

FATTORI E CONDIZIONI DELLA MORTALITA'
TRA 1800 E 1930: IGIENE, SALUTE E AMBIENTE.
LA SITUAZIONE IN ITALIA

Lorenzo Del Panta

Considerazioni preliminari

Ritengo utile iniziare questo rapporto introduttivo rifacendomi al titolo della sessione, ed in particolare al periodo che si è inteso coprire per esaminare tendenze e fattori della mortalità. E' infatti importante, per giustificare certi limiti obbiettivi dell'analisi della mortalità e dei suoi fattori, tener conto di due date che determinano in Italia radicali cambiamenti riguardo alle fonti sulle quali si può operare: la data del 1861, che vede la nascita del nuovo stato unitario e, non meno importante per il tema in questione, quella del 1881, anno a partire dal quale si dispone "1" di statistiche sulle cause di morte.

E' anche da sottolineare il fatto che la data terminale del 1930 non permette di seguire altro che una parte del processo di declino della mortalità, e soprattutto, dal punto di vista delle tendenze differenziali a livello territoriale, consente sì di apprezzare il processo di divaricazione nei livelli della mortalità tra regioni più o meno evolute, ma non permette di seguire il processo di riavvicinamento che si verifica nei decenni successivi.

Sempre con riferimento al titolo della sessione, appare ovvio che non si possa affrontare lo studio dei fattori della mortalità senza prima averne accertate le tendenze evolutive. E, riguardo a queste, pareva difficile, stante anche la discontinuità determinata dall'unificazione nazionale in quanto a fonti documentarie, sintetizzare in un unico lavoro l'evoluzione e le caratteristiche della mortalità dal 1800 al 1930. Ho scelto quindi di chiedere, a Graziella CASELLI, una relazione sulle tendenze della mortalità in Italia dal 1861 al 1930, perché è in questo periodo che si verificano le trasformazioni più importanti nel regime della mortalità. Quanto al periodo preunitario, mi riservo di accennare in questo rapporto ad alcune delle caratteristiche a mio parere più rilevanti della mortalità, rinviando, per il resto, a quanto già è stato scritto al riguardo.

Quanto poi alla ricerca dei fattori che hanno condizionato la mortalità e il suo declino, la mia idea originaria -quando mi è stato assegnato il compito di organizzare, per parte italiana, questa sessione- era che si potesse in un certo senso ripercorrere (anche se non per arrivare necessariamente ad analoghe conclusioni) la strada indicata da Mc Keown (1979), cercando cioè di scindere e di "pesare" l'influenza esercitata -sul declino della mortalità-

dai singoli fattori che globalmente ne vengono considerati i principali responsabili: alimentazione, igiene, medicina in primo luogo. Per far questo, mi sembrava che, partendo dall'analisi delle tendenze differenziali della mortalità (in termini geografici, dove possibile anche per condizioni economiche, e soprattutto in termini di cause di morte) occorresse poi cercare di legare le risultanze di questo tipo di analisi con una serie di informazioni relative ai progressi e alle scoperte della medicina, alle innovazioni e ai miglioramenti nel campo dell'igiene pubblica e privata, alle condizioni materiali di vita e in particolare ai livelli nutritivi della popolazione. Ma, soprattutto, che fosse importante capire con quali tempi e modalità si fossero diffuse le conoscenze di determinate scoperte nel campo dell'igiene e della medicina, e quale fosse stata l'efficacia reale di determinati interventi pubblici, a livello nazionale e locale, in campo sanitario e ambientale.

Fonti privilegiate per trarre indicazioni di questa natura sono certamente, per l'Italia, le numerose inchieste -- in parte pubblicate e in parte inedite -- che lo stato post-unitario approntò all'indomani della sua costituzione, e nel periodo a cavallo tra XIX e XX secolo.

La relazione richiesta a Carla GIOVANNINI (della quale è giunto purtroppo solo lo schema di massima) avrebbe dovuto fornire appunto un esempio di come un'inchiesta sanitaria -- quella inedita del 1899 -- può dar conto delle carenze igienico-sanitarie così come sono sottolineate dalle risposte dei medici provinciali e degli ufficiali sanitari dei comuni, e quindi consentire di valutare il grado di applicazione, a livello locale, della legge sanitaria del 1888 e di altri importanti interventi e disposizioni in favore della pubblica salute.

In posizione intermedia tra il lavoro della Caselli, di carattere essenzialmente demografico, e quello della Giovannini, di taglio storico-sociale, si pone la comunicazione di Lucia POZZI la quale, partendo da un riesame delle statistiche sulle cause di morte tra fine '800 e primi decenni del '900, soprattutto a livello regionale e per le principali cause di mortalità di tipo infettivo, arriva a suggerire alcune ipotesi esplicative sui fattori che hanno determinato in quel periodo l'emergere di tendenze differenziali della mortalità tra le diverse aree geografiche, e principalmente tra nord e sud dell'Italia.

Ai problemi che sorgono nell'utilizzazione di dati sulle cause di morte relativi ad un paese della Lombardia nell'ottocento preunitario è dedicata infine la comunicazione di Giovanni SILINI, il quale si sofferma soprattutto sulle difficoltà di interpretare la nomenclatura nosologica dell'epoca e di arrivare ad una classificazione delle cause di morte che tenga conto dello stato di avanzamento della scienza medica dell'epoca.

Continuità e mutamenti dei fattori che condizionano la mortalità, prima e dopo l'inizio del declino

Tornando al tema generale della sessione, mi è sembrato dunque che l'obbiettivo principale potesse essere quello di verificare se fosse possibile quantificare il peso dei singoli fattori (conoscenze mediche, situazione igienico-sanitaria, condizioni nutritive e conseguenti capacità di resistenza degli organismi alle malattie) che hanno determinato il livello della mortalità e la sua più o meno rapida riduzione. A questo proposito, credo però che occorra riconoscere che il compito indicato è forse troppo ambizioso, mancando in molti casi le informazioni statistiche e gli strumenti per isolare l'effetto di fattori che spesso coagiscono e insieme possono determinare variazioni nei livelli della mortalità.

Ciò che vorrei qui anticipare, e segnalare come uno dei problemi sui quali mi auguro possa esservi discussione in questa sede, è la mia convinzione -in linea di massima confermata dalla lettura dei lavori presentati per questo convegno- che i fattori che condizionano la mortalità e che spiegano le sue differenze geografiche nella prima parte del periodo esaminato (prima cioè dell'inizio del declino generalizzato) siano di natura in parte diversa da quelli che devono essere considerati i maggiori responsabili delle tendenze della mortalità tra fine '800 e primi decenni del '900.

Se è vero -come cercherò di sottolineare con pochi esempi- che nella prima parte del XIX secolo, "stabilizzatasi" ormai la mortalità in seguito alla quasi sparizione delle grandi crisi epidemiche, ciò che più va sottolineato sono le forti differenziazioni geografiche nei livelli di mortalità, mi sembra che l'esame di situazioni e di aree caratterizzate da livelli di mortalità particolarmente elevati o particolarmente modesti porti a mettere in evidenza la prevalenza da un lato di fattori direttamente legati all'ambiente fisico e dall'altro di fattori che con termine volutamente generico vengono spesso chiamati di tipo "culturale"; in entrambi i casi fattori che non sempre o non necessariamente appaiono connessi con differenziazioni nel livello di vita delle popolazioni. E' insomma mia convinzione che sia sostanzialmente da condividere quanto Hollingsworth aveva già affermato in occasione del colloquio di Firenze del 1971 (HOLLINGSWORTH 1972), e cioè che la mortalità in passato è stata probabilmente più influenzata da fattori ambientali che dal livello di vita delle popolazioni.

Quanto alle situazioni che più si differenziano dai livelli usuali, e che si possono individuare nell'Italia del XIX secolo, cercherò di mostrare con alcuni esempi che i casi di mortalità particolarmente elevata possono spesso essere spiegati con l'influenza predominante dell'ambiente, che determina elevati rischi di morte in tutte le età della vita. Dove invece si riscontrano livelli di mortalità nettamente

inferiori alla norma, si osserva, in genere, una mortalità dei bambini particolarmente ridotta. Riguardo a questi ultimi casi, ritengo particolarmente convincente l'interpretazione recentemente proposta da Massimo Livi Bacci e Marco Breschi (1986) i quali, insieme ai fattori ambientali, chiamano in causa fattori di tipo "culturale", legati in particolare alla cura nell'allevamento dei bambini e al modo di proteggerli dalle insidie dell'ambiente.

A partire dagli ultimi decenni dell'ottocento, e cioè via via che procede, soprattutto in certe aree, il processo di declino della mortalità, mi sembra invece che si manifesti sempre più chiaramente il legame tra l'arretratezza economica di certe aree -sempre più limitate al meridione d'Italia- e il ritardo nella riduzione della mortalità. Le nuove differenziazioni geografiche della mortalità, che si sostituiscono alle precedenti, hanno adesso, in buona parte, spiegazioni di diversa natura. Anche il fattore ambientale, che può ancora essere chiamato in causa per dar conto di certe differenze, sembra a questo punto più intimamente connesso con quello economico, se si considera che le trasformazioni sia del territorio agrario che dell'ambiente urbano vengono attuate con successo -e con una rapida e diretta influenza sui livelli di mortalità -laddove i mezzi e le risorse economiche lo consentono. E così è anche per i fattori di tipo "culturale", se si tien conto del fatto che la diffusione delle nuove conoscenze (in campo medico e igienico soprattutto) che possono contribuire a ridurre la mortalità causata da molte malattie può avvenire laddove il livello d'istruzione sia sufficiente, e che quest'ultimo è ormai direttamente correlato al grado di sviluppo economico.

Resta semmai da dire -e questa è una difficoltà sempre presente, sia per chi indaga sui fattori della mortalità nei secoli passati che nelle epoche più recenti- che quando si parla di divari di mortalità imputabili a fattori di tipo economico si può intendere sia le differenziazioni fra strati e categorie sociali di una stessa popolazione, sia (e sono queste che più facilmente si possono mettere in evidenza con i dati a disposizione) le differenze di mortalità tra aree caratterizzate mediamente da condizioni e livelli economici nettamente differenziati.

In ogni caso, la mia convinzione è che differenze nei livelli di mortalità legate alle condizioni socio-economiche ed a livelli di vita (imputabili quindi, in particolare anche se non esclusivamente, agli standards nutritivi) esistessero certamente -pur se è difficile misurarle- anche nell'epoca che precede l'inizio del declino generalizzato della mortalità. Queste differenze erano però, probabilmente, nascoste o comunque spesso soverchiate da differenziazioni assai più nette dipendenti da fattori ambientali, climatici, ed anche di carattere culturale (questi ultimi, importanti soprattutto per spiegare determinate differenze nei livelli di mortalità nei primi anni di vita).

Tra la fine dell'800 e i primi trent'anni del XX secolo, come risulta chiaro dai lavori di Graziella Caselli e di Lucia Pozzi, sembra emergere invece sempre più evidente il legame tra livello di sopravvivenza e condizione socio-economica, anche se le analisi che possono compiersi si limitano ancora a constatare le differenze di mortalità in termini geografici, tra zone le cui popolazioni risultano mediamente caratterizzate da un più o meno elevato livello di vita.

In conclusione, proprio l'esistenza di questo stretto legame tra mortalità e condizioni di vita, nel periodo che vede in Italia il deciso avvio del declino della mortalità e l'emergere del ben noto divario tra nord e sud della penisola, mi sembra sia ciò che più chiaramente emerge dai lavori presentati a questo convegno.

Prima di passare al loro commento specifico, vorrei però considerare brevemente, pur in assenza di comunicazioni al riguardo (se si eccettua il lavoro molto specifico di Silini) la situazione della mortalità nel periodo preunitario, cercando di suffragare con qualche esempio quanto ho adesso anticipato riguardo ai fattori che più sembrano averla condizionata.

Tendenze e fattori della mortalità prima dell'inizio del declino generalizzato

Riguardo all'Italia nel suo complesso, le tendenze generali della mortalità nel corso del XIX secolo sono ben note, e non credo che occorra qui illustrarle in dettaglio «2». Si può dire che in Italia, come in altri paesi europei, già a partire dal XVIII secolo (con la parentesi del periodo francese e con l'eccezione, poi, delle epidemie di colera) si è registrata una notevole "stabilizzazione" della mortalità, intendendo con questo termine la sparizione delle crisi più catastrofiche provocate dalla peste e la diminuzione della frequenza e dell'intensità di altre crisi epidemiche o di origine alimentare. Nel corso del XIX secolo si registra inoltre (con la vaccinazione e la rivaccinazione) la graduale scomparsa del vaiolo (almeno come fattore di elevata mortalità) e spariscono anche, dopo quella generalizzata del 1816-17, le crisi acute di sussistenza e le epidemie di tifo petecchiale. Le pur gravi epidemie di colera, infine, non riescono ad incidere che marginalmente sulla crescita globale della popolazione.

Ma, al di là della diminuita incidenza delle crisi, il quadro generale della mortalità resta nel complesso assai precario almeno fino agli ultimi decenni del XIX secolo. Attorno agli anni 1870-80 (quando inizia, a livello nazionale, il declino irreversibile della mortalità), il quoziente generico nel nostro paese era ancora mediamente al di sopra del 30 per mille, ad un livello analogo dunque a quello di altri paesi mediterranei, come la Spagna, ma nettamente superiore rispetto alla maggior parte dei paesi dell'Europa nord-

occidentale. Occorre infine sottolineare che le forti differenze di mortalità generale tra l'Italia e i paesi europei più evoluti sono determinate in buona parte, per questo periodo, da livelli di mortalità particolarmente elevati nei primi anni di vita ⁽³⁾.

Almeno a livello nazionale, dunque, la mortalità generale, e quella infantile in particolare, si mantengono complessivamente su livelli elevati, e scarsi sono i segni di un declino irreversibile fino agli ultimi due o tre decenni dell'ottocento.

Bisogna però ancora sottolineare che, se le condizioni della mortalità sono caratterizzate da uno scarso dinamismo in senso temporale, la caratteristica forse più rilevante - che emerge dai numerosi studi che forniscono dati per singole aree geografiche e regioni dell'Italia - è quella di una notevole variabilità territoriale nei livelli della mortalità generale e di quella infantile in particolare.

Ho ritenuto quindi opportuno soffermarmi a considerare, con alcuni esempi, situazioni locali caratterizzate da livelli di mortalità particolarmente elevata o, al contrario, particolarmente ridotta, perchè ritengo che sia proprio la considerazione di questi casi-limite che può aiutare a proporre almeno delle ipotesi sui fattori che, in questo periodo, condizionano la mortalità stessa.

E' però necessario, a questo punto, fare un breve inciso, perchè indubbiamente sarebbe importante, a fini esplicativi, prendere in considerazione studi di mortalità differenziale non solo a) in termini geografici, ma anche b) quanto a condizioni socio-economiche e c) per quanto riguarda le cause di morte. Bisogna però riconoscere che se è teoricamente possibile, in base a fonti disponibili per vari stati italiani preunitari, tentare di misurare le differenze di mortalità a seconda della condizione socio-professionale⁽⁴⁾, ciò risulta in concreto estremamente difficile e oneroso, tanto che i risultati disponibili sono a tutt'oggi scarsamente significativi.

Quanto poi alle statistiche sulle cause di morte, è ben noto che in Italia queste sono estremamente rare, anche a livello locale, per il periodo preunitario e poi fino al 1881.

Appare dunque di particolare interesse il contributo di Giovanni SILINI, anche se riferito ad un contesto geografico estremamente limitato. Per il paese di Lovere, in provincia di Bergamo (Lombardia), i registri parrocchiali riportano con continuità, tra il 1816 ed il 1865, la causa di morte. E' su questi dati (quasi 5000 decessi per i quali è indicata la causa) che Silini ha compiuto il suo studio che, come egli stesso tiene a sottolineare, ha un interesse essenzialmente metodologico. Il problema principale che l'autore ha cercato di risolvere è infatti quello di arrivare ad una classificazione nosografica possibilmente adattata ai criteri moderni, ma che doveva necessariamente tener conto dello stato di avanzamento della scienza medica dell'epoca, e dell'abitudine di privilegiare, nelle diagnosi, i sintomi, talvolta

vaghi e indeterminati (tipico è l'esempio delle febbri, spesso senza altre specificazioni) piuttosto che gli organi del corpo interessati. Con un lavoro che mi è sembrato molto accurato, e che rivela la sua preparazione di carattere medico, Silini è arrivato a proporre la classificazione riportata nella tabella allegata alla sua comunicazione. La classificazione adottata è, secondo l'accezione usata dall'autore, di tipo eziologico-topografico, cioè riferita in parte -vedi malattie infettive, o morti imputabili a carenze alimentari- all'agente o al fattore responsabile del fenomeno morboso e della morte, in parte invece -così come avviene del resto anche nella classificazione attualmente adottata- agli organi interessati dai processi morbosi.

Non sono personalmente in grado di addentrarmi in una discussione critica di questa classificazione, e mi limito quindi a sottolineare alcune difficoltà incontrate dall'autore nel ricondurre le diagnosi dell'epoca in termini nosografici più moderni.

Sono intanto da segnalare alcune informazioni assai generiche, peraltro quantitativamente non molto rilevanti: è il caso delle morti per lunga malattia (meno del 2 per cento dei casi), delle febbri senza ulteriori specificazioni (1.7 per cento), delle morti improvvise (2.3 per cento). E' inoltre da sottolineare la mancata distinzione, derivante dallo stato di avanzamento delle conoscenze mediche al riguardo, tra tifo petecchiale e febbri tifoidee. Vi è, soprattutto, il sospetto che le morti per tubercolosi polmonare (4.7 per cento sul totale delle morti) siano sottostimate, potendo alcune essere comprese sotto la voce "malattia cronica polmonare" (che comprende un altro 2.7 per cento dei decessi).

Silini osserva, a questo proposito, che il quoziente di mortalità per tubercolosi (in tutte le forme) a Lovere risulta aggirarsi sul 2.7 per mille, e salirebbe al 3.2 per mille se si aggiungessero la metà dei decessi per malattie polmonari croniche. Valori, in ogni caso, compatibili con i livelli riscontrati in alcune città dell'Italia centro-settentrionale nel periodo in esame (BORRO 1984), e anche con i livelli nazionali della mortalità per tubercolosi nei primi anni per i quali si dispone di statistiche ufficiali.

Questo, con altri esempi riportati, fa insomma intravedere che la situazione di Lovere non risulta particolarmente difforme da quanto si conosce, per il XIX secolo, per l'Italia e per altri paesi europei, e porta quindi l'autore a propendere per una sostanziale attendibilità della fonte utilizzata.

Torno adesso a considerare le tendenze e le caratteristiche generali della mortalità nel periodo pre-unitario, sottolineando ancora l'importanza, anche al fine di arrivare a delle ipotesi sui fattori condizionanti la mortalità stessa, di tener conto dell'esistenza di forti differenze geografiche nel periodo che precede l'inizio del declino generalizzato.

