appartenenza producono stati fattuali di discriminazione e marginalizzazione nei confronti di colpiti o di quanti appaiono sospetti portatori della malattia. Tale circostanza è resa socialmente manifesta ed empiricamente misurabile in ragione delle modalità attraverso le quali se ne distribuiscono gli effetti tra le diverse fasce sociali. Alcuni indici appartengono alla fenomenologia classica legata alle conseguenze collettive del contagio, e cioè: il meccanismo accusatorio di denuncia e sanzione sociale degli "untori"; il comportamento irrazionale di ansia verso il proprio stesso stato di salute, fino ai limiti del suicidio o dell'omicidio dei componenti il nucleo familiare (7). A ciò corrispondono, da un altro lato, atteggiamenti eteroge-

(5) Particolare allarme hanno destato le considerazioni fatte da Halfdan Mahler, direttore generale dell'Organizzazione Mondiale della Sanità, il quale, in una relazione alle Nazioni Unite (20 novembre 1986), parla esplicitamente di cento milioni di portatori sani, e da 300 mila a cinque milioni di ammalati, previsti nel 1990 nel mondo. Queste cifre tengono conto di un progresso lineare, a parità di condizioni, della malattia, e non sembrano davvero improntate all'ottimismo. Stando così le cose è evidente che, fin da allora, comincerebbero a porsi gravi problemi di gestione e di controllo nell'evoluzione del contagio in ciascun singolo sistema sanitario nazionale. Una tendenza più ottimistica sta tuttavia emergendo dai più recenti studi epidemiologici, secondo i quali la malattia non sarebbe né così virulenta, né necessariamente pericolosa, per la popolazione generale, concentrandosi il rischio di diffusione quasi esclusivamente sulle categorie più esposte.

(6) Ci siamo ispirati ad una concezione di *sistema* vicina a quella proposta da Luhmann 1983.

(7) I casi più eclatanti di suicidio-omicidio in Italia sono stati quelli del 16 gennaio 1987 a Verona e del 3 febbraio a Brescia. In nessun caso le vittime sono risultate essere infette.

nei di uso soggettivo della malattia, i quali vanno, dal disinteresse nei confronti delle conseguenze di essa sulle persone (sia in rapporto ai timori che spingono a non rivelare di essere infetti, sia in ragione di un atteggiamento nichilista con il quale si vuole scientemente rendere anche altri partecipi del proprio destino ⁽⁸⁾), alla minaccia, o alla violenza, perpetrate usando sè stessi come veicoli palesi di infezione (cfr. le "rapine" da parte di tossicodipendenti sieropositivi che brandiscono, quale mezzo di costrizione, le proprie siringhe ⁽⁹⁾).

B) La moltiplicazione delle categorie sociali a rischio rispetto alle categorie biologiche a rischio. In questo quadro vengono socialmente sanzionate gruppi di persone, i quali, per il fatto di possedere stili di vita comuni o di mantenere rapporti continuativi, di parentela o convivenza, con soggetti colpiti da AIDS, divengono, nella coscienza collettiva, dei portatori potenziali di contagio. Il fenomeno produce degli slittamenti di "etichettatura" sociale, da talune pratiche "rischiose", agli individui che, riconoscibili come appartenenti a particolari categorie al cui interno quelle pratiche vengono adottate, divengono con ciò essi stessi "rischiosi". Il fatto coinvolge omosessuali, tossicodipendenti, prostitute, carcerati, emotrasfusi *in quanto tali*, come soggetti a *rischio*, intendendo con rischio non la probabilità, per essi, di contrarre l'infezione in rapporto ai comportamenti assunti, ma la probabilità, ritenuta alta, che essi portino al di fuori della categoria il contagio. Questo dispositivo si dimostra specialmente perverso quando viene a coinvolgere familiari (sani) dei colpiti e dei sieropositivi, oppure quando tocca comunità etniche come quella africana o haitiana ⁽¹⁰⁾.

⁽⁸⁾ Tra tutti citiamo il caso di un ex militare americano arrestato a Norimberga con l'imputazione di aver "causato danni fisici in relazione all'Aids", poiché intratteneva rapporti sessuali pur sapendo di essere contagiato. (Cfr. La Repubblica 21 febbraio 1987).

⁽⁹⁾ Cfr. ad esempio La Repubblica, 25 gennaio 1987.

⁽¹⁰⁾ Un problema in qualche modo assimilabile a quello che abbiamo descritto riguarda la organizzazione di grandi comunità chiuse che possono incontrare seri contesti di vulnerabilità in rapporto all'apparire del contagio. Il caso più eclatante è costituito dalle carceri, dove non solo il meccanismo di diffusione mostra ritmi molto accelerati, ma dove si presentano anche situazioni oggettive di quasi-collasso legate alla necessità di separare ammalati e sieropositivi dagli altri detenuti (a ciò si aggiungono le circostanze di dura discriminazione operata dai reclusi non infetti). Gli ultimi dati relativi al fenomeno in Italia (gennaio 1987) davano il seguente quadro: "Un detenuto ogni sei tra quelli che hanno accettato di sottoporsi al test per l'individuazione del virus che causa l'Aids, è sieropositivo; 538 sono i casi di Las e dieci quelli di Aids conclamato" (Repubblica, 23 gennaio 1987).

C) La riduzione di complessità del sistema sociale generale, che si traduce in minor tolleranza nei confronti delle categorie a rischio, le quali, dal canto loro, vedono ridimensionarsi gli spazi di agibilità precedentemente conquistati. Tale situazione rimanda a taluni effetti, che considereremo a proposito del sottosistema culturale, in principal modo i conflitti di ordine ideologico e simbolico. È tuttavia opportuno discutere, fin da ora il meccanismo con cui avviene che la complessità subisca conseguenze disastrose, in relazione al diffondersi della sindrome sociale del contagio.

Nelle società moderne la complessità assume almeno due vesti rilevanti: da un lato, essa è la pluralità oggettiva delle scelte possibili e delle prestazioni ottenibili nel quadro dei rapporti tra sottosistemi; dall'altro, essa è, sia la cornice simbolica di regolazione dei flussi di risorse (economiche, politiche, sociali) coinvolte in tali rapporti, sia una ideologia con funzione vicaria rispetto alle prestazioni effettivamente attivate in ciascuno di questi. Possiamo sostenere, con qualche approssimazione, che la complessità, come "forma" astratta e come "ideologia", sia particolarmente vulnerabile, e che tale vulnerabilità subisca le conseguenze di eventi stressori collettivi che consentono occasioni di riequilibrio via via minori man mano che aumenta il tempo di esposizione. La complessità, come stato generale del sistema, difende le proprie condizioni di controllo sino ad una soglia critica, oltre la quale prevalgono esigenze di autoconservazione che richiedono la "riduzione" o "semplificazione" di ciò che è complesso. Le discriminazioni di cui poco sopra si parlava (cfr. punto A) sono forme concrete e circoscritte di esercizio di una tale semplificazione, applicate alle procedure sociali di riconoscimento del "portatore di contagio". Ragionare per categorie grossolane e poco sfumate riduce l'ansia e insieme il rischio, salvo trasformarsi in strumento di avvio di un danno che si esprime nella perdita di tolleranza collettiva. Un opportuno indice che misuri la "tenuta" della complessità può, pertanto, rivelarsi assai utile nell'economia del modello che stiamo descrivendo.

In ciascuna delle ipotesi precedenti, l'evento stressore "Aids", che assume connotati diversi a seconda degli oggetti cui si riferisce, rappresenta una situazione indeterminata e imprevedibile che genera modificazioni identificabili in termini di danni e di vulnerabilità del sottosistema sociale. Tali danni possono essere quantificati, in via comparativa, tenendo conto di taluni indici obiettivi:

- Il numero, il tipo, la diffusione e la localizzazione dei fatti discriminanti che colpiscono le diverse categorie sociali a rischio.

- Le modalità con cui il "rischio" trova una definizione sociale conforme o non conforme alle ipotesi fatte in sede di ricerca bio-medica.
- Le misure di reciproco contenimento, prese da ciascuna delle categorie sociali interessate, in forma di iniziative politiche, di polizia, di protesta, ecc.
- La struttura e i livelli di diffusione del "panico da contagio" che possono essere rilevati in ragione della frequenza e degli argomenti delle domande dirette ad esperti abilitati a fornire delle risposte.
- Lo stato di rispetto o violazione delle norme relative al diritto alla riservatezza in ordine ai risultati di tests, analisi cliniche e terapie nei confronti di malati di Aids o sospetti tali.

Gli indici, una volta misurati, possono dare il polso della situazione di "disastro sociale" per le aree geografiche o i settori sistemici presi in considerazione.

3) Il *sottosistema economico*. Accanto alla nuova ricchezza che la diffusione dell'Aids procura ad industrie, cliniche, corporazioni professionali e quanti altri operano nel quadro della prevenzione, il contagio rappresenta un elemento stressore per alcune economie dipendenti dal turismo internazionale e dagli introiti di valuta pregiata che esso comporta. Il diffondersi dell'epidemia ha ridotto o resa più prudente la circolazione delle persone, penalizzando aree, dell'Africa Equatoriale e dei Caraibi, considerate focolai alla origine del contagio. Non è ancora possibile determinare il percorso che l'Htv ha compiuto nelle sue migrazioni intercontinentali. Così in assenza di certezze scientifiche si è sviluppata un'accesa guerra politico-ideologica che coinvolge: da un lato, taluni paesi africani e caraibici, i quali sostengono che il virus è divenuto pericoloso dopo la sua importazione negli Stati Uniti e per effetto di una sorta di colonialismo sessuale imposto alle loro popolazioni. Dall'altro, gli Stati Uniti ed i paesi occidentali che legittimano una versione secondo cui il traffico turistico avrebbe costituito solo il veicolo della diffusione dell'epidemia, la cui origine virulenta è africana ⁽¹¹⁾. In questo quadro un evento biologico, che poco prima avevamo visto produrre conseguenze di ordine sociale, si trasforma in stressore economico di un sistema di interdipendenze e di subalternità politiche in precario equili-

⁽¹¹⁾ Una ricostruzione in questo senso è contenuta anche in Gallo 1987b; e in Gallo 1987b. Riviste come *New African* del gennaio 1987, sostengono invece che "Non esistono prove che l'Aids abbia avuto origine in Africa" e sollevano dubbi sulla affidabilità scientifica delle prime ricerche compiute in argomento.

brio. È probabile che accanto a questo episodio eclatante possano essere valutate situazioni di minor peso, ma non di minor "costo" in termini di economia delle attività colpite dal "panico del contagio" (12).

4) Il *sottosistema informativo*. Una risorsa indispensabile alla gestione di un qualsiasi evento disastroso è rappresentata dai mezzi di comunicazione di massa, i quali, in via diversa, costituiscono, non solo dei "narratori" dell'evento, ma dei veri e propri "costruttori" di esso, nonché dei veicoli di informazione assai efficaci in circostanza che richiedono comportamenti collettivi uniformi e che, dunque, domandano una tempestiva e non contraddittoria diffusione di notizie.

Caratteristica piuttosto comune di funzionamento del sottosistema informativo è la capacità di risposta operativa all'evento stessore in rapporto alla sua intensità (Wenger, 1985). Tanto inatteso e repentino è l'evento, maggiore è l'attenzione mostrata dal media verso di esso in unità di tempo e in quantità di informazione prestata. È questo il caso di disastri (quali terremoti e inondazioni) il cui decorso è breve, con una punta massima corrispondente alla fase acuta di incidenza. In simili contesti il sistema informativo può collassare non nel senso che si dimostri incapace di fornire notizie, ma perché può vivere una condizione di choc iperinformativo che lo induce spesso a produrre messaggi contraddittori, sbagliati o inopportuni, i quali, contravvenendo all'efficienza richiesta dalla situazione di crisi, possono aumentare seriamente la vulnerabilità di altri sottosistemi.

La pandemia da Aids viene a porsi in una situazione sostanzialmente diversa dal quadro catastrofico che abbiamo tracciato. Non si tratta più di un fatto improvviso e imprevedibile, breve nel tempo quanto vasto per intensità, che colpisce senza segni premonitori. Il contagio da Aids, pur entrato nelle cronache di recente, mostra di possedere dei confini di prevedibilità ed è diluito nel tempo. Allora, premettendo che, in rapporto al problema dell'Aids, il sottosistema informativo non presenta segni di inattendibilità disastrosa (se intendiamo con questo termine il paralizzarsi dell'attività informativa per effetto di uno choc informazionale), abbiamo, tuttavia, qualche elemento per ritenere che esso non sia sempre coerente nei mes-

(12) Possiamo ricordare, in proposito, lo status "sospetto" che in un primo tempo ha coinvolto alcune categorie professionali, quali dentisti (che hanno fatto pubblicare su alcuni giornali a loro spese un lungo annuncio esplicativo, cfr. ad es. Repubblica del 14 febbraio 1987), parucchieri, manicure, ecc.

saggi forniti. In altre parole, partiamo dal presupposto, confermatoci dall'esperienza, che il sottosistema informativo sia vulnerabile nei confronti del verificarsi di eventi stressori, e che perciò esso permanga un buon osservatorio per controllare l'andamento della sindrome sociale di contagio e delle interpretazioni che di essa vengono accreditate. Tale esito può essere raggiunto valutando indici oggettivi quali:

- Durata e fasi dell'attenzione che il media presta al fenomeno.
- Contenuto dei messaggi in ordine alle categorie sociali coinvolte, al ruolo degli esperti, alle prescrizioni sanitarie consigliate, ecc.
- L'effetto di panico, rassicurazione o indifferenza, che tali suggerimenti e consigli provocano nella popolazione.
- Il grado di contraddittorietà comparativa tra l'uno e l'altro organo di informazione, o tra punti diversi del messaggio veicolato da ciascuno.

5) Il *sottosistema della distribuzione sociale della conoscenza*. La conoscenza, specialistica o di senso comune, dei fenomeni legati all'Aids, è distribuita in forma non omogenea tra i diversi gruppi che compongono il sistema sociale complessivo. Possiamo presumere, pertanto, che a differenti livelli di interessamento degli individui corrispondano diverse "quantità" e "qualità" di conoscenza circa la rappresentazione sociale della malattia e degli attori coinvolti. Ciò si traduce nella possibilità di ricercare, per via empirica, quale rapporto lega il comportamento e l'azione di gruppi e individui alla rappresentazione che essi si fanno di altri gruppi o individui e delle loro reciproche relazioni. Settori privilegiati di questa meccanica distributiva sono, per quanto riguarda l'Aids:

- Il rapporto medico-paziente, con particolare riguardo alle generalizzazioni informative fornite ai medici di base.
- Le forme di autorappresentazione da parte dei gruppi sociali considerati a "rischio".
- La misura di consapevolezza del livello di pericolosità della patologia e delle categorie a rischio da parte della popolazione comune.

4. *L'Aids come disastro culturale.*

Abbiamo fin qui tratteggiato un quadro sommario e, speriamo, realistico, degli effetti disastrosi che il contagio da Aids può indurre, quale evento stressore, in sottosistemi eterogenei per funzione e per natura. Ciò costituisce,

di per sè, un territorio interessante di ricerca. Tuttavia, la nostra attenzione vorrebbe essere rivolta, in special modo, al sottosistema che definiamo *culturale*.

Tale scelta si legittima in una serie di motivi sia sociologici che di fatto. Questi concernono l'evento stressore nella sua pertinenza, poiché dal punto di vista della sociologia, esso assume connotati soprattutto simbolici e ideologici, legati alla gran mole di questioni che vengono poste sul tappeto. Dai meccanismi collettivi che producono discriminazione, ai conflitti tra Stati che si attribuiscono reciproche colpe; dal riequilibrio divino o naturale invocato dalle Chiese⁽¹³⁾, al peso ed al potere determinante dei mezzi di comunicazione di massa; dal mutare dei comportamenti e delle abitudini sessuali, ai tentativi di ridurre la complessità del mondo, in ogni caso dobbiamo fare i conti con un assetto del problema che, nella produzione e nello scambio di fattori di tipo culturale, fonda la propria struttura di plausibilità.

Un dato primitivo, di ordine metodologico, a conferma di ciò, concerne la definizione sociale di *rischio*, a cui si associano conseguenze concrete dal punto di vista della gestione, e dunque dei costi collettivamente sostenibili, dell'epidemia di Aids. Alcune affermazioni provenienti da settori politici istituzionali⁽¹⁴⁾ che hanno destato meraviglia non solo tra le categorie direttamente interessate, mostrano come l'evento stressore possa produrre "danni" di immagine e di efficienza operativa a partire da taluni elementi di ordine "ideologico" sottostanti.

Vi sono naturalmente alcune aree di impatto nelle quali il fenomeno assume connotati esemplari. Vediamole in dettaglio.

(13) In Italia la presa di posizione più recente è del cardinale Siri: "Il mondo è progredito soprattutto nei sette peccati capitali. E Dio per risposta ci ha mandato l'Aids. Hanno paura di dire che l'Aids è mandato direttamente contro il peccato del sesto comandamento (...) È un castigo di Dio, evidentemente. Basta domandarsi perché prima non c'era". Intervista di Renato Farina, *Il Sabato*, 28 marzo 1987, n. 13, pag. 3.

(14) Accese polemiche hanno destato in Italia le dichiarazioni del Ministro della Sanità nei confronti degli omosessuali, definiti dei "maniaci", e soprattutto riguardo ad una frase, che da allora è suonata come un precetto spicciolo di senso comune, secondo cui: "D'ora in poi l'Aids è una malattia che chi non se la va a cercare non se la prende" (dichiarazione resa il 4 febbraio 1987 all'uscita dalla Commissione Sanità della Camera). Ronald Regan, dal canto suo, invita alla castità e dichiara che: "l'Aids, la prima "peste" che colpisca l'America nella storia, sta facendo in senso puritano quel che la pillola fece in senso permissivo" (discorso pronunciato a Filadelfia il 2 aprile 1987). Entrambe offrono un'immagine poco rassicurante della "tenuta" dell'establishment di fronte alla crisi, e sono, per qualche verso, esse stesse moltiplicatrici del disastro che si profila.

1) Innanzitutto vorremmo insistere sul ruolo di riduttore generalizzato che il contagio da Aids incarna nei confronti della complessità che riteniamo essere forma e regola di esistenza del sottosistema culturale. Quest'ultimo si definisce, ed acquista plausibilità, in rapporto all'apertura che mostra di mantenere nei confronti delle domande disperate che gli provengono dai diversi gruppi sociali coinvolti nelle relazioni del sistema. Tali domande concernono l'accaparramento delle risorse necessarie ad intraprendere i conflitti sociali con cui ciascun gruppo crea spazi, politici e simbolici, più o meno conformi alle sue aspettative.

Oltre a questo, il sottosistema culturale risponde ad una esigenza più generalizzata del sistema di cui è parte. Nel sistema, la complessità deve poter preservare, almeno formalmente, l'insieme delle domande di ordine economico, politico e sociale, proposte nei suoi diversi settori sottosistemici, indipendentemente dal caso che esse siano accettate o soddisfatte. Ne potrà accogliere un numero limitato, o meglio, potrà sopperire alla limitatezza del mondo, attraverso l'uso di risorse ideologiche con cui la complessità assume ruolo vicario rispetto a quanto occorre per la gestione degli spazi sociali e dei conflitti di cui poco prima si parlava. In altre parole, se, da un lato, la complessità è il modo d'essere empirico delle società moderne, dall'altro, essa è anche la copertura ideologica delle discrepanze tra risorse e spartizione che se ne produce a vantaggio dei differenti gruppi sociali.

