

La teoria della transizione demografica

Nelle precedenti dispense si è cercato di delineare la storia del sistema demografico europeo. Si è visto come alcune delle caratteristiche che definiscono tale sistema siano state rintracciate per la prima volta da John Hajnal e come in seguito la nozione di sistema demografico europeo si sia precisato ulteriormente grazie alle ricerche basate sulla tecnica nominativa delle famiglie. Tale sistema è successivamente stato scomposto in alcuni sotto-sistemi per ciascuno dei quali è stato possibile, almeno in parte, definire la meccanica di funzionamento. Sia nel caso del sistema demografico europeo ampiamente inteso, sia nell'analisi dei suoi sottosistemi la meccanica di funzionamento è risultata appartenere a ciò che abbiamo chiamato sistemi omeostatici. Il sistema demografico europeo nella sua generalità e i suoi diversi sottosistemi appaiono dunque costruzioni in grado di autoregolarsi, capaci di correggere e compensare le variazioni che in essi si producono continuamente e in forma casuale. Molti di tali sistemi di controllo cui il sistema demografico europeo deve la propria fisionomia e la propria singolarità nel contesto delle popolazioni mondiali agiscono al livello delle singole parrocchie: ogni singola parrocchia del sistema demografico europeo ha, per così dire, una sua propria individualità e una propria storia. Ogni singola parrocchia ha trovato una sua soluzione specifica al problema di mantenersi identica nel tempo.

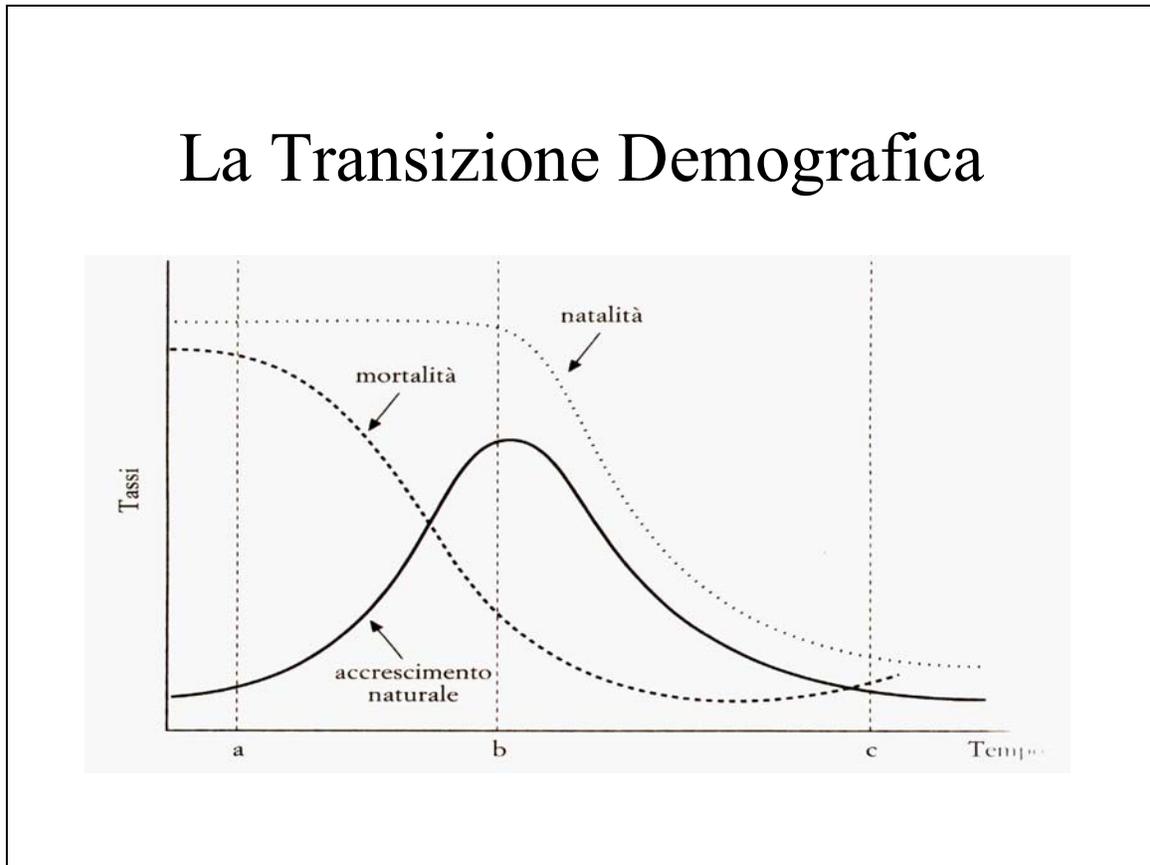
La transizione demografica, il fenomeno che costituisce l'oggetto specifico di questa dispensa, è ciò che cancellerà l'intima diversità interna del sistema demografico europeo, la sua eterogeneità intrinseca. Presentando l'analisi di Hajnal sul modello di matrimonio europeo si è visto come questo autore fosse ancora in grado, utilizzando fonti demografiche primo-novocentesche, di rintracciare la fisionomia generale dell'antico sistema demografico. Dopo tale epoca svaniranno anche le ultime tracce che avevano permesso a questo autore la sua importante scoperta. Svanisce il sistema di controllo della fecondità fondato sull'età tarda al primo matrimonio e l'alto livello di celibato definitivo, le parrocchie cessano di segnare l'orizzonte all'interno del quale si compie l'esistenza della maggior parte degli individui delle nostre popolazioni. La transizione demografica avrà profonde conseguenze su molti aspetti della vita molecolare delle popolazioni europee; in conseguenza di questo evento le popolazioni europee, anche se in epoche differenti a seconda dei diversi paesi, cominceranno a invecchiare progressivamente e le classi d'età superiori della popolazioni acquisiranno col tempo un'importanza sempre crescente; la definizione stessa del genere, del ruolo dell'uomo e della donna all'interno di queste nostre società, verrà a mutare producendo, secondo alcuni, i movimenti di emancipazione femminile. Se consideriamo rapidamente alcune delle grandi trasformazioni avvenute durante il XIX e XX secolo – urbanizzazione, fine delle società contadine, emancipazione femminile, ingresso delle donne nel mondo del lavoro salariato, invecchiamento della popolazioni – vediamo come la transizione demografica abbia giocato un ruolo in ciascuna di questi cambiamenti epocali e anzi, nella maggior parte dei casi, li abbia preceduti. Considerare dunque la storia del dispiegarsi della

transizione demografica significa affrontare una moltitudine di problemi legati a ciò che genericamente siamo portati a definire con il nome di “modernità”.