Si può intanto notare che notevoli differenze nei livelli del quoziente generico di mortalità si riscontrano (cfr. i valori riportati nella tabella 1) tra regioni e stati preunitari: la Liguria e la Toscana, ad esempio, sono regioni che fin dalla seconda metà del settecento sono caratterizzate mediamente da una mortalità piuttosto ridotta, mentre gli alti livelli di mortalità della Lombardia costituiscono anch'essi una costante di lungo periodo.

 TABELLA 1 - QUOZIENTI DI MORTALITÀ IN ALCUNE REGIONI ITALIANE
 (prima metà XIX sec.)

regione	periodo	quoziente di mortalità
Liguria	1828-37	27.0
Lombardia	1832-41	36.5
Toscana	1832-41	26.6
Puglia	1825-29	34.4

Differenze ancora maggiori si possono trovare, spesso, all'interno delle singole regioni o dei singoli stati preunitari. I dati provinciali della mortalità nel regno di Napoli durante il periodo murattiano (1813-15) indicano i valori più alti (attorno al 40 per mille) in Capitanata e Terra di Bari (Puglia), e i più bassi (attorno al 20 per mille) nelle province di Principato Citra e Abruzzo Ultra 1° e 2°. Scendendo poi a considerare aree territoriali più ridotte, i casi di mortalità particolarmente bassa o eccezionalmente elevata potrebbero moltiplicarsi (cfr. ad esempio, per la Toscana, i quozienti generici riportati nella successiva tabella 4). E, quel che più conta, si registra in genere una relativa costanza nel tempo di queste differenziazioni nei livelli della mortalità.

Per tentare di avvicinarsi a delle ipotesi esplicative, in particolare circa i fattori che determinano in alcune aree livelli di mortalità particolarmente elevati (al di là di eventi particolari che anche nel corso dell'ottocento possono provocare bruschi rialzi del numero dei morti) mi sembra importante sottolineare che, già negli anni che precedono l'inizio del declino generalizzato, in diversi casi si registra (si veda l'esempio della Toscana meridionale, riportato in tabella 2) una rapida convergenza dei quozienti di mortalità relativi a tali aree geografiche verso i valori più moderati che da tempo costituivano la norma per aree e territori limitrofi caratterizzati da situazioni ambientali e da strutture economico-produttive assai diverse. In linea di massima, si può anticipare che uno dei principali fattori responsabili delle situazioni di mortalità particolarmente elevata nel corso dell'ottocento è senza dubbio la presenza della malaria (che, grazie ai forti flussi migratori sta-

gionali, estendeva spesso la sua influenza ben al di là delle aree paludose e malsane).

 TABELLA 2 - QUOZIENTI DI MORTALITÀ NEL NORD
 E NEL SUD DELLA TOSCANA, 1779-1913

periodi	nord	sud
-----	-----	-----
1779-783	26.7	35.4
1809-813	31.9	39.5
1829-833	26.8	34.0
1849-853	26.4	30.5
1869-873	30.7	31.9
1889-893	23.9	24.9
1909-913	18.1	17.9

Si può anche aggiungere che si deve in molti casi (come quello della Maremma toscana) alle trasformazioni e al risanamento del territorio, ancor prima della diffusione di mezzi terapeutici efficaci, la riduzione dei livelli di mortalità di queste zone, e il loro adeguamento ai valori medi delle aree circostanti.

Se si prescinde dunque da crisi gravi ma episodiche come quelle provocate dal colera, e da situazioni di mortalità al di sopra della norma in taluni centri urbani caratterizzati da condizioni igienico-sanitarie particolarmente disastrose, si può dire che è soprattutto l'ambiente rurale malsano e in particolare la presenza della malaria (che, è bene sottolinearlo, è responsabile diretta ma soprattutto indiretta di elevata mortalità a causa della debilitazione degli organismi colpiti) a determinare in Italia la sopravvivenza, ancora attorno alla metà dell'800, di aree più o meno estese di mortalità eccezionalmente elevata (nel nord, come nelle zone del ferrarese e delle valli di Comacchio, al centro lungo il litorale tirrenico della Maremma toscana e dell'Agro romano, e infine soprattutto nel meridione).

E' anche interessante osservare (cfr. la tabella 3) che in situazioni, come quella presa qui ad esempio della comunità di Grosseto in Maremma, caratterizzate da un'elevatissima mortalità imputabile alla presenza della malaria, se pur ci si trova di fronte a livelli molto alti di mortalità nei primi anni di vita, ancor più eccezionali risultano i rischi di morte nelle età adulte, come appare dal confronto con le probabilità di morte di una comunità appenninica a mortalità moderata (Treppio) e soprattutto con quelle tratte da alcune tavole-tipo di mortalità caratterizzate da valori di q_0 analoghi a quelli di Grosseto. Ciò può non corrispondere, a prima vista, con quanto si sa sull'incidenza della mortalità per malaria nelle diverse classi di età, ma occorre sottolineare una volta di più che, soprattutto negli organismi adulti, erano probabilmente le conseguenze a lungo termine de-

bilitanti delle febbri malariche a determinare l'insorgere di altre patologie, in primo luogo quelle respiratorie.

TABELLA 3 - INDICATORI DELLA STRUTTURA DELLA MORTALITA PER GROSSETO (1840-42) E TREPPIO (XIX SEC.) E CONFRONTI CON TAVOLE-TIPO DI MORTALITA.

	Grosseto (Maremma)	Treppio ^(*) (Appennino)	Ledermann rete 102 ($q_0=0.317$)	Petrioli ($q_0=0.320$)	Coale-Demeny south M/lev.2
q_0	0.317	0.196	0.317	0.320	0.311
$4q_1$	0.340	0.165	0.283	0.295	0.316
$30q_{20}$	0.600	0.265	0.384	0.488	0.431
e_0	20	37	25	21	22

(*) BRESCHI (1984)

Più difficile è, almeno a prima vista, individuare le ragioni dell'esistenza di zone tipiche di bassa mortalità, cioè di aree le cui popolazioni mostrano una costanza di livelli di mortalità ben al di sotto della media delle rispettive regioni o degli stati dei quali fanno parte.

Almeno per la Toscana, come risulta dai dati riportati nella tabella 4, sembra di poter dire che i livelli particolarmente modesti del quoziente generico di mortalità di certe aree possono spiegarsi soprattutto con valori della mortalità nei primi anni di vita ben al di sotto della norma (5).

Del resto, stante il grosso peso che ancora in questo periodo rivestiva ovunque la mortalità infantile e dei bambini, è probabile che altri esempi, che potrebbero trarsi dalla letteratura esistente per altre regioni italiane, porterebbero ad analoghe conclusioni. Sembra in ogni caso - come afferma Massimo Livi Bacci in un suo saggio di prossima pubblicazione (LIVI BACCI 1987) - che proprio le indagini intorno alla mortalità infantile, non però (ove possibile) limitate alla misura dell'eliminazione per morte entro il primo anno di vita, ma protratte fino a coprire il periodo successivo allo svezzamento e gli anni nei quali più elevati sono i rischi di contrarre molte malattie infettive tipiche dell'infanzia, possano aiutare - anche in assenza di altre fonti - a fare luce sui fattori che condizionano la mortalità e il suo declino.

Anche per la mortalità infantile, così come ho già sottolineato considerando i livelli di mortalità generale, ciò che più colpisce nel corso del XIX secolo - in Italia fino almeno ai decenni immediatamente successivi all'unificazione - è la permanenza nel tempo, al di là di eventuali oscillazioni

di breve periodo, di divari molto sensibili tra aree diverse. Vi sono, insomma, popolazioni dove si potrebbe dire che la mortalità infantile è "tradizionalmente" bassa (nel senso che livelli nettamente inferiori alla media si ritrovano già nel XVIII secolo e persistono fino all'inizio del declino generalizzato), e popolazioni con mortalità infantile costantemente più elevata. D'altra parte, queste differenziazioni non sono certamente tipiche del nostro paese: basterà citare qui i dati riportati da Perez Moreda per numerose località rurali spagnole nel corso dell'ottocento (PEREZ MOREDA 1985), con valori di q_0 che vanno da un minimo di 135 per mille ad un massimo di 305 per mille. E innumerevoli altri esempi potrebbero essere aggiunti per altri paesi d'Europa.

 TABELLA 4 - INDICATORI DELLA MORTALITA IN ALCUNE AREE DEL GRANDUCATO DI TOSCANA (1821-30)

	m	q_0	$4q_1$	$5q_0$	ls/10	$e_0^{(1)}$
	----	-----	-----	-----	-----	-----
Firenze (Appennino)	22.1	0.166	0.135	0.278	0.72201	41.8
Val d'Era (4 comunità')	20.5	0.154	0.114	0.250	0.74956	44.2
Maremma cos- tieria-8 com.	37.3	0.233	0.219	0.401	0.59949	32.6 ⁽²⁾
GRANDUCATO	28.6	0.223	0.181	0.364	0.63611	35.2

(1) stime mediante tavole-tipo di Ledermann (rete 101)

(2) il valore di e_0 per la Maremma risulta senz'altro sovrastimato (in quanto ottenuto partendo dal valore di $5q_0$) se si considera che la mortalità in questa zona era particolarmente elevata nelle età adulte (cfr. tab.3)

 Un esempio di come la selezione per morte possa operare all'interno dell'intervallo tra la nascita e il secondo compleanno, in due comunità della Toscana caratterizzate da condizioni climatiche e ambientali estremamente diverse (Stia nelle montagne del Casentino, Grosseto al centro della Maremma infestata dalla malaria) è fornito dalla tabella 5 '4'.

I dati relativi a queste due comunità, scelte proprio perchè caratterizzate da livelli di mortalità differenziati e da condizioni ambientali e climatiche opposte forniscono, mi sembra, alcune interessanti indicazioni. Si nota, innanzitutto, che il divario di mortalità dei primi due anni è soprattutto concentrato nei primi due mesi di vita. In particolare, poi, le capacità di sopravvivenza tra il primo ed il secondo compleanno appaiono molto simili '7' pur in situazioni ambientali così diverse, mentre è degno di nota il fatto che in entrambi i casi il rischio di morte tra il dodicesimo e il diciottesimo mese risulti lievemente superiore

(probabilmente, come risulta anche da altre ricerche (CORSINI 1981), in connessione col delicato periodo dello svezzamento) a quello che i bambini corrono tra il sesto e il dodicesimo mese (a).

TABELLA 5. - MORTALITA FINO AL SECONDO COMPLEANNO A STIA (APPENNINO) E GROSSETO (MAREMMA), 1832-36.

Età	STIA		GROSSETO	
	l _x	q _x	l _x	q _x
0-7 gg.	1000	31	1000	120
8-30 gg.	969	27	880	54
1 m.	943	15	832	37
2 m.	929	13	801	21
3 m.	917	10	784	14
4 m.	908	5	773	11
5 m.	903	11	764	11
6-11 m.	893	54	756	55
12-17 m.	845	75	714	72
18-23 m.	782	31	663	48
24 mesi e più	758		631	

$$l_{24}/l_{12} = 0.90$$

$$l_{24}/l_{12} = 0.88$$

Numerosi altri spunti, tali da poter avviare la formulazione di ipotesi circa i fattori che determinano la selezione nei primi anni di vita potrebbero trarsi, credo, moltiplicando ed ampliando indagini di questo tipo, basate sul confronto tra situazioni radicalmente diverse. Per restare all'esempio citato, aggiungerò che una stratificazione in base alla professione esercitata dal padre porta a risultati a prima vista sconcertanti, ma che consentono forse di azzardare un'ipotesi esplicativa. Per Grosseto, piccola città situata quasi al centro di una pianura infestata dalla malaria, una distinzione tra bambini di famiglie il cui capo è dedito ad attività agricole e bambini di famiglie "non agricole" non porta a mettere in evidenza differenze significative di mortalità fino al primo compleanno. Tenendo conto del fatto che, nella comunità di Grosseto, anche le numerose famiglie addette all'agricoltura vivevano in gran parte all'interno del centro murato, credo che si possa interpretare questo risultato pensando ad un'influenza predominante dell'ambiente estremamente malsano, che evidentemente non risparmiava neppure la città e soverchiava probabilmente eventuali altre differenziazioni legate a fattori di diverso tipo.

Nella comunità appenninica di Stia, dove la popolazione dedita all'agricoltura e alla pastorizia viveva nelle località montane più isolate, mentre gli addetti agli altri settori (con una prevalenza di addetti al settore tessile) vivevano in

gran parte nel centro di Stia situato a fondo valle, la supermortalità infantile della prima classe (bambini delle famiglie agricole) appare invece assai netta (*). Resta in questo caso da capire se questa differenza, che corrisponde in buona parte ad una differenziazione di tipo "geografico", possa essere imputabile (ammesso che essa sia significativa e risulti confermata da ulteriori e più approfondite indagini) ad un diverso tenore di vita dei due gruppi di famiglie considerati, o non possa invece essere spiegata prevalentemente con le condizioni climatiche assai più sfavorevoli nelle quali si trovava a vivere la popolazione sparsa tra le montagne del Casentino. Occorre dire, ad ogni modo, che il livello della mortalità del primo anno di vita, a Stia come nella maggior parte delle comunità dell'Appennino toscano, risulta nel complesso moderato, al di là delle differenziazioni indicate o di altre basate ad esempio sulla stagione di nascita.

Indubbiamente, i dati che ho qui riportato hanno una funzione meramente esemplificativa, e si propongono semplicemente di sottolineare l'utilità di avviare ricerche che, se moltiplicate, potrebbero portare ad interessanti indicazioni circa i fattori che sottostanno alle forti differenze di mortalità infantile che caratterizzano il XIX secolo.

L'esigenza di estendere le indagini sulla mortalità dei bambini, approfondendo i meccanismi della selezione nel periodo che va dalla nascita fino almeno al completo svezzamento, è sottolineata -come ho già rilevato- da Massimo Livi Bacci (1987) in un saggio di prossima pubblicazione su "popolazione e alimentazione". La constatazione che anche nei secoli passati buona parte della mortalità del primo anno si concentrava nei primi sei mesi di vita, unita a quella della estrema variabilità dei rischi di morte anche nei primi mesi, porta Livi Bacci a considerare l'influenza anche di fattori diversi da quelli connessi con il livello nutritivo (assicurato, nei primi mesi, dal latte materno). Infatti, non sembra che i costumi di allattamento (salvo forse il momento del suo inizio) potessero variare eccessivamente durante i primi mesi di vita, nei quali era appunto concentrata gran parte della mortalità del primo anno. Tenendo conto che lo svezzamento raramente avveniva nel primo semestre di vita, Livi Bacci conclude -a mio parere in modo assai convincente- che la fonte di variazione della mortalità infantile debba essere connessa anche, e soprattutto, a fattori ambientali, climatici, culturali legati all'allevamento del bambino.

Per l'individuazione di tali fattori, un approccio particolarmente fecondo è certamente quello, riproposto recentemente dallo stesso Livi Bacci e da Breschi (BRESCHI-LIVI BACCI 1986), inteso a mettere in evidenza l'influenza della stagione di nascita sulla selezione per morte nei primi mesi di vita.

L'esame della tabella 6, ripresa dallo studio effettuato dai due autori citati sulla mortalità infantile degli Stati sardi di Terraferma (Piemonte, Savoia, Liguria) in epoca pre-

unitaria consente di sintetizzare alcune conclusioni assai interessanti.

TABELLA 6 - MORTALITA' INFANTILE DEL PRIMO MESE DI VITA PER TRIMESTRE DI NASCITA, SAVOIA E PIEMONTE, 1828-37

Periodo di nascita	Savoia	Piemonte
dicembre-febbraio	109.3	167.3
marzo-maggio	94.4	113.8
giugno-agosto	92.9	94.8
settembre-novembre	90.2	114.9
anno	97.1	112.7

Fonte: BRESCHI-LIVI BACCI (1986)

Infatti, se le nettissime differenze di mortalità nel primo mese che si riscontrano in Piemonte (come in altre regioni e località italiane) tra i nati in inverno e i nati nelle altre stagioni possono essere imputate a fattori di ordine climatico e naturale (e cioè presumibilmente a malattie dell'apparato respiratorio causate dalla rigida temperatura invernale), il fatto che in Savoia, dove il clima non era certamente più favorevole nei mesi invernali, tali differenze siano fortemente attenuate rispetto al Piemonte fa pensare che fattori di ordine culturale e sociale potessero validamente contrastare l'azione del clima.

L'effetto negativo del clima freddo sulla mortalità dei primi mesi può essere insomma grandemente ridotto o viceversa amplificato dall'intervento, in senso positivo o negativo, di una serie di variabili intermedie relative alle condizioni delle abitazioni, ai mezzi di riscaldamento, soprattutto alle attenzioni e alle cure rivolte verso il neonato.

In maniera analoga, stagione di nascita, clima e abitudini nella cura dei bambini (relative queste ultime in particolare alla delicata fase dello svezzamento) possono variamente combinarsi nel determinare una ripresa della mortalità delle generazioni di nati che si verifica, in genere, in occasione della prima estate per i nati in autunno, e della seconda estate per i nati nelle altre stagioni.

Tendenze della mortalità nel periodo post-unitario: i tempi del declino, l'emergere di nuove differenziazioni territoriali, possibili ipotesi interpretative

A partire dagli anni successivi all'unificazione nazionale, con l'istituzione dello stato civile e l'effettuazione di regolari censimenti della popolazione si dispone ormai di un complesso di dati statistici che consentono analisi estese all'intero territorio nazionale e confronti attendibili tra aree territoriali diverse. In particolare dal 1887, quando inizia la pubblicazione per tutti i comuni del regno delle statistiche sulle cause di morte, è possibile seguire l'evoluzione della mortalità con un dettaglio ed una precisione di risultati che non sono assolutamente possibili in epoche precedenti.

La relazione di Graziella CASELLI, che copre il periodo che va dall'unificazione (1861) fino al 1930, rappresenta un riuscito tentativo di sintesi di quelle che sono state in questo periodo le tendenze evolutive e le modificazioni strutturali della mortalità in Italia e delle sue tendenze differenziali a livello geografico. La relazione, densa di risultati, in parte anche nuovi, e di spunti interpretativi, non può qui essere illustrata nei suoi dettagli. Mi limiterò quindi a tracciarne lo schema generale, soffermandomi su alcuni aspetti che mi sembrano particolarmente stimolanti.

Il lavoro è suddiviso in due parti: nella prima si analizzano struttura ed evoluzione della mortalità (per età, sesso e causa di morte) a livello nazionale. La seconda parte della relazione ha poi lo scopo di mettere in luce, nei limiti delle fonti disponibili, le specificità regionali, ancora in termini di struttura e di evoluzione temporale della mortalità.

Quanto all'evoluzione, a livello nazionale, della mortalità per età e per sesso, le tavole di mortalità disponibili a partire dal 1862-64 consentono di puntualizzare tendenze del resto già conosciute. Da una speranza di vita alla nascita di circa 30 anni per i due sessi all'epoca dell'unificazione (cfr. la tab. 1 della relazione), si arriva fino ai 54 anni circa per gli uomini e i 56 per le donne alla fine del periodo considerato (1930-32). Il confronto tra i valori di e_0 e di e_5 , come pure l'analisi delle serie temporali dei quozienti specifici di mortalità per età, per i due sessi, ricostruite tra il 1882 e il 1931 (e presentate nei grafici 2 e 3) permette già di sottolineare che la riduzione della mortalità nelle età infantili è stata ben più accentuata che nelle altre età, e di notare altri aspetti interessanti. Ad esempio, si può vedere che la mortalità femminile nelle età feconde si mantiene assai elevata, e stenta a decrescere, fino a tutto il primo decennio di questo secolo. Per le donne anziane, al contrario, il declino è sistematico già sul finire dell'ottocento, mentre per gli uomini si nota una tendenza praticamente opposta: mentre i guadagni iniziali, e fin verso il 1910, interessano anche le età superiori ai 50 anni, nel

secondo e terzo decennio del '900 i guadagni nelle età anziane sono estremamente ridotti. E' questo il risultato, osserva la Caselli, di un insieme di fattori che si sommano tra di loro: alcuni riconducibili alle storie vissute da particolari generazioni (in particolare la guerra del 1915-18), altri connessi probabilmente con i rischi derivanti dall'attività produttiva e dalle abitudini di vita.

La Caselli ha quindi utilizzato un metodo recentemente (1986) proposto da Pollard per sintetizzare gli effetti prodotti sulla sopravvivenza complessiva dall'evoluzione della mortalità nelle diverse età della vita. Si può così constatare (tab.3) che dei sette anni di sopravvivenza acquistati (sia per i maschi che per le femmine) negli ultimi venti anni del secolo scorso, 1.5 sono da attribuire alla diminuzione dei rischi di morte tra la nascita ed il primo compleanno, e altri 3 alla riduzione verificatasi tra il primo e il quinto compleanno.

Anche nei primi trenta anni del '900 il contributo più importante è venuto dalla diminuzione della mortalità tra 1 e 5 anni. E' comunque aumentato in percentuale il contributo della prima classe d'età, e si possono anche apprezzare con maggiore evidenza le tendenze differenziali tra uomini e donne che già erano emerse considerando l'andamento dei quozienti specifici per età. Al traguardo degli anni '30 di questo secolo, le donne hanno dunque un vantaggio di più di 2 anni di speranza di vita alla nascita, e mostrano profili di mortalità per età assai diversi da quelli del passato.

Sempre a livello nazionale, la considerazione delle statistiche sulle cause di morte porta innanzitutto (tab.4) ad individuare una prima fase del declino della mortalità (all'incirca gli ultimi venti anni del XIX secolo) nella quale, pur in presenza di un calo generalizzato, si può registrare globalmente una progressiva perdita d'importanza delle malattie infettive e la loro sostituzione con le patologie degli apparati respiratorio e digerente. In una seconda fase, che copre i primi decenni di questo secolo, si ha una ulteriore riduzione della quota di mortalità imputabile alle malattie infettive, ma anche di quella degli apparati respiratorio e digerente, con un graduale affermarsi delle malattie del sistema circolatorio (le quali, pur essendo anch'esse in declino, aumentano il loro peso percentuale).

All'interno dei vari gruppi di cause, gli andamenti non sono però affatto uniformi. La mortalità per tubercolosi cala infatti assai più lentamente di quella per febbri tifoidi e per malaria. Ancor più contrastante, all'interno del gruppo di malattie respiratorie, è l'andamento delle morti per polmonite rispetto a quello delle bronchiti.

I risultati in assoluto più interessanti della relazione, a mio parere, sono poi quelli che si ricavano dall'applicazione dello stesso modello di scomposizione proposto da Pollard ai dati italiani per età e per causa relativi ai trienni 1899-902 e 1930-32. Le tabelle 5 e 6, il cui attento esame consente di trarre innumerevoli spunti e indicazioni

anche in vista di ricerche rivolte ad individuare i fattori che hanno condizionato l'evoluzione della mortalità a livello nazionale, permettono di apprezzare il contributo delle componenti età e causa all'aumento di speranza di vita alla nascita che si è realizzato nel trentennio considerato. Così, per ciascuna causa di morte, e distintamente per i due sessi, è possibile conoscere con esattezza il contributo complessivo all'aumento di vita media e la ripartizione di questo contributo nelle varie classi di età. In linea generale, appare evidente che, nei primi trent'anni del '900, i guadagni di vita media sono da imputare principalmente alla riduzione della mortalità causata dalle bronchiti (soprattutto nei primi 5 anni di vita), delle gastroenteriti (principalmente tra il primo e il quinto compleanno), della tubercolosi (in questo caso, i progressi sono abbastanza ben ripartiti tra tutte le età fino ai 30-40 anni) e delle malattie particolari della prima infanzia.

Lo stesso metodo di scomposizione, infine, consente di affermare (tab.7) che i due anni di svantaggio di vita media degli uomini rispetto alle donne che si registrano alla data del 1930 sono principalmente imputabili alle polmoniti, alle cause accidentali e alle malattie particolari della prima infanzia (qui comprese nella generica classe "altre cause").

Un'analisi di questo tipo, come ho già sottolineato (eventualmente condotta anche con maggiori dettagli quanto alle cause di morte considerate) fornisce già a mio parere una varietà di indicazioni su quali siano le direzioni di ricerca più produttive per arrivare a "spiegare" il declino della mortalità.

Purtroppo, per applicare questo modello di scomposizione è necessario conoscere le probabilità di sopravvivenza delle tavole di mortalità e insieme disporre di tassi per età e per causa di decesso riferita agli stessi anni di calendario delle tavole. Non è quindi possibile applicare questo tipo di analisi, anche a livello nazionale, al periodo precedente gli anni 1899-902, e soprattutto non è possibile, fino al termine del periodo qui considerato, ottenere risultati di questo tipo per singole regioni.

Nella seconda parte della sua relazione, Graziella Caselli ha quindi affrontato l'analisi della mortalità regionale, trovandosi però di fronte a difficoltà assai più rilevanti legate alla natura dei dati disponibili. Per analizzare le differenze regionali, sono stati scelti due periodi (1879-84 e 1921-22), utilizzando i quozienti generici di mortalità nel primo caso e le tavole di mortalità (non disponibili per il periodo precedente) nel secondo. L'esame comparato dei livelli di mortalità delle regioni conferma in linea generale il ben noto divario nord-sud già delineatosi negli anni '80 del XIX secolo, pur con rilevanti eccezioni e con consistenti modificazioni poi tra i due periodi. Assai nette appaiono anche le modificazioni nella geografia della sopravvivenza se, negli anni 1921-22, invece della speranza di vita alla nascita si considera quella a 15 anni.

Comunque, i casi regionali più anomali, e sui quali sarebbe a mio avviso più interessante indagare per comprendere le ragioni di un "comportamento" così peculiare, sono senza dubbio quelli della Lombardia e della Sardegna. Quest'ultima regione passa infatti, nel giro di cinquant'anni, dal gruppo delle regioni più favorite (i suoi livelli di mortalità post-unitari appaiono sostanzialmente in linea con quelli delle altre regioni con le quali era politicamente legata fino all'unità) a quello delle regioni più svantaggiate. La Lombardia, che già denotava una mortalità particolarmente elevata a fine settecento e nella prima metà dell'ottocento, si distacca ancora nettamente - pur essendo tra le regioni economicamente più sviluppate - dalle regioni del centro-nord fino al termine del periodo considerato, ponendosi a mio avviso come un interessante oggetto d'indagine circa i fattori, certamente non congiunturali, che hanno contribuito a mantenervi così elevati i rischi di morte in un arco di tempo plurisecolare.

Infine, l'applicazione del metodo di analisi fattoriale in componenti principali alla matrice dei valori di mortalità per età delle 12 regioni (sempre per i periodi 1879-84 e 1921-22) conduce ad un interessante tentativo di sintesi volto a rintracciare eventuali similitudini tra regioni riguardo alle strutture della mortalità, anche al di là di semplici differenze di livello. Purtroppo, la necessità di dover introdurre solo in un secondo momento (e senza il dettaglio dell'età) l'informazione relativa alle cause di morte e - a mio parere - anche la ricerca di un eccessivo dettaglio con l'introduzione, forse superflua in questo contesto, della distinzione per sesso, portano a qualche difficoltà nella lettura dei risultati.

Risulta comunque in maniera molto evidente che, alla data del 1921-22, si è ormai determinata una netta contrapposizione strutturale nella mortalità tra le regioni del centro-nord e quelle meridionali. Le due aree, pur comprendendo ciascuna regioni ad alta e bassa mortalità complessiva, risultano assai omogenee al loro interno quanto a struttura per età e per causa. Se all'indomani dell'unità e fino quasi a fine ottocento potevano trovarsi aree ad alta mortalità infantile «10» sia al nord (in particolare in Lombardia e in Emilia) che al centro e al sud d'Italia, alla data del 1921-22 le regioni settentrionali e centrali sono ormai tutte caratterizzate da una mortalità particolarmente elevata nelle età adulte e senili e, relativamente alle cause, da malattie del sistema circolatorio e di tipo degenerativo. Quelle meridionali, al contrario, si caratterizzano per livelli di mortalità più elevati nelle prime età della vita, con profili per causa ancora caratterizzati dalla prevalenza delle malattie infettive, delle gastroenteriti e delle malattie dell'apparato respiratorio.

Nel periodo che va dall'unificazione nazionale agli anni '30 di questo secolo, dunque, sembra accentuarsi la dipendenza della mortalità, nelle aree più arretrate del paese, dalle

condizioni economiche e dal livello di vita, mentre le regioni più sviluppate del centro-nord hanno già raggiunto una fase in cui molte delle malattie legate alle precarie condizioni igieniche e di vita vengono controllate con successo.

Il quadro che emerge dall'analisi compiuta, come osserva in conclusione la Caselli, permette di affermare che molte delle caratteristiche attuali della mortalità possono già intravedersi nella situazione dei primi decenni del secolo. Va insomma sottolineata la straordinaria permanenza di certe strutture di mortalità, al di là di differenze di livello, tra fine XIX-inizio XX secolo ed epoca attuale. Sembra quasi di poter dire che certe caratteristiche territoriali della mortalità sono rimaste costanti nel tempo, anche nel passaggio da un regime di alta ad uno di bassa mortalità.

Anche la comunicazione di Lucia POZZI affronta il tema dei divari regionali della mortalità tra fine '800 e primi decenni del '900, partendo da una riconsiderazione delle statistiche delle cause di morte per arrivare a suggerire alcune ipotesi sui fattori che più hanno contribuito a determinare la divaricazione che si è in quel periodo accentuata tra aree più sviluppate del centro-nord ed aree più arretrate del meridione.

La mancanza di classificazioni combinate dei decessi per età e per causa a livello regionale, per il periodo considerato, non consente - come si è già visto - analisi approfondite delle differenziazioni geografiche della mortalità per causa. I confronti tra le diverse regioni, in questo caso, sono stati effettuati calcolando (per i decenni 1901-10 e 1921-30) dei quozienti standardizzati di mortalità per alcune tra le più rilevanti cause di morte.

La Pozzi si sofferma in particolare, nel commentare le tendenze regionali della mortalità per cause, su alcune malattie il cui andamento ha caratterizzato l'evoluzione generale della mortalità nel periodo considerato (la tubercolosi, le malattie gastroenteriche, la polmonite e la bronchite), o che rivestono uno specifico interesse in quanto colpiscono ormai, nei primi decenni del '900, in modo selettivo determinate aree della penisola (è il caso della malaria).

Credo che, in particolare, la malaria e la tubercolosi siano due malattie riguardo alle quali molto resta ancora da conoscere circa il loro impatto in termini demografici, tenendo anche conto del fatto che sicuramente la prima, e probabilmente anche la seconda, avevano già iniziato la loro fase discendente quando se ne può cominciare a misurare con una certa precisione l'incidenza in termini di mortalità, e cioè dall'inizio della pubblicazione delle statistiche sulle cause di morte.

Per la malaria, che dalla fine dell'ottocento in poi appare sempre più relegata nelle regioni meridionali e la cui presenza costituisce sempre più una sorta di indice di sottosviluppo e di arretratezza, occorre anche considerare il

fatto che le statistiche ufficiali non tengono conto delle conseguenze debilitanti della malattia. A questo proposito è da sottolineare l'ipotesi avanzata da Lucia Pozzi che i livelli eccezionalmente alti di mortalità per affezioni polmonari in alcune regioni del sud, quando già in molte aree del centro-nord queste forme accennano invece ad un declino, possano essere messi in relazione proprio con la presenza della malaria.

Ritengo comunque che il peso della malaria nel determinare le tendenze differenziali della mortalità a livello geografico, sia in epoca preunitaria che nel periodo che vede, a livello nazionale, il declino della mortalità direttamente imputabile a questa malattia, sia stato spesso sottovalutato, e che un vasto campo di ricerca sia ancora aperto in questa direzione. Inoltre, per valutare l'influenza geografica della malaria, sarebbero necessarie indagini, che tuttora scarseggiano, relative alla consistenza e alle direzioni dei flussi migratori stagionali che abitualmente interessavano le zone malariche, e che facevano sì che questa malattia facesse sentire le sue conseguenze ben al di là delle zone direttamente infestate dalle paludi.

Lo studio delle conseguenze demografiche della malaria, come viene sottolineato nella comunicazione di Lucia Pozzi, è del resto assai interessante anche perchè siamo di fronte ad una causa di morte sulla cui riduzione hanno agito contemporaneamente misure terapeutiche (la distribuzione del chinino), la diffusione di norme rivolte alla protezione della popolazione nei confronti delle zanzare e infine gli interventi di bonifica delle zone paludose.

In Italia, in effetti, le leggi sulla distribuzione del chinino emanate nei primissimi anni dell '900 ¹¹ sembrano avere, almeno considerando le statistiche delle morti per malaria a livello nazionale, un'efficacia decisiva. E' ben noto, d'altra parte (CHERUBINI 1980) che la sola terapia chininica non è certo in grado di debellare l'endemia malarica, se non è accompagnata dalla diffusione di una serie di norme e di accorgimenti per la difesa individuale dalle zanzare, almeno fino a quando non vengano attuati interventi radicali di trasformazione del territorio.

Le particolari resistenze ed anche dichiarate opposizioni alla distribuzione gratuita del chinino incontrate nelle regioni meridionali (CORTI 1984) una meno efficace diffusione di corrette informazioni sulle necessità di difesa individuale dalle zanzare, e infine il fatto che la legislazione nazionale sulle bonifiche abbia di fatto favorito le regioni settentrionali dove si concentravano le paludi più estese (CORTI 1984), sono ragioni sufficienti per spiegare il fatto che la malaria è divenuta sempre più, a partire dagli ultimi anni del XIX secolo, un problema specifico del meridione. I risultati della lotta antimalarica in Italia costituiscono insomma il miglior esempio di come identiche norme e disposizioni possano dar luogo a risultati radicalmente diversi a seconda del grado

di sviluppo economico-sociale ed anche culturale delle popolazioni alle quali esse vengono applicate.

Una crescente e netta differenziazione a svantaggio delle regioni più arretrate del meridione si registra anche per altre cause di morte, e in particolare per le malattie particolari della prima infanzia, per le quali si può facilmente ipotizzare un'influenza della diversa efficacia con cui veniva garantita l'assistenza al momento del parto, per le malattie gastroenteriche, che hanno la maggiore responsabilità nel determinare gli altissimi livelli di mortalità dei bambini soprattutto tra il primo e il quinto compleanno in molte regioni meridionali, e infine per il morbillo, malattia per la quale la mortalità subisce una forte riduzione nelle regioni del centro-nord rimanendo invece su valori assai elevati fino agli anni '30 del novecento in tutte le regioni del sud. Non essendo disponibile una terapia medica specifica contro il morbillo, il cui virus verrà identificato solo in seguito, è pensabile, come osserva la Pozzi, che la maggiore mortalità (legata generalmente a complicazioni bronco-polmonari) che si riscontra nelle regioni più arretrate sia da imputare in parte a cause alimentari (sembra infatti accertata l'influenza del livello nutritivo sul grado di letalità di questa forma infettiva, soprattutto a causa della maggiore frequenza di complicazioni polmonari nei bambini denutriti) oltre che, certamente, a minori precauzioni volte ad evitare il contagio.

Ampio spazio viene infine dato, nella comunicazione di Lucia Pozzi, al problema della tubercolosi, altra malattia per la quale l'influenza del livello nutritivo risulta accertata, benchè l'ipotesi di un generale miglioramento nell'alimentazione non sia la sola ad essere considerata valida (LIVI 1940, BORRO 1984, DETTI 1984, PRETI 1984) per spiegarne il generale declino prima che si disponesse di efficaci mezzi terapeutici. E' difficile valutare in maniera precisa la reale incidenza della tubercolosi tra XIX e XX secolo in termini di mortalità: sembra infatti (BORRO 1984) che, in Italia, il ciclo della tubercolosi che si è praticamente concluso nel secondo dopoguerra abbia raggiunto il suo acme attorno agli anni '70 - '80 del secolo scorso, e cioè immediatamente prima dell'inizio della pubblicazione delle statistiche ufficiali sulle cause di morte. A ciò si aggiunga il fatto che le statistiche ufficiali italiane sottostimano probabilmente la reale dimensione della mortalità per tubercolosi (CHERUBINI 1980), confondendosi spesso le forme polmonari con altre affezioni dell'apparato respiratorio come polmoniti, pleuriti, bronchiti croniche.

Ai fini della ricerca delle cause che hanno determinato tempi e entità dell'endemia tubercolare, nonchè la sua diversificazione spaziale, è importante tener conto in primo luogo che la diffusione del bacillo può avvenire sia per via aerea sia, nel caso delle forme intestinali, attraverso gli alimenti (ed in particolare il latte). In generale, si può comprendere la difficoltà di arrivare a conclusioni definitive se si considera che le indagini dovrebbero prendere in consi-

derazione da un lato una serie di fattori legati alla possibilità di diffusione dell'agente patogeno, dall'altro le capacità di reazione dei soggetti aggrediti.

Quanto al primo gruppo di fattori (BORRO 1984) si possono citare la densità territoriale della popolazione, il grado di affollamento e le condizioni igieniche delle abitazioni, le occasioni di contatto interumano (scolarizzazione, luoghi di lavoro), le modalità di consumo di carne e latticini e, non ultimo, il grado di diffusione nella popolazione del concetto di "contagio" e della necessità di evitarlo (prima ancora che fossero poste, a partire dal 1917 in Italia, le basi della legislazione e dell'organizzazione antitubercolare da parte dello stato (DETTI 1984)).

Indagare poi sui fattori che potevano determinare la mancata risposta delle difese organiche significherebbe tra l'altro studiare quantità e tipo di alimentazione, condizioni e ritmi di lavoro, livelli di morbosità polmonare generica e diffusione di malattie infettive anergizzanti come il morbillo (BORRO 1984).

La discussione sui possibili fattori responsabili della diffusione e poi della diminuzione di una malattia come la tubercolosi porta quindi a sottolineare la necessità - richiamata a più riprese nei lavori di Graziella Caselli e di Lucia Pozzi - di disporre di altre fonti e di altre informazioni oltre a quelle meramente statistico-demografiche. Le indagini che, per il periodo considerato, si sforzano di correlare le tendenze della mortalità per cause specifiche con dati e informazioni di diversa natura non sono a tutt'oggi molto numerose. Tra queste, mi sembra assai interessante quella compiuta da Luigi Faccini (1984), il quale ha studiato il rapporto tra mortalità causata da affezioni dell'apparato digerente e interventi pubblici di risanamento urbano, prendendo in considerazione, per 16 città italiane, le spese delle rispettive amministrazioni comunali in infrastrutture igienico-sanitarie tra il 1885 e il 1905 '12'.

Certamente, molti altri dati statistici potrebbero utilmente essere considerati e messi in rapporto con le tendenze della mortalità ai fini di un'interpretazione causale. Un esempio fra i tanti, potrebbe essere quello delle cifre relative alla vendita e al consumo effettivo del chinino nelle varie province, cifre contenute nella relazione del Consiglio superiore di sanità sui risultati della campagna antimalarica del 1909 (CORTI 1984).

Più in generale, le fonti più prodighe di informazioni, anche quantitative, che potrebbero essere proficuamente correlate con le tendenze della mortalità, sembrano essere le numerose inchieste, edite e inedite, eseguite nell'Italia post-unitaria per conoscere le condizioni lavorative, igieniche, sanitarie della popolazione delle città e delle campagne e altri aspetti della vita economica e sociale '13'.

In questa prospettiva doveva porsi la relazione di Carla GIOVANNINI (della quale è purtroppo pervenuto solo uno schema di massima), che si era proposta di utilizzare i materiali inediti dell'inchiesta sanitaria del 1899, promossa dalla Direzione di sanità pubblica, per fornire un quadro delle condizioni sanitarie del paese e più specificamente per verificare, per una serie di province campione, la corrispondenza tra i livelli di mortalità provocati da determinate malattie (in particolare la malaria) e l'efficacia degli interventi direttamente rivolti alla lotta contro le malattie medesime.

L'inchiesta del 1899 non permette in realtà, se considerata a se stante, di fornire un quadro completo delle condizioni sanitarie dell'Italia di fine ottocento. Dal questionario inviato ai medici provinciali e agli ufficiali sanitari dei comuni sono infatti escluse, tra l'altro, domande concernenti malattie che, come la tubercolosi, la difterite, il colera, erano già state oggetto di studio da parte del Ministero in precedenti inchieste e statistiche sanitarie. Oltre alle dettagliate notizie e informazioni sulla pellagra e sulla malaria, appaiono peraltro di grande interesse le risposte ai quesiti sulle condizioni delle abitazioni, sulle acque potabili e sulle fognature, sulle opere di risanamento igienico eseguite negli ultimi due anni, sull'esercizio delle professioni sanitarie.

In linea generale, si può affermare che la considerazione dei criteri ispiratori dell'inchiesta, come afferma la Giovannini, può fornire lo specchio, se non delle reali condizioni del paese, almeno dell'opinione che di queste aveva la classe politica. D'altra parte, l'esame attento delle risposte al questionario può portare ad apprezzare sia l'atteggiamento tenuto in sede locale nei confronti dei problemi sanitari sia le carenze igienico-sanitarie legate in particolare alla mancata o parziale applicazione delle direttive emanate a livello centrale, e in particolare della legge sanitaria del 1888.

Cosa resta da fare? (Possibili direzioni di ricerca)

Al termine di questo rapporto non è certo il caso di trarre delle conclusioni, quanto, semmai, di indicare sinteticamente quelle che - a mio avviso - potrebbero essere le linee di ricerca più produttive nell'ambito del tema generale di questa sessione.

Credo che, allo stato attuale, sia senz'altro prematuro un tentativo di sintesi e di interpretazione globale delle tendenze della mortalità e dei fattori che di queste tendenze sono i maggiori responsabili, lungo tutto l'arco di tempo compreso tra il 1800 e il 1930. Forse, anzi, una tale impresa risulterebbe comunque troppo ambiziosa, anche quando si disponesse di un maggior numero di contributi parziali su

periodi, aree o problemi particolari. Il più grosso limite, in questo senso, è forse costituito dalla difficoltà di dover considerare congiuntamente un numero eccessivamente grande di fattori che possono influenzare le tendenze della mortalità, e nello stesso tempo dall'impossibilità di scindere e misurare il peso relativo di ciascuno di essi.

In ogni caso, mi sembra che qualsiasi tentativo di interpretazione globale dovrebbe tenere in conto che i fattori che spiegano le tendenze e le differenziazioni della mortalità nella prima parte del XIX secolo sono in parte diversi da quelli che sono maggiormente responsabili del declino successivo e del formarsi di nuove differenziazioni geografiche. Inoltre, ritengo che sia più interessante chiarire le cause del formarsi di tali differenziazioni geografiche, piuttosto che ricercare genericamente i fattori del declino della mortalità, peraltro in termini globali ormai ben noti.

Quanto a settori e campi particolari di ricerca che a mio avviso andrebbero coltivati, mi sembra che sia da richiamare, soprattutto per il periodo preunitario (e comunque per il periodo precedente l'inizio del declino generalizzato) l'importanza di considerare casi-limite, sia quanto a livelli complessivi di mortalità (situazioni cioè di mortalità, definita in termini di quozienti generici, particolarmente bassa o particolarmente elevata) sia quanto a condizioni ambientali o a strutture economico-sociali.

L'analisi e il confronto delle strutture della mortalità, soprattutto delle prime classi di età (ma assai poco si sa in realtà per il periodo preunitario anche in termini di strutture di mortalità per sesso ed età nelle classi adulte e anziane) può certamente costituire un primo passo importante per spiegare i fattori che determinano le forti differenze di livello di mortalità riscontrabili in questo periodo.

Quanto agli studi sull'evoluzione e sulle caratteristiche strutturali della mortalità in periodo post-unitario, ed in particolare a partire dagli anni per i quali si dispone delle statistiche relative alla causa di morte, credo che quanto è stato sintetizzato nella relazione di Graziella Caselli consenta di dire che, a livello nazionale, il quadro è ormai sufficientemente chiaro ed esauriente.

Sul piano dell'analisi territoriale, esistono purtroppo limiti obbiettivi alle possibilità di approfondimento dell'analisi legati alla scarsa disponibilità di dati analitici. In particolare, va segnalata la non disponibilità, per le regioni e le province "14", di una classificazione combinata dei decessi per età e per causa.

Lo sforzo di sintesi compiuto dalla Caselli mediante l'applicazione dell'analisi fattoriale alle strutture di mortalità delle regioni in due periodi determinati (introducendo successivamente l'informazione relativa alle cause di morte) è senz'altro ricco di suggestioni e di spunti interpretativi. E utilissime indicazioni possono essere tratte, ai fini di una successiva ricerca causale, anche dal confronto di quozienti regionali standardizzati di mortalità per causa a

certe date (vedi la comunicazione di Lucia Pozzi). Ritengo però che l'esigenza di applicare metodi di misura quanto più possibile corretti non debba escludere un semplice ma attento esame preliminare, che può esser fatto anno per anno, delle statistiche regionali - o ancor meglio provinciali - delle singole cause di morte. Solo così, infatti, è spesso possibile cogliere, a livello nazionale e ancor più a livello locale, i momenti di svolta decisivi. Si possono cioè osservare analogie, ma più spesso particolarità di andamento (immediatamente apprezzabili al di là dell'impossibilità di effettuare misure rigorose) tra le diverse circoscrizioni, che possono costituire il punto di partenza per indagini, relative a singole malattie, che potranno poi proficuamente sfruttare altre fonti, quali le più volte richiamate inchieste sanitarie.

Tenendo conto di quali sono state, a livello nazionale e a livello locale, le tendenze, anno per anno, della mortalità causata da una particolare malattia, si potrà poi:

a) considerare quelli che possono essere stati in linea di principio i fattori (nuove scoperte e nuove conoscenze nel campo della medicina e dell'igiene, modificazioni delle capacità di resistenza degli organismi legate ad esempio a miglioramenti negli standards nutritivi, e così via) che possono aver influito sulla mortalità per quella determinata causa (tenendo conto in particolare, per le malattie infettive e contagiose, di quali sono le specifiche modalità di trasmissione);

b) cercare di capire, utilizzando fonti quali le risposte ai questionari delle inchieste sanitarie, come, dove e quando determinate innovazioni, scoperte, progressi e conoscenze si diffondono e si applicano in concreto nelle singole situazioni locali;

c) tentare di verificare se la più rapida o lenta diffusione e ricezione delle scoperte, innovazioni, nuove abitudini igieniche, o i divari negli standards nutritivi o nel livello generale di vita possono effettivamente spiegare le tendenze differenziali della mortalità.

Note

(1) Fino al 1886 la pubblicazione delle statistiche delle cause di morte riguarda non tutti i comuni, ma solo quelli capoluogo di provincia e di circondario.

(2) Numerosi sono gli studi sull'evoluzione demografica di singole aree regionali italiane nel corso dell'ottocento. Per un quadro di sintesi, e per rintracciare la relativa bibliografia di base, si può vedere: L.DEL PANTA (1980 e 1984).

(3) Il quoziente di mortalità infantile (morti in età 0-1 per 1000 nati vivi) nel 1880 in Italia era ancora superiore al 200 per mille

(4) La disponibilità di fonti analitiche di stato e di movimento con l'indicazione della condizione professionale può consentire in effetti di costruire per lo meno dei quozienti generici di mortalità, ma anche dei quozienti specifici per classi d'età, stratificando in base alla condizione professionale. Ciò è possibile fare, ad esempio, per la Toscana, utilizzando il censimento del 1841 e le registrazioni dei decessi dello Stato civile toscano.

(5) I valori di q_0 , sq_0 , sq_1 riportati nella tabella 4 sono stati ottenuti rapportando ai nati nel periodo indicato una stima dei morti che da quei nati derivano. I dati sono tratti dalla "Statistica decennale 1818-37", conservata in: Archivio di Stato di Firenze, Stato civile toscano, f.12182. Riferendosi i nati e i morti alla popolazione residente, si può ritenere che i risultati non siano eccessivamente alterati dall'esistenza, in alcune delle località indicate, di rilevanti flussi migratori di carattere temporaneo.

(6) I dati presentati nella tabella 5 sono il frutto di un'indagine nominativa sulle due comunità, effettuata utilizzando i registri nominativi di nascite e morti dello Stato civile toscano unitamente al censimento nominativo del 1841, che è stato impiegato per controllare la permanenza dei nuclei familiari nelle località indicate.

(7) Questo risultato è apparentemente in contrasto con quanto emerge dall'esame della tabella 4, dove le comunità a bassa mortalità mantengono un notevole vantaggio anche oltre il primo compleanno. Occorre però considerare (oltre che la diversa natura dei dati e ovviamente, il fatto che le località considerate nelle due tabelle non coincidono, pur essendo la comunità di Grosseto compresa nella "Maremma costiera") che il valore assai più elevato di sq_1 della Maremma (tabella 4) potrebbe anche essere imputabile ad un netto divario di mortalità (rispetto alle altre zone indicate) che interessa soprattutto il periodo tra il secondo e il quinto compleanno

(8) Occorrerebbe in effetti, come sarà detto più avanti, poter scindere l'analisi della mortalità in funzione della stagione di nascita, in quanto i rischi di morte connessi con lo svezzamento risultano in genere assai più elevati per i bambini che si trovano ad affrontare questa delicata fase della loro esistenza nei mesi caldi dell'estate.

(9) I bambini di famiglie "agricole" hanno un quoziente di mortalità infantile (0-1) di 170 per mille, contro un quoziente di 128 per mille dei bambini di famiglie "non agricole".

(10) Per il primo periodo preunitario Bellettini (1981) aveva messo in evidenza l'esistenza di una supermortalità infantile, limitata al primo anno di vita, in una vasta area del centro-

nord comprendente la Lombardia, il Veneto, l'Emilia, l'Umbria e le Marche. Già a quell'epoca, la mortalità dei bambini negli anni successivi al primo risultava peraltro mediamente più elevata nelle regioni meridionali. L'elevata mortalità del primo anno di vita nelle regioni sopra menzionate ha costituito probabilmente una caratteristica strutturale di questi territori nei secoli passati, ma lo svantaggio rispetto alle regioni meridionali si è annullato rapidamente, fino a determinare una situazione opposta, nei decenni successivi all'unità (con l'eccezione rilevante della Lombardia).

(11) La legge del 23.12.1900 stabilisce l'esercizio di Stato del chinino e ne demanda la preparazione alla farmacia centrale militare di Torino. Quella del 2.11.1901 sancisce il diritto di ogni categoria di lavoratori colpiti da malaria ad avere gratuitamente il chinino dai medici condotti e dai datori di lavoro; quella del 22.6.1902 sancisce a sua volta la gratuità del preparato e di tutte le medicine a coloro che rientrano nelle liste di povertà, e obbliga i proprietari a riparare le case rurali e a costruire ricoveri notturni per gli operai avventizi. Infine la legge del 19.5.1904 fissa la gratuità del chinino anche per la profilassi, per tutti coloro che ne facciano richiesta (SORCINELLI 1979).

(12) Lo studio di Faccini (1984) è da segnalare anche perché in esso si sottolineano con particolare evidenza i rischi che si corrono nell'utilizzare acriticamente le statistiche ufficiali sulle cause di morte. In particolare, Faccini mette in guardia sull'inattendibilità delle statistiche relative al tifo addominale (almeno fino al primo quindicennio di questo secolo), per i bambini e per le aree non dotate di strutture sanitarie efficienti. La scarsa incidenza del tifo tra i bambini in tenera età sembra infatti da ascrivere al fatto che molti neonati morti di tifo erano registrati, per la poca cura delle rilevazioni, o addirittura per la mancata constatazione del decesso da parte del medico, come vittime di generiche gastroenteriti. In maniera analoga, si può dire che l'analisi geografica della mortalità dovuta al tifo in base alle statistiche ufficiali sulle cause di morte di fine ottocento, serve più a delineare una mappa dell'efficacia dell'assistenza sanitaria nel nostro paese (e quindi della capacità di una diagnosi precisa) che a fornire un quadro della reale diffusione di questa forma morbosa che, stando ai dati ufficiali, colpirebbe più i centri urbani che le campagne e risulterebbe particolarmente diffusa proprio in molte aree sviluppate e dotate di efficienti strutture ospedaliere.

(13) Tra le tante che rivestono interesse in questo contesto, possono essere ricordate: la famosa inchiesta agraria Jacini del 1884, l'Inchiesta sulle condizioni igieniche e sanitarie pubblicata nel 1886, quella sulle condizioni di lavoro nelle risaie del 1906, quella infine sulla condizione dei contadini nelle province meridionali e nella Sicilia del 1909.

(14) L'ISTAT ha riclassificato i decessi per causa dal 1887 al 1951 secondo la classificazione internazionale approvata dall'OMS nel 1948 ed ha raccolto in un unico volume (ISTAT 1958) i relativi dati a livello nazionale e regionale. I dati sono classificati, in questo volume, per età e per causa a livello nazionale, e solo per causa a livello regionale (come del resto nei singoli volumi annuali). Per analizzare la mortalità per cause a livello provinciale, occorre invece rifarsi ai singoli volumi annuali della "Statistica delle cause di morte", con la difficoltà aggiuntiva di dover tener conto di eventuali mutamenti nella classificazione delle singole cause.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- BELLETTINI A., 1981, Aspetti della transizione demografica italiana nel primo periodo postunitario, "Studi in onore di Luigi Dal Pane", CLUEB, Bologna
- BORRO C., 1984, L'endemia tubercolare nel secolo XIX: ipotesi per ripensare un mito, "Storia d'Italia - Annali 7 - Malattia e medicina", Einaudi, Torino
- BRESCHI M., 1984, Una comunità nell'ottocento. Nascere, vivere, morire a Treppio, "Farestoria", a. IV n.2
- BRESCHI M. - LIVI BACCI M., 1986, Saison et climat comme contraintes de la survie des enfants. L'expérience italienne au XIXe siècle, "Population", (41), 1
- BRESCHI M. - LIVI BACCI M., 1986, Stagione di nascita e clima come determinanti della mortalità infantile negli Stati Sardi di Terraferma, "Genus", XLII, n.1-2
- CHERUBINI A., 1980, Preludi di medicina sociale in Italia (1850-1900), Istituto italiano di medicina sociale, Roma
- CORSINI C., 1981, Structural changes in infant mortality in Tuscany between the 18th and the 19th century, "Quaderni del Dipartimento Statistico" (16), Firenze
- CORTI P., 1984, Malaria e società contadina nel mezzogiorno, "Storia d'Italia - Annali 7...", cit.
- DEL PANTA L., 1980, Le epidemie nella storia demografica italiana (sec. XIV-XIX), Loescher, Torino
- DEL PANTA L., 1984, Evoluzione demografica e popolamento nell'Italia dell'ottocento (1796-1914), CLUEB, Bologna
- DETTI T., 1984, Stato, guerra e tubercolosi (1915-1922), "Storia d'Italia - Annali 7..." cit.
- FACCINI L., 1984, Tifo, pensiero medico e infrastrutture igieniche nell'Italia liberale, "Storia d'Italia - Annali 7...", cit.

- HOLLINGSWORTH T.H., 1972, Problemes de representativité dans les études nominatives. Rapport préliminaire, Actes du Colloque de Florence, 1-3 octobre 1971, "Annales de démographie historique"
- ISTAT, 1958, Cause di morte 1887-1955, Roma
- LIVI L., 1940 (ristampa anastatica 1974), Trattato di demografia, 2 voll., CEDAM, Padova
- LIVI BACCI M., 1987, Popolazione e alimentazione tra antagonismo e adattamento. Saggio sulla storia demografica europea, Il Mulino, Bologna (in corso di stampa)
- MC KEOWN T., 1979, L'aumento della popolazione nell'era moderna, Feltrinelli, Milano
- PEREZ MOREDA V., 1985, La evolución demografica espanola en el siglo XIX (1797-1930): tendencias generales y contrastes regionales, S.I.D.E.S, "La popolazione italiana nell'ottocento. Continuità e mutamenti" CLUEB, Bologna
- PRETI D., 1984, La lotta antitubercolare nell'Italia fascista, "Storia d'Italia - Annali 7..." cit.
- SORCINELLI P., 1979, Miseria e malattie nel XIX secolo, Angeli, Milano.