

# Avversione al matrimonio?

## L'esperienza della popolazione irlandese dopo la Grande Carestia (1851-1911)

LIAM KENNEDY, EDOARDO OTRANTO, LUCIA POZZI

**1. Introduzione.** L'Irlanda viene spesso descritta come una sorta di *outlier* nella storia demografica dell'Europa occidentale: unico paese ad essere caratterizzato da un continuo declino della popolazione a partire dalla seconda metà dell'Ottocento, da un'età al matrimonio sempre più elevata, da una sorta di riluttanza ad adottare forme di controllo della fecondità all'interno del matrimonio<sup>1</sup>, e da un'alta incidenza del celibato definitivo.

In questo lavoro l'attenzione sarà principalmente rivolta all'analisi del celibato che è senza dubbio la caratteristica più inusuale della storia della popolazione irlandese: si pensi che nel 1911 un irlandese su quattro all'età di cinquant'anni era celibe e destinato molto probabilmente a rimanere tale e lo stesso può dirsi per la popolazione femminile.

Ai fini della presente analisi è opportuno ricordare un aspetto importante spesso trascurato nello studio della nuzialità irlandese degli anni successivi alla carestia del 1846: l'analisi del celibato è relativa alla sola *popolazione stabile* e la cosa non è di poco conto se teniamo in considerazione la portata dell'emigrazione in quegli stessi anni. Nei decenni successivi alla carestia, l'Irlanda è stato l'unico paese europeo ad aver registrato fra la metà dell'Ottocento e la metà del Novecento un continuo declino demografico, proprio a causa dell'altissima emigrazione. A questo proposito molto indicativo è l'esempio di Guinnane (1997) relativo all'esperienza della coorte di coloro che avevano fra i cinque ed i quattordici anni nel 1861.

Analizzando l'esperienza di tale generazione, alla luce dei dati censuari del 1911, saremmo portati a concludere che il 22% dei suoi componenti non si sono mai sposati. Alla data del 1911, infatti, il 22% dei censiti in età 55-64, appartenenti pertanto alla generazione in esame, sono celibi. Questa immagine è fuorviante, perché così facendo, prendiamo in esame solo coloro che non hanno abbandonato l'Irlanda, dimenticandoci di tutti gli altri. Già alla data del censimento del 1881, infatti, più della metà dei giovani che vent'anni prima avevano fra i 5 ed i 14 anni non sono più presenti in Irlanda, in minima parte per effetto della mortalità, ma soprattutto per l'emigrazione. Gli adulti che risultano rimasti in Irlanda nel 1911, appartenenti alla generazione in esame, sono una minima parte, pari al 22% dei suoi componenti iniziali, tale percentuale scende al 5% se ci riferiamo a coloro che sono rimasti e non si sono sposati.

Nell'analisi della nuzialità irlandese non si deve dimenticare, inoltre, l'importanza di una prospettiva comparativa più ampia<sup>2</sup>. Il celibato definitivo era particolarmente

te alto, ma non mancano esempi analoghi in altre parti d'Europa sul finire del secolo scorso<sup>3</sup>. Pensiamo in particolare alla Galizia, alle regioni settentrionali del Portogallo, alla Britannia, alla Scozia occidentale e, infine, alle regioni alpine italiane.

Non si può sostenere l'idea di un'unicità del modello matrimoniale irlandese; l'Irlanda non può essere considerato un mondo a parte, ma una sorta di estremo del sistema matrimoniale dell'Europa occidentale. Allo stesso modo vorremmo ricordare che i valori sorprendentemente elevati che si registrano in Irlanda nella fecondità, nell'emigrazione e nell'età al matrimonio non sono unici in Europa. È la combinazione di valori così estremi nei comportamenti demografici, tutti interrelati fra loro, che rende forse unica l'esperienza della popolazione irlandese.

Molti tentativi d'interpretazione sono stati avanzati per spiegare il progressivo rifiuto del matrimonio che caratterizza l'Irlanda a partire dalla seconda metà dell'Ottocento. Alcuni hanno sottolineato l'effetto della Grande Carestia in chiave malthusiana quale *preventive check*, altri il ruolo dell'emigrazione, altri ancora hanno individuato fra le possibili cause il sistema ereditario irlandese (soprattutto in relazione alla proprietà della terra), o ancora le aspettative di un tenore di vita più alto o, infine, il progressivo affermarsi dei cosiddetti *'substitutes of marriage'*. Altre spiegazioni hanno, invece, sottolineato l'influenza della Chiesa Cattolica, considerata sessualmente repressiva e puritana, o l'importanza della cultura gaelica.

Più recentemente Tymothy Guinnane ha riconsiderato le principali interpretazioni che sono state avanzate per spiegare il crescente celibato irlandese, sottolineando come esse possano essere ridotte, in estrema sintesi, a tre principali. Accanto alla malthusiana, l'esistenza di barriere istituzionali al matrimonio (quali la necessità di disporre di una dote nel caso delle donne, o di acquisire terra nel caso degli uomini) e, infine, ragioni culturali o religiose.

La lettura in chiave malthusiana del celibato irlandese è l'interpretazione che senza dubbio ha avuto maggiore seguito: basti pensare ai lavori di Connell (1950; 1962) e di Kennedy (1973) per citare solo gli esempi più noti. Questa interpretazione è però difficilmente conciliabile con la crescita dei redditi registrata in quegli anni.

«Gli Irlandesi divennero più ricchi, ma secondo l'interpretazione malthusiana si comportarono come se fossero più poveri» (Guinnane, 1997, 195). Connell e Kennedy erano consapevoli dell'esistenza di questa 'contraddizione' ed avevano, a loro modo, tentato di risolverla, ma senza riuscirci in maniera convincente. Difficile controbattere alle tesi di Guinnane che in risposta alla domanda *Who were the never married?*, mostra come un'alta percentuale di *never married men* (il 40% della popolazione maschile in età compresa fra i 55 ed i 64 anni) erano capifamiglia, in base ai dati di un campione dei fogli di famiglia del censimento del 1911, relativi a diverse realtà territoriali. Già questo dato contrasta con l'interpretazione malthusiana di Connell per la quale gli uomini non si sarebbero 'potuti' sposare finché non avessero assunto il controllo della terra dei propri genitori. Guinnane analizza, inoltre, la composizione dei capifamiglia celibi in funzione dell'occupazione e della ricchezza economica della proprietà terriera ed ancora una volta i risultati contrastano con l'interpretazione malthusiana, dal momento che i proprietari terrieri più benestanti non avevano maggiori probabilità di sposarsi rispetto ai loro vicini più poveri (Guinnane, 1997).