Queste "risorse ideologiche" o "risorse di senso" rappresentano la prestazione specifica che il sottosistema culturale fornisce al sistema generale, così come la risposta alle domande simboliche di legittimità, provenienti da diversi settori sociali, formano la prestazione che il sottosistema culturale provvede ai gruppi che sono in rapporto di conflitto o in alleanza tra di loro⁽¹⁵⁾.

Una simile struttura possiede un ruolo preciso nel controllo delle tensioni che attraversano il sistema. Essa, tuttavia, costituisce anche un fattore di vulnerabilità del sottosistema culturale che, in quanto complesso, si dimostra tollerante e, insieme, in grado di fornire elementi simbolici che stabiliscono condizioni di pluralità nelle forme di esistenza delle componenti sociali, ma che, in quanto ambito generalizzato di garanzia degli spazi che

⁽¹⁵⁾ Derivo queste osservazioni dalla rielaborazione di alcuni elementi della teoria di Luhmann 1983, in principal modo il concetto di "senso" cui faccio più appropriata menzione in Stella 1986, pag. 100 e segg.

ciascun gruppo può rivendicare per sè, riduce la propria tolleranza e la propria complessità qualora uno di essi minacci, come stressore, le regole del gioco competitivo e la redistribuzione "vicaria" dell'ideologia.

Nel caso dell'Aids possiamo dire, schematicamente, che alcune delle fasce sociali coinvolte nell'evento stressore come categorie "a rischio", divengono, nei meccanismi collettivi legati alla sindrome da contagio, "categorie rischiose" esse stesse e, in tale veste, vedono ridotti gli spazi originari di agibilità sociale precedentemente (e spesso a fatica) conquistati. Ciò a seguito di una "sospensione della tolleranza" nei loro confronti, piuttosto che in dipendenza di un effettivo pericolo che ne condizioni le relazioni sociali. Nel quadro che poco prima abbiamo disegnato, il fatto si spiega in termini che, per quei gruppi, ma non soltanto per loro, può acquisire i connotati di un "disastro culturale".

Vediamo in che misura esso può essere colto, e successivamente misurato, prendendo in considerazione due brevi esempi paradigmatici.

La fascia, o categoria sociale a rischio, dei tossicodipendenti ha conosciuto, negli ultimi decenni, un processo di medicalizzazione del proprio status sociale di "devianti", che rivelatosi in gran parte fallimentare dal punto di vista delle strategie di recupero e "guarigione", si è dimostrato, invece, assai affidabile sul piano della produzione generalizzata di "senso". In conseguenza di ciò si è creata una "nicchia" sistemica al cui interno si può essere tollerati nella condizione di tossicodipendente "malato", senza che, ai disagi che ineriscono un tale ruolo, si aggiungano, al di là di una certa misura fisiologica, la riprovazione sociale o la sanzione giuridica.

La fascia, o categoria sociale a rischio, degli omosessuali, ha conosciuto, in una prima fase, un analogo procedimento di medicalizzazione (di ordine psicologico piuttosto che medico-clinico), e successivamente un vasto movimento che tendeva a superare sia lo status ideologico della "malattia", sia il pregiudizio che l'aveva originato.

Ora, in una società come la nostra, ciò definisce alcune coordinate, culturali e ideologiche, della complessità intesa come il "poter essere altro" rispetto a quel che non si giudica più norma comune. Le garanzie offerte alle "nicchie" sociali in cui, non soltanto tossicodipendenti e omosessuali, mantengono, secondo le circostanze, spazi di riproduzione delle proprie condizioni di esistenza, possono venir ridotte qualora se ne percepisca la minaccia in forma di eventi stressori. La complessità non è uno stato del sistema che produce la cancellazione delle differenze, né la medicalizzazione della differenza è più di una ideologia produttrice di "senso".

In questa cornice il contagio da Aids sarebbe in grado, alla lunga, di creare effetti disastrosi che si ripercuoterebbero, non solo sull'uno o l'altro gruppo, ma sul sottosistema culturale e da esso, attraverso le sue prestazioni ideologiche, sul sistema generale, originando come effetto una "riduzione di complessità" di quest'ultimo. Abbiamo già detto come la discriminazione, il comportamento irrazionale, il panico, siano aspetti oggettivi, procedure reali di "riduzione della complessità" che associano, la rimozione dell'ansia individuale o collettiva, a semplificazioni comportamentali e psicologiche adeguate. È difficile mantenere lo stato flessibile della complessità in un ambiente colpito da eventi stressori che ne minacciano i contorni. In questi casi *complessità* può cominciare a voler dire *vulnerabilità*, e dunque *riduzione*, anche drastica, di *complessità* può significare, agli occhi di qualcuno, riduzione di vulnerabilità; difesa, protezione.

Il "disastro culturale" può cogliere, allora, i meccanismi di salvaguardia del modo d'essere plurale del mondo, e ciò perché essi vivono una sostanziale ambiguità legata alla loro doppia funzione: di risorsa effettiva e di ideologia, entrambe facilmente accantonabili qualora ne vigesse l'esigenza effettiva o l'esigenza ideologica. Ma di questo parleremo meglio nei successivi punti.

2) Conseguente alla situazione che abbiamo sopra descritta, è il proporsi, a livelli diversificati di manifestazione, di una guerriglia ideologica che coinvolge, sia i gruppi direttamente interessati ad evitare o a contenere un eventuale disastro, sia i gruppi che cercano di provocare o di espanderne gli effetti, sia, infine, altri attori sociali che, pur rappresentando l'ambiente del conflitto, non hanno un ruolo che si possa dire certamente "neutro".

Vengono così a costituirsi condizioni di rivisitazione dei propri apparati simbolici, in difesa o contro le nicchie precedentemente aperte, che assumono forme disparate: dall'iniziativa culturale (di sensibilizzazione) a quella politica; dal "buon senso" della stampa, al terrorismo psicologico; dalle prese di posizione istituzionali, ai provvedimenti legislativi. Con esse le organizzazioni in campo interagiscono utilizzando soprattutto risorse di tipo simbolico e costruendo, per loro mezzo, interpretazioni coerenti e pragmatiche del contagio, dei contagiati, del rischio, della vulnerabilità, ecc.

Tutto ciò costituisce materiale prezioso per il sociologo che ha l'opportunità di valutare, attraverso di esso, lo stato a cui è giunto il processo di degrado o di trasformazione della complessità. Altri indici utili nella stessa direzione sono quelli che abbiamo citati a proposito delle diverse fasi sociali

di manifestazione disastrosa dell'evento stressore (cfr. § 3 punti 2 e 4).

3) Un fatto, in particolare, ci sembra meriti di venir privilegiato nella ricerca delle trasformazioni che toccano i "segni" conseguenti all'emergere dell'Aids come evento stressore. Esso è costituito dalla rimozione simbolica dello stato plurale del mondo, da parte di talune forze e settori sociali che, in diversa misura, giustificano il disastro in guisa di risarcimento per un "eccesso di complessità" che si dovrebbe collettivamente scontare. Molte voci ⁽¹⁶⁾ si sono levate a sancire l'epoca delle riparazioni, materiali e morali, verso una Natura o una Divinità trasgredite e offese. In questa sede ci interessano solo i risvolti che comportano "riduzione della complessità" del sottosistema culturale, da parte di tali richiami all'ordine (il che corrisponde all'avvio, o al tentativo d'avvio, di una condizione di disastro per qualcuna delle parti in causa).

La Natura e la Divinità (cfr. note 13 e 16), nel cui nome si producono discorsi contro la sfrenatezza e la sregolatezza dei costumi (sessuali e non) che costituirebbero il pretesto del contagio, rappresentano veri e propri paradigmi di criminalizzazione della complessità quale modo di esistenza sociale del mondo. Natura e Divinità sono personificazioni di stati armoniosi ed immutabili nel tempo a cui l'ordine "semplice" delle cose dovrebbe essere adeguato. Ecco allora che quando si trascende un simile stato di regolarità, sostituendovi un mondo complesso, impreveduto, plurale, multiforme, quell'antico ordine domanda di venir ripristinato, e ciò allo scopo di impedire il collasso finale, l'entropia distruttrice. Il disastro, allora, non è un evento, ma l'esito che ci si deve aspettare dalla struttura trasgressiva del mondo.

La complessità richiede dispendio di energie per essere mantenuta come condizione normale di funzionamento del sistema. Tale dissipazione comporta minor controllo verso le componenti sottosistemiche, oltre a una mag-

⁽¹⁶⁾ Oltre a quelle religiose (cfr. nota 13), vi sono prese di posizione "laiche" non meno inquietanti. Per tutte vorremmo citare le affermazioni che Massimo Fini fa in un settimanale: "L'Aids non è una maledizione biblica o una "punizione divina per i piaceri della carne". È qualcosa di molto peggio (...). Noi ci siamo liberati con la più grande disinvoltura di tutti i tabù (...) ma i tabù non esistono a caso. (...) Così per un eccesso di libertà stiamo andando incontro ad un futuro da incubo in cui molte libertà, più importanti di quella sessuale, rischiano di essere negate. Sempre che l'Aids non sia un espediente della natura per togliere dalla faccia della terra quella sorta di Prometeo impazzito e distruttore che, da due secoli a questa parte, sembra essere diventato l'uomo". (L'Europeo, 20 dicembre 1986).

gior autonomia di ciascuna di esse, che si esprime anche attraverso la disponibilità e la gestione di apposite nicchie. Nell'invocare il ritorno ad un "ordine semplice", organizzazioni di stampo tradizionale, legate ad una idea e ad una pratica di scarsa differenziazione interna delle proprie strutture, tentano di riproporre un riallineamento, sul proprio modello "facile" di realtà, dell'ambiente complesso con cui si sono fin qui trovate costrette a convivere. Segno che la complessità stessa "non tiene più", e ammette, in primo piano, la riconsiderazione pragmatica di una parte almeno dei propri requisiti e delle proprie regole sistemiche. Queste sono congiunte al principio di una "perdita di energia" conseguente all'abuso, sfrenato e plurale, di sé e dell'ordine naturale delle cose. La giustificazione dei contagi a seguito di una "debolezza della specie" o di una dissipazione soggettiva, soprattutto per via sessuale, delle risorse biologiche, è vecchia ⁽¹⁷⁾ quanto l'unzione o i tribunali di sanità. La complessità dal canto suo, è, come abbiamo visto, *forma* sociale concreta di "dissipazione" poiché richiede perdita di controllo centralizzato nell'ambito del sistema ed impiego di risorse materiali, politiche e simboliche per essere mantenuta.

Tutti questi aspetti sono piuttosto facilmente decodificabili in relazione alla massa documentaria per il cui mezzo vengono creati e diffusi.

Altri contesti, dai quali si rende possibile trarre informazioni adeguate per misurare il polso della complessità culturale e ideologica, sono:

- Il modificarsi dei comportamenti sessuali, conseguenza tra le più prevedibili del contagio. Anche in questa circostanza si è collettivamente motivati ad agire verso una procedura di riduzione o reinterpretazione di ciò che è complesso, in modo che il settore sistemico coinvolto assuma connotati "semplici", suscettibili di un maggior controllo.

- La *dissonanza cognitiva* che può governare una certa razionalità nel "pensare" e nel "dire il proprio pensiero" in tema di Aids, contrapposta ad una certa irrazionalità nell'azione rispetto ad evenienze che riguardano in forma immediata il contagio. In tal modo si porrebbe in luce un ulteriore elemento vulnerabile della "complessità", la quale vedrebbe esperirsi la propria funzione in maniera ambigua e affatto plurale.

(17) L'idea di malattia contagiosa come conseguenza di indebolimento dell'organismo è ricorrente nella peste (dove prende forma di "paura" della malattia stessa cfr. Delumeau 1979; Preto 1987), nella tubercolosi, nella sifilide o in pratiche sessuali come la masturbazione (cfr. Duby (a cura di): "L'amore e la sessualità", Bari, Dedalo, 1986; Le Goff, Sournia (a cura di): "Per una storia delle malattie", Bari, Dedalo, 1986).

- Infine, intreressanti appaiono talune prese di posizione, da parte di studiosi sociali, intorno alla natura ed agli sviluppi possibili del contagio. Sono questi tentativi, a volte goffi, di riproporre il significato della complessità, come "senso" o "buon senso", che immettono una pluralità di variabili e di spiegazioni, laddove le fosche previsioni degli esperti tracciano una linea diritta e uniforme. Segno e prova che l'ipotesi di disastro da noi avanzata si percepisce in misura più ampia di quanto non appaia.

5. Conclusioni

Abbiamo indicato alcuni punti sostanziali della ricerca sociologica possibile in tema di Aids, con particolare riguardo all'area che ci compete e che ci sembra non essere marginale nel quadro degli impegni interpretativi che sono necessari per far fronte, anche da questo punto di vista, all'emergenza che si profila.

Altrove il fenomeno ha già assunto dimensioni drammatiche che rimangono, per vastità (Stati Uniti) o per la quasi assoluta mancanza di mezzi adeguati (Africa) ⁽¹⁸⁾, imparagonabili con quanto sta accadendo in Europa ⁽¹⁹⁾.

⁽¹⁸⁾ A fronte della cifre relativamente caute dell'Organizzazione Mondiale della Sanità, che nel rapporto del 14 gennaio 1987 attribuisce ai paesi africani un numero di casi di Aids pari a 2.310 unità (contro i 29.003 degli Stati Uniti), sta l'allarmante quadro che emerge dalle descrizioni di *New African*: "Al minimo un milione di Africani, soprattutto nell'Africa centrale e orientale, probabilmente moriranno di Aids nella prossima decade (...) La situazione in Uganda, Tanzania, Ruanda, Zaire, Zambia e paesi vicini è dalle 20 alle 50 volte peggiore che a New York". A ciò si aggiungono i problemi di ordine igienico-sanitario e la scarsità di risorse monetarie da dedicare alla prevenzione (sono pressoché sconosciuti i tests di accertamento, l'uso di profilattici, le siringhe da gettare, etc.). "Il 12,5% della popolazione urbana del Ruanda è infetta. Il 60% delle prostitute di Nairobi sono infette. Uno ogni tre donatori di sangue in età tra i 30 e i 35 anni sono infetti a Lusaka. Nello Zambia 6.000 neonati potrebbero avere contratto l'Aids nel 1987 (contro i 400 che sono previsti negli USA per quella stessa data)". Cfr. Alan Rake: "Africa: Frontline against Aids", *New Africa*, Gennaio 1987, pag. 10.

⁽¹⁹⁾ I casi ufficialmente segnalati dall'Organizzazione Mondiale della Sanità nel suo rapporto del 14 gennaio 1987, danno, per l'Europa, il seguente quadro (la data di notifica è generalmente il 30/9/86, con le seguenti eccezioni: Germania Occidentale 28/11/86; Inghilterra 31/12/86; Svezia 6/12/86): Austria: 44; Belgio: 180; Cecoslovacchia: 5; Danimarca: 107; Finlandia: 14; Francia: 997; Germania Occidentale: 771; Grecia: 25; Inghilterra: 610; Islanda: 4; Irlanda: 12; Italia: 367; Jugoslavia: 3; Lussemburgo: 5; Norvegia: 26; Olanda: 180; Polonia: 1; Portogallo: 40; Romania: 2; Spagna: 201; Svezia: 89; Svizzera: 170.

È anche per questa ragione sostanziale che possiamo concludere il nostro intervento osservando che da noi il contagio è ancora soprattutto una "malattia sociale" che può incidere, per ora, più sui sistemi di garanzia e preservazione dei diritti fondamentali della persona, che sulla tenuta dei sistemi sanitari, dando esca al riaccendersi di revanscismi ideologici che si pensavano sepolti, insieme ad opportunismi che fanno leva sull'irrazionalità difensiva del momento.

Il disastro, allora, dal punto di vista culturale è solo alle porte, anche se, soprattutto esso ci pare essere, almeno fino a qui, una delle minacce concrete a cui, nei prossimi anni, dovremo tener testa con le risorse conoscitive che avremo accumulato.

Bibliografia essenziale

- AA.VV., *Sindrome da immunodeficienza acquisita e Sarcoma di Kaposi*, Firenze 1986, Uses;
 L. von BERTALANFFY, *Teoria generale dei sistemi*, Milano 1976, Isedi;
 B. CATARINUSI, C. PELANDA (a cura di), *Disastro e azione umana*, Milano 1981, Franco Angeli;
 J. DELEMEAU, *La paura in Occidente*, Torino 1979, SEI;
 L. DI SOPRA, C. PELANDA (a cura di), *Teorie della vulnerabilità*, Milano 1984, Franco Angeli;
 G. DUBY (a cura di), *L'amore e la sessualità*, Bari 1986, Dedalo;
 R.R. DYNES, B. DE MARCHI, C. PELANDA (a cura di), *Sociology of Disasters*, Milano 1987, Franco Angeli;
 M. GALLI, A. LAZZARIN, M. MORONI, *Aids: la realtà italiana*, Le Scienze, Marzo 1987, n. 223, pp. 4-6;
 R.C. GALLO, *Il primo retrovirus umano*, Le Scienze, Febbraio 1987a, n. 222, pp. 22-33;
 R.C. GALLO, *Il virus dell'Aids*, Le Scienze, Marzo 1987b, n. 223, pp. 31-40;
 F. GRAZIOSI, *Il virus del secolo*, Scienza e Dossier, Febbraio 1987, n. 11, pag. 9;
 D. GRECO, *Epidemiologia dell'AIDS*, in AA.VV.: *Sindrome da immunodeficienza acquisita e Sarcoma di Kaposi*, Firenze 1986, Uses;
 J. LE GOFF, J.C. SOURNIA (a cura di), *Per una storia delle malattie*, Bari 1986, Dedalo;
 N. LUHMANN, *Illuminismo sociologico*, Milano 1983, Il Saggiatore;
 J.G. MILLER, *La teoria generale dei sistemi viventi*, Milano 1986³, Franco Angeli;
 P. PRETO, *Epidemia, paura e politica nell'Italia moderna*, Bari 1987, Laterza;
 R. STELLA, *L'ideologia infinita*, Milano 1986, Franco Angeli;
 D. WENGER, *Mass-media and Disaster*, Disaster Research Center - University of Delaware.

ASPETTI CLINICI DELL'AIDS

di PAOLO CADROBBI (*) e PIERANGELO ROVERE (**)

La sindrome da immunodeficienza acquisita o Aids fu identificata nel 1981 come una nuova sindrome clinica, caratterizzata da infezioni opportunistiche e/o neoplasie associate ad una immunodeficienza di origine sconosciuta.

Ben chiara deve essere la differenza tra individuo solamente infettato dal virus e paziente che ne porta fisicamente le conseguenze, vale a dire le manifestazioni cliniche. Il rapporto tra i due gruppi è di 30 a 1 e secondo alcune previsioni ancora più ottimistico (1). Si tratta di considerare che ogni trenta sieropositivi vi è un solo ammalato di Aids. Naturalmente non tutti i soggetti "sintomatici" sono affetti da Aids, ma vi sono manifestazioni cliniche intermedie.

È opportuno procedere ad alcune definizioni in uso correntemente e alla loro spiegazione.

- Portatore asintomatico o sieropositivo è il soggetto infettato dal virus HIV nel quale sono evidenziabili gli anticorpi anti-HIV, libero da sintomatologia o manifestazioni cliniche correlabili all'infezione (ma nel quale possono essere evidenziate anomalie immunologiche iniziali), apparentemente "sano";
- LAS o PGL stanno per sindrome linfadenopatica o linfadenopatia persistente generalizzata, che vogliono indicare la presenza di ingrossamento dei linfonodi della durata di almeno tre mesi coinvolgente due o più stazioni

(*) Professore a contratto di Malattie infettive parassitarie nella Scuola di specializzazione in Pediatria dell'Università di Padova; Aiuto nella Divisione Malattie Infettive, Ospedale Civile di Padova - ULSS 21.

(**) Medico frequentatore, Divisione Malattie Infettive, Ospedale Civile di Padova - ULSS 21.

(1) L. MINOLI, G. FELICE, *Il volto della sindrome*, Doctor, 8; 34: 1987.

linfonodali extraingualni, confermata dall'esame clinico, in assenza di patologie acute o uso di droghe che possano determinare linfadenomegalia. Corrisponde a questa un aspetto tipico se viene fatto un esame istologico di un linfonodo interessato;

- ARC: è una condizione caratterizzata dalla presenza di almeno due segni o sintomi in associazione ad almeno due anomalie immunologiche (vedi schema n. 1);

SCHEMA 1

ARC

Condizione caratterizzata dalla presenza di almeno due dei sottoelencati segni o sintomi in associazione ad almeno due delle anomalie immunologiche sottoriportate:

- | | |
|--|---|
| - linfadenopatia cronica | - T4 diminuiti |
| - calo ponderale > 7 Kg o > 10% del peso normale | - T4/T8 ridotto |
| - febbre >38°C continua o intermittente | - anemia o leucopenia o piastrinopenia o linfopenia |
| - diarrea | - aumento immunoglobuline |
| - astenia | - diminuita risposta proliferativa ai mitogeni |
| - sudorazioni notturne | - negatività test cutanei per l'ipersensibilità ritardata |
| | - presenza di i.c. circolanti |

- AIDS: o sindrome da immunodeficienza acquisita è la malattia vera e propria, caratterizzata dalla presenza di patologie ben definite in assenza di farmaci o malattie che possano essere causa di immunodeficienza (vedi schema n. 2).

Si può pensare al soggetto venuto a contatto con il virus dell'Aids come ad una persona che ha come conseguenza di questo contagio tutto un ventaglio di "possibilità": dall'essere solo un portatore asintomatico fino ad essere ammalato in una delle molteplici forme cliniche, con l'intermezzo del LAS e dell'ARC.

SCHEMA 2

AIDS: Definizione di caso

L'AIDS è una sindrome caratterizzata dalla *presenza* di una o più affezioni considerate rivelatrici di un deficit dell'immunità cellulare, in assenza di tutte le altre cause note in grado di determinare tale deficit.

Affezioni considerate rivelatrici di un deficit dell'immunità cellulare

Polmonite da *Pneumocystis carinii*
Strongiloidosi extraintestinale
Criptosporidiosi intestinale con diarrea > 1 mese
Toxoplasmosi del SNC o pluriviscerale
Candidosi esofagea, bronchiale * o polmonare *
Istoplasmosi disseminata *
Isosporiasi con diarrea > 1 mese *
Criptococcosi del SNC o pluriviscerale
Micobatteriosi atipiche disseminate
Cytomegalovirus in organi non reticoloendoteliali
Herpes simplex disseminato o con ulcere > 1 mese
Leucoencefalopatia Multifocale Progressiva
Polmonite interstiziale Linfoide cronica in età < 13 anni
Linfoma primitivo del SNC
Sarcoma di Kaposi *
Linfoma non-Hodgkin altamente indifferenziato *

(*) per queste affezioni è necessario l'isolamento dell'HIV o la positività degli anticorpi specifici.

Per quanto riguarda i soggetti *portatori asintomatici* ben poco resta da aggiungere a quanto sopra descritto. In genere si tratta di soggetti con comportamento a rischio (uso di droghe per via endovenosa, rapporti sessuali promiscui) o nati da madri sieropositive o pazienti sottoposti a trasfusioni di sangue o emoderivati, il cui stato di positività nei confronti del virus è svelato con metodi Elisa e Western-Blot. Si tratta di persone da seguire costantemente nel tempo per coglierne l'eventuale evoluzione verso gli stadi successivi.

Dati definitivi al riguardo non ne esistono, ma secondo alcuni pare ad esempio che il 3.5% sviluppi l'Aids entro tre anni, mentre il 35% vada incontro ad ARC (con tasso di evoluzione in Aids del 10%/anno). Secondo altre fonti, che si rifanno a studi prospettici di casistiche statunitensi si ipotizza che l'Aids colpisca circa il 25-50% dei soggetti sieropositivi entro 5-10 anni dal contagio ⁽²⁾ (questi dati non contraddicono comunque - purtroppo - i precedenti). Un dato importante da non sottovalutare è che i sieropositivi accertati sono una considerevole minoranza di fronte a quelli sconosciuti, i quali in forza di essere non-sintomatici o perché legati alle problematiche inerenti le loro modalità di vita (tossicodipendenza ad esempio) non sono stimolati ad accertare la loro situazione nei confronti dell'infezione da HIV. Si può ragionevolmente pensare che rappresentino le vere "bombe" vaganti del contagio.

Nella gran parte dei casi l'infezione da HIV, al suo esordio, è asintomatica.

In una certa percentuale di soggetti infettati invece ha *decorso acuto* che assume un aspetto di sindrome influenzale e/o similmononucleosica. Ci si può trovare di fronte quindi a segni/sintomi come febbre, malessere, dolori articolari, eruzioni cutanee, diarrea, linfadenopatia dolorosa...⁽³⁾. In seguito il soggetto colpito rientra nel gruppo dei "portatori asintomatici". È utile sapere che l'incubazione dell'infezione, cioè il tempo che trascorre dal contatto con l'agente infettico ed il comparire dei segni nell'organismo della sua azione (in questo caso la presenza degli anticorpi diretti contro una sub-frazione) è di 12 settimane ⁽⁴⁾. Se dopo sei mesi dal supposto con-

⁽²⁾ W.A. BLATTEN, R.J. BIGGAR et al., *Epidemiology of human T-lymphotropic virus type III and the risk of the acquired immunodeficiency syndrome*, Ann.Intern.Med., 103; 665:1986.

⁽³⁾ D.A. COOPER, J. GOLD et al., *Acute AIDS retrovirus infection*, Lancet, I; 537: 1985.

⁽⁴⁾ M. MELBYE, *The natural history of human lymphotropic virus type III infection: the cause of AIDS*, Brith.Med.J., 292; 5: 1986.

tagio non vi è sviluppo di tali anticorpi allora si può credere con ragionevole certezza che non avverrà l'infezione.

Il soggetto definito *portatore asintomatico*², sia con esordio di infezione acuto o meno, è suscettibile di evoluzione successiva verso forme patologiche, come già in parte abbiamo accennato, che possono essere intermedie tra questo stadio e l'Aids conclamata. Questa *evoluzione* può essere seguita, se non prevista anche -in un certo senso-, con un attento monitoraggio, rivolto soprattutto all'aspetto immunitario, del soggetto interessato. Sappiamo infatti che il virus HIV ha come bersaglio elettivo alcune cellule di importanza fondamentale per le difese dell'organismo dagli agenti esterni: la sottopopolazione di linfociti (parte dei globuli bianchi) detti "linfociti T". Oltre a questi vengono colpiti anche i monociti e cellule analoghe a livello cerebrale. L'effetto finale comunque è quello di destabilizzare l'apparato difensivo dell'organismo portando a conseguenze progressivamente più gravi. Si capisce facilmente che il monitoraggio accurato della quantità di globuli bianchi nel sangue e soprattutto la quantità di linfociti T, assieme allo studio della loro funzionalità, sono spie molto sensibili all'evoluzione della malattia (test delle sottopopolazioni linfocitarie, risposta in vitro ai mitogeni). Esistono comunque altri test, il cui significato è complementare a quello dato dal comportamento dei linfociti T (dosaggio delle immunoglobuline sieriche, test cutanei con Multitest, β 2-microglobulina, ecc.).

Primi segni di *progressione* possono essere una caduta significativa del numero delle piastrine, particelle del sangue che salvaguardano dal rischio di emorragie, dovuta a cause autoimmuni, cioè alla presenza di anticorpi "impazziti" che si rivolgono contro gli stessi componenti dell'organismo di cui fanno parte. Altri segnali causati con il medesimo meccanismo, che fanno parte dei possibili segni di progressione, sono l'anemia, la diminuzione dei neutrofili (altro grosso settore dei globuli bianchi preposto alle difese immunitarie aspecifiche) e le neuropatie periferiche.

Anche la cosiddetta "*sindrome linfoadenopatica*" o LAS costituisce uno dei segni di progressione dell'infezione. In presenza di questa manifestazione grande cura deve essere posta nei confronti della possibilità che si tratti di tumori non correlati all'Aids oppure di reazioni da farmaci o anche di tumori correlati all'Aids (sarcoma di Kaposi con manifestazione linfoghiandolare) (²).

(²) M. MELBYE, R.J. BIGGAR et al., *Long-term seropositivity for human T-lymphotropic virus type III in homosexual men without the acquired immunodeficiency syndrome: development of immunological and clinical abnormalities. A longitudinal study*, Ann.Int.Med., 105; 234: 1986.

Nel corso dell'evoluzione verso l'Aids conclamato si deve tener presente l'altra sindrome già accennata precedentemente: l'ARC o, dall'inglese, *Aids related complex*. È utile affermare che si tratta di un complesso di segni e sintomi che lasciano poco sperare. Infatti se vengono descritte delle mancate evoluzioni verso l'Aids in pazienti affetti da LAS, sembra molto probabile invece il contrario nell'ARC. Si tratterebbe insomma di un vero e proprio stadio precedente il manifestarsi di un qualsiasi aspetto/patologia dell'immunodeficienza conclamata. Nello schema n. 3 viene riportata la classificazione dell'infezione da HIV in stadi secondo l'Istituto di ricerca militare americano Walter Reed. È senz'altro la classificazione più seguita ed utile in quanto fotografa molto bene la situazione immunitaria del soggetto venuto a contatto con il virus insieme alla sua situazione clinica, dando anche una sorta di prognosi sull'evoluzione dato che suggerisce il quasi sicuro passaggio agli stadi successivi, una volta che si è raggiunto il 4°. Per questa classificazione si possono anche dimenticare le sigle come LAS, ARC, ecc., anche se il loro valore clinico come riferimento resta sempre valido ⁽⁶⁾.

SCHEMA 3

Classificazione Walter Reed						
STADIO	Ab-HIV	Linfad. cron.	T4/ml	Ipersensib. ritardata	Candidosi orale	Infez. Opportun.
WR 0	-	-	>400	N	-	-
WR 1	+	-	>400	N	-	-
WR 2	+	+	>400	N	-	-
WR 3	+	+	<400	N	-	-
WR 4	+	+	<400	Parz. aner.	-	-
WR 5	+	+	<400	Compl. aner. e/o	+	-
WR 6	+	+	<400	P/C	=	+

⁽⁶⁾ R.R. REDFIELD et al., *The Walter Reed staging classification for HTLV-III/LAV infection*, New.Engl.J.Med., 314; 132: 1986.

Assieme all'ARC, risultano *prodomi* dell'Aids in soggetti sieropositivi con alterazioni immunologiche anche segni di *involutione psichica* come depressione, apatia, alterazioni della personalità, oppure altre manifestazioni non specifiche come alterazioni cutanee (dermatite seborroica e follicolare, dermatofitosi...), infezioni da virus erpetici (herpes simplex o h. zoster), gengiviti, sinusiti (7).

L'Aids conclamato è presente quando vengono diagnosticate *infezioni opportunistiche* oppure *tumori* rari nel resto della popolazione (vedi ancora schema n. 2).

Gli organi bersaglio principali sono, in ordine decrescente di frequenza, il polmone, il sistema nervoso centrale, l'apparato gastroenterico, la cute e l'occhio.

Si possono schematicamente dividere in tre capitoli i tipi di interessamento patologico nell'Aids: patologia infettiva, patologia tumorale, interessamento non tumorale né infettivo del SNC (la cosiddetta Aids-dementia complex).

Nel caso della *patologia infettiva*, sia di tipo opportunistico che non, questa rappresenta la causa più frequente di morte nei pazienti con Aids ed il complesso di manifestazioni cliniche più significative e maggiormente ricorrenti nei medesimi pazienti.

Gli agenti infettivi in causa sono molteplici, ma hanno in comune la caratteristica di approfittare del deficit selettivo dei linfociti T per portare il loro danno in modo massiccio ed irreversibile. Si tratta il più delle volte di microorganismi che sono normalmente presenti nel corpo umano come commensali, senza possibilità o con limitata possibilità di determinare danno. Senz'altro i protozoi ed i virus sono gli agenti infettivi più importanti, ma non mancano i batteri ed i funghi come causa di morbilità e mortalità.

Tra i *protozoi* l'infezione più importante per frequenza e gravità è data dal *Pneumocystis Carinii*. Questo determina una polmonite grave che può essere curata ma che necessita di una terapia di mantenimento indefinita, sovente purtroppo anche inefficace.

Il *Toxoplasma Gondii*, altro agente protozoario, determina infezioni diffuse o localizzate a livello cerebrale, talora anche oculare. Anche in questo caso ci possiamo avvantaggiare di una terapia utile, ma che pure deve essere mantenuta indefinitivamente.

(7) U. HATHUR-WAGH, D. MILIVAN, *Prodromal syndromes in AIDS*, Ann.N.Y. Acad.Sci., 437; 184: 1985.

La causa della diarrea infrenabile che si osserva in questi pazienti sembra la gran parte dovuta al Criptosporidio, altro microparassita che risulta localizzato prevalentemente nel tratto gastrointestinale.

I *virus* che sono maggiormente in causa nell'Aids, oltre all'HIV stesso che determina patologia ben specifica diversa dall'immunodeficienza stessa come la sindrome simil mononucleosica dell'esordio, meningiti o encefaliti (tutte le manifestazioni infiammatorie del SNC), o neuropatia periferica, sono: il Cytomegalovirus, che sembra contribuire direttamente allo sviluppo di tumori quale il sarcoma di Kaposi o alla cachessia tipica di tutti questi pazienti, i virus erpetici, h. simplex e zoster, che danno lesioni rispettivamente soprattutto mucose e cutanee, ed il virus di Epstein-Barr chiamato in causa per un tipo particolare di tumore il linfoma a cellule B, frequentemente osservato nel malato di Aids, e per una polmonite linfocitaria osservata soprattutto nell'Aids del bambino.

I *funghi* che sono più comunemente isolati sono la Candida ed il Criptococco. Rispettivamente danno un interessamento localizzato a livello della mucosa digerente e vaginale nel caso della candidosi ed invece diffuso con una grave meningite nel caso della criptococcosi. Altri funghi sono talora responsabili di manifestazioni cliniche nell'Aids ma risultano meno frequenti: l'istoplasma Capsulatum e l'Aspergillus.

Per quanto riguarda i *batteri*, quelli che determinano con maggiore frequenza patologica sono i Micobatteri atipici (analoghi al microorganismo responsabile della tubercolosi) in quanto sono germi contro i quali l'immunità di tipo cellulare gioca un ruolo essenziale. In maniera analoga agiscono le salmonelle, le shigelle, le nocardie...⁽⁸⁾.

La patologia *tumorale* nell'Aids è rappresentata soprattutto dal *sarcoma di Kaposi*, neoplasia cutanea e delle ghiandole linfatiche che risulta molto poco frequente anche nell'area mediterranea, zona nella quale è massimamente rappresentata nella popolazione non affetta dalla Sindrome da Immunodeficienza Acquisita in soggetti di età superiore ai sessant'anni, con decorso prolungato. Nei soggetti con Aids invece risulta molto frequente, ha interessamento diffuso (non si limita alle classiche macchie bluastre-violacee sulla pelle, ma ha estensione pure ai linfonodi, all'apparato gastroenterico, a quello polmonare), decorso aggressivo, anche se talora può mante-

⁽⁸⁾ H.I. GRANT, D. ARMSTRONG, *Management of infectious complications in AIDS*, Am.J.Med., 81; 59: 1986.

neri i caratteri attenuati tipici. Probabilmente è in relazione con il virus Citomegalico, infezione frequente in questo tipo di pazienti.

Altro tumore riscontrato con una certa frequenza in questi pazienti è il *linfoma primitivo cerebrale*, cioè un tumore delle strutture linfoidi insorgente nel cervello non dovuto a metastatizzazione cerebrale a partenza da altri distretti. Sembra anche che i pazienti con AIDS vadano incontro con maggiore frequenza, rispetto alla popolazione generale, agli altri tumori (?).

L'*AIDS dementia complex* rappresenta il terzo gruppo di malattie che colpiscono questi pazienti. È caratterizzata dalla perdita progressiva delle funzioni intellettive, da apatia e sonnolenza. Alla TAC si documenta atrofia della sostanza grigia (corticale). Sono presenti anche manifestazioni di infiammazione cerebrale (encefaliti), neuropatie periferiche ed altri aspecifici disordini neurologici. Ultimamente è stato chiamato in causa lo stesso virus HIV nel determinismo di molta di questa patologia (?).

Il quadro finale di un paziente affetto da AIDS in forma conclamata è rappresentato dalla *wasting-sindrome*: perdita di peso cospicua, fino alla metà del peso abituale, con precoce invecchiamento nell'aspetto generale (¹⁰). La morte può sopravvenire per insufficienza respiratoria, per la diffusione del sarcoma di Kaposi, per l'interessamento del sistema nervoso centrale. La prognosi a lungo termine è fino ad ora infausta, non essendoci ancora farmaci realmente curativi anti-HIV, ma solamente prodotti in grado di arrestare o rallentare temporaneamente la replicazione virale, come è il caso dell'azidotimidina.

Un aspetto particolare e per certi versi inquietante dell'AIDS è rappresentato dall'interessamento *pediatrico*. Questo è tanto più importante in Italia ove la frequenza della sindrome da immunodeficienza acquisita è molto frequente nei soggetti di ambo i sessi che fanno uso di sostanze stupefacenti per via venosa. Infatti contro una frequenza negli USA di AIDS pediatrico dell'1.4% nel nostro Paese ci troviamo di fronte a ben il 5.5% del totale dei casi (dati del maggio 1986). Molto alta è purtroppo la percentuale di figli positivi che vanno incontro alla malattia conclamata: secondo le varie casistiche questa varia dal 35 al 65%. Dal punto di vista immunitario vi sono delle peculiarità tipiche della forma pediatrica dell'infezione da HIV.

(?) M. MORONI, A. LAZZARIN et al., *La clinica in "AIDS: patologia o insidia psicosociale?"*, Fed.Med., 39; 703: 1986.

(¹⁰) L. MINOLI, G. FELICE, *Il volto della sindrome*, Doctor, 8; 34: 1987.

Infatti i linfociti T4 possono essere quasi del tutto normali come quantità, con rapporto T4/T8 nella norma. Così pure le immunoglobuline spesso sono aumentate come si vede pressoché costantemente nell'adulto. Il quadro clinico è estremamente polimorfo in quanto tolti l'interessamento neurologico precoce e la polmonite linfocitaria nella stragrande maggioranza dei casi si è in presenza di quadri infettivi molto gravi attribuibili al "depauperamento" delle difese immunitarie. All'esordio si possono avere febbre, diarrea epatosplenomegalia con linfadenopatia. Altre volte si nota scarso accrescimento staturponderale. Più raramente eczema con rash cutaneo, pecchie e tumefazione parotidea. Per quanto concerne le infezioni oltre ai classici germi opportunistici sono presenti sepsi da stafilococco o streptococco. La polmonite linfocitaria primitiva, attualmente messa in relazione da Gallo con lo stesso HIV rappresenta un aspetto sufficiente per la diagnosi e spesso risulta malattia terminale in questi piccoli pazienti. Infine si può affermare che nel bambino la complessità della sindrome è notevole sia per la difficoltà dell'interpretazione del quadro immunitario sia per l'aspetto proteiforme delle manifestazioni cliniche. Risulta imprescindibile quindi un corretto approccio clinico e laboratoristico con costante e approfondita valutazione di tutti gli elementi in possesso del medico ⁽¹⁾.

Se quanto esposto rappresenta il quadro generale della sindrome può risultare utile, al fine di comprendere la reale gravità della situazione, conoscere quanto accade da noi.

Esperienza nella regione Veneto

Un breve riepilogo dei casi di Aids notificati nella Regione Veneto al 17.03.1987 (vedi schema n. 4 e 5), ci porta a conoscenza che il totale è di 35 (di questi 31 sono maschi e 4 femmine). L'età media è di 28.9 anni e alla stessa data i deceduti corrispondevano al 65% (23), mentre i viventi erano 12 (34%). Interessante è rilevare che la durata della malattia (tempo che va dalla diagnosi al decesso) era di 3.4 mesi per i deceduti e di 8.6 per i viventi. Questo sta a significare che attualmente la diagnosi viene fatta sempre più precocemente, mentre all'inizio il paziente giungeva alle strut-

⁽¹⁾ G.L. MARASEGLIA, A. ARREGHINI, A.G. UGAZIO, *Il bambino con AIDS*, Riv.Ital.Infett.Ped., 1; 9: 1986.

SCHEMA 4

REGIONE VENETO**CASI DI AIDS NOTIFICATI AL 17.03.1987**

numero casi: 35

sexso: M 31
F 4

età media: 28.9 anni

condizioni al 17 marzo: deceduti 23 (65%)
viventi 12 (34%)

durata (mesi) malattia: deceduti 3.4
viventi 8.6

SCHEMA 5

REGIONE VENETO**CASI DI AIDS NOTIFICATI AL 17.03.1987**

modalità di contagio: tossicodipendenti 20 (57.1%)
omosessuali 6 (17.1%)
emofilici 4 (11%)
eterosessuali 3 (8%)
figli di HIV + 2 (5%)

ture di diagnosi e di ricovero già in stadio pre-terminale. È superfluo soffermarsi sull'importanza che riveste questo aspetto ai fini di una migliore conoscenza della malattia stessa, dell'assistenza del malato, della ricerca ed utilizzazione di farmaci efficaci.

Di questi 35 casi ben 20 sono tossicodipendenti (57.1%), sei omosessuali (17.1%), quattro emofilici (11%), tre eterosessuali (8%) e due figli di donne HIV positive (5%).

Se andiamo a vedere i casi di Aids ricoverati presso la Divisione di Malattie Infettive di Padova al 22.05.1987 (vedi schemi n. 6, 7, 8, 9), notiamo che questi corrispondono a circa la metà di quelli del Veneto (16 casi). Tredici sono maschi e tre femmine. L'età media è di 30.8 anni per gli adulti, mentre un caso pediatrico aveva due anni. Sempre a quella data ne sono deceduti 7 e viventi 9. La durata media di malattia corrisponde a 8.4 mesi per entrambi i gruppi. Per quanto riguarda le modalità di contagio di questi pazienti non vi sono novità anche in riferimento alla situazione in Veneto e nel resto dell'Italia: circa il 50% (8 casi) è dovuto ad uso di sostanze stupefacenti per via venosa il

SCHEMA 6

ULSS 21 - PADOVA
DIVISIONE DI MALATTIE INFETTIVE
(Prim. prof. A. Bertaggia)

CASI DI AIDS RICOVERATI AL 22.05.1987

n° casi: 16

sessu: M = 13
F = 3

età media: adulti 30.8 anni (\pm 10)
bambini un caso di 2 anni

condizioni attuali: deceduti 7
viventi 9

(media di malattia di 8.4 e 8 mesi rispett.)

SCHEMA 7

ULSS 21 - PADOVA
DIVISIONE DI MALATTIE INFETTIVE
(Prim. prof. A. Bertaggia)

MODALITÀ DI CONTAGIO DEI CASI DI AIDS

Tossicodipendenti	= 8 (50%)
Omosessuali	= 4 (25%)
Eterosessuali	= 2 (12%)
Emofilici	= 1 (6%)
Figlio di HIV +	= 1 (6%)

25% alle pratiche omosessuali (4 casi), mentre due sono gli eterosessuali colpiti con storia di promiscuità sessuale (12%). La categoria degli emofilici e dei nati da madri HIV positive sono rappresentate da un caso ciascuna (6%).

I segni clinici di esordio di questi pazienti che abbiamo registrato sono stati i seguenti: iperpiressia nell'87% dei casi seguita da calo di peso nel 56%, diarrea nel 18%, quindi manifestazioni meno frequenti.

La patologia correlata all'Aids in questi pazienti è costituita per il 43% dei casi da polmoniti intestiziali (da P. Carinii sei casi e da CMV in un caso), per il 37% da candidosi esofagea, per il 31% da meningite da Criptococco, per il 18% da sarcoma di Kaposi. Il restante gruppo ha sofferto per sepsi da stafilococco (un bambino), per toxoplasmosi cerebrale (due casi pari al 12%) per Herpes simplex (un caso). La terapia diretta contro queste manifestazioni morbose si è avvalsa dei presidi classici ormai codificati dalla letteratura ma anche di due farmaci nuovi ad utilizzazione sperimentale, un antifungino contro le infezioni da Criptococco, e l'Interferon contro il sarcoma di Kaposi.

SCHEMA 8

ULSS 21 - PADOVA
 DIVISIONE DI MALATTIE INFETTIVE
 (Prim. prof. A. Bertaglia)

SEGNII CLINICI DI ESORDIO

Iperpiressia:.....	14 (87%)
Calo ponderale:.....	9 (56%)
Diarrea:.....	3 (18%)
Candidosi orale:.....	3 (18%)
Linfoadenopatia:.....	2 (12%)
Crisi comiziali:.....	2 (12%)
Pancitopenia:.....	1 (6%)
Pneumopatia:.....	1 (6%)

(anche variamente associati tra loro)

complessivamente con segni/sintomi tipo ARC: 10 casi (62%)

Considerazioni conclusive

La clinica dell'Aids non ha molto di diverso da quella di altre malattie, infettive o tumorali, che accompagnano altre situazioni di immunodeficienza congenita o acquisita (per trapianti d'organo, per leucemie in fase avanzata o altro...).

Ciò che rende diversa questa sindrome è, almeno per ora, l'elevatissima letalità che si accompagna frequentemente ad una specie di censura morale, nei confronti del presunto comportamento sociale del paziente, da parte dei sani.

Altra diversità è rappresentata dalla contagiosità dell'infezione da HIV, la quale, legata com'è a comportamenti "a rischio" sembra unire alla paura del male fisico quella del marchio infamante. La consapevolezza di tutto

SCHEMA 9

ULSS 21 - PADOVA
DIVISIONE DI MALATTIE INFETTIVE
 (Prim. prof. A. Bertaggia)

PATOLOGIA SPECIFICA

Polmonite interstiziale:.....	7 casi (43%)
(da P. carinii 6 casi)	
(da CMV 1 caso)	
Candidosi esofagea:.....	6 casi (37%)
Meningite/sepsi da Criptococco:.....	5 casi (31%)
Sarcoma di Kaposi:.....	3 casi (18%)
Sepsi (stafilococco):.....	1 caso (bambino)
Toxoplasmosi cerebrale:.....	2 casi (12%)
Herpes simplex > 1 mese:.....	1 caso (6%)

Spesso sono presenti patologie associate: es. polmonite da P. carinii con sarcoma di Kaposi (2 casi).

ciò, da parte del malato, sovente non lo aiuta a trovare la forza di combattere il male con efficacia.

La mancanza di farmaci realmente validi, la probabile impossibilità di eradicare il virus dall'organismo, talora la mancanza di strutture adeguate per il ricovero dei pazienti, rendono difficile l'opera del clinico.

La considerazione che i soggetti già infettati dall'HIV siano in Italia ormai trecentomila e che molti di loro, in futuro si ammaleranno di Aids conclamata induce a chiedere un controllo della situazione da parte dell'autorità sanitaria, una serie di misure tempestive, anche in termini di strutture, da parte dell'autorità politica e un'attenta pratica delle norme di prevenzione da parte della popolazione.

FARMACI E SALUTE

di LUCIANO VETTORE (*)

Fin dagli albori della terapia farmacologica, ben prima della nascita dell'industria farmaceutica, un impiego corretto dei farmaci ha suscitato non pochi problemi: ciò probabilmente dipende dal fatto che la prescrizione (e ancor più l'assunzione) di sostanze destinate a vincere le malattie, mobilita atteggiamenti emotivi, spesso prevalenti sulle motivazioni razionali; ne danno testimonianza le affermazioni di due illustri clinici di fine-inizio secolo: nel 1894 Osler scriveva: "...il desiderio di prendere medicinali è una caratteristica che distingue l'uomo dagli animali..."; e pochi anni dopo, nel 1906, Cabot affermava che "...ai nostri pazienti diamo l'idea che ogni sintomo e ogni malattia, o quasi, possono trarre giovamento da un farmaco; lo credono anche alcuni medici ignoranti...".

Il problema della prescrizione dei farmaci e della richiesta da parte dei pazienti di un intervento a favore della loro salute per mezzo di farmaci è quindi estremamente rilevante dal punto di vista quantitativo e qualitativo.

L'Ufficio Regionale per l'Europa dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) scrive a proposito: "I medici generici in tutto il mondo sono della massima importanza quali prescrittori. I farmaci sono in gran parte sviluppati, studiati e controllati da altri, ma nella maggior parte dei casi è un medico che li prescrive al paziente. Per tale ragione egli porta il peso della più grande responsabilità per i loro effetti ultimi siano essi desiderati o indesiderati. Poiché il crescente costo dell'assistenza sanitaria rende di vitale importanza che essa sia significativa, efficace ed economica, il medico generico oggi deve inevitabilmente tener conto del rapporto costo/efficacia

(*) Professore straordinario di Farmacologia clinica, Istituto di Semeiotica Medica, Università di Verona.

del suo modo di operare, e ciò comporta un approccio più critico a benefici, costi e rischi della sua pratica prescrittiva personale". E il medesimo Ufficio dell'OMS dice ancora a proposito della correlazione razionale tra patologia e farmacoterapia: "Un farmaco dovrebbe essere prescritto solo quando se ne ha una diretta e definibile necessità, cioè in presenza di un sintomo che il farmaco può alleviare o di una malattia che può curare. In realtà, la prescrizione nella pratica generica è influenzata da una moltitudine di altri fattori, alcuni dei quali tendono a riportare a una iperprescrizione".

Se cerchiamo di andare alle radici del problema, sarà opportuno analizzare quali elementi condizionano noi medici nella prescrizione farmacologica: si tratta di elementi che hanno motivazioni in parte psicologiche soggettive, in parte sociali ed in parte culturali; alcuni di essi, sostanzialmente negativi, sono difficilmente eliminabili, almeno a breve termine, nell'attuale situazione; altri sono in sé positivi, ma possono egualmente giocare un ruolo negativo nel condizionamento prescrittivo.

In primo luogo ogni medico desidera soprattutto giovare ai propri pazienti, e per fare ciò generalmente sceglie farmaci nella cui attività terapeutica crede (o almeno spera!); ma al di là di una mera tendenza "filantropica", è necessario chiedersi in ogni occasione se veramente lo specifico problema del particolare paziente possa trovare un'efficace soluzione nella terapia farmacologica, e quale rapporto sia corretto accettare tra il beneficio atteso e i rischi indotti dalla nostra scelta terapeutica.

Un altro interrogativo riguarda i fattori che fondano la fiducia del medico nel farmaco scelto: è importante infatti domandarsi se essa nasca da una conoscenza teorica sufficientemente approfondita delle caratteristiche del farmaco, da risultati attendibili di sperimentazioni cliniche controllate, o non piuttosto da "impressioni" personali di efficacia, che spesso derivano dall'effetto "placebo" (tale effetto coinvolge non solo il paziente, ma anche il suo medico).

Spesso la prescrizione farmaceutica da una parte risponde all'esplicita richiesta dei pazienti e, dall'altra, è indotta dall'informazione "promozionale" che accompagna la commercializzazione di ogni farmaco, alla stregua di un qualsiasi altro bene di consumo: di fronte alla pressante richiesta di prescrizione farmaceutica da parte del paziente la nostra risposta non può tuttavia prescindere da una valutazione preliminare di come il paziente viva il proprio malessere e il proprio rapporto col farmaco; spesso il malessere accusato deriva da un disagio che non abbisogna di risposte sanitarie, e al-

trettanto frequentemente il farmaco viene considerato uno strumento "magico", capace di indurre sostanzialmente un effetto "placebo". Di fronte alla pressione informativa con fini commerciali, cui siamo sottoposti, probabilmente siamo tutti convinti che l'informazione di parte, gestita dall'industria farmaceutica, non può essere totalmente obiettiva; ma se non valutiamo con strumenti culturali aggiornati tale informazione, rischiamo di soggiacere in qualche misura alla persuasione occulta su cui si fonda la propaganda di ogni bene di consumo.

In tale contesto, medico e paziente hanno oramai acquisito una sorta di "abitudine" a considerare la prescrizione farmaceutica inscindibile da, e spesso esaustiva di ogni prestazione sanitaria, e diventa particolarmente difficile rompere questa spirale abitudinaria perché essa rappresenta una "tentazione" continua. Per il medico risulta infatti più rapido e semplice compilare una ricetta che non approfondire una diagnosi; spesso la prescrizione farmaceutica è fonte di "sicurezza" anche per il medico, oltre che per il paziente; e infine, essendo disponibile una grande quantità di farmaci ad attività "sintomatica", la loro prescrizione è allettante perché provoca un immediato (anche se aleatorio) successo terapeutico, validato dalla rapida scomparsa del sintomo, risultato questo che è naturalmente molto gradito al paziente. Tutto ciò fa dimenticare che, quando possibile, l'atteggiamento terapeutico corretto consiste nella cura della malattia che provoca il sintomo; quest'ultima è un'impresa sicuramente più impegnativa e difficile sul piano culturale e decisionale, ma più produttiva per il malato e alla fine più gratificante anche per il medico.

Ma quali sono le principali cause obiettive dell'abnorme comportamento prescrittivo sopra descritto?

Tra di esse possiamo probabilmente porre al primo posto l'inadeguatezza della preparazione universitaria in ambito farmacologico e terapeutico; a ciò si aggiungono le difficoltà di aggiornamento post-universitario che il medico incontra quotidianamente.

Non si può inoltre trascurare una serie di fattori che non sono di per sé negativi, ma lo sono diventati nel nostro contesto sociale: se per esempio la socializzazione dell'assistenza sanitaria ha il merito di consentire cure adeguate a tutti i cittadini, indipendentemente dalle loro condizioni economiche, non è buona cosa che medico e paziente non valutino il costo dei farmaci impiegati: infatti la diminuzione della spesa personale non ne elimina il costo sociale, che comunque tutti paghiamo. Inoltre l'aumento dell'attesa

media di vita della popolazione è indubbiamente un evento positivo, ma ciò ha comportato un incremento delle patologie "degenerative" da senescenza, fonte inesauribile di prescrizioni farmaceutiche, purtroppo in gran parte inefficaci. Infine la produzione su scala industriale dei farmaci con la conseguente commercializzazione, nonché la diffusione delle conoscenze mediche, volgarizzate dai mass-media, costituiscono ulteriori cause della trasformazione dei farmaci stessi in beni di consumo, trattati alla stessa stregua dei detersivi o dei cosmetici.

Preso coscienza di tutti questi elementi che condizionano (dovunque, e non solo in Italia) l'iperprescrizione e l'abuso di farmaci, quali possono essere gli interventi efficaci per modificare positivamente la situazione?

A mio avviso un approccio "educativo" può essere ben più efficace di approcci normativi o legislativi; e i primi a dover essere "educati" ad un più corretto impiego dei farmaci sono proprio i medici, perché essi rappresentano il fondamentale veicolo di educazione sanitaria per i cittadini: sulla loro spinta potranno infatti modificarsi successivamente le strutture e le istituzioni.

Precisamente in quest'ottica l'O.M.S. propone che ai medici vengano forniti i seguenti strumenti, atti a modificare la situazione presente:

1. Miglioramento della formazione universitaria in ambito farmacoterapeutico.
2. Aggiornamento continuo del medico che tenga conto delle sue reali necessità professionali e culturali e che sia in grado di coinvolgerlo attivamente, sia a livello di programmazione che nell'acquisizione personale del sapere.
3. Attivazione di fonti d'informazione oggettive, indipendenti e alternative a quelle dell'industria produttrice di farmaci, cioè tali da produrre una cultura farmacoterapica slegata da interessi particolari (di scuola, di ideologia, industriali, ecc.).
4. Creazione di strumenti di analisi dell'attività di prescrizione.

Troppo ci sarebbe da dire sui primi due punti. Ci limiteremo per ragioni di spazio ad approfondire le possibilità operative connesse al terzo e al quarto punto, perché su di esse già esistono esperienze concrete che rendono realistici i progetti per un intervento efficace.

Una prima esperienza è maturata in Italia dalla fine degli anni '70 con i Prontuari terapeutici ospedalieri, sia regionali che locali.

Questi consistono in elenchi, contenenti tutti i farmaci indispensabili alla cura delle differenti malattie e utilizzabili liberamente negli ospedali

pubblici; il connotato fondamentale dei prontuari consiste nel fatto che i farmaci inclusi sono stati selezionati, sulla base di conoscenze certe della loro efficacia e tossicità, da parte di commissioni tecnico-scientifiche costituite da medici, farmacisti e farmacologi, cioè da gruppi di lavoro che possono giovare di competenze multidisciplinari.

La preparazione e la successiva gestione dei prontuari terapeutici, dove si è realizzata, ha sicuramente avuto alcuni meriti:

- a) ha comportato una selezione dei farmaci, tra gli innumerevoli presenti in commercio, su basi scientifiche e razionali;
- b) ha rappresentato uno stimolo alla cooperazione tra differenti operatori sanitari, al loro approfondimento culturale e alla diffusione di informazioni corrette in ambito farmaco-terapeutico;
- c) ha indotto un graduale mutamento della mentalità dei prescrittori, sia dal punto di vista strettamente farmacologico, educando alla valutazione dei rapporti costo/beneficio e beneficio/rischio, sia nell'etica della prescrizione farmaceutica che deve qualificare positivamente la libertà della prescrizione stessa con la reale validità terapeutica dei farmaci prescritti.

Purtroppo l'esperienza dei prontuari terapeutici è stata solo in parte positiva perché non si è realmente diffusa su tutto il territorio nazionale, non ha sempre rispettato gli obiettivi fondamentali per i quali era nata e si è gradualmente "logorata" nel tempo, soprattutto a causa di spinte esterne, preoccupate dei riflessi indotti dai prontuari sul commercio farmaci più che della reale tutela della salute. Infine, anche dove è stata attuata in modo soddisfacente, la politica dei prontuari è risultata efficace solo all'interno degli ospedali, mentre il consumo di farmaci si verifica prevalentemente ad opera della medicina territoriale.

In considerazione di tali elementi ha preso da qualche tempo avvio in numerose ULSS una nuova iniziativa, basata sul rilievo computerizzato delle prescrizioni farmaceutiche effettuate da tutti i medici del SSN che operano in un determinato ambito territoriale.

Tale iniziativa nasce dal convincimento che per migliorare sostanzialmente il momento farmaco-terapeutico sia necessario acquisire una conoscenza diretta dei seguenti elementi:

- a) quanti e quali farmaci sono prescritti e per quali patologie;
- b) quanti pazienti vi sono esposti e per quanto tempo durano le terapie;
- c) come variano nel tempo gli andamenti prescrittivi e quali fattori li condizionano (abitudine, promozione culturale *versus* propaganda commerciale).

Si tratta in altri termini di un approccio che si iscrive nella cosiddetta *epidemiologia del farmaco*, cioè in una metodologia che mira alla conoscenza analitica del fenomeno prescrittivo, finalizzata a migliorarne la qualità con interventi mirati e a verificarne successivamente i risultati.

In altri termini il farmaco viene considerato e utilizzato come un “*indicatore del sistema-salute*”, in quanto si ritiene che l’analisi quantitativa (ma anche qualitativa) delle prescrizioni farmaceutiche in un determinato ambito territoriale (ULSS, Provincia, Regione) possa fornire informazioni di rilievo sulla situazione sanitaria concreta della popolazione studiata; dalla conoscenza più approfondita dei fenomeni reali potrà prendere avvio, in tempi successivi, la programmazione di interventi utili a migliorare la situazione.

La realizzazione del progetto si basa innanzitutto sulla raccolta dei dati conoscitivi, che può oggi avvalersi dello strumento informativo, che archivia in memoria magnetica una serie di elementi, desumibili dalle ricette spedite nelle farmacie di un determinato ambito territoriale. Tali elementi sono rappresentati dal farmaco prescritto (identificato dal nome commerciale e dalla ditta produttrice), dalla sua quantità e costo, dall’identificazione del medico prescrittore, del paziente assistito e della farmacia che ha spedito la ricetta.

Dall’elaborazione dei dati così archiviati si possono desumere indicatori di *quantità* e di *qualità* del fenomeno farmaco-prescrittivo.

1. *Indicatori di quantità:*

Il numero delle prescrizioni e la loro spesa vengono rilevati, monitorati nel tempo e valutati comparativamente, così da produrre informazioni relative al consumo globale di farmaci, al consumo per gruppo terapeutico, per singolo principio attivo, per singolo prodotto commerciale (anche in riferimento alla ditta produttrice), al numero e al tipo di prescrizioni del singolo medico, al numero e al tipo di farmaci acquisiti dal singolo paziente.

La valutazione critica di tali indici generali consente di rilevare le variazioni di consumo e di spesa nel tempo, di confrontare questi parametri in differenti ambiti territoriali (ULSS, Province e/o Regioni) e di effettuare confronti di consumo e di spesa tra differenti gruppi e sottogruppi di farmaci. Ne possono derivare, per esempio, chiari indizi sullo spostamento delle prescrizioni da farmaci tradizionali con basso costo a farmaci molto recenti (ma non obbligatoriamente più efficaci) con costo decisamente più elevato. Inoltre, il rilievo analitico dei vari parametri prescrittivi può consentire l’individuazione di correlazioni preferenziali tra “tipologia” del medico curante

(età, numero di assistiti, sede di lavoro, ecc.), caratteristiche prevalenti dei pazienti assistiti (età, sesso, attività lavorativa, residenza, ecc.) e prassi farmaco-terapeutica. Può infine emergere in modo particolareggiato l'entità del fenomeno di "induzione" delle prescrizioni sia da parte delle strutture di ricovero e specialistiche sia da parte del marketing farmaceutico.

2. *Indicatori di qualità:*

Utilizzando ed elaborando opportunamente i medesimi dati quantitativi si possono trarre utili informazioni anche sulla qualità delle prescrizioni farmaceutiche alle quali viene sottoposta una determinata popolazione:

a) dall'analisi delle categorie, gruppi, sottogruppi e principi attivi corrispondenti ai farmaci più prescritti è possibile definire il profilo farmacoterapico di un determinato ambito territoriale e valutare la validità della scelte prescrittive, confrontandole con liste positive di farmaci da fonti accreditate ritenuti essenziali e sufficienti per la pratica di medicina generale (per es., l'elenco dei circa 200 farmaci considerati essenziali dall'OMS);

b) da tali dati si possono altresì trarre informazioni di natura prettamente epidemiologica sul consumo di particolari gruppi di farmaci per determinare fasce d'età e per patologie specifiche, così da misurare l'esposizione di una certa popolazione a un tipo di farmaco; il farmaco diventa così un indicatore dei problemi sanitari (veri o presunti) di una popolazione o di un gruppo, e nel contempo esplicita il tipo di risposta data a tali problemi dalla struttura sanitaria;

c) è possibile inoltre analizzare, per ogni categoria, gruppo e sottogruppo di principi attivi maggiormente prescritti, l'incidenza percentuale sulle prescrizioni globali dei farmaci da considerare inefficaci perché di attività non dimostrata, di quelli con efficacia incerta in quanto non ancora ben definita dalla pratica terapeutica, di quelli con utilità non rilevante nella pratica quotidiana della medicina di base, di quelli "imitativi" (cioè analoghi, anche se non identici ad altri già esistenti, ma più costosi di questi), e infine dei farmaci "nuovi", per i quali si deve peraltro valutare il grado reale di innovatività; ovviamente tali giudizi vengono espressi sulla base delle attuali conoscenze scientifiche, derivate da rigorose sperimentazioni controllate dei singoli principi attivi.

La conoscenza di tutte queste informazioni rappresenta la premessa indispensabile per interventi di natura culturale, in quell'ottica di educazione del medico al miglioramento della propria attività prescrittiva, che ci sembra uno strumento essenziale per modificare positivamente l'attuale situa-

zione sanitaria: proprio dalla valutazione critica dei parametri prescrittivi potranno emergere suggerimenti sui contenuti delle iniziative di aggiornamento e d'informazione culturale dei medici in ambito farmacoterapeutico, che tengano conto delle necessità concrete; e il monitoraggio dei medesimi indici nel tempo potrà poi informare sul grado d'efficacia degli interventi effettuati.

Certamente i dati acquisiti possono venir utilizzati dalle autorità sanitarie con fini "punitivi", ed è questo il pericolo che i medici paventano maggiormente; ma non è assolutamente questa la finalità dell'intervento sopra descritto, salvo occasioni (sperabilmente rare) di palese malcostume prescrittivo, per lo più identificabile col fenomeno del comparaggio. Né rappresenta una finalità primaria del progetto quella del contenimento della spesa farmaceutica, anche se è molto probabile che un miglioramento qualitativo delle abitudini prescrittive comporterà, come effetto secondario, un loro ridimensionamento quantitativo.

Oltre agli organi di gestione del SSN, anche il singolo medico può trarre vantaggi culturali dalla conoscenza del proprio "profilo prescrittivo" e delle sue variazioni nel tempo. Nella realizzazione del progetto sopra esposto ogni medico riceve periodicamente dei tabulati che riportano la spesa farmaceutica totale e media pro capite per i propri assistiti, il numero e il costo medio delle proprie ricette e delle proprie prescrizioni, il numero delle proprie prescrizioni distinte per gruppo terapeutico e per principio attivo, il numero delle singole specialità prescritte con il loro costo, il riferimento alle ditte produttrici delle varie specialità, e infine il confronto degli indici medi, numerici e di spesa, delle proprie prescrizioni con quelli della ULSS e della Regione di appartenenza.

La valutazione delle informazioni fornite dal proprio "profilo prescrittivo" può consentire a ogni medico un'auto-analisi critica, sperabilmente costruttiva e migliorativa, delle proprie abitudini di prescrizione farmaceutica e di eventuali condizionamenti "esterni": egli può infatti conoscere obiettivamente quanti e quali farmaci prescrive più frequentemente ai propri pazienti, dei quali solo lui conosce i problemi sanitari ed umani; in base a ciò può confrontare le proprie scelte terapeutiche con le migliori indicazioni di farmaco-terapia, ricavabili dalle fonti accreditate, utilizzate nel personale aggiornamento scientifico-culturale; in tale analisi non è inutile il confronto, sia pure grossolano, con le abitudini prescrittive medie dei Colleghi che operano nello stesso ambito territoriale, con un numero comparabile di assistibili.

Se vissuta con questo spirito, la conoscenza del proprio "profilo prescrittivo", lungi dall'essere considerata come una frustrante vessazione burocratica, dovrebbe rappresentare per ogni medico uno strumento utile per il continuo miglioramento della propria attività professionale.

Se tutto ciò che siamo andati dicendo ha un senso, possiamo concludere affermando che le metodologie di rilevazione delle prescrizioni farmaceutiche, si propongono oggi come uno strumento efficace per *migliorare qualitativamente* lo standard terapeutico generale e individuale; molto probabilmente a ciò conseguirà una diminuzione quantitativa dell'uso dei farmaci, con vantaggi indubitabili sia sul piano sanitario (minori rischi di reazioni avverse da farmaci), sia su quello economico (minore spesa sociale).

Inoltre, un'utilizzazione opportuna della rilevazione prescrittiva consentirà l'effettuazione di ricerche territoriali di "epidemiologia del farmaco", ricerche che possono rappresentare un formidabile supporto conoscitivo al miglioramento della situazione sanitaria nel nostro Paese.

GLI OBIETTIVI DELL'INDUSTRIA FARMACEUTICA

di ENNIO ARENGI (*)

1. Introduzione

Nel lungo processo evolutivo della scienza medica, al concetto di medicinale, inteso come sostanza avente un valore simbolico di "magia" (tale del resto era considerata la medicina nelle società primitive) si è man mano sostituito il concetto di medicinale quale sostanza con un proprio valore "farmacologico" reale.

Il significato che oggi attribuiamo alla parola "farmaco" è tuttavia ridotto rispetto al passato in cui è stata usata in molte e diverse accezioni. Nel "*De Lugibus*" di Platone il termine "farmaco" comprendeva tutto ciò, che, sotto forma di canti, formule magiche, amuleti ecc. potesse lenire le sofferenze.

Furono i Greci, attribuendo alla parola farmaco il duplice significato di rimedio/veleno, a precorrere le conoscenze moderne sulla duplice possibilità per un farmaco di produrre effetti benefici e di causare effetti collaterali.

Nel linguaggio tecnico, proprio della scienza della farmacologia, il termine "farmaco" assume un significato ben preciso. Viene definita "farmaco" qualsiasi sostanza capace di incidere sulle funzioni organiche e, a certe condizioni, di ripristinare entro la norma una funzione patologicamente alterata, o comunque di correggere, per quanto possibile, il decorso di un processo morboso.

(*) Presidente della FIDIA S.p.A., Abano Terme, Padova.

2. Classificazione

Come riportato nel Testo Unico delle Leggi Sanitarie ⁽¹⁾ i farmaci sono classificati in specialità medicinali, preparati galenici e prodotti da banco.

A) *Specialità medicinali*. Si definisce specialità medicinale "qualsiasi prodotto terapeutico, semplice o composto, preparato a dose o forma di medicamento, secondo una formula prestabilita, contenuto in recipienti pronti per la vendita e chiusi in modo che non sia possibile apportare al prodotto qualsiasi modificazione e contraddistinto da una propria denominazione di fantasia o marchio di fabbrica".

B) *Preparati galenici*. In via di larga approssimazione, si può definire medicinale galenico l'elaborato delle manipolazioni di sostanze farmaceutiche che non viene immesso in commercio contraddistinto da una propria "veste commerciale" (confezione sigillata, nome specifico di fantasia, indicazioni terapeutiche, controindicazioni ecc.) così come avviene per le specialità medicinali. Si usa distinguere i galenici in:

— galenici officinali, che sono quelli prodotti dall'industria e distribuiti pre-cofezionati alle farmacie;

— galenici magistrali, quelli preparati estemporaneamente dal farmacista sotto suo controllo e responsabilità secondo la prescrizione medica.

C) *Prodotti da banco*. Più che classe a sé, possono considerarsi appartenenti alla classe delle specialità medicinali di cui costituiscono una specie, che si distingue sotto il profilo terapeutico per alcune sue caratteristiche di automedicazione e sotto il profilo normativo per una particolare disciplina il cui punto saliente è il prezzo controllato e non d'imperio (semplice comunicazione del prezzo da parte della ditta al CIP e non imposizione del prezzo da parte del CIP).

Le principali caratteristiche legislative che differenziano i farmaci da banco dalle specialità medicinali o prodotti etici sono riportati nella tabella seguente:

	Farmaco etico	Farmaco da banco
Brevettabilità	SI	NO
Registrazione	SI	NO
Prezzo imposto	SI	NO
Propaganda presso il pubblico	NO	SI

⁽¹⁾ G. DE CESARE, M. RACCO, *La legislazione del farmaco*, Liviana Ed. II^a ed. (1986).

3. Norme di registrazione

È molto importante tener presente come il farmaco, prodotto dotato di spiccata valenza sociale, sia oggetto di una disciplina assolutamente tipica nel contesto di tutte le attività produttive, poiché esiste una serie di garanzie riferite a ciascuna delle fasi che, dalla sperimentazione all'immissione in commercio, ne contraddistinguono la vita.

Per poter essere messi in commercio i farmaci devono ottenere la registrazione da parte del Ministero della Sanità, il quale si avvale di un'apposita Commissione di Registrazione.

A prescindere dalla prassi burocratica, è importante ricordare, per i risvolti economici che comporta, l'attività scientifica necessaria a ottenere la registrazione delle specialità medicinali. La documentazione di tale attività va allegata alla domanda di registrazione per poter rendere possibili gli accertamenti riguardanti la composizione e l'innocuità del prodotto, nonché i suoi effetti terapeutici. Le tappe fondamentali di tale attività scientifica sono:

- sintesi di nuove sostanze o estrazione biologica delle stesse (da piante o animali);
- sperimentazione farmacologica sugli animali;
- sperimentazione tossicologica sugli animali;
- sviluppo della dose ottimale per l'ottenimento dell'effetto terapeutico e studio di tecnica farmaceutica per la scelta della via di somministrazione e della relativa forma farmaceutica;
- sperimentazione clinica su un numero limitato di soggetti volontari o su un numero ristretto di pazienti;
- sperimentazione clinica allargata;
- registrazione del Ministero della Sanità;
- produzione del farmaco su larga scala.

In questo cammino le molecole sottoposte a esame devono superare tali e tanti test che il numero dei principi attivi che si concretizza definitivamente in un nuovo farmaco è realmente esiguo.

La messa a punto di un nuovo farmaco non può quindi essere considerato il risultato della scoperta di un chimico o di una farmacista nel suo laboratorio, ma un'impresa molto complessa che richiede la collaborazione di numerosi esperti, nonché la disponibilità di scienze, tecniche e metodologie diverse: sintesi chimica, analisi fisico-chimica, farmacologia, tossicologia, farmacocinetica, ricerca clinica.

4. *La ricerca nell'industria farmaceutica*

La ricerca è l'elemento più importante per ottenere nuovi farmaci con caratteristiche sempre migliori sotto il profilo primariamente terapeutico ma anche economico.

Il farmaco rappresenta infatti un prodotto industriale che ha notevole importanza sia sotto l'aspetto sanitario, in quanto contribuisce a elevare e migliorare le condizioni di salute della collettività, sia sotto l'aspetto economico in quanto la sua commercializzazione e diffusione nel mondo possono determinare benefici finanziari di notevole dimensione.

Basta pensare infatti agli antibiotici e ai vaccini che si sono posti come salvaguardia di migliaia di vite umane, rappresentando nello stesso tempo un notevole beneficio economico.

La possibilità di fare ricerca, cioè di scoprire e commercializzare nuovi farmaci, oltre che arricchire scientificamente e tecnologicamente il Paese garantisce la possibilità di produrre economia e di migliorare la situazione globale dell'interscambio commerciale.

Il *gap* che separa l'Italia dagli altri Paesi industrialmente avanzati è notevole; basti pensare che oggi in Italia si spende per la ricerca l'1,2% del P.I.L. contro il 2-2,5% di tutti gli altri Paesi industrializzati ⁽²⁾.

L'industria farmaceutica è tra quelle industrie (insieme all'elettronica, informatica e poche altre) su cui i Paesi più avanzati stanno fondando le proprie prospettive di affermazione mondiale, anche perché si tratta di un tipo di industria in cui la competizione e la concorrenza si basano quasi esclusivamente sull'innovazione.

Come è stato definito già nel 1981 a Camogli in una giornata di studio sulla ricerca innovativa nell'industria farmaceutica, la ricerca è innovativa quando si distacca dalla ricerca di tipo replicativo.

Innovazione infatti non consiste solo nell'invenzione di una nuova originale entità chimica ma anche nella modificazione di molecole o entità chimiche già note nel passato, purché il risultato sia innovativo.

Innovare non significa soltanto scoprire, mettere a punto nuove molecole, ma anche capire nuovi meccanismi d'azione di farmaci da tempo in

⁽²⁾ *L'industria farmaceutica italiana*. 1. *Analisi economico-finanziaria del settore* di G. GALDABINI; 3. *Il mercato internazionale: analisi economica e proposte di politica industriale* di G. QUERINI; Il Mulino Ed. (1983) ONIDA 3 vol.

commercio e per cui si possono scoprire nuovi campi applicativi veramente rivoluzionari.

L'Italia si trova ora in un periodo critico perché è passata da poco ad un regime brevettistico per cui deve fronteggiare la competizione di industrie di maggiori dimensioni e tradizione sul mercato interno ⁽³⁾. È quindi un periodo in cui ha bisogno di particolare sostegno anche nell'interesse del Paese.

In questo quadro la legge 46/1982 (Intervento per il settore dell'economia di rilevanza nazionale) sembra essere uno strumento idoneo a tracciare programmi "innovativi" e "strategie" tali da consentire, anche con l'apporto dello Stato, un rilancio dell'industria farmaceutica italiana basato sull'impulso della ricerca.

È molto importante, tenendo presente il rapido sviluppo delle conoscenze scientifiche, l'instaurarsi di un profondo interscambio fra strutture di ricerca industriale e strutture di ricerca universitaria al fine di ottenere da una parte un inizio più rapido del trasferimento delle conoscenze e dall'altro un'adeguata assistenza per una corretta utilizzazione delle conoscenze stesse.

La possibilità di ottenere nuovi farmaci utili per la cura di malattie, dipende non solo dalla attività di ricercatori, farmacisti, clinici, ma anche dalle risorse intrinseche che l'industria farmaceutica possiede e soprattutto dalle sue capacità e possibilità di programmare la propria produzione.

Anche il settore farmaceutico, per poter garantire alle proprie strutture un bilancio positivo deve poter contare su delle certezze per portare a termine, in tempi congrui, i propri programmi di sviluppo che sono rappresentati, come detto precedentemente, dalla ricerca per la scoperta di nuove molecole, dalle sperimentazioni farmaco-tossicologiche, dagli studi clinici, e dall'ottenimento della registrazione della propria specialità.

Le statistiche dicono che la sperimentazione di un farmaco richiede mediamente dai 7 ai 10 anni e un intervento che si aggira sui 100 miliardi.

Ma se c'è un mercato che è in grado di assorbire il prodotto e, quindi, di ripagare questi costi di investimento, la ricerca e la sperimentazione saranno continuamente stimolate e si potranno avere sempre nuovi prodotti; se questo mercato non c'è la sperimentazione rallenterà il suo ritmo e, quindi,

⁽³⁾ *Il diritto attuale: "Le invenzioni e i modelli industriali dopo la riforma del 1979"*, UTET Ed. - 1982.

verranno lasciati sempre più ampi spazi a quei Paesi (Stati Uniti e Giappone) che invece hanno la possibilità di fare questa ricerca.

Questa semplice constatazione va ben oltre il pur importante discorso economico - industriale (basta pensare che stime recenti valutano che nel 1990 la domanda mondiale di farmaci raggiungerà i 150 miliardi di dollari) se si considera che una ricerca "motivata" significa farmaci in costante evoluzione e quindi una tutela della salute e della vita in grado di raggiungere sempre nuovi ed avanzati traguardi.

5. Obiettivi dell'IFI

Per allinearsi con i livelli qualitativi e quantitativi degli altri principali Paesi della CEE, l'IFI dovrebbe conseguire questi tre obiettivi:

- la sempre maggiore efficacia e sicurezza dei farmaci messi a disposizione del consumatore italiano;
- l'intensificazione del processo in base al quale le imprese a capitale italiano recuperino sul mercato interno (nei termini di efficienza produttiva e di innovazione) il ritardo accumulato;
- l'espansione internazionale attraverso investimenti ed esportazioni, obiettivo questo economicamente di grande rilievo nel quadro della politica economica generale del nostro Paese.

L'IFI negli ultimi anni ha realizzato sostanziali trasformazioni sotto l'impulso sia della riforma dell'SSN che della concorrenza internazionale. È diminuito non solo il numero delle registrazioni delle specialità medicinali e delle confezioni, ma altresì quello dei laboratori di produzione; nel periodo 1962-1985, infatti il numero delle imprese produttrici di specialità farmaceutiche per uso umano è passato da 770 a 335; è quindi ormai pressoché analogo a quello esistente in Inghilterra (308) e in Francia (335) ed è inferiore al numero delle imprese operanti in Germania (1000) e in Svizzera (400). Tuttavia se si fa un confronto tra la struttura produttiva farmaceutica italiana e quella internazionale risulta evidente che il numero degli addetti alla ricerca è in Italia più basso che negli altri Paesi, anche se rispetto ad altri settori industriali, quello farmaceutico ha una più alta intensità di ricerca. Infatti l'incidenza degli addetti alla ricerca sugli occupati complessi è molto più elevato nel settore farmaceutico (10,95%) che negli altri comparti industriali (industria chimica 5,62% industria manifatturiera 1,53%).

Un ruolo determinante per il raggiungimento degli obiettivi dell'industria farmaceutica riveste la ricerca. Infatti se si considera il problema dell'espansione dell'IFI verso il mercato dei Paesi dell'OCSE è evidente come la ricerca sia la reale esigenza per la competitività.

La concorrenza internazionale si batte infatti soprattutto con farmaci originali, tali cioè da far conseguire risultati apprezzabili in nuove terapie.

L'adeguamento delle nuove procedure di registrazione alle normative comunitarie offre all'industria farmaceutica italiana prospettive nel settore dell'esportazione e il vantaggio dell'internazionalizzazione dei farmaci di ricerca italiana.

Inoltre la corrispondenza a standard tecnico-qualitativi accettati a livello internazionale porta a un'automatica selezione dei nuovi prodotti "pari".

L'industria farmaceutica italiana deve poter disporre di un patrimonio farmacologico attuale e utile sia in base alle moderne conoscenze scientifiche che al rapporto rischio/beneficio per garantire una sempre maggiore efficacia e sicurezza dei farmaci. Infatti l'obiettivo dell'industria farmaceutica è quello di mettere a disposizione dei cittadini, farmaci che abbiano una reale efficacia terapeutica, intendendo con ciò il beneficio che può derivarne per il paziente in termini di qualità e quantità della vita.

6. Farmacovigilanza

Il fatto che negli ultimi tempi si parli molto di farmacovigilanza non è casuale, ma motivato dall'importanza che tale forma di controllo sta assumendo a livello internazionale. Infatti, anche se la sperimentazione clinica dei farmaci è eseguita con severa scrupolosità secondo i dettami di una precisa regolamentazione emanata dal Ministero della Sanità in conformità alle direttive della Comunità Economica Europea, essa non è sufficiente a evidenziare tutti gli effetti avversi potenzialmente attribuibili all'uso di un principio attivo, trattandosi di una prova sperimentale effettuata su un numero contenuto di pazienti per un tempo necessariamente limitato.

Va infatti ricordato che gli studi preclinici e clinici necessari per la registrazione di un farmaco non possono in ogni caso essere mai sufficienti a garantire la completa conoscenza dei suoi effetti nelle reali condizioni d'uso.

Al fine di conoscere esaurientemente tutte le possibili proprietà tera-

peutiche e i possibili effetti collaterali di un principio attivo, è quindi indispensabile condurre studi epidemiologici su vaste popolazioni a lungo termine, ciò che non è possibile fare evidentemente nel corso di sperimentazioni pre-marketing.

Conseguenza logica di questo discorso, oramai comunemente accettata, è che accanto alle sperimentazioni richieste per la registrazione si debba affiancare un sistema di farmaco - vigilanza post-marketing (*post-marketing surveillance*) che raccolga, elabori ed interpreti dati sull'utilizzo dei farmaci e sui loro effetti nella reale pratica medica ⁽⁴⁾.

Per questo motivo il monitoraggio, cioè il controllo degli effetti avversi riscontrati dopo la commercializzazione dei farmaci, costituisce un punto di riferimento indispensabile sia per le aziende produttrici di specialità medicinali, che per l'autorità preposta alla vigilanza sui medicinali.

Il monitoraggio rappresenta l'indispensabile mezzo per evidenziare l'esatta quantizzazione degli effetti non desiderati dovuti all'uso dei farmaci.

La quota di imprevisto che si associa all'immissione in commercio di qualsiasi medicamento conferma la necessità, pressante sul piano sociale, che lo studio di un farmaco in tutti i suoi aspetti non finisca con la sua commercializzazione ma si estenda ben oltre, fino a una definizione completa del suo profilo, particolare dal punto di vista della tollerabilità.

Efficacia e sicurezza sono i parametri di valutazione di un farmaco. Solo dal loro confronto si può ricavare quel rapporto beneficio-rischio che, se largamente positivo, giustifica l'uso di una determinata sostanza nell'uomo.

Sia lo stato che l'industria, peraltro, hanno interesse che un farmaco sia efficace e sicuro, caratteristiche queste che lo rendono competitivo sui mercati:

- competitività sul mercato interno vuol dire industria sana, che "tira" positivamente in termini di P.I.L. e di occupazione;
- competitività sui mercati esteri vuol dire realizzare una ricaduta positiva sull'economia nazionale in termini di bilancia dei pagamenti.

Ma competitività vuol dire avere un prodotto "migliore", un aggettivo che, se usato in campo farmaceutico, vuol dire prodotto "innovativo", prodotto "efficace", prodotto "sicuro".

⁽⁴⁾ W.H.W. INMAN, "Post-marketing Surveillance of Adverse Drug Reactions in General Practice", Parte I^a e II^a. Br.Med.J., 282:1131 e 1216, 1981.

IL TRIBUNALE PER I DIRITTI DEL MALATO: UN NUOVO APPROCCIO ALLO STATO DI MALATTIA

di PAOLA ARSLAN (*) e ALDA MIOLO (**)

1. *Introduzione*

L'attività del medico e, di conseguenza il suo atteggiamento nei confronti del malato vengono grandemente influenzati dalla mutevolezza dei fattori che interferiscono, in senso positivo o negativo, su di un rapporto interpersonale tra i più antichi della storia umana.

Nel corso dell'evoluzione, si è sempre affermata la presenza dell'individuo "diverso" o "anomalo", rispetto all'individuo definito "normale", proprio per la necessità tipicamente umana di definire criteri di normalità entro i quali sentirsi protetti. L'uomo, piegando la natura, tenterà sempre di correggere la diversità e di curare le anomalie. È pensabile, quindi, che, prima di qualsiasi codificazione dell'arte di curare, sia sempre esistita una pratica "medica", svolta principalmente da chi rimaneva accanto al focolare a gestire il nucleo familiare.

La tensione verso il raggiungimento di uno stato di salute è quindi un fenomeno primordiale, caratteristico degli individui vissuti in ogni tempo e, di conseguenza, ha formato oggetto di analisi da parte delle varie generazioni storicamente succedutesi nell'evoluzione dell'uomo.

Possiamo dire tuttavia che la posizione centrale del medico nella gestione del concetto di salute ha portato ad una notevole distorsione del rapporto medico-paziente, che risente pertanto di notevoli vizi di fondo.

(*) Professore associato di Patologia generale, Istituto di Patologia Generale, Università di Padova; Responsabile del Centro per i Diritti del Malato.

(**) Segretaria del Centro per i Diritti del Malato.

Innanzitutto, tale rapporto viene impostato su di un criterio prevalentemente mercantile: la qualità delle cure, e talora l'esistenza o meno di esse, è una funzione della ricchezza individuale, o del valore maggiore o minore della capacità lavorativa che occorre reintegrare.

Inoltre, esso viene impostato solo sull'atto terapeutico e non costituisce in sostanza un atto sanitario, non mette cioè in moto un meccanismo capace di trasformare un fenomeno negativo, la malattia di un individuo, in segnale positivo di problemi che occorre affrontare per impedire altre malattie, di carenze che possono riguardare il livello delle conoscenze scientifiche, la funzionalità degli ordinamenti sanitari, l'adeguatezza dei rapporti sociali.

La restrizione di tale rapporto ad un circuito chiuso finisce quindi per far considerare la medicina un "tranquillante sociale", vale a dire una tra le tante modalità che la società impiega per ridurre gli individui alla propria misura, anche quando questa misura è incongrua rispetto ai bisogni reali dell'uomo.

2. *Considerazioni storiche*

In Occidente, nella medicina si possono evidenziare due dimensioni fondamentali: quella di una medicina intesa come "scienza", che comprende la conoscenza naturalistica dei fenomeni convergenti nelle condizioni opposte di salute-non salute e quella di una medicina intesa come applicazione pratica di promozione della salute o di restauro della stessa.

D'altro canto, l'"arte di curare" nell'antichità ha avuto due filoni distinti: l'uno di una medicina "dotta", in mano a maestri della pratica medica, di cui uno degli esempi più fulgidi è Ippocrate, e l'altro di una medicina "popolare", comunitaria, spesso sconfinante nelle pratiche magiche e rituali, di cui abbiamo notizia da Erodoto come operante tra i Babilonesi circa 1.500 anni prima di Cristo.

Già 4.000 anni prima di Cristo, d'altra parte, la medicina egiziana avanzava nelle sue conoscenze tecnico-scientifiche grazie all'introduzione delle tecniche della dissezione, usate per la mummificazione, ed iniziava ad essere scienza di pochi tecnici, con significato di scienza magica, gestita da pochi medici-sacerdoti.

Se infatti il concetto di scienza e quello di magia si presentano oggi antitetici tra loro, non è d'altronde sempre stato così. In particolare, nel

Medioevo la magia non fu vissuta come una superstizione oscurantista, in esplicita opposizione con la razionalità scientifica. Prima della rivoluzione scientifica, che prese vita a partire dal XVII secolo, scienza e magia vissero in un rapporto di complementarietà, l'una e l'altra partecipando di una visione unica del mondo che dominò il pensiero occidentale per più di un millennio. In realtà, ciò che sempre differenziò scienza e magia fu l'obiettivo, non avendo la magia mai avuto come meta ultima la comprensione filosofica delle cose, la conoscenza "pura" dei fenomeni, e mirando invece a dare risposta ad interrogativi concreti, come la paternità di un bambino, la verginità di una donna, la diagnosi e la prognosi di un male fisico.

Queste considerazioni vengono quindi a spiegare perché la medicina popolare fu sempre intrisa di elementi magici, in quanto la magia, perseguita come il possesso non di una conoscenza, ma di un potere, permetteva di dare voce ai bisogni e alle necessità del popolo, escluso dalla realtà scientifica del sapere medico.

Alla magia venne successivamente a mancare il terreno di sostentamento, non tanto perché si dimostrò che fosse falsa, ma quando l'avvento di una scienza del tutto nuova rimosse e distrusse il preciso limite che separava il naturale dal non naturale, ricadendo entrambi questi termini nell'ambito dell'osservazione scientifica.

Nel Medioevo, quindi, la scienza medica, intesa come medicina "dotta", veniva trasmessa, sia oralmente che per iscritto, tramite i monasteri, dove i depositari di tale cultura detenevano i testi relativi alla scienza medica e alla farmacologia (Teofrasto, III sec. A.C., Dioscoride, I sec. D.C., e Scribonio Largo, I sec. D.C., autore delle "*Compositiones medicinalis*").

La medicina popolare veniva praticata ancora da maghi, ciarlatani, chirurghi-barbieri, che esercitavano il "curare in piazza" citato da Erodoto, probabilmente trasmesso di secolo in secolo come tradizione orale.

Il passaggio dalla magia alla scienza ha inizio nella cultura occidentale nel momento in cui il corpo e la vita perdono il carattere sacro per diventare oggetto di indagine e di ricerca. Il corpo, non più considerato luogo di residenza dello spirito divino o di forze demoniache, viene gradualmente visto come un insieme organizzato di elementi, il cui funzionamento viene di volta in volta spiegato in termini meccanici, fisici o chimici.

Attraverso le aumentate conoscenze dell'anatomia, della biologia, della chimica, che portano ad analizzare le malattie con il metodo con cui venivano studiati gli oggetti naturali, si dà spessore alla conoscenza medica e

si prepara la strada allo sviluppo successivo di una scienza fondata sulla verifica e sull'esperimento diretto sul corpo. L'oggettivazione graduale di questo corpo lo separerà definitivamente nel corso dei secoli dai luoghi e dagli spazi in cui la malattia si annida, rendendolo entità a sè stante.

Ciò che tuttavia presuppone tale operazione riduttiva è un elemento fondamentale nello strutturarsi del carattere dell'intervento medico: la distanza creata tra chi indaga e l'oggetto dell'indagine, quindi il potere tra chi conosce e l'oggetto della conoscenza.

Con il progressivo organizzarsi delle conoscenze mediche e con la nascita dell'ospedale come luogo di terapia, la dicotomia iniziale della nascita della medicina, magica da un lato e comunitaria-ambientale dall'altro, si trasforma in dicotomia tra una determinata patologia e le cause che determinano tale patologia; la medicina si occupa praticamente solo di curare le malattie, isolandole e trattandole come oggetti che non hanno nulla da spartire con il loro portatore, né con la realtà sociale da cui questi proviene.

La prima forma di medicina ospedaliera segna dunque l'avvio di un processo di "medicalizzazione", che non comprende solo il passaggio dal carattere assistenziale dell'ospizio a quello medico dell'ospedale, ma che viene anche ad assumere il significato di fertile "pabulum" in cui la medicina "isolata" dal contesto ambientale e sociale può giustificare lo studio di problemi esclusivamente organici.

Con la nascita della clinica, la scienza medica va strutturandosi in un corpo unico e sistematico, in cui si trovano a confluire le scoperte attuate in tutti i settori.

Non potendo incidere nel processo storico-sociale, legato ad un altro ordine di fattori, soprattutto economici, la medicina, espropriata di ogni possibilità di intervento e di prevenzione, viene relegata al ruolo di "riparazione tecnica" di danni che vengono prodotti altrove. In questo senso, l'oggettivazione del malato e la sua riduzione a semplice malattia diventano il modo di sopravvivenza della medicina stessa, alla quale spetta solo il compito di affrontare "tecnicamente" la malattia, togliendola dal suo habitat sociale.

La medicina attuale si trova a dover affrontare una patogenicità generalizzata (luoghi e modi di lavoro, nocività di prodotti chimici e alimentari, inquinamento atmosferico e idrico, ecc.) in cui la relazione tra malattia e ciò che la produce diventa sempre più esplicita, ma anche sempre più inesorabilmente inevitabile.

In ultima analisi, la medicina attuale, rispondendo ad una sofferenza

del malato, la cui origine può essere individuata in un disagio prodotto da cause sociali e ambientali, offre ed impone una interpretazione “ad una sola vita” del disturbo, cui l'uomo sofferente non può che aderire ed identificarsi.

La scienza medica si trova così ad inglobare nel suo terreno settori sempre più ampi di disagio che tende a medicalizzare, deresponsabilizzando sia l'uomo con cui ha a che fare, sia l'organizzazione sociale che li produce.

3. Stato di salute e stato di malattia

Nel momento in cui un soggetto da “sano” diventa “malato”, si accorge non solo di vivere un'alterazione del suo stato fisiologico e biologico, ma anche di rappresentare una devianza dall'ordine sociale.

Per poter rientrare in tale ordine sociale, la devianza deve venir isolata e curata in strutture appositamente costruite. L'istituzione sanitaria che realizza questo isolamento ha una sua “cultura” separata da quella del mondo esterno, ed un suo ordine che corrisponde ad una logica diversa da quella del mondo considerato “produttivo” e, come tale, accettato.

L'ammalarsi di un individuo ne legittima la sottrazione all'ordinario controllo sociale e ai suoi ritmi diurni e mensili: si apre così un vuoto che genera paura e ansia, come avviene ogni volta che ci troviamo di fronte al “diverso”, più in generale a qualcosa che sia svincolato dalle consuete regole del gioco sociale. Il malato viene pertanto trasformato in un “totalmente diverso da sé” e, come tale, viene utilizzato per tracciare una arbitraria demarcazione tra osservatore, per definizione sano, e paziente, per definizione malato.

In tale ottica, lo stato di malattia è uno stato di regressione e di dipendenza, che la società sopporta “pazientemente”, purché i malati accettino il proprio ruolo di subordinazione.

La difficoltà ad affrontare il tema generale della medicina e a definire i limiti della positività del suo intervento sta quindi nel fatto che l'oggetto fondamentale della sua ricerca è l'uomo che, data la sua complessità, non può venire identificato unicamente con la malattia.

In tale contesto, la malattia viene concepita come un'entità neutra, obiettiva, analizzabile in sé e per sé; il male viene pensato come il non normale, la rottura di uno stato necessariamente sano; in altre parole, lo stato di natura è lo stato di salute e la malattia, natura sregolata.

Il male insomma può ormai essere pensato indipendentemente dal malato e viene essenzialmente tradotto come incapacità di produrre e di consumare, secondo i ritmi imposti dalla società. Ecco quindi che l'oggetto della medicina non è più legato solo a criteri meramente clinici o terapeutici, ma viene ad innestarsi nell'organizzazione sociale, come garante di una "normalità" dai confini ben delineati e catalogati.

La relatività del concetto di salute e di malattia può essere sottolineata anche dal punto di vista termodinamico, dove gli organismi viventi si devono considerare sistemi aperti, vere strutture dissipative evolute che scambiano energia e materia con l'ambiente che li circonda.

In questa logica, il termine "malattia" esprime ogni deviazione comunque rilevabile dalla condizione omeostatica del sistema, deviazione che può essere transitoria oppure permanente, con il raggiungimento di uno stato stazionario diverso da quello di partenza. Anche la salute, in tale contesto, viene quindi definita come l'omeostasi corporea, il complesso integrato dei meccanismi regolatori capaci di assicurare lo stato di stazionarietà all'intero organismo.

Il concetto di malattia non deve quindi essere considerato semplicemente come antitetico ad un concetto limite di salute e non deve pertanto essere confuso con la "sensazione" di malattia e, conseguentemente, di salute, quale viene intesa nella nostra società ed alla cui genesi concorrono non solo elementi oggettivi, ma anche elementi soggettivi, come risultato dell'interazione tra fattori sociali e ambientali e capacità di analisi critica, in grado di filtrare ed interpretare il dato oggettivo.

La delimitazione tra salute e malattia acquista quindi confini sempre più imprecisi, anche solo considerando il fatto che l'organismo è sempre, in misura maggiore o minore, in uno stato patologico: l'invecchiamento ad esempio inizia con la nascita, i processi omeostatici contro cause lesive esterne (ad esempio i processi infiammatori) implicano sempre una deviazione dalla norma. I processi patologici infatti sono fenomeni dinamici, incidenti sull'omeostasi a vari livelli, sempre operanti comunque nell'ambito di quella particolare strategia che l'organismo mette in atto per delimitare il "se stesso" (*self*).

L'handicap, lo stato di malattia non vengono vissuti, così come sono calati nella nostra realtà, come manifestazioni naturali della nostra esistenza, ma vengono considerati eccezioni da far rientrare nella norma e per norma si intende una certa idea di normalità, anzi un certo ideale, basato su criteri di "benessere" fisico e sociale, dettati da parametri statistici e maggioritari.

Gli scarsi confini del concetto di "malattia" sono comprovati anche dal fatto che è cambiata la patologia dominante: un tipo di patologia acuta-infettiva, una volta predominante dal punto di vista epidemiologico, viene ora sostituita da una patologia cronica degenerativa.

Se d'altra parte il primo tipo di patologia è provocata da cause estrinseche come possono essere batteri o virus, la seconda forma di patologia è in larga misura propria dell'uomo e generata dall'uomo. Quella che è avvenuta nel tempo non è stata quindi un'evoluzione della salute, bensì una trasformazione della malattia, nel senso di una minor dissipazione della vita, là dove questa dissipazione era più marcatamente diseconomica (ad esempio, la mortalità infantile).

La stessa società è quindi in grado di determinare l'andamento di una determinata patologia, privilegiando le malattie che hanno maggiori margini di recupero per la forza-lavoro (malattie acute, da trauma) e deprivilegiando le altre (malattie mentali, handicappati, anziani).

Tutte queste considerazioni valgono quindi a sottolineare l'importanza di ricercare non tanto una esaustiva definizione di salute, quanto di analizzare molto più approfonditamente i "bisogni" di salute. Tali bisogni non si traducono solo in "necessità primarie" come possono essere la malattia, la sofferenza, l'inabilità biologica, ma sono anche legati a categorie più complesse di problemi, come la propria realizzazione individuale, l'integrazione, il consenso sociale.

4. Rapporto medico-paziente

Il ruolo "conservatore" del medico nei confronti della malattia affonda le sue radici nella stessa impostazione culturale che lo ha abituato a non considerare le cause delle malattie che diagnostica come presenti nell'ambiente: infatti, egli è abituato a considerare come causa di malattia solo i fattori di sbagliata costruzione dell'organismo, come l'ereditarietà, la "predisposizione" oppure gli agenti infettivi, batterici o virali.

La sua cultura inoltre è sempre una cultura interventista, imperniata sull'uso del farmaco, della chirurgia e, in quanto tale condizionata dalle esigenze di mercato, che operano sia sul medico che direttamente sul paziente, orientandone la domanda e generando bisogni indotti, non di salute, ma di "cura".

La tendenza inoltre a confondere la prevenzione con la diagnosi precoce, nella concezione che una malattia diagnosticata precocemente sia meglio curabile e se ne possa evitare l'evoluzione verso la grande sofferenza, genera l'errata impressione che diagnosi precoce sia fare della medicina preventiva. La medicina preventiva, invece, è esclusivo appannaggio del territorio e poco o nulla ha a che vedere con il presidio ospedaliero, sede di una medicina essenzialmente curativa.

Questa affermazione trova riscontro anche in un'accurata analisi degli *screenings* che indica come i tentativi di modificare positivamente la diffusione e gli effetti delle malattie con metodi interventistici abbiano sortito risultati nulli o scarsi.

In ultima analisi, la cultura medica dominante tende a produrre sempre dei tecnici specializzati che vedono nell'approccio interventistico l'unico modo di affrontare l'esercizio della pratica medica.

L'oggettivazione e la conseguente "appropriazione" che il medico fa del corpo che deve guarire vengono d'altra parte incoraggiate dall'"affidamento di sé" al medico da parte del malato. Su questo gioco delle parti, su questo potere estorto e nel contempo invocato, viene quindi ad organizzarsi una scienza, facilmente utilizzabile come tecnica di controllo, di consenso, di medicalizzazione.

Questo potere dell'uomo sull'uomo finisce quindi per sviluppare una distorsione dell'atto medico, chiamato a risolvere l'ambiguità implicita in una soggettività fatta di carne e di bisogni diversi, corporei, spirituali, individuali e sociali. Ed è proprio questa soggettività che si affida al potere taumaturgico del medico e della scienza per fugare la paura della malattia e della morte.

Nulla quindi può cambiare nel rapporto medico-paziente se non cambia la cultura di base e tale cultura può cambiare solo con medici diversi, a cui sia stata impartita una diversa metodologia di lavoro.

Resta comunque inevitabile che il medico attuale deve istituzionalmente fare la diagnosi di malattie già in atto, deve devisare una terapia, farmacologica e non, deve provvedere ad un suo costante aggiornamento clinico, come diritto del malato ad essere curato nel migliore dei modi.

Questo, d'altra parte, non deve far passare in secondo piano il ruolo fondamentale di un operatore sanitario, quello cioè di provvedere alla socializzazione della conoscenza delle cause di malattia.

Tale socializzazione va attuata in tutte le sedi di organizzazione e di

aggregazione sociale e proprio nel momento in cui le persone si trovano al di fuori di un immediato bisogno di salute e godono quindi di un maggior "potere contrattuale" nei confronti delle strutture sanitarie.

In ultima analisi, da quando la medicina, diventando "scienza di base", si è arrogata l'onere di investigare l'uomo nelle sue strutture tissutali o nei suoi meccanismi funzionali, viene ad esistere in funzione della società nella quale è immersa: e quanto più si sviluppano le forme della solidarietà e della partecipazione sociale, tanto più si richiede alla medicina di assumere queste dimensioni e questi atteggiamenti.

5. Il Tribunale per i Diritti del Malato

Il Tribunale per i Diritti del Malato si può considerare una espressione della società civile che si organizza per affermare e difendere i diritti del cittadino malato e la riappropriazione da parte di esso della gestione della propria salute, in sintonia con i dettami della riforma sanitaria, riguardo la partecipazione dei cittadini. In tale ottica, il Tribunale diventa il raccordo necessario tra le istituzioni, distratte per quanto riguarda i reali bisogni del cittadino e i cittadini stessi, liberi di esprimere, sotto forma di denunce, la propria opinione.

Il Tribunale è quindi l'espressione più alta della democrazia, in quanto mezzo per riscoprire la soggettività, per controllare la gestione della propria vita e del proprio ambiente. Il Tribunale per i Diritti del Malato ha perciò come suo naturale campo di azione quello dei "servizi", puntando comunque al raccordo del polo alto istituzionale con le esigenze reali e quotidiane della base della società.

Il Tribunale, d'altra parte, non deve considerarsi come una sorta di sindacato degli ammalati, ma piuttosto i cittadini stessi che si danno uno strumento politico per trasformare generiche lamentele in denunce mirate.

Tale Tribunale opera soprattutto negli ospedali in quanto strutture notoriamente spersonalizzanti, centri di potere e luoghi di sofferenze inutili, nei quali si risente maggiormente della spinta verso la privatizzazione dei servizi e della gestione clientelare del pubblico.

La collaborazione che dovrebbe esistere tra tale centro e la U.L.S.S. potrebbe quindi tradursi nella formazione di una Commissione mista (cittadini e U.L.S.S. nella sua espressione medica, amministrativa, sindacale e

infermieristica), in grado di risolvere i problemi che di volta in volta vengono presentati.

A volte il Tribunale ha bisogno di portare alla conoscenza di tutti il contenuto delle proprie denunce, non per sterile scandalismo, ma per buttare le basi di una nuova impostazione metodologica, che coinvolga non solo il medico, chiamato ad adeguare la propria professionalità al nuovo volto assunto dalla malattia, ma anche il paziente, che deve essere opportunamente educato a vivere e a gestire in prima persona uno stato normale della sua esistenza, come la malattia.

Bibliografia

- G. QUARANTA, *L'uomo negato*, Franco Angeli editore (1984);
G. BERT, *Il medico immaginario e il malato per forza*, Feltrinelli (1974);
G. BERLINGUER, *La professione del medico*, Feltrinelli (1972);
I. ILLICH, *Nemesi medica*, Mondadori editore (1976);
J. ATTALI, *Vita e morte della medicina*, Feltrinelli (1980);
GROER and SHEKLETON, *Basic Pathophysiology*, Mosby company (1979);
M. FOUCAULT, *Nascita della clinica. Il ruolo della medicina nella costituzione delle scienze umane*, Einaudi (1969).

IL DIRITTO ALLA SALUTE
E IL RAPPORTO CON LA STRUTTURA SANITARIA:
LA POLITICA SANITARIA REGIONALE

di ANTONIO PREZIOSO (*)

È frequente il richiamo, tra i diritti dell'uomo, al diritto alla salute; ma, per parlare in modo preciso e appropriato di questo diritto pare anzitutto necessario chiedersi che cosa è la salute, che cosa si intende per salute.

È appena il caso di ricordare la definizione ormai arcinota dell'Organizzazione mondiale della sanità, secondo la quale salute significa "completo benessere fisico, psichico, sociale": non tanto assenza di malattia, quanto, in positivo, un ben essere; non il solo *star bene* (la salute fisica in contrapposizione con la malattia, la mancanza di malattia), ma un *essere bene*, che riguarda tutti gli aspetti della vita di una persona: la salute fisica e, prima ancora, la serenità psichica, lo sviluppo della personalità, la capacità di relazioni interpersonali.

In questo senso Bernard Häring, teologo e moralista cattolico, può affermare: "Grandi terapisti e umanisti definiscono globalisticamente la salute umana autentica ponendo un accento particolare sulla capacità della persona di avere un rapporto sano con gli altri, con se stessa e con l'intera creazione. Come spirito incarnato la persona è essenzialmente sulla via della salute se scopre relazioni liberanti con Dio e con il prossimo, con la comunità e con l'insieme dell'ambiente" (1).

Sono delineati in questa affermazione - in coerenza con la definizione dell'O.M.S. - i fondamentali elementi costitutivi della salute umana nella

(*) Presidente dell'ULSS 21 di Padova.

(1) B. HÄRING, *Liberi e fedeli in Cristo*, Ed. Paoline, 1980. I, pag. 523-524.

sua accezione più completa. Si tratta di un concetto ampio, che investe tutto l'uomo nel suo essere persona, che coinvolge le sue responsabilità personali, ma anche sociali, e richiede perciò il coinvolgimento della comunità e delle pubbliche istituzioni; concetto nel quale l'aspetto medico o sanitario diventa parziale, se non secondario, e che investe problemi di dimensione "planetaria", se è vero che nei tempi nostri la salute dipende da condizioni ambientali generali, dal modo di lavorare, dalle stesse prospettive di sviluppo che sono affidate al futuro.

Per questi motivi "il rapporto con la struttura sanitaria" che il tema di questo incontro propone è solo uno dei tanti su cui si fonda il diritto alla salute, riguarda anzi più la malattia e la sua cura che la tutela della salute, compito primario di un sistema socio-sanitario moderno ed efficace.

1. La tutela della salute

Come si può allora rispondere in modo coerente ed adeguato alla domanda di salute, anche quando questa domanda resta inespressa o implicita? La Costituzione della Repubblica Italiana, nella parte prima (Diritti e doveri dei cittadini), recita testualmente: "La Repubblica tutela la salute come fondamentale diritto dell'individuo e interesse della collettività, e garantisce cure gratuite agli indigenti" (art. 32). Lo stesso diritto è riaffermato con le stesse parole nell'art. 1 della legge 23 dicembre 1978, n. 833 (Istituzione del Servizio sanitario nazionale), più nota come riforma sanitaria, in cui è eliminato naturalmente il riferimento agli "indigenti" come conseguenza della istituzione di un Servizio "nazionale", cioè diretto a tutti i cittadini, e si fa del Servizio nazionale lo strumento appunto per la tutela della salute. Dalla difesa della malattia in atto (cura - ospedalizzazione), in cui ogni categoria cerca di tutelarsi con risorse e strumenti propri (sistema mutualistico), così come dall'intervento nel momento del bisogno (beneficienza - istituzionalizzazione), in cui prevale la preoccupazione della pericolosità sociale (competenza del Ministero dell'Interno), si passa così alla concezione nuova, nella quale appare prevalente l'intervento preventivo, sia nei settori sanitari che in quelli socio-assistenziali.

Ma prima ancora della riforma sanitaria, lo Statuto del Veneto aveva solennemente dichiarato che "la Regione veneta esercita i propri poteri: (...) per risanare e salvaguardare gli ambienti naturali e umani nel loro insieme, con una politica ecologica intesa a prevenire e eliminare le cause di inquinamento".

mento dell'aria, delle acque e del suolo; (...) per garantire a tutti i cittadini i servizi sociali, con particolare riguardo all'abitazione, alla scuola, alla tutela della salute..." (art. 4).

Torna sempre, dalla Costituzione della Repubblica allo Statuto regionale alla legge di riforma, il concetto di base: la tutela della salute. Orbene, se è questa la finalità proposta dalla Costituzione e dalla legislazione ordinaria, ne conseguono necessariamente gli indirizzi operativi per la politica sanitaria o, meglio, socio-sanitaria sia a livello nazionale sia a livello regionale.

Ma tra i principi, ancorché solennemente affermati, e la realtà la strada è lunga... La storia della riforma sanitaria è a questo proposito eloquente; quella della sua attuazione ancor di più. Si deve, infatti, ricordare che il primo documento con il quale si è aperta questa strada risale al 1945 ed è stato elaborato dalla Consulta veneta di sanità (15 settembre 1945) per incarico del Comitato di liberazione nazionale del Veneto; si tratta di un documento anche recentemente definito di "stupefacente modernità", ma per molti anni lasciato a dormire. Con l'istituzione delle Regioni a statuto ordinario (1970) vi è stata una ripresa di iniziativa per il rinnovamento del sistema sanitario: anche sotto questo aspetto le Regioni hanno dato inizio a quello che si può definire il secondo periodo costituente nella storia della Repubblica e hanno dato l'avvio a studi, ricerche, sperimentazioni, coinvolgendo partiti e formazioni sociali e sindacali, nello sforzo di trovare i modi più adeguati per superare una condizione ormai anacronistica e, per molti aspetti, insostenibile e condannata dalla pubblica opinione.

Non si può dimenticare, a questo proposito, l'attività svolta dalla Fondazione "E. Zancan" di Padova, la quale con le sue iniziative e, in particolare con i seminari tenuti nella sua sede di Malosco (Trento) ha raccolto e messo a confronto studiosi, politici, amministratori e operatori di tutte le regioni e di varie ideologie, contribuendo così efficacemente alla elaborazione di quel concetto di "unità locale" che sta alla base della riforma e della nuova organizzazione dei servizi socio-sanitari.

In questo fervore di incontri, di iniziative, di stimoli vari, gli assessori regionali alla sanità sono riusciti a predisporre unitariamente e a presentare all'allora ministro della sanità, il padovano Luigi Gui, uno schema di disegno di legge di riforma, come proposta e stimolo all'iniziativa del governo (1973).

Alcune Regioni peraltro, sfruttando le loro non ancora complete competenze in materia sanitaria, hanno emanato delle leggi in cui, anticipando

i contenuti della riforma, venivano definite le linee operative ormai comunemente accettate e veniva affermato anche sul piano legislativo quel concetto di unità locale che costituiva - e costituisce tuttora - la cellula e il fulcro del Servizio sanitario nazionale. È interessante e nello stesso tempo istruttivo notare come Regioni tra loro assai diverse per tradizioni, cultura e orientamento politico (Toscana, Emilia Romagna, Basilicata, Umbria, Veneto, Lazio) convergessero negli obiettivi e negli strumenti - l'unità locale, appunto - e inserissero elementi di unità, forme di gestione democratica e di partecipazione, nel variegato e frammentario sistema sanitario allora vigente realizzando nello stesso tempo in tutti i modi allora possibili l'integrazione con i servizi socio-assistenziali: in questa prospettiva dell'integrazione dei servizi consisteva l'aspetto di maggiore innovazione e modernità della legislazione regionale ⁽²⁾.

Per restare nella nostra Regione, nella L.R. 30 maggio 1975, n. 64 (Costituzione dei consorzi per la gestione unitaria dei servizi sociali e sanitari d'interesse locale - Unità locali dei servizi sociali e sanitari), vi sono già gli elementi che saranno poi propri della riforma sanitaria; legge, quella veneta, che "per il contenuto e l'intento, al pari di leggi analoghe di altre regioni, è la più significativa e famosa del settore, fiore all'occhiello e simbolo della volontà riformatrice delle regioni" ⁽³⁾.

Mancavano ancora tre anni alla riforma vera e propria che, come si è prima ricordato, è del dicembre 1978.

2. La riforma e la Regione del Veneto

La legge n. 833 ha aperto nuove e più vaste prospettive alla legislazione regionale sulla base di orientamenti ben definiti, ma non sempre coerentemente attuati. L'accento è posto principalmente sulla tutela della salute quale è stata definita dall'O.M.S.: ciò richiedeva azioni complesse e coordinate nonché iniziative volte alla prevenzione della malattia, a cominciare dagli ambienti di vita e di lavoro; e iniziative per la riabilitazione, intesa

⁽²⁾ v. *Politica locale dei servizi - Documentazione sulla prima legislatura regionale*, A.A.I., 1975 - Parte I.

⁽³⁾ R. Tosi, Assistenza Sanitaria, ospedaliera e sociale, in *Governo regionale e amministrazione locale (La Regione Veneto in due legislature)*, Marsilio, 1980.

non soltanto come recupero fisico, ma anche come reinserimento sociale degli emarginati (handicappati, tossicodipendenti, categorie a rischio, ecc.).

Proprio per questo motivo la legge 833 insiste sull'*integrazione tra interventi sociali e interventi sanitari*, anzi pone questa integrazione tra i principi della riforma ⁽⁴⁾; ritorna su questo concetto a proposito degli ambiti territoriali delle Unità sanitarie locali ⁽⁵⁾ e della gestione dei servizi ⁽⁶⁾.

Ma si tratta di un passaggio profondamente innovatore, che mette in discussione la tradizionale suddivisione delle competenze settoriali e i metodi, talvolta clientelari, della beneficenza, ed è perciò difficile da attuare.

Bisogna però convincersi che per perseguire la tutela della salute non è sufficiente la "struttura sanitaria" tradizionale: una logica puramente sanitaria porta necessariamente alla medicalizzazione degli interventi e, in pratica, al ricovero ospedaliero, porta cioè ad azioni esclusivamente curative o, al massimo, alla diagnosi precoce, non alla tutela della salute. Gli interventi curativi sono spesso necessari, e devono essere effettuati con la massima preparazione e con adeguato impiego di risorse, ma non sono gli unici e nemmeno logicamente e cronologicamente prioritari.

Si deve peraltro aggiungere che il passaggio innovatore dalla logica della cura a quella della tutela della salute non sarà compiuto finché mancherà l'altro punto di riferimento essenziale, cioè la riforma dell'assistenza, attesa ormai da cinque legislature. L'"unità locale", per non restare una pura formula senza contenuto, deve poter essere la realizzazione di un sistema integrato di servizi nel territorio.

La legislazione regionale veneta di attuazione della riforma e il primo tentativo di ovviare alla mancanza della riforma dell'assistenza con una legge

⁽⁴⁾ "Nel servizio sanitario nazionale è assicurato il collegamento ed il coordinamento con le attività e con gli interventi di tutti gli altri organi, centri, istituzioni e servizi, che svolgono nel settore sociale attività comunque incidenti sullo stato di salute degli individui e della collettività" (L. 833/1978, art. 1, comma 4).

⁽⁵⁾ "Le Regioni, sentiti i Comuni interessati, determinano gli ambiti territoriali delle Unità sanitarie locali, che debbono coincidere con gli ambiti territoriali di gestione dei servizi sociali. All'atto della determinazione degli ambiti di cui al comma precedente, le Regioni provvedono altresì ad adeguare la delimitazione dei distretti scolastici e di altre Unità di servizio in modo che essi, di regola, coincidano" (L. 833/1978, art. 11, commi 5 e 6).

⁽⁶⁾ "La legge regionale stabilisce altresì norme per la gestione coordinata ed integrata dei servizi dell'Unità sanitaria locale con i Servizi sociali esistenti nel territorio" (L. 833/1978, art. 15, ultimo comma).

di riordino dei servizi assistenziali (L.R. 15 dicembre 1982, n. 55 - "Norme per l'esercizio delle funzioni in materia di assistenza sociale") non sono riusciti, nel complesso, a risolvere questo problema. In particolare, l'art. 6 della legge ora citata (Gestione delle funzioni socio-assistenziali), suddividendo tali funzioni tra Ulss e Comuni e demandando alle Ulss soltanto le aree dell'handicap e delle tossicodipendenze e i consultori familiari, ha posto le premesse per facili incomprensioni tra Ulss e Comuni, specialmente in sede di bilancio, e ha messo il cittadino di fronte a due referenti non sempre tra loro sufficientemente collegati e coordinati. Non mancano, in tal modo, elementi di "concorrenza" o di reciproco sospetto che non vanno a beneficio dell'assistito.

Un fondamentale strumento del Servizio sanitario nazionale dovrebbe essere la *programmazione*, sia a livello nazionale sia a livello regionale. La legge n. 833 a questo proposito è chiara: "Lo Stato, nell'ambito della programmazione economica nazionale, determina, con il concorso delle Regioni, gli obiettivi della programmazione sanitaria nazionale" (art. 3). Dal canto loro le Regioni, nelle loro leggi, devono attenersi ad alcuni principi, primo tra i quali "coordinare l'intervento sanitario con gli interventi negli altri settori economici, sociali e di organizzazione del territorio..." (art. 11, comma 2); le Regioni, inoltre, "svolgono la loro attività secondo il metodo della programmazione pluriennale" e, a tal fine, "predispongono piani sanitari regionali" (*ibidem*, comma 3) (7).

Non si può non rilevare subito quanto sia pesante la mancanza del Piano sanitario nazionale, a proposito del quale la legge n. 833 prescriveva: "Il Piano sanitario nazionale per il triennio 1980-1982 deve essere presentato al Parlamento entro il 30 aprile 1979" (art. 54)! In mancanza di questo strumento essenziale per il decollo del Servizio sanitario nazionale alcune Regioni hanno approvato il Piano regionale: per il Veneto il "Piano socio-sanitario regionale 1984-1986" (L.R. 2 aprile 1984, n. 13), contenente le prescrizioni relative alle singole Ulss e i progetti obiettivo, e il "Programma triennale socio-assistenziale 1983-1985 (delib. cons. 31 maggio 1984, n. 983).

È evidente l'anomalia, presente anche in una regione come il Veneto che pure ha buone tradizioni nell'integrazione socio-sanitaria, delle distinzioni in due Piani dal "titolo" parzialmente equivalente di obiettivi e in-

(7) Per le procedure di programmazione e di attuazione del Servizio sanitario nazionale" vedi gli artt. 53, 54, 55, 56.

terventi che dovrebbero essere unitari e compresi in un unico documento programmatico. A ciò si aggiungono la separazione dei bilanci, senza possibilità di scambi tra i settori sanitari e i settori sociali (i rispettivi fondi hanno diversa origine), la già ricordata distinzione di competenze tra Ulss e Comuni, la mancanza di coordinamento tra i due Piani, che non coincidono nemmeno sotto l'aspetto temporale, e si avrà netta la sensazione che le Unità locali si vanno configurando come prevalentemente sanitarie e che in esse resta tuttora determinante - e non potrebbe essere altrimenti - la componente ospedaliera.

La via tracciata dalla L.R. veneta n. 64 del 1975 appare pressoché dimenticata, in ogni caso seguita con ondeggiamenti e incertezze che pesano fortemente sulla costruzione di un sistema socio-sanitario integrato per la tutela della salute intesa come "benessere fisico, psichico, sociale". Di conseguenza non parrà strano il ritardo nell'attuazione della rete dei distretti socio-sanitari, che dovrebbero costituire l'elemento essenziale per l'attuazione della riforma, ma che si trovano generalmente in posizione assai arretrata rispetto, per esempio, all'ospedale: resta, dunque, ancora prevalente la funzione sanitaria, intesa in senso puramente curativo. Il distretto, infatti, non va considerato esclusivamente come una sede di decentramento dei servizi, ma come un "fatto organizzativo" globale, come un nuovo "modo di lavorare" che esige nuove professionalità e nuovi metodi per le professionalità tradizionali.

Un altro elemento fondamentale nella costruzione del Servizio sanitario nazionale dovrebbe essere quello della partecipazione. *La partecipazione* è, infatti, un elemento costitutivo della stessa gestione democratica dei servizi e rappresenta il momento in cui gli utenti, come singoli o organizzati nelle formazioni sociali, possono verificare e controllare la corrispondenza dei servizi ai bisogni e il modo con il quale i servizi vengono erogati, così da stimolare i responsabili - politici, amministratori, operatori - ad adeguare continuamente le loro decisioni alle reali esigenze della gente.

Ma la partecipazione, dopo un periodo di grande popolarità, ha subito un grave contraccolpo: poco gradita ai responsabili dei servizi, agli stessi utenti sembra interessare poco, se ad essa non corrisponde qual che possibilità di decisione. E ciò avviene nonostante le dichiarazioni più solenni: "Gli uomini hanno il diritto e il dovere di partecipare individualmente e collettivamente alla pianificazione e all'attuazione delle misure di tutela sanitaria

che sono loro destinate" (8); per non citare gli articoli della legge n. 833 che si riferiscono in modo esplicito e impegnativo alla partecipazione (9).

Partecipazione - sia chiaro - non significa assemblearismo: "Intendo per partecipazione - scrive Achille Ardigò - le attività dei privati cittadini, singoli o associati, che intenzionalmente influenzano dall'esterno le condotte dei centri di decisione internazionali, nazionali e locali, della politica, dell'economia come dalle istituzioni socio-culturali connesse" (10).

Solo in tal modo il cittadino diventa soggetto e non oggetto dei servizi, protagonista della tutela della sua salute, secondo una concezione dell'educazione alla salute che anzitutto responsabilizza l'utente e lo coinvolge nelle azioni a ciò necessarie.

Del resto dovrebbe essere ormai unanimemente riconosciuto che "il

(8) Dichiarazione di Alma Ata sul ruolo dell'assistenza sanitaria di base O.M.S., 1978.

(9) "Le Regioni svolgono la loro attività secondo il metodo della programmazione pluriennale e della più ampia partecipazione democratica, in armonia con le rispettive norme statutarie. A tal fine, nell'ambito dei programmi regionali di sviluppo, predispongono piani sanitari regionali, previa consultazione degli enti locali, delle università presenti nel territorio regionale, delle organizzazioni maggiormente rappresentative delle forze sociali e degli operatori della sanità militare territorialmente competenti" (art. 11, comma 3);

"I Comuni, singoli o associati, assicurano anche con riferimento alla L. 8 aprile 1976, n. 278, e alle leggi regionali, la più ampia partecipazione degli operatori della sanità, delle formazioni sociali esistenti sul territorio, dei rappresentanti degli interesse originari definiti ai sensi della L. 12 febbraio 1968, n. 132, e dei cittadini, a tutte le fasi della programmazione dell'attività delle Unità sanitarie locali e alla gestione sociale dei servizi sanitari, nonché al controllo della loro funzionalità e rispondenza alle finalità del Servizio sanitario nazionale e agli obiettivi dei piani sanitari triennali delle Regioni di cui all'art. 55. Disciplinano inoltre, anche ai fini dei compiti di educazione sanitaria propri dell'Unità sanitaria locale, la partecipazione degli utenti direttamente interessati all'attuazione dei singoli servizi" (art. 13, comma 3);

"In armonia con la L. 8 aprile 1976, n. 278, il Comune può stabilire forme di partecipazione dei Consigli circoscrizionali all'attività delle Unità sanitarie locali e quando il territorio di queste coincide con quello delle circoscrizioni può attribuire ai consigli circoscrizionali poteri che gli sono conferiti dalla presente legge" (art. 15, comma 4);

"La legge regionale stabilisce altresì norme per la gestione coordinata ed integrata dei servizi dell'Unità sanitaria locale con i Servizi sociali esistenti nel territorio" (art. 15, ultimo comma);

v. anche la L.R. 25 ottobre 1979, n. 78, all'art. 27 (Gli indirizzi della partecipazione). Sono leggi sempre in vigore!

(10) A. ARDIGÒ, *Crisi di governabilità e mondi vitali*, Cappelli, 1980; pag. 80.

Paese non può dare deleghe in bianco a nessuno: ha bisogno e ha il dovere di partecipare. Vuole essere consapevole delle proprie scelte e sta imparando a esercitare questo suo diritto, organizzandosi nel territorio: nella scuola, nelle strutture sanitarie e assistenziali, oltre che sul posto di lavoro e sul piano politico" (11).

La partecipazione è, dunque, momento di consultazione, di proposta di controllo, di responsabilizzazione della persona e della comunità su problemi concreti (l'handicappato, l'anziano, il "matto"...): essa quindi suscita il volontariato nelle sue forme più varie e rafforza quel senso del dovere senza il quale nessuna società può dirsi ordinata e ben costituita (12).

3. *Lo stato di attuazione della riforma*

Nel confrontare queste considerazioni con la realtà che ci sta dinanzi una domanda viene spontanea: a nove anni dalla legge n. 833 la politica socio-sanitaria proposta dalla riforma può dirsi attuata? E se non è, o solo in modo insufficiente e parziale, perché?

Non mette conto soffermarsi sull'ampia pubblicistica anti-riformista, che insiste sulle disfunzioni del sistema, disfunzioni che certamente non mancano, ma non sono generalizzate né sempre della stessa gravità. In questa pubblicistica giocano molti fattori: lo scandalismo a buon mercato, l'incapacità di valutare con mentalità aggiornata fatti e iniziative che rompono schemi tradizionali e scuotono vecchie pigrizie, per non parlare di vari interessi, più o meno radicati.

Nei fatti, a dare scarsa funzionalità al Servizio sanitario concorrono piuttosto le inadempienze legislative già ricordate, la mancanza del Piano sanitario nazionale, la scarsità di risorse, la mancanza della riforma dell'assistenza, il mancato riordino del Ministero della Sanità, la separazione delle competenze in materia assistenziale.

Se si tiene conto di questo quadro, appare chiaro che l'attuazione del diritto alla salute non si pone in termini di "riforma della riforma" come viene sostenuto anche da quel Ministero della Sanità che dovrebbe essere

(11) Dal Documento del Consiglio permanente della C.E.I., 23 ottobre 1981.

(12) Per i rapporti tra il Servizio sanitario nazionale e le associazioni di volontariato v. L. 33/1978, artt. 1, ultimo comma, 44 e 45.

deputato ad attuare, non a sovvertire la riforma sanitaria; non si pone in termini di ingegneria istituzionale, come se bastasse modificare la costituzione delle Assemblee e dei Comitati di gestione per rafforzare l'efficienza delle Ulss (la cosiddetta miniriforma - L. 15 gennaio 1986, n. 4 - ha dimostrato tutta la sua insufficienza, contribuendo anzi a esasperare la conflittualità tra i comitati di gestione e le Assemblee, le quali si ritrovano prive di qualsiasi potere, pur essendo ora costituite solo da consiglieri comunali); non si pone in termini di aziendalismo o di managerialità, perché il criterio dell'azienda ha già dato frutti negativi al tempo degli enti ospedalieri e i manager, esperti in materia sanitaria, non risultano ancora disponibili sul "libero mercato", nel quale, secondo le più recenti proposte, dovrebbero essere cercati. Più che del manager o del "direttore generale" il governo della salute ha bisogno del coinvolgimento e della complementarità di molte e varie professionalità, di molte e varie esperienze e sensibilità, che devono incontrarsi e cooperare sia a livello tecnico (ufficio di direzione) sia a livello politico-amministrativo (comitato di gestione).

Quelle dell'aziendalismo e della managerialità non sono esigenze inaccettabili per principio; qualche dose di managerialità è probabilmente necessaria per ottenere l'indispensabile efficienza dei servizi, che sono supportati anche da fattori di carattere organizzativo. Ma quello che si intende sottolineare è che nel rapporto tra costi e benefici, la cui corrispondenza dovrebbe essere garantita dall'aziendalismo e dalla cosiddetta managerialità, ciò che riguarda i benefici - almeno nei servizi socio-sanitari - deve ottenere attenzione prevalente, poiché non si tratta di servizi con fini di profitto o di puro e semplice abbattimento dei costi, ma di servizi i cui risultati devono essere valutati esclusivamente con il metro del "benessere fisico, psichico e sociale" che si riesce a garantire alle persone.

In questo quadro anche il progettato "scorporo" delle Ulss degli Ospedali più grandi, o multinazionali, non risolve il problema della gestione più efficiente del Servizio sanitario nazionale. Ridare autonomia agli ospedali, anche soltanto ai maggiori, significa potenziare il modello ospedaliero dell'intervento sanitario non solo per la rottura della concezione globale della tutela della salute (prevenzione, cura, riabilitazione) e del governo unitario di tutti i problemi che riguardano la salute (unità locale: un territorio, un governo), ma anche per il fatale assorbimento di risorse che è proprio di una struttura "forte" e radicata quale l'ospedale gestito come azienda o come ente autonomo. Le esperienze passate e presenti dovrebbero insegnare qualcosa!

4. La cultura della riforma

Il vero problema, dunque, è un problema politico, la cui soluzione richiede, a tutti i livelli una precisa volontà:

- la volontà di perseguire gli obiettivi di tutela della salute delineati dalla legge n. 833;
- la volontà di stabilire una impegnativa graduatoria nella destinazione delle risorse (finanziarie, di personale, ecc.) privilegiando i servizi alla persona e alla famiglia rispetto ad altre esigenze. La legge finanziaria, che viene annualmente proposta dal governo, è uno dei momenti più adeguati per operare tali scelte, che peraltro investono non solo la politica del governo, ma anche quella delle Regioni e dei Comuni;
- la volontà di dare completezza alla legislazione in materia sociale, approvando finalmente la riforma dell'assistenza, senza la quale la riforma sanitaria appare monca e insufficiente;
- la volontà di garantire alle Ulss gli strumenti e le risorse necessarie per attuare il nuovo modello di governo della salute proposto dalla riforma sanitaria: se manca una profonda coerenza tra il piano legislativo (Parlamento e Regioni) e il piano amministrativo organizzativo (i Comuni) il nuovo modello socio-sanitario (l'unità locale) non potrà mai trovare completa attuazione.

Da tutto questo appare evidente che l'attuazione della riforma è anzitutto un problema di cultura. Esso investe il concetto stesso di salute - quale è stato ricordato all'inizio - e richiede una nuova formazione del personale addetto ai servizi (operatori socio-sanitari, medici, ecc., ma anche politici e amministratori), una educazione alla salute dei cittadini e delle comunità, in cui non spetti alla pubblicità formare la mentalità della gente, ma a una diffusa e appropriata informazione.

Occorre, insomma, un profondo rinnovamento o cambiamento di cultura - che è la base per l'attuazione di qualsiasi riforma -: bisogna passare dalla cultura della riparazione (la cura della malattia in atto, il medico, l'ospedale) alla cultura della salute (la prevenzione, l'educazione alla salute). La nuova cultura interpella tutti, politici, amministratori, medici, operatori socio-sanitari; non può trascurare la corretta informazione, la partecipazione, la responsabilizzazione personale e comunitaria, gli strumenti che la nuova organizzazione dei servizi dovrebbe mettere a disposizione, primo fra tutti il distretto socio-sanitario di base.

Anche nella politica socio-sanitaria cause ed effetti si intrecciano e si integrano reciprocamente.

“In questo quadro, nel quale appare assurda e di retroguardia la contrapposizione tra scelte di efficienza e scelte di efficacia, ciò che emerge è l'esigenza di una nuova progettualità per i servizi socio-sanitari, di una nuova cultura che privilegi il “percorso” da compiere rispetto a un “modello” per sua natura rigido e immutabile. Così pure emerge l'esigenza del recupero di una “mentalità del servizio” nell'espletamento dei compiti che a ciascuno spettano nella direzione politica, amministrativa, socio-sanitaria del sistema socio-sanitario nazionale.

L'attuazione della riforma incontra, è vero, difficoltà e ostacoli, ma questi sono dovuti all'aver trascurato la conoscenza e la diffusione della “nuova cultura” che sta alla base più che a sostanziali e incorreggibili difetti della legge n. 833. Anche di questo deve tener conto il legislatore che intende apportare modifiche alla legge e il politico che si trova a governare processi nuovi e finora mai applicati” (13).

(13) Osservazioni proposte sulla attuazione della riforma sanitaria in “Servizi sociali”, n. 3, 1985.