Da un punto di vista strettamente demografico la transizione subita dal sistema di antico regime all'attuale è un processo si sviluppa in tre fasi distinte.

- 1) Una prima fase è caratterizzata dal declino della mortalità. Questo fenomeno, che abbiamo visto già in atto dai primi decenni del Settecento, e che deve essere imputato con ogni probabilità all'indebolimento e alla successiva sparizione delle grandi pandemie seicentesche, si attenua con l'inizio dell'Ottocento, epoca in cui le antiche malattie vengono sostituite da nuove e si compie ciò che viene chiamata unificazione epidemiologica, per poi riprendere senza interruzione fino a giungere ai nostri giorni. Il declino della mortalità in Europa è un fenomeno di lungo corso, che ha riguardato molte differenti generazioni. Questo è un aspetto importante dell'esperienza demografica europea. La mortalità comincia a declinare, questa l'opinione più diffusa, in un'epoca precedente a quella in cui avviene la diffusione dei primi vaccini e degli antibiotici. Una variabile del sistema demografico europeo comincia a cambiare, esce dal controllo che su essa esercitavano numerosi fattori patogeni; tuttavia tale evoluzione nella struttura della mortalità resta un fenomeno lento, che si dispiega su tempi ancora relativamente lunghi, senza subire impennate e improvvise accelerazioni. Il sistema demografico europeo cambia gradualmente così come gradualmente si affermano gli innumerevoli effetti generati dalle trasformazioni subite dalla mortalità. Il sistema demografico europeo evolve, ma lo fa lentamente lasciando, se così si può dire, ai suoi appartenenti il tempo di “familiarizzarsi” con le trasformazioni che si stanno attuando. In altre parti del mondo la transizione demografica assumerà fattezze differenti, poiché questa prima fase di trasformazione, invece che dispiegarsi su un'epoca di un secolo, o un secolo e mezzo, si concentra drammaticamente nell'arco di una generazione (come è accaduto in Cina). L'intero e lungo fenomeno di trasformazione viene sperimentato in poco più di trenta anni, portando così ad una crisi tra i padri che appartengono ancora ad un sistema demografico antico in veloce dissoluzione e i figli che si trovano proiettati in un mondo dalle caratteristiche in tutto differenti da quelle conosciute dalla generazione che l'ha preceduta. Il sistema demografico europeo, anche al termine della sua esistenza mostrerà dunque una sua peculiarità e una sua individualità specifica, poiché saprà diluire su un tempo più lungo le trasformazioni che altri sistemi subiranno in tempi molto brevi.

Diagramma 1



- 2) La riduzione dei tassi generici di mortalità di una popolazione, in assenza di una trasformazione della struttura della fecondità, portano naturalmente ad un aumento del ritmo di incremento. Ciò significa che se il tasso di mortalità si riduce nel tempo fermo restando il tasso di natalità, la popolazione vedrà progressivamente aumentare il proprio saldo naturale e dunque, in assenza di significativi flussi migratori, la propria popolazione complessiva. Ed in effetti, la seconda fase della transizione demografica è caratterizzata da un progressivo aumento in termini assoluti della popolazione in conseguenza del progressivo scarto che viene a formarsi fra i valori della natalità e i valori della mortalità. I processi di crescita della popolazione (Malthus l'aveva già rilevato) sono fenomeni molto veloci, fenomeni che seguono una curva esponenziale. Una popolazione che raddoppi i propri effettivi ogni a anni procede secondo la serie 1, 2, 4, 8, 16 ecc. (secondo la formula $P_t = 2^{t/a} \cdot P_0$ dove t è il numero di anni trascorso dall'anno 0, origine della serie, e a è il numero di anni necessari per il raddoppio. E' questo uno dei modi attraverso cui si può modellizzare il processo di accrescimento di una popolazione: ne esistono altri). Questo fenomeno di accrescimento è naturalmente tanto più intenso quanto più lo scostamento dei valori della

mortalità da quelli della natalità è forte, e quanto più tale scostamento tende a mantenersi nel tempo. Tanto maggiore saranno queste due variabili tanto più grande apparirà la popolazione post-transizionale rispetto alla popolazione pre-transizionale. Tuttavia risulta ragionevole ritenere che ad un dato tratto il fenomeno debba interrompersi poiché nessun processo di crescita esponenziale può mantenersi indefinitamente nel tempo. Giungerà dunque un momento in cui lo stesso sviluppo della popolazione comincerà a costituire un freno ad ogni ulteriore accrescimento (modellizzare tale tipo di processi di accrescimento di una popolazione è più complicato rispetto al caso precedentemente considerato con il modello esponenziale. In quel caso la popolazione P_t veniva a dipendere da due sole variabili – il tempo t , e il tempo di raddoppio a . In questa nuova condizione la popolazione P_t “retroagisce” sulle variabili che stiamo considerando poiché il ritmo di accrescimento viene a dipendere dalla dimensione della popolazione che a sua volta dipende dal ritmo di accrescimento, cosicché quando la popolazione è ancora piccola il ritmo di accrescimento risulterà elevato, ma tenderà a diminuire al crescere della popolazione poiché, possiamo immaginare, questa comincerà ad affollare lo spazio da lei occupato e dunque a frenare la sua crescita). Nel momento in cui la dimensione complessiva della popolazione comincerà ad ostacolare il successivo processo di crescita la popolazione comincerà a ridurre progressivamente il tasso di natalità riducendo contemporaneamente lo scarto che si era venuto a creare tra questo e il tasso di mortalità.

- 3) Inizia in questo modo la terza fase del processo di transizione demografica associato alla progressiva riduzione del tasso di natalità e dunque, in genere, ma non necessariamente, dell'indice d'incremento medio annuo della popolazione. E' questa la fase che generalmente viene chiamata «fase d'inizio della transizione demografica». La riduzione della natalità indica che la popolazione comincia a percepire gli effetti prodotti dall'aumento della popolazione e retroagisce per frenarne l'accrescimento. Se il fenomeno, da un punto di vista macroscopico appare lineare e in qualche modo, deterministico, non altrettanto è vero per ciò che riguarda l'analisi molecolare dei comportamenti degli individui delle nostre popolazioni. Non è, in altri termini ancora compreso appieno, il meccanismo che induce coerentemente i singoli individui nella direzione di una limitazione della natalità. Un'ipotesi che è stata proposta è che siano i figli delle generazioni che per prime hanno sperimentato il declino della mortalità a limitare il numero dei figli come compensazione alla numerosità delle famiglie in cui sono vissute (l'ipotesi assume dunque che vi sia correlazione negativa fra la fecondità delle donne che hanno sperimentato il declino della mortalità e la fecondità delle figlie). Tale ipotesi è però stata falsificata poiché in effetti non sembra esistere

una relazione diretta e semplice tra il comportamento fecondo dei genitori e quello dei figli (ricerche in questo senso hanno verificato che solo il due per cento della varianza della fecondità – cioè molto poco - delle figlie può essere spiegata a partire dalla fecondità delle madri). Ciò che dunque ancora non è stato compreso è come i singoli individui giungano a percepire il cambiamento che la variazione della struttura della mortalità sta inducendo all'interno del loro ambiente sociale, e come poi essi passino a controbilanciare tale mutamento attraverso una strategia di limitazione delle nascite.

Nel diagramma 1 sono rappresentate le tre fasi teoriche di sviluppo della transizione demografica. La teoria della transizione demografica venne costruita fra gli anni '30 e '40 del secolo passato all'interno di due importanti scuole demografiche; quella legata all'Università di Princeton e all'interno della scuola demografica francese. Come si vede si tratta di una teoria molto semplice, monocausale, se si vuole, che tenta di far dipendere i cambiamenti subiti dalla fecondità e quindi dalla struttura per età delle popolazioni, dalle variazioni precedentemente subite dalla mortalità. Tale teoria, da un punto di vista "storiografico", o meglio di teoria della storia, presenta alcune singolarità che è bene sottolineare. Ciò che tale teoria contiene di molto generale è il fatto che si tenta di porre una connessione fra due differenti processi demografici (declino della mortalità e declino della fecondità) senza tuttavia indagare, o ritenere rilevante, i diversi fattori che hanno portato a tali processi. Nel caso europeo il declino della mortalità europea è un fenomeno complesso in cui le innovazioni mediche giocheranno un ruolo determinante solo alla fine del processo in oggetto. La transizione demografica cinese o indiana o iraniana sono invece il prodotto diretto di un declino della mortalità generato dai progressi della moderna medicina. In Europa il declino della mortalità si sviluppa su molte generazioni e l'intero processo ha un andamento "dolce"; in Cina, India, Iran il fenomeno è rapido e produce forti sconvolgimenti nella struttura sociale. Insomma, questi processi se osservati dal punto di vista dei fattori che hanno presieduto all'inizio e lo svolgimento della transizione demografica appaiono fra loro differenti, slegati e indipendenti. Ciò cui ci riferiamo con il termine di transizione demografica ha avuto cause, conseguenze e tempi d'evoluzione differenti a seconda che si parli del contesto europeo o del contesto cinese, ma allora cosa consente di trattare tutti tali fenomeni come fenomeni appartenenti ad un'unica famiglia di processi? Ciò che consente questa generalizzazione, ciò che permette di rintracciare una stessa forma in processi che posseggono una loro individualità storica è stato l'impiego di categorie astratte come quelle di «struttura della mortalità» o di «struttura della fecondità»; in qualche modo si può affermare che se si vuole cogliere l'unitarietà mondiale del processo di transizione demografica occorre trascurare i fattori che localmente hanno portato ad una riduzione della mortalità, ciò che importa è la riduzione nei livelli generali dei tassi di mortalità e di natalità. Ciò significa ancora che per

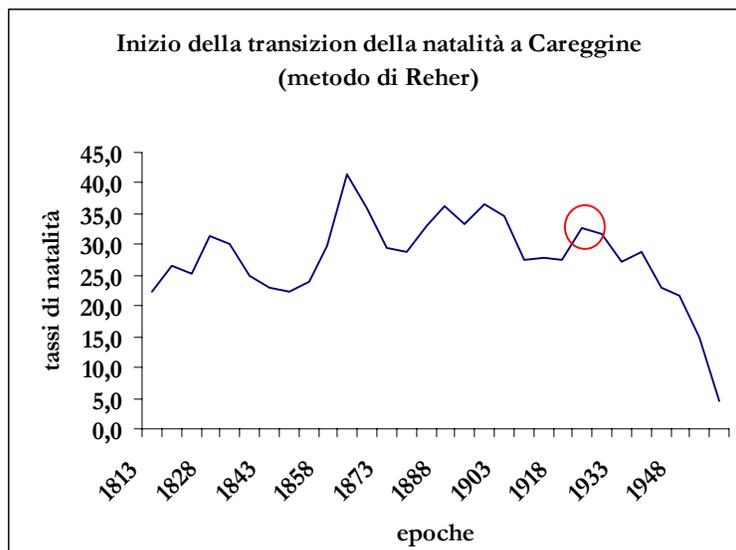
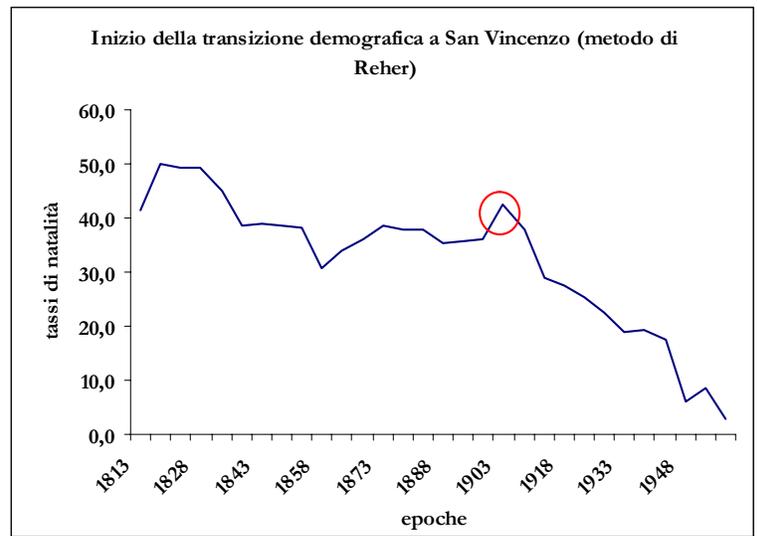
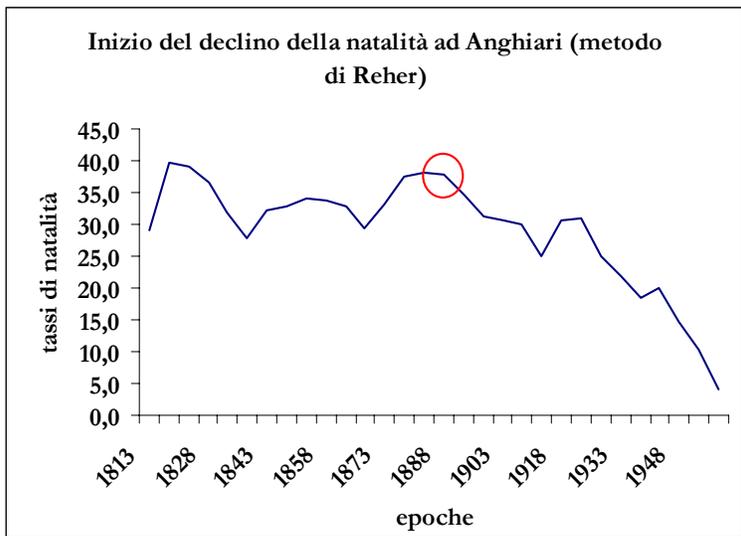
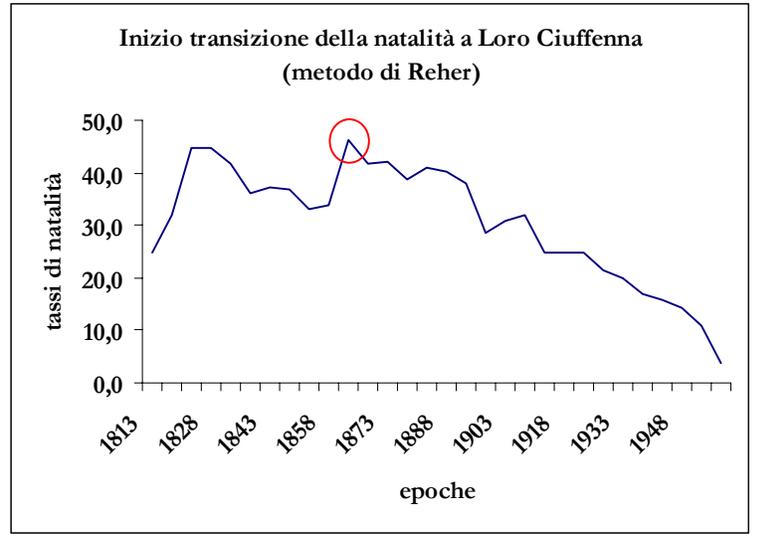
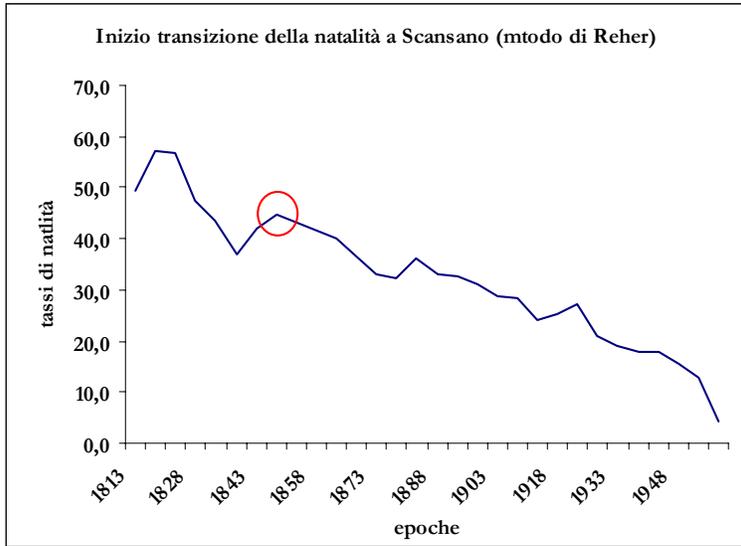
comprendere il processo astratto di transizione demografica occorre ritenere, in qualche misura, irrilevanti i fattori che indussero inizialmente il declino della mortalità e considerare invece il declino in sé come l'unico fattore rilevante per la nostra analisi. Se si decide di compiere una tale operazione si può giungere a cogliere la sorprendente regolarità di cui questo fenomeno è dotato, altrimenti l'evoluzione demografica di ogni singolo aggregato apparirà come un processo singolare e unico. La teoria della transizione demografica, in fondo, è una teoria della storia molto semplice che stabilisce che la riduzione della mortalità in una data popolazione è *ragione sufficiente* per aspettarsi una riduzione, presto o tardi, della fecondità (il che, se si vuole, è una banalità). Nell'enunciare questa teoria in termini generali occorre fare attenzione ai termini impiegati; si è detto che il declino della mortalità è ragione sufficiente per il declino della mortalità. Questa enunciazione non esclude per alcuni aggregati demografici che possa avvenire un declino della fecondità senza che precedentemente vi sia stata alterazione della mortalità. Sono noti alcuni paesi che hanno subito sensibili variazioni nella propria fecondità senza che si potessero osservare significative riduzioni nella mortalità. E' questo il caso della Francia che proprio causa dei bassi valori della propria fecondità vedrà ridursi il peso relativo della propria popolazione in Europa nel corso del XIX secolo. Tale caso storico è stato utilizzato per avanzare dei dubbi sulla generalità della teoria della transizione demografica senza tuttavia che ci si rendesse conto che tale caso storico non era in contraddizione con questa teoria. La teoria della transizione demografica non ha mai affermato che ogni variazione della fecondità avvenga in relazione e per effetto di un cambiamento nella mortalità; ciò che viene stabilito da questa teoria è che qualora si dia variazione nella mortalità ciò si rifletterà anche nei valori della fecondità, senza stabilire mai il contrario.

Se la teoria della transizione demografica ha grande generalità, rimane pur vero che essa risulta ancora essere una teoria limitata a poche semplici variabili. Per ciò che riguarda l'analisi di queste variabili, inoltre, solo alcuni aspetti sono stati indagati. Ciò che si è verificato in molte popolazioni mondiali e che si può considerare ormai accertato è che ad un generale declino della mortalità segue un declino della fecondità. Ciò invece su cui non si è insistito è il fatto che non solo le differenti popolazioni variano, e dunque evolvono, sotto l'aspetto dei valori medi della mortalità e della natalità, ma che gli scarti rispetto a tali valori medi divengono progressivamente più piccoli. Le popolazioni mondiali divengono non solo meno feconde, ma anche più simili fra loro; le popolazioni europee, con la fine dell'antico regime demografico si ritroveranno molto più simili fra loro di quanto non fossero in passato. Il passaggio dunque dall'analisi dei valori medi della natalità e della mortalità in molte differenti popolazioni allo studio degli scarti da tali valori consente di estendere ulteriormente la teoria della transizione demografica fino a percepire un fenomeno di grande dimensione che costituisce uno degli aspetti caratterizzanti delle nostre attuali società se paragonate

con le società dell'antico regime demografico. Le nostre popolazioni, le popolazioni in cui oggi viviamo, sotto moltissimi aspetti appaiono meno diversificate, più controllate e standardizzate rispetto alle società demografiche dell'antico regime. Gli individui delle nostre popolazioni, noi insomma, siamo più simili, mostriamo una varietà di comportamenti più povera rispetto alle società di antico regime. La transizione demografica sembra allora intimamente legata a questo fenomeno di standardizzazione dei comportamenti e dei caratteri associati agli individui della nostra epoca. Nella descrizione che proporrò della transizione demografica che proporrò nelle pagine seguenti sottolineerò questo aspetto di progressiva "impoverimento" dei comportamenti delle attuali popolazione, proponendo che tale fenomeno sia parte integrante del processo di transizione demografica.

Casi reali di transizione demografica

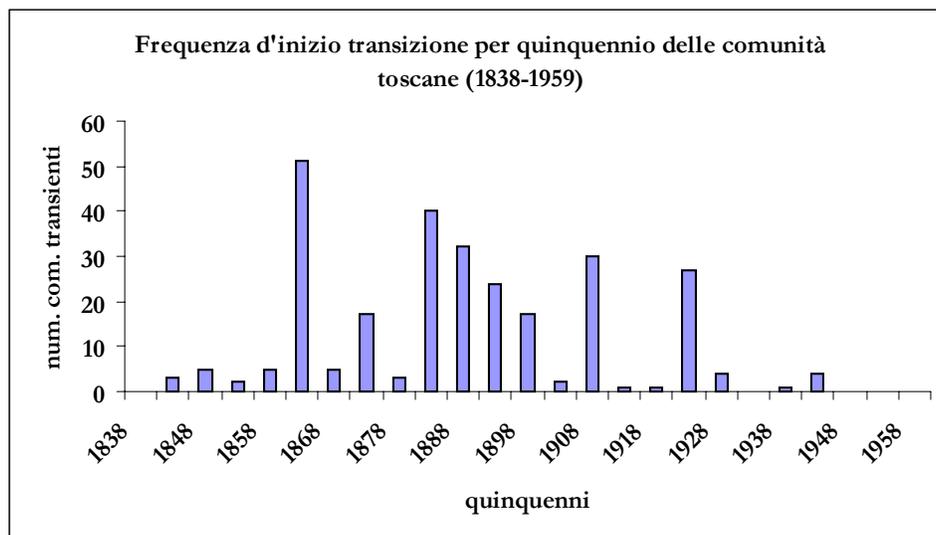
Comincerò analizzando il processo di transizione demografica in Toscana per la quale i dati di Pier Francesco Bandettini offrono la possibilità di un'analisi accurata e insieme di lungo periodo. Il primo problema che intendo affrontare è quello dell'identificazione del momento d'inizio del processo di reazione al declino della mortalità. Per fare questo utilizzerò un sistema empirico messo a punto dal demografo David Reher nello studio di questo processo a livello mondiale. Reher ha proposto che l'inizio della transizione demografica, o, più esattamente, del declino della natalità possa essere individuato quando una data popolazione subisca per due quinquenni successivi un declino nei valori della natalità superiore all'



8 per cento e quando tale fenomeno non venga ad invertire il proprio andamento in nessuno dei quinquenni successivi. Se dunque per l'arco di un decennio la fecondità appare significativamente più bassa di quanto fosse stata in precedenza, senza che successivamente si osservino improvvise impennate della natalità, allora l'inizio di tale decennio segna la data d'inizio della transizione nei valori della natalità. L'applicazione di tale metodo empirico di analisi mostra di funzionare correttamente se applicato al caso toscano (cfr. grafici). Sebbene in alcuni casi, come ad esempio quello relativo a Scansano (Gr) l'inizio della transizione sia estremamente precoce (1848) una verifica sui dati mostra come effettivamente a partire da questa epoca la popolazione di Scansano mostri un lungo e sostanzialmente ininterrotto processo di riduzione del proprio tasso di natalità. Il metodo di Reher mostra dunque di saper ben distinguere un'epoca pre-transizionale, in cui i valori della natalità hanno andamento "oscillante" da una fase successiva in cui la natalità ha un andamento sostanzialmente decrescente. Il metodo di Reher diviene dunque un semplice metodo per identificare il momento di rottura dell'antico sistema demografico e del suo sistema di controllo della natalità. Più precisamente il metodo di Reher segnala l'epoca in cui il sistema omeostatico che regolava la vita delle popolazioni di antico regime si rompe lasciando "libere" le popolazioni di seguire una traiettoria evolutiva che le porterà a diversificarsi dal punto d'inizio con sempre maggiore forza all'aumentare del tempo. Ciò che di significativo emerge dal confronto dei grafici 2-6 è che la rottura dell'antico regime demografico non è un fenomeno che si svolga in sincronia nelle differenti comunità che stiamo considerando: alcune popolazioni, è il caso di Scansano, subiscono (o producono) questo evento con grande anticipo su tutti gli altri, mentre al contrario la popolazione di Careggine sembra dare inizio al processo di transizione demografica con quasi ottanta anni di ritardo rispetto a Scansano. L'andamento "dolce" dell'esperienza transizionale europea sembra dunque possa essere riportata (ciò è vero almeno per le comunità toscane) al consistente lasso temporale che separa i "pionieri" del processo di transizione demografica dai "ritardatari". Insomma, ciò che ha allungato i tempi della transizione demografica in Europa sembra essere stata la maggior resistenza opposta a questo processo da un consistente numero di comunità.

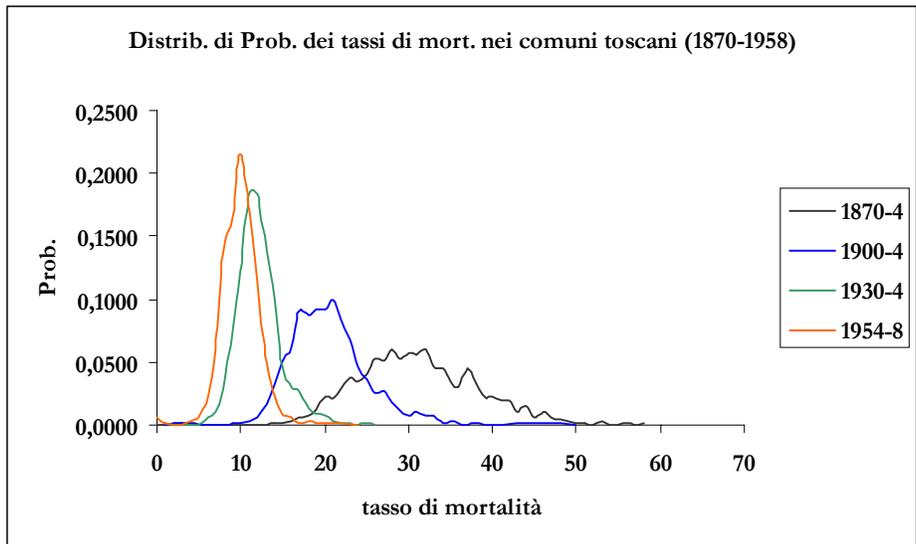
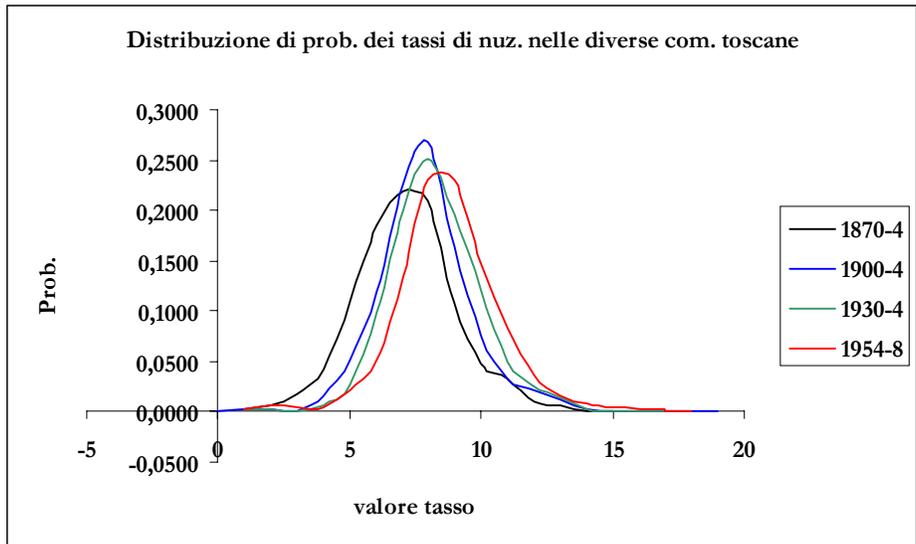
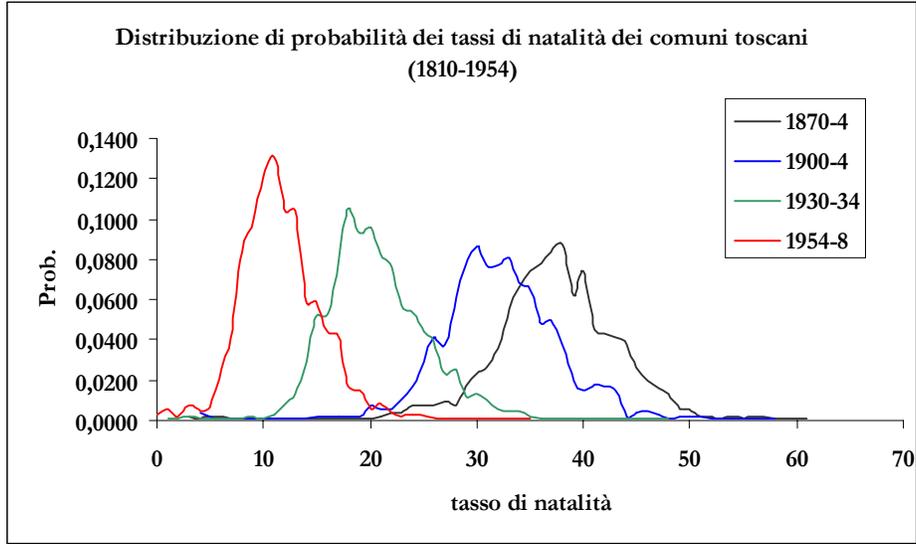
Per ottenere un'immagine di sintesi sulle modalità d'inizio della transizione nei valori della natalità in Toscana ho individuato attraverso il metodo di Reher, per ciascuna delle 279 comunità toscane in cui i dati di Bandettini sono organizzati, la data presunta d'inizio transizione. A partire da questi dati ho costruito una distribuzione di frequenza che permette di associare ad un qualunque quinquennio compreso tra il 1833 e il 1959 il numero di comunità per cui l'inizio della transizione ricada in quel dato quinquennio. I risultati sono mostrati attraverso il seguente istogramma.

Diagramma 7



La distribuzione di frequenza mostrata dal diagramma 7 mostra di essere una distribuzione multimodale (con diversi picchi e valli), per cui non è possibile individuare un momento esatto di transizione. Un primo cospicuo insieme di comunità toscane vede iniziare il declino della propria natalità nel quinquennio compreso tra il 1868 e il 1873. Nel quinquennio successivo (1873-78) tuttavia, sorprendentemente, il processo transizionale si arresta quasi completamente, per riprendere debolmente nel quinquennio 78-83, poi nuovamente una pausa e dunque una ripresa intensa nel 1888. Dopo questa epoca il numero di transizioni si riduce progressivamente nel tempo fino a quasi annullarsi nel 1903-1908. Poi all'improvviso una nuova esplosione nel processo transizionale nei quinquenni 1908-13 e 1923-28. Il processo di transizione demografica, come si vede, non è un processo lineare; di più, proprio il fatto di aver trovato una distribuzione multimodale lascia sorgere il sospetto che in realtà molti diversi fenomeni si stiano mescolando e sommando insieme all'interno dei nostri dati. Comunque si possono sintetizzare i dati rappresentati dall'istogramma 7 affermando che l'inizio del processo transizionale si estende all'insieme delle 279 comunità toscane nel corso dell'arco cronologico di circa un settantennio (1863-1933).

Dopo aver individuato la cronologia del processo di transizione demografica in Toscana scendiamo ora a considerare più da vicino quali siano l'evoluzione subita dalla natalità, nuzialità e mortalità nell'epoca in cui la maggior parte delle comunità toscane subiscono questa importante trasformazione.



Attraverso i grafici 8-10 si sono rappresentate a diverse epoche le distribuzioni di probabilità dei tassi di natalità, nuzialità e mortalità misurate nelle diverse comunità della Toscana. Ciascuna delle curve rappresentate da questi grafici esprime dunque quale sia la probabilità associata a ciascun tasso in Toscana. Attraverso questi grafici si è in grado di sintetizzare il processo complesso della transizione demografica. Quattro sono le caratteristiche salienti di questo processo:

- 1) In primo luogo si noterà come ciascuna delle curve rappresentate possieda una stessa forma a “campana” e che il processo di transizione demografica è conservativo per ciò che riguarda questo fondamentale aspetto delle distribuzioni che stiamo considerando. La funzione che meglio sembra approssimare la forma delle nostre distribuzioni nelle diverse epoche appare essere ciò che viene chiamata una «distribuzione di Poisson» (matematico della seconda metà del XIX secolo). La correlazione fra questo tipo di curva e le distribuzioni osservata è generalmente molto buona e di norma superiore al 90 per cento. E' questo, per certi versi, un fenomeno sorprendente poiché in una fase di cambiamento violento come quello che stiamo analizzando le forme delle nostre distribuzioni continuano a mantenere una forma pura e matematica.
- 2) Ciascuna delle curve esaminate appare simmetrica. Ciò significa, per semplificare, che la distribuzione degli eventi che cadono alla destra del picco della distribuzione è simile alla distribuzione assunta dagli eventi alla sinistra di tale punto. Tutte le forme che ricordano una “campana” godono dunque di questa proprietà statistica. Tuttavia, in alcuni momenti particolari del processo che stiamo analizzando l'asimmetria della distribuzione aumenta (il lato destro della distribuzione prevale su quello sinistro). Tale fenomeno può essere ben apprezzato nel grafico 8 nella distribuzione dei tassi di natalità delle comunità toscane relative agli anni 1930-4 (curva verde). Si noterà come l'asimmetria sia tanto più forte là dove la nostra distribuzione si trova compresa fra due distribuzioni fortemente diverse fra loro (nel caso specifico si tratta delle distribuzioni dei tassi generici di natalità relativi alle epoche 1870-4 e 1930-4 che descrivono rispettivamente una fase ancora precoce e una fase avanzata del processo di transizione). L'asimmetria è prodotta, naturalmente, dal processo di trasformazione in atto nei valori della natalità. L'asimmetria, in altri termini, è il frutto della forza che sta progressivamente spostando verso destra la distribuzione dei tassi di natalità. Tanto più tale forza è intensa e si spiega su un tempo breve tanto più l'asimmetria della funzione risulterà intensa. L'asimmetria della curva 1930-4 del grafico 8 viene dunque a dichiararci che in questi anni la forza del processo di trasformazione della natalità è particolarmente intenso.

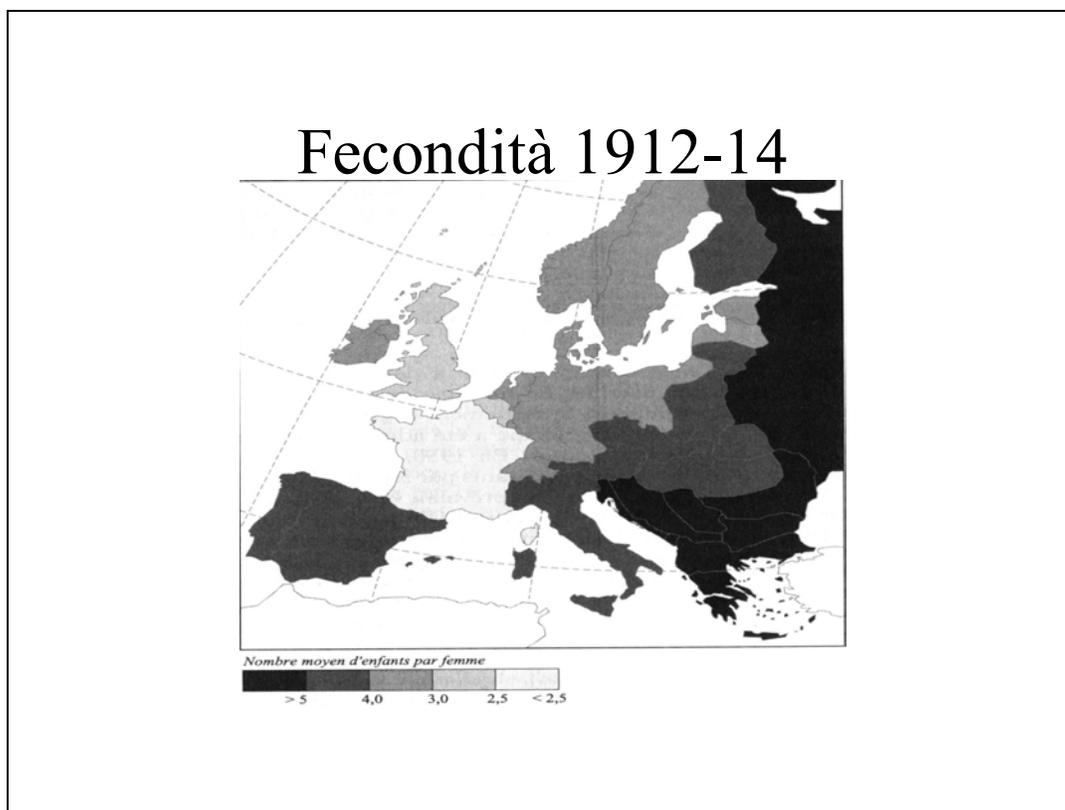
- 3) Le curve della natalità e della mortalità subiscono, in tutto il periodo considerato una doppia trasformazione. Quella più evidente riguarda il progressivo spostamento verso destra che viene ad indicare la progressiva riduzione dei tassi di natalità e di mortalità. E' ciò che in senso classico forma il processo di transizione demografica. Accanto a tale fenomeno si possono tuttavia riscontrare altri due processi altrettanto importanti. Da una parte entrambe le tipologie di curve (mortalità e natalità) si restringono assumendo con il tempo l'aspetto di campane sempre più strette (sono baritono che si trasformano in soprani). Dall'altro si assiste ad una progressiva concentrazione degli eventi intorno al picco. In termini statistici ciò significa che sia la varianza sia la concentrazione (curtosi) della distribuzione stanno variando secondo linee regolari: ad una diminuzione della varianza corrisponde un accrescimento della curtosi. Ciò è significativo poiché indica che il sistema demografico che sta nascendo è un sistema in cui il controllo degli eventi elementari della popolazione diviene progressivamente più efficiente.

- 4) Le curve associate alla nuzialità subiscono un movimento che per molti aspetti è opposto a quello individuato per la mortalità e la natalità. Mentre nel punto precedente abbiamo individuato uno spostamento di queste curve da destra verso sinistra, nel caso ora considerato della nuzialità il tipo di spostamento è opposto. Le trasformazioni subite dalla nuzialità portano ad un progressivo aumento dei tassi di nuzialità in tutte le diverse comunità toscane. Non si dispone di dati che ci permettano di analizzare questo fenomeno sotto l'aspetto dell'età media al primo matrimonio e del celibato definitivo. E' tuttavia ragionevole ritenere che tale progressivo aumento osservato nei valori della nuzialità sia l'effetto del rilasciamento dei controlli esercitati sull'età al matrimonio e il celibato definitivo. E' significativo che la natalità decresca nel momento in cui la nuzialità aumenta, perché questa trasformazione ci racconta della fine di quella lunga epoca in cui la nuzialità costituiva il più importante elemento di controllo della fecondità e dunque della dinamica complessiva della popolazione. Possiamo dunque ritenere che se disponessimo di serie storiche sull'evoluzione nel tempo dell'età media al matrimonio e del celibato definitivo per ciascuna delle comunità della toscana, avremmo attraverso questi dati potuto identificare un processo in tutto opposto a quello identificato per mortalità e natalità. Un processo in cui la varianza delle distribuzioni aumenta al passare del tempo, mentre, parallelamente, la curtosi decresce.

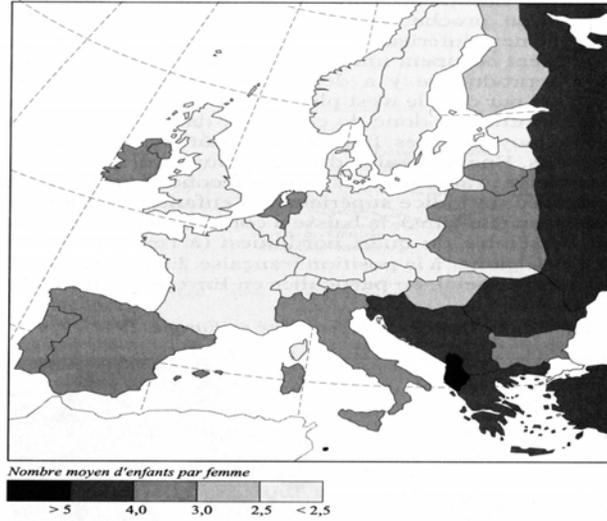
L'intero processo può dunque essere sintetizzato con il dire che il fenomeno che si è fin qui osservato consiste in un processo di sostituzione dei controlli esercitati sulle nostre popolazioni. Il sistema omeostatico che si reggerà su questi nuove forme di controllo sociale ha natura molto più efficiente degli

antichi sistemi il che spiega i due fenomeni di riduzione della varianza, e il parallelo aumento della curtosi osservati nell'evoluzione storica delle distribuzioni di probabilità dei tassi di natalità e di mortalità.

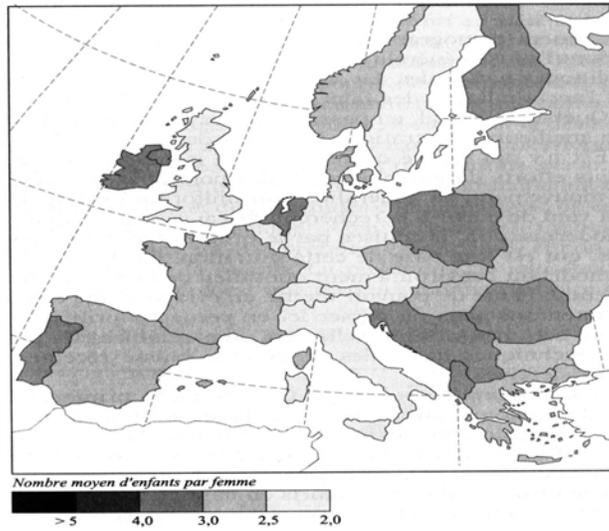
Il processo demografico di transizione analizzato fino ad ora per il caso toscano si ripeterà con cronologie differenti nella maggior parte delle popolazioni mondiali. A questo grande fenomeno, come si è detto, si dovrà la scomparsa del sistema demografico di antico regime e la sparizione dell'insieme di caratteri che aveva dato alla storia demografica europea la sua identità specifica. Nelle carte 1-3 è stata rappresentata l'evoluzione nei paesi europei del tasso di fecondità totale nel corso del XIX secolo.



Fecondità 1929-31



Fecondità 1949-51



Come si vede il processo che porterà alla progressiva sparizione della linea Leningrado-Trieste si compie interamente nella prima metà del XX secolo. Queste tre carte mostrano l'aspetto più profondo legato alla transizione demografica, la sparizione cioè della varietà e della molteplicità di comportamenti demografici di antico regime. Dopo tale processo l'umanità si ritroverà più simile di quanto non fosse stata nelle epoche precedenti.

Le Fasi della Transizione