La prospettiva di Guinnane pone, invece, l'accento sui costi ed i benefici del matrimonio e sulla crescente disponibilità di alternative al matrimonio, i cosiddetti '*substitutes of marriage*' nella società irlandese degli anni successivi alla carestia. A suo parere, gli irlandesi avevano negli anni successivi alla Grande Carestia tre alternative al matrimonio.

L'Irlanda offriva, come prima alternativa, la sicurezza in famiglia, la vita con un parente (anche di sesso diverso) al di fuori di una relazione coniugale, ai giovani che eventualmente sceglievano di non emigrare. Molti capifamiglia maschi celibi vivevano con le loro sorelle nubili. Nel campione di Guinnane il 33% dei capifamiglia maschi, fra i 55 ed i 64 anni, non sposati, aveva almeno una sorella non sposata che viveva con lui. Questi nuclei composti di fratelli riproducevano molte caratteristiche di una famiglia coniugale vera e propria, includendo una precisa divisione sessuale del lavoro<sup>4</sup>.

Una seconda alternativa al matrimonio erano i figli degli altri, in particolare come possibili eredi. Birdwell Pheasant (1993) trova nel suo campione che l'85% dei *farmers* non sposati riuscivano a trasmettere la loro fattoria ad un membro della famiglia.

La terza ed ultima alternativa al matrimonio era costituita dalle *Poor Laws* e, in un secondo tempo, dall'*Old Age Pension Act*<sup>5</sup>. Per alcuni l'esistenza di questa forma di garanzia poteva in qualche modo ridurre il desiderio di una 'assicurazione' attraverso il matrimonio per le età anziane. Per i più poveri sposarsi e mantenere una famiglia avrebbe significato una vita di privazioni e stenti.

Se la spiegazione fornita da Guinnane appare logica e plausibile, è vero che rimane da spiegare perché dopo la carestia si verificarono tali cambiamenti, che cosa li determinò e perché, in particolare, i costi ed i benefici associati al matrimonio si modificarono. È questa, a nostro parere, la parte meno convincente della spiegazione di Guinnane che appare invece molto brillante nell'argomentare limiti e contraddizioni degli altri tentativi di spiegazione.

Guinnane invoca tre ragioni storiche che ritiene particolarmente rilevanti: l'introduzione della *Poor Law* nel 1838, le riforme della proprietà terriera alla fine dell'Ottocento, e la crisi agraria degli anni 1870 ed 1880.

Questa interpretazione non è tuttavia a nostro parere sufficiente. La *Poor Law* garantiva una sorta di protezione sociale contro la povertà estrema, ma di fatto tale sicurezza sociale ha costituito una costante di lungo periodo nel tempo e nello spazio. Così pure gli effetti dei *Land Acts* non sono affatto ben definiti e non vi è accordo tra gli studiosi circa il loro ruolo reale. Rimarrebbe così la crisi agraria degli anni '70 e '80 che potrebbe essere connessa senza ambiguità con il declino del matrimonio, ma va sottolineato che in diverse aree geografiche il matrimonio aveva conosciuto una significativa riduzione sin dal 1840 e quindi tanto resta da spiegare.

Se le argomentazioni di Guinnane relative all'emergere di forme alterative al matrimonio nella società irlandese degli anni successivi alla Grande Carestia appaiono ragionevoli e condivisibili, è altrettanto vero che rimangono molti interrogativi.

La crescente affermazione del celibato nella società irlandese nella seconda metà

dell'Ottocento è stata caratterizzata da precise tendenze geografiche e temporali. Guinnane non ha fatto nessun tentativo per sfruttare questi processi temporali e spaziali al fine di sottoporre a verifica le sue idee sul 'non matrimonio'.

È quanto abbiamo intenzione di fare con la nostra ricerca anche se siamo consapevoli che questo approccio può fornirci semplicemente alcune indicazioni circa il progressivo affermarsi di un celibato definitivo sempre più diffuso. Non escludiamo, infatti, in un secondo tempo di affiancare a questo tipo d'analisi, fondata su dati aggregati, metodologie diverse applicate ai dati nominativi tratti dai manoscritti del censimento irlandese del 1911, relativi ad alcune aree rappresentative di diverse realtà irlandesi.

Nel prossimo paragrafo metteremo in rilievo alcune evidenze statistiche relative al matrimonio tardivo ed al celibato definitivo e nel successivo verificheremo empiricamente la teoria di Guinnane. Dati gli obiettivi del presente lavoro, la metodologia impiegata sarà discussa nel testo in maniera molto semplice, mentre ci soffermeremo maggiormente sui risultati statistici e sulla loro interpretazione; per i lettori interessati agli aspetti più tecnici, si rimanda all'Appendice metodologica.

**2. Matrimonio tardivo e celibato definitivo.** Il matrimonio tardivo ed il celibato definitivo sono correlati, fanno parte di una stessa strategia demografica? – come si chiedeva Ruth Dixon (1978) avanzando dubbi e perplessità proprio in riferimento al caso irlandese.

Il celibato definitivo e l'elevata età al matrimonio, che si osservano in Irlanda, potrebbero essere visti come due aspetti di una stessa strategia demografica. Ma è necessaria molta cautela a questo riguardo. Come abbiamo già avuto modo di rilevare, la società irlandese era contraddistinta da un'emigrazione particolarmente forte maschile e femminile. L'applicazione della metodologia di Hajnal (1953) per il calcolo della *Singulate Mean Age at Marriage* (SMAM) è senza dubbio problematica. Le proporzioni di celibi (o nubili) sono il risultato di influenze diverse e non risentono del solo effetto della nuzialità. Senza considerare i problemi legati alle eventuali inaccurately nelle registrazioni delle età, dobbiamo tener conto dell'effetto della mortalità e delle migrazioni. Entrambe, essendo diversificate in funzione dello stato civile, producono cambiamenti nelle proporzioni di celibi che non sono da mettere in relazione con la nuzialità (Hajnal, 1953; Rowland, 1997). I valori relativi all'età media al matrimonio riportati nelle tabelle 1 e 2 devono pertanto essere considerati con grande cautela.

In queste tavole facciamo riferimento ad otto aree territoriali: South-East of Ireland, Dublin metropolitan, South, West, Midlands, Inner Ulster, Outer Ulster e Belfast town<sup>6</sup>. Potremmo considerare nell'analisi le quattro province storiche irlandesi (Connaught, Leinster, Munster e Ulster), ma i risultati non sarebbero molto significativi dal momento che le province sono abbastanza eterogenee dal punto di vista delle condizioni economiche e sociali. In questa sede abbiamo così preferito scegliere queste otto regioni contraddistinte da una assai minore variabilità al loro interno.

Le tabelle mostrano i cambiamenti nell'età media al matrimonio e nel celibato/nubilato definitivo fra il 1851 ed il 1911. In particolare si evidenzia un

aumento del celibato definitivo, più accentuato nel secondo trentennio specialmente per le donne ed in alcune aree, ed un modesto aumento o una stabilità nella SMAM, con la rilevante eccezione dell'Irlanda occidentale<sup>7</sup>.

Se è vero che si osserva un aumento nel celibato definitivo in alcune aree verso la fine del periodo, è altrettanto evidente che la struttura geografica del fenomeno è rimasta sostanzialmente intatta nell'intero intervallo temporale. Infatti, è sempre la regione dei Midlands che alle tre date censuarie mostra le percentuali più alte di celibato definitivo ed è Belfast town a mostrare sempre le più basse percentuali. Per quanto riguarda la popolazione femminile, le donne del West hanno una minor propensione a rimanere nubili nel 1851, come pure nel 1911, nonostante si osservi anche in tale regione un crescente ridursi della nuzialità.

Tab. 1. *Celibato definitivo ed età media al matrimonio dei celibi (SMAM)*

	Celibato definitivo			SMAM		
	1851	1881	1911	1851	1881	1911
South East	15,2	22,4	34,7	31,9	32,0	33,0
Dublin metro	13,6	16,6	22,5	28,4	29,5	30,3
Midlands	15,8	25,3	37,3	32,4	32,7	33,5
West	7,4	11,0	24,8	31,3	31,2	35,0
South	11,0	14,6	27,1	31,6	31,4	33,7
Inner Ulster	14,3	19,0	25,6	29,7	29,5	30,7
Outer Ulster	12,7	20,5	34,2	31,4	32,1	33,9
Belfast town	6,4	9,6	12,7	26,7	27,8	28,8
IRELAND	12,1	17,2	27,3	31,0	31,0	32,5

La composizione delle aree geografiche è la seguente: *South East* include: Carlow, Kilkenny, Wexford and Wicklow; *South*: Cork, Limerick, Tipperary, Waterford, *West*: Clare, Galway, Kerry, Leitrim, Mayo, Roscommon and Sligo, *Midlands*: Kildare, King's, Louth, Meath, Queen's, Westmeath; *Inner Ulster*: Antrim, Armagh, Down, Londonderry; *Outer Ulster*: Cavan, Donegal, Fermanagh, Monaghan, Tyrone; *Dublin metropolitan* fa riferimento a "Dublin city" e "Dublin county"; *Belfast town*.

Tab. 2. *Nubilato definitivo ed età media al matrimonio delle nubili (SMAM)*

	Nubilato definitivo			SMAM		
	1851	1881	1911	1851	1881	1911
South East	14,1	19,9	29,0	28,9	28,7	28,9
Dublin metro	16,8	22,6	27,6	26,8	26,3	27,6
Midlands	12,4	19,0	26,7	28,3	28,0	28,8
West	8,0	9,4	17,7	27,0	26,5	30,2
South	11,0	14,4	22,8	27,9	27,5	29,8
Inner Ulster	17,7	22,3	29,3	27,4	27,7	27,8
Outer Ulster	13,4	17,3	28,6	27,0	27,8	29,2
Belfast	11,7	17,3	21,4	26,2	27,0	26,9
IRELAND	12,6	17,2	24,9	27,6	27,5	28,7

Per la composizione delle diverse aree geografiche si veda la nota della tabella precedente.

**3. La verifica empirica della teoria di Guinnane.** In prima istanza, la verifica dell'interrelazione tra età media al matrimonio e celibato/nubilato definitivo può essere analizzata utilizzando i dati delle contee. La relazione, misurata attraverso il coefficiente di correlazione, è fortemente positiva per gli uomini alle prime date censuarie, ma si riduce in seguito. Per le donne la correlazione fra età al matrimonio e nubilato definitivo è anch'essa inizialmente positiva, diminuisce nel tempo sino a diventare negativa nel 1901 e nel 1911. Potrebbe forse avere senso, tuttavia, mettere in relazione l'età al matrimonio ed il celibato a date successive (uno o due decenni dopo). La correlazione diventerebbe positiva sempre sia per gli uomini che per le donne.

È possibile che errori nella stima dell'età al matrimonio (dovuti all'utilizzo della *SMAM*) o problemi che derivano dal non utilizzare un approccio per coorte vero e proprio siano responsabili di questo risultato. Ma vi sono anche ragioni per ritenere che un ritardo nell'età al matrimonio ed il rinvio definitivo di quest'ultimo siano parte di una più complessa strategia perseguita dagli individui e dai nuclei familiari in tempi diversi. Solo un ampio numero di biografie individuali permetterebbe comunque di analizzare approfonditamente il meccanismo di tali strategie matrimoniali.

Nelle pagine che seguono concentreremo l'attenzione sulla nuzialità, prendendo in esame solo la sua intensità, attraverso l'analisi del celibato definitivo. Questa scelta si giustifica con il fatto che quest'ultima variabile è più accuratamente misurata e mostra una maggiore variabilità nel corso del tempo e nello spazio. L'esclusione dell'età al matrimonio dall'analisi statistica si giustifica, oltre che per le ragioni precedentemente ricordate di scarsa affidabilità di una misura ottenuta attraverso il metodo di Hajnal, anche per la correlazione che presenta con il celibato.

Per svolgere le nostre analisi abbiamo organizzato una ricca base di indicatori demografici, economici, sociali e culturali per ciascuna contea irlandese con cadenza decennale a partire dal 1851 sino al 1911. Nella maggior parte dei casi si tratta di dati tratti dai censimenti della popolazione che rappresentano una fonte particolarmente ricca ed affidabile di informazioni. Abbiamo, inoltre, trattato i due principali centri urbani, Dublino e Belfast, come unità territoriali a sé stanti, il che vuole dire che per ciascuna data abbiamo a disposizione 34 osservazioni (le 32 contee più Dublino e Belfast).

Le variabili e gli indicatori così ottenuti sono circa 50 e fanno riferimento all'attività economica (tasso di impiego, il rapporto tra le opportunità di impiego maschile e femminile, la percentuale di forza lavoro impiegata in occupazioni agricole, professionali, industriali, domestiche, commerciali), all'emigrazione (non potendo fare affidamento sulle statistiche ufficiali, abbiamo calcolato i *cohort depletion rates*<sup>8</sup>) alla religione (Cattolica, Presbiteriana, della Chiesa Irlandese), istruzione e educazione scolastica, salari agricoli (salario settimanale dei lavoratori agricoli), alle abitazioni classificate in funzione della qualità abitativa (1°, 2°, 3° e 4° livello), all'eventuale utilizzo del gaelico, alla perifericità geografica, al rapporto fra i sessi (generico e specifico per età).

La disponibilità dei dati ha indubbiamente condizionato la scelta di tali variabili, ma quest'ultima è stata essenzialmente determinata dalla teoria economica. Un

esempio può essere utile a chiarire quanto intendiamo: l'istruzione è una forma di capitale umano e, come tutte le forme di capitale, è costosa da acquisire. Se un figlio richiede una preparazione scolastica, come era sempre più percepito nella seconda metà dell'Ottocento, allora l'istruzione accresce i costi del mettere al mondo dei figli e quindi, sia pure indirettamente, il costo associato al matrimonio.

Allo stesso modo la domanda di un tenore di vita più alto, quale può esprimersi ad esempio attraverso abitazioni più lussuose, tenderà anch'essa ad accrescere il costo del matrimonio. In effetti il periodo che stiamo considerando (1850-1914) appare caratterizzato da un marcato miglioramento negli standard di vita.

In generale possiamo dire che abbiamo cercato di scegliere ed interpretare le nostre variabili in maniera tale da tenere conto della teoria dei costi e vantaggi associati al matrimonio, anche se ovviamente le *proxies* che spesso abbiamo dovuto utilizzare sono misure assai imperfette dei sottostanti concetti teorici. In altre parole, il matrimonio è visto come un maggiore investimento, rispetto al quale vi sono possibilità alternative. Queste ultime, nel caso in esame, includevano un'eventuale scelta di rimanere in Irlanda senza sposarsi oppure l'emigrazione in Inghilterra o nell'America del Nord.

L'interrogativo di fondo che vorremmo cercare di esplorare statisticamente è questo: come e perché gli Irlandesi sono diventati una popolazione con una ridotta propensione al matrimonio nei decenni successivi alla Grande Carestia. Vorremmo inoltre capire le ragioni delle differenze territoriali nella nuzialità e del progressivo convergere generalizzato verso un alto celibato definitivo. Nel 1851 solo in poche contee dell'Irlanda orientale si registravano alte percentuali di celibato, mentre alla vigilia della Prima guerra Mondiale, esse prevalevano ovunque.

*3.1 Metodologia impiegata.* Come già detto, il tipo di dati a disposizione fa riferimento a 34 aree territoriali e a 7 censimenti; essi potrebbero quindi essere studiati o nel loro complesso, con un approccio econometrico spazio-temporale, oppure seguendo un approccio puramente spaziale o un approccio puramente temporale.

Il primo tipo di approccio sfrutta l'intera informazione a nostra disposizione, sintetizzandola con un unico modello, dunque un unico insieme di coefficienti. Teoricamente, se da una parte questo approccio risulta essere molto conveniente in quanto ci fornisce un quadro di sintesi globale ed è certamente affidabile per la bontà delle stime in quanto utilizza tutti i dati a disposizione, dall'altra il suo eccessivo livello di sintesi ci nasconderebbe la dinamica nel tempo del fenomeno della nuzialità, potendo le diverse variabili caratterizzanti il modello avere un diverso comportamento nell'ampio arco temporale considerato.

Per questo motivo è opportuno affiancare un'analisi globale di questo tipo con singole analisi puramente spaziali, una per ogni censimento, in modo tale da notare il diverso effetto delle variabili esplicative in diversi momenti. A tal proposito abbiamo utilizzato lo stesso modello precedente, eliminando però gli effetti temporali, costituiti dal trend e dai ritardi spazio-temporali e temporali. Le applicazioni del modello relative a ciascun censimento non verranno qui presentate in maniera dettagliata, perché una loro trattazione esaustiva non sarebbe possibile in questa sede.

Abbiamo scelto di riportare qui solo i risultati essenziali per tre censimenti 1861, 1881 e 1911, relativi a tre diversi momenti della storia irlandese<sup>9</sup>.

Il comportamento del fenomeno potrebbe variare anche da contea a contea, ossia diverso potrebbe essere l'impatto di alcune variabili esplicative nelle diverse aree territoriali considerate; un modello econometrico di tipo *SUR* (*Seemingly Unrelated Regression*), modificato opportunamente per tenere conto delle peculiarità proprie dell'analisi spaziale, potrebbe essere di aiuto in questo frangente. Con il tipo di dati a nostra disposizione quest'ultimo approccio non è consigliabile, poiché per ogni contea possediamo solo 7 dati, invalidando l'affidabilità dei 34 insiemi di parametri che otterremmo; dunque non verrà portato avanti<sup>10</sup>. Comunque, quest'ultimo approccio possiede a nostro parere un certo interesse da un punto di vista metodologico e quindi sarà illustrato ugualmente, insieme agli altri due approcci, nell'appendice metodologica, con la speranza che possa essere di utilità come procedura operativa per chi analizzi problemi analoghi ai nostri, con una struttura di dati più soddisfacente. In questa sede ci limitiamo a notare che i nostri risultati confermano l'esistenza di una struttura territoriale della nuzialità molto differenziata, in particolare per la popolazione maschile.

In generale, i modelli che noi considereremo, a prescindere dal fatto che utilizzino l'informazione completa o solo quella spaziale, sono del tipo:

$$y = X\beta + \varepsilon$$

$$\varepsilon = \rho W\varepsilon + u$$

dove  $y$  rappresenta il vettore di dati relativi alla variabile dipendente, cioè il celibato permanente,  $X$  rappresenta la matrice contenente le variabili esplicative,  $\beta$  il vettore di coefficienti incogniti da stimare,  $\varepsilon$  il vettore di disturbi casuali, spazialmente correlati, come indicato dalla seconda equazione, secondo un *pattern* rappresentato dalla matrice di connessione  $W$  (si veda l'appendice metodologica);  $\rho$  è il coefficiente di correlazione spaziale,  $u$  è un vettore di disturbi *white-noise*, ossia incorrelati e con media zero e varianza costante. L'analisi da noi condotta viene svolta separatamente per maschi e femmine, in quanto i fattori che determinano i comportamenti sulla nuzialità sono diversi per uomini e donne.

La matrice di variabili esogene contiene, oltre ad una costante, anche un ritardo spaziale e, per il solo modello spazio-temporale, anche un ritardo spazio-temporale, un ritardo temporale ed una variabile rappresentante il trend.

Il ritardo spaziale per la contea  $i$  è costituito da una combinazione lineare delle proporzioni di celibato delle contee confinanti. Per esempio, se  $i$  confina con quattro contee, il ritardo spaziale è espresso come una media delle proporzioni di celibato di queste quattro contee e rappresenta l'effetto di diffusione spaziale della variabile dipendente.

Il ritardo spazio temporale è il ritardo spaziale che ha effetto un periodo temporale dopo (nel nostro caso dieci anni dopo).

In maniera analoga, il ritardo temporale rappresenta l'effetto di 'trascinamento' del fenomeno nuzialità da un periodo all'altro ed è rappresentato dall'osservazione della variabile dipendente al censimento precedente.

L'effetto trend è rappresentato dalla variabile  $t=1,2,\dots,7$ . Un coefficiente positivo

indica che il fenomeno osservato cresce nel tempo, mentre un coefficiente negativo indicherebbe la sua decrescita. Più elevato è il coefficiente in valore assoluto, maggiore sarà la crescita o la decrescita.

Si è detto che dai dati censuari abbiamo ricavato circa 50 indicatori (in totale per maschi e femmine) economici, demografici e sociali. La loro selezione per l'inserimento nel modello è avvenuta da una parte secondo criteri di opportunità, cioè in base ad evidenze teoriche, dall'altra in base al loro grado di correlazione con la variabile dipendente.

In prima analisi, può essere interessante notare il grado di relazione lineare tra le variabili, sia in termini globali che anno per anno. Nella tabella 3 sono riportati i vari coefficienti di correlazione lineare rispettivamente con il celibato ed il nubilito definitivo.

Considerando l'intero periodo 1851-1911, possiamo notare come molte variabili, specie per le donne, non sembrano avere alcuna relazione lineare con la variabile celibato; osservando però il comportamento anno per anno possiamo notare invece una forte correlazione.

È eclatante il caso del cattolicesimo femminile: considerando l'intero periodo notiamo come vi sia una correlazione praticamente nulla con il celibato, mentre anno per anno essa varia da un minimo (in termini assoluti) di  $-0,35$  nel 1911 ad un massimo di  $-0,61$  nel 1851; in altri termini, quello che è un comportamento atteso, ossia un certo legame tra l'appartenenza alla religione cattolica e la propensione alla nuzialità, viene del tutto oscurato dai dati complessivi (addirittura cambiando di segno). Guardando più attentamente i dati, si può notare come i comportamenti all'interno degli anni siano molto diversi, attestando anche livelli medi molto differenti; ciò fa dedurre che condurre un'analisi sulla globalità dei dati non è opportuno o, comunque, essa deve essere accompagnata da una più attenta analisi anno per anno. I modelli che noi andiamo a studiare non possono essere stimati con i minimi quadrati ordinari a causa della presenza di correlazione spaziale, per cui i risultati che si otterranno potranno essere anche discordanti con le correlazioni lineari. Non per questo, comunque, l'importanza delle correlazioni lineari deve essere sminuita, in quanto ci hanno già fornito alcune indicazioni sull'affidabilità dei dati e del tipo di modello da impiegare.

In base alle precedenti considerazioni, abbiamo tentato di selezionare alcune variabili per il modello spazio-temporale, quelle più significative che portano ad un maggiore coefficiente di determinazione, mentre per i modelli puramente spaziali, che sono quelli più ricchi di informazione, si è adottata una tecnica di selezione all'indietro; in altri termini, siamo partiti dal modello contenente tutte le variabili selezionate (14 per gli uomini, 15 per le donne) e poi si sono via via eliminate quelle con coefficienti risultati non significativi.

*3.2 Primi risultati dell'analisi statistica.* Differenti varianti del modello sono state utilizzate prima di adottare questa versione i cui risultati qui brevemente descriviamo. Nel commento faremo, innanzitutto, riferimento all'applicazione del modello spazio-temporale. Le applicazioni spaziali verranno considerate, in via complementare in forma succinta, non essendo possibile una loro trattazione esaustiva.

Tab. 3. Coefficienti di correlazione tra celibato (o nubilato) ed alcuni indicatori economico-sociali

Popolazione maschile	1851-1911	1851	1861	1871	1881	1891	1901	1911
Emigrazione	-0,290	-0,071	-0,337	0,149	-0,005	-0,108	0,053	0,029
Gaelico	-0,458	-0,667	-0,774	-0,655	-0,583	-0,584	-0,593	-0,329
Urbanizzazione	-0,046	-0,228	0,212	-0,230	-0,158	-0,190	-0,238	-0,489
MF Ratio	0,507	0,140	0,139	0,367	0,376	0,408	0,389	0,634
Farmwtofarmer*	-0,106	0,140	0,315	0,130	0,315	0,284	0,182	0,079
Relig. Cattolica	0,001	-0,177	-0,190	-0,063	-0,063	0,007	0,013	0,316
Analfabetismo	-0,663	-0,518	-0,600	-0,355	-0,310	-0,231	-0,260	0,051
Occ. M/F **	0,409	0,068	-0,202	0,060	-0,177	-0,177	-0,300	0,163
Occup. Profess.	0,214	0,166	0,176	0,083	-0,011	0,119	0,104	0,002
Serv. Domest.	0,212	0,341	0,527	0,275	0,435	0,411	0,361	0,182
Agricoltura	0,064	0,001	-0,312	0,125	0,103	0,103	0,134	0,376
Industria	0,008	0,018	0,290	-0,145	-0,120	-0,155	-0,179	-0,425
Alloggi 4°liv.	-0,506	-0,318	-0,411	-0,248	-0,114	-0,049	0,006	0,334
% Occupati	0,013	0,224	0,153	0,441	0,865	0,858	0,419	0,754

  

Popolazione femminile	1851-1911	1851	1861	1871	1881	1891	1901	1911
Emigrazione	-0,207	-0,511	-0,601	-0,366	-0,367	-0,512	-0,395	-0,465
Gaelico	-0,045	-0,572	-0,596	-0,596	-0,587	-0,603	-0,593	-0,529
Alloggi 4°liv.	-0,316	-0,732	-0,716	-0,673	-0,565	-0,567	-0,578	-0,395
MF Ratio	0,107	-0,453	-0,437	-0,407	-0,252	-0,342	-0,347	-0,135
Farmwtofarmer*	0,013	-0,148	0,164	0,056	0,275	0,149	0,109	0,110
Relig. Cattolica	0,044	-0,610	-0,481	-0,566	-0,479	-0,551	-0,590	-0,350
Agricoltura	0,137	-0,394	-0,281	-0,170	-0,393	-0,584	-0,645	-0,455
Occup. Profess.	0,059	0,226	0,504	-0,120	-0,648	-0,761	-0,236	-0,234
Serv.Domest.	-0,054	0,263	-0,224	-0,675	-0,267	-0,049	-0,087	0,043
Analfabetismo	-0,365	-0,736	-0,716	-0,623	-0,575	-0,463	-0,364	-0,223
% Occupati	-0,213	0,548	0,482	0,021	0,720	0,725	0,830	0,519
Occ. M/F **	0,194	-0,506	-0,565	0,201	-0,682	-0,726	-0,804	-0,610
Industria	-0,121	0,126	0,261	0,527	0,484	0,544	0,558	0,363
Tessile	-0,112	0,154	0,272	0,493	0,415	0,484	0,515	0,328
Urbanizzazione	0,110	0,302	0,509	0,347	0,408	0,386	0,425	0,261

\* Farmwtofarmer = Percentuale di braccianti sul totale dei contadini.

\*\* Occ. M/F = Rapporto tra la percentuale di popolazione maschile occupata e la popolazione femminile occupata.

L'indice corretto di determinazione è una misura della bontà dell'adattamento e i valori che qui riportiamo per l'intero periodo (0,93 per gli uomini e 0,89 per le donne) sono elevati e pertanto rassicuranti. A questo riguardo vale la pena rilevare che le analisi spaziali per la popolazione maschile sono tutte altrettanto soddisfacenti dal punto di vista statistico, non altrettanto può dirsi per le donne. In quest'ultimo caso, infatti, si osservano indici di determinazione corretti più bassi soprattutto per i censimenti recenti (1911:  $R^2 = 0,595$ ). Questo potrebbe dipende-

re dal fatto che nel modello non sono state incluse variabili che influenzavano significativamente la scelta matrimoniale delle donne o, anche, da una relazione non lineare fra le variabili.

I *lags* che abbiamo costruito risultano tutti rilevanti; la loro esclusione riduce notevolmente la significatività dei risultati ottenuti. L'effetto trend non risulta significativo per le donne.

Come già abbiamo avuto occasione di ricordare la scelta delle variabili esplicative riflette in parte la nostra individuazione di variabili che potrebbero avere a che fare con i costi ed i benefici del matrimonio. I risultati ottenuti sono in generale coerenti con le nostre aspettative, anche se vi sono alcune innegabili anomalie.

Il rapporto fra i sessi interviene a condizionare il costo inerente il matrimonio solo per gli uomini. Nelle analisi spaziali si riscontra, invece, un effetto significativo per entrambi i sessi ed il segno opposto (con un'unica eccezione) riscontrato per uomini e donne è rassicurante.

Il fatto di parlare gaelico, considerata una *proxy* della cultura gaelica e di aspettative di un tenore di vita modeste, dovrebbe essere a nostro parere in conflitto con il celibato, ma solo nel caso degli uomini risulta significativo. La cultura gaelica implicherebbe un basso costo del matrimonio e quindi una più alta proporzione di coniugati. Nelle analisi spaziali effettuate la variabile è significativa (anche se non a tutte le date) per uomini e donne ed il segno è sempre quello atteso.

L'istruzione è stata introdotta nell'analisi perché abbiamo pensato che essa potesse essere una misura indiretta del prezzo del matrimonio (il costo di un figlio aumenta, crescendo il livello di istruzione scolastica che ritarda anche un eventuale aiuto economico derivante dall'ingresso nel mondo del lavoro del figlio stesso). Dalle tabelle 4 e 5 possiamo vedere che in questo caso l'istruzione ha il segno atteso per le donne, mentre per gli uomini non è significativa. I risultati delle singole analisi spaziali invece mostrano il segno contrario a quello atteso.

Non possiamo escludere a tal riguardo un problema di multicollinearità fra le variabili: lingua gaelica, religione cattolica e analfabetismo potrebbero avere lo stesso significato ed essere perciò ridondanti. Il cattolicesimo risulta favorire la nuzialità fra la popolazione e questo contrariamente alle tesi di coloro che sostengono una sorta di rifiuto della sessualità da parte del clero cattolico.

Il costo della casa potrebbe essere anch'esso considerato come una componente del prezzo del matrimonio. L'accesso ad abitazioni economiche (abitazioni di 4° livello), in linea con questa chiave di lettura, risulta negativamente correlato con il celibato femminile, cioè positivamente associato con il matrimonio. Il contrario si osserva, invece per gli uomini. Questo risultato contrastante per uomini e donne è solo uno dei tanti esempi che sembrerebbero confermare che i fattori che favorivano il celibato ed il nubilito definitivi fossero diversi tra loro<sup>11</sup>, come pure diverso sembra essere stato nel corso del tempo il ruolo di alcune variabili.

A quest'ultimo riguardo va, comunque, sottolineato che differenze fra le diverse date censuarie possono anche essere state determinate da problemi inerenti la qualità dei dati come pure da modifiche nei criteri di classificazione, come per i dati relativi all'occupazione, a cui accenneremo più avanti.

Altri risultati sono molto intricati. Per esempio, in letteratura, emigrazione e celi-

Tab 4. Risultati relativi alla popolazione maschile: analisi spazio temporale (1851-1911), analisi spaziali (1861, 1881, 1911)

	Coefficienti di regressione			
	1851-1911	1861	1881	1911
Space-lag	0,859	0,157		
Spacetime-lag	-0,740	Assente	Assente	Assente
Time-lag	0,803	Assente	Assente	Assente
Trend	0,209	Assente	Assente	Assente
Emigrazione	0,059	0,067	0,017	
Gaelico	-0,041	-0,235	-0,078	
Urbanizzazione		0,162	-0,079	-0,117
MFRatio	0,083	0,192	0,133	0,632
Farmwtofarmer*		0,025	0,021	0,009
Rel.Cattolica		-0,099	-0,079	0,057
Analfabetismo		0,283	0,179	
Occ. M/F **		-1,245	1,509	-5,318
Occup. profess.		-0,449	-0,516	-1,404
Servizio Domestico		1,203		1,583
Agricoltura		0,102	-0,236	-0,532
Industria		-0,066	-0,279	-0,771
Abitazioni 4° liv.	0,042	-0,061	0,198	-2,039
% Occupati	0,068	0,195	1,738	0,765
Varianza	3,930	1,353	1,433	2,667
Rho	-0,162	Not sign	Not sign	Not sign
R <sup>2</sup>	0,936	0,917	0,957	0,936
R <sup>2</sup> corretto	0,933	0,848	0,929	0,899

\* Farmwtofarmer = Percentuale di braccianti sul totale dei contadini.

\*\* Occ. M/F = Rapporto tra la percentuale di popolazione maschile occupata e la popolazione femminile occupata.

bato si trovano di norma negativamente associati. L'attenzione viene posta sul fatto che ciascun individuo si trovava di fronte l'alternativa e la scelta fra emigrare, da un lato, o non lasciare l'Irlanda rimanendo celibe/nubile dall'altro. La nostra analisi mostra, invece, per uomini e donne un'associazione positiva, ma molto debole. Perché si registri questo non è troppo chiaro; varie possono essere le ragioni e non possiamo escludere che questo risultato dipenda anche da problemi di misura di varia origine. Forse gli effetti delle migrazioni dovrebbero essere modellati utilizzando ritardi temporali diversi (maggiore ritardo nel tempo), ma con gli attuali dati (sette periodi censuari) non è possibile. Un altro problema è molto probabilmente legato alla misura della emigrazione utilizzata in questa ricerca. I *cohort depletion rates* riflettono influenze non esclusivamente riconducibili alle migrazioni, in particolare risentono di variazioni della mortalità fra le diverse contee<sup>12</sup>. Un terzo problema è legato al fatto che non abbiamo in alcun modo tenuto conto delle migrazioni interne, che comunque non erano particolarmente rilevanti. Può comunque essere interessante per ulteriori sviluppi, considerare anche questo aspetto.

Tab. 5. Risultati relativi alla popolazione femminile: analisi spazio temporale (1851-1911), analisi spaziali (1861, 1881, 1911)

	Coefficienti di regressione			
	1851-1911	1861	1881	1911
Space-lag	0,899	0,524	0,457	0,307
Spacetime-lag	-0,803	Assente	Assente	Assente
Time-lag	0,824	Assente	Assente	Assente
Trend		Assente	Assente	Assente
Emigrazione	0,072	0,092	0,221	-0,550
Gaelico		-0,036	-0,054	-0,163
Alloggi 4° liv.	-0,062	-0,223	-0,693	-3,484
MFRatio		-0,044	-0,110	0,072
Farmwtofarmer*		0,013		-0,031
Relig. Cattolica		-0,059		0,108
Agricoltura	-0,031	0,061	-21,425	-0,075
Occup. Profess		1,377	-22,416	
Servizio Domestico		-0,017	-21,149	-0,078
Analfabetismo	-0,031	0,074	0,043	0,384
% Occupati	0,060	0,107	-0,102	-0,544
Occ. M/F **			-4,576	3,728
Industria			-21,508	0,340
Tessile		0,042	0,100	-0,391
Urbanizzazione	0,025		-0,045	-0,224
Varianza	4,240	3,116	3,865	5,473
Rho	-0,172	Not sign	Not sign	Not sign
R <sup>2</sup>	0,896	0,795	0,855	0,779
R <sup>2</sup> corretto	0,892	0,662	0,749	0,595

\* Farmwtofarmer = Percentuale di braccianti sul totale dei contadini.

\*\* Occ. M/F = Rapporto tra la percentuale di popolazione maschile occupata e la popolazione femminile occupata.

Per quanto riguarda i risultati inerenti gli indicatori relativi all'occupazione in generale ed all'occupazione nei diversi settori professionali, la percentuale di popolazione maschile e femminile occupata risulta avere un effetto positivo sul celibato e nubilato sempre nel caso degli uomini, mentre il segno della relazione cambia nel corso del tempo per le donne. Questa diversa relazione che si osserva nel corso del tempo per la popolazione femminile potrebbe avere una sua giustificazione logica, ma potrebbe essere anche il riflesso dei mutati criteri di classificazione. Infatti, la classificazione delle professioni dei censimenti irlandesi è ricchissima di dettagli e di informazioni, ma presenta indubbiamente problemi di comparabilità legati ai diversi criteri di classificazione adottati per i vari censimenti. Anche la qualità delle classificazioni risulta diversa nel corso del tempo, meno soddisfacente per i primi due censimenti in esame e per la popolazione femminile.

Il rapporto tra le opportunità di impiego maschile e femminile è significativo solo ad alcune date ed il segno opposto per uomini e donne è rassicurante.

L'industrializzazione sembra favorire il matrimonio degli uomini, per le donne la lettura è più contrastante.

La relazione osservata nel caso dell'indicatore *Farmwtofarmer* che è espressione della proletarizzazione dell'agricoltura, indicherebbe un suo effetto positivo sul celibato maschile.

**4. Considerazioni conclusive.** I risultati sinora conseguiti e riassunti nelle tabelle 4 e 5 non possono essere certo troppo enfatizzati; essi sono preliminari e provvisori. Probabilmente alcuni di essi potranno essere confutati o modificati introducendo nuove variabili nel modello o attraverso specificazioni diverse del modello stesso. Siamo, consapevoli della necessità di affinare gli indicatori che abbiamo calcolato, di costruire *proxies* più aderenti, attraverso nuove variabili, o anche diverse combinazioni degli indicatori. Ci sembra indispensabile un'ulteriore accurata riflessione circa la scelta delle variabili (problemi di multicollinearità, mancanza di indicatori che riteniamo importanti, ecc.), come pure circa la scelta del numero di lags temporali. Tanti altri problemi di definizione e misura restano ancora aperti: qui ne citiamo solo uno più rilevante a titolo esemplificativo. L'utilizzo delle *cohort depletion measures* senza nessuna correzione per la mortalità presenta limiti molto forti per il primo dei censimenti in esame e richiede pertanto una qualche forma di aggiustamento.

Abbiamo preso in considerazione l'ipotesi di escludere i centri urbani di Dublino e Belfast che potrebbero introdurre elementi di distorsione, in quanto presentano valori decisamente anomali per molte delle variabili considerate. Un'alternativa potrebbe essere quella di modificare la specificazione del modello per tenere conto della presenza di queste due unità territoriali così diverse.

Ci sembra che le linee di ricerca qui tratteggiate siano particolarmente indicate per un'analisi dell'esperienza demografica irlandese che ne valorizzi la ricchezza di dati demografici, economici e sociali su un lungo arco temporale. Una spiegazione convincente deve infatti adattarsi ai processi territoriali e temporali che hanno caratterizzato le tendenze del celibato irlandese. Modellare questi processi non è però un compito semplice; abbiamo grande fiducia nell'approccio generale adottato, ma la sua concreta applicazione richiede ancora molto lavoro.

## Appendice metodologica

I dati a disposizione sono dati censuari dal 1851 al 1911 per ogni unità spaziale, cosicché sembra naturale un'analisi di tipo spazio-temporale per evidenziare i legami tra la variabile celibato e le variabili esplicative. Un approccio usuale è quello dei modelli STARMA, ma a causa della particolare struttura dei dati, in cui la dimensione temporale (7 dati) è molto inferiore a quella spaziale (32 contee più le città di Belfast e Dublino) questo approccio non può essere impiegato (si veda Otranto e Gallo, 1994)<sup>13</sup>. Per superare questo problema e poter sfruttare contemporaneamente l'intera informazione a nostra disposizione, consideriamo un approccio che combina le serie temporali e le *cross-sections*, con qualche modifica per tenere conto della struttura spaziale. Indichiamo con  $T$  il numero di dati temporali e con  $N$  il numero di dati spaziali; il modello è (in basso tra parentesi è riportata la dimensione delle matrici):

$$\underset{(NT \times 1)}{y} = \underset{(NT \times k)}{X} \underset{(k \times 1)}{\beta} + \underset{(NT \times 1)}{\varepsilon}$$

dove  $y$  è il vettore che contiene gli  $NT$  dati relativi al celibato,  $X$  la matrice contenente gli  $NT$  dati relativi ai  $k$  regressori,  $\beta$  il vettore di parametri incogniti ed  $\varepsilon$  un vettore di disturbi. I dati sono così ordinati all'interno del vettore  $y$ :

$$y = [y_1', y_2', \dots, y_N']$$

dove  $y_i$  ( $i=1, \dots, N$ ) è un vettore ( $T \times 1$ ) che contiene le  $T$  osservazioni relative alla  $i$ -esima contea (l'apostrofo indica l'operazione di trasposizione). Analogamente:

$$X = \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ \vdots \\ X_N \end{bmatrix}$$

dove  $X_i$  è una matrice ( $T \times k$ ) che contiene le  $T$  osservazioni censuarie relative alle  $k$  variabili esplicative nella contea  $i$ .

È noto dalla teoria econometrica spaziale che i disturbi non possono essere incorrelati nello spazio (Anselin, 1988); dunque li supporremo normali, incorrelati ed omoschedastici nel tempo, ma con correlazione ed eteroschedasticità nello spazio; questa ultima relazione è rappresentata dalla matrice  $\underset{(N \times N)}{\Sigma}$ , i cui elementi  $\sigma_{ij}$  sono le covarianze tra le contee  $i$  e  $j$ .

Formalmente abbiamo che:

$$\varepsilon \sim N(0, V)$$

dove  $V$  è una matrice diagonale a blocchi, con blocchi tutti uguali a  $\Sigma^4$ .

Rispettando i canoni della teoria econometrica spaziale, è importante incorporare nel modello uno dei suoi principi fondamentali, che stabilisce che nello spazio tutte le aree sono correlate, ma che quelle più vicine sono maggiormente correlate rispetto alle più distanti. Questo apparentemente ovvio principio può essere sintetizzato mediante l'impiego di una matrice sim-

metrica  $\mathbf{W}$ , detta *matrice di connessione spaziale*, i cui elementi  $w^{ij}$  sono così definiti:

$$w_{ij} = \begin{cases} 1 & \text{se le contee } i \text{ ed } j \text{ sono confinanti} \\ 0 & \text{altrimenti} \end{cases}$$

Successivamente, per ragioni tecniche, le righe della suddetta matrice vengono standardizzate per sommare ad 1. Questa particolare struttura viene trasferita sui disturbi tramite la relazione:

$$\varepsilon = \rho \mathbf{W}' \varepsilon + \mathbf{u}$$

dove

$$\mathbf{W}' = \mathbf{W} \otimes \mathbf{I}_T,$$

con  $\mathbf{I}_T$

che rappresenta la matrice identità di dimensione  $T \times T$ <sup>15</sup>. Il vettore  $\mathbf{u}$  è un *white noise* con varianza costante pari a  $\sigma_u^2$ .

Il modello così specificato può essere stimato con il metodo iterativo di Cochrane-Orcutt (1949); riepilogando, il ragionamento precedente ci ha portati a specificare il seguente modello spazio-temporale con autocorrelazione spaziale:

$$\mathbf{y} = \mathbf{X}\beta + \varepsilon$$

$$\varepsilon = \rho \mathbf{W}' \varepsilon + \mathbf{u}$$

Come più volte accennato, la particolare struttura dei dati, cioè la presenza contemporanea delle due dimensioni, spaziale e temporale, richiede particolare attenzione anche nella esplicitazione dei regressori; il comportamento delle autocorrelazioni spaziali, temporali e spazio-temporali (si veda Arbia, 1992) ci porta ad inserire in  $\mathbf{X}$  alcune variabili stocastiche, rappresentanti i cosiddetti *ritardi*; in particolare abbiamo considerato:

1.  $\mathbf{W}^* \mathbf{y}$  (ritardo spaziale): rappresenta l'influenza spaziale contemporanea per ogni contea prodotta dalle contee confinanti;
2.  $\mathbf{y}_{-1}$  (ritardo temporale): è l'effetto ritardato della variabile dipendente, costituito da uno 0 in prima posizione e dai primi  $T-1$  elementi del vettore  $\mathbf{y}$ ;
3.  $\mathbf{W}^* \mathbf{y}_{-1}$  (ritardo spazio-temporale): rappresenta l'influenza spaziale per ogni contea causata dalle confinanti nel decennio precedente.

Inoltre, consideriamo la variabile  $t$  ( $t=1,2,\dots,7$ ) che rappresenti un trend lineare nella variabile celibato.

La particolare struttura dei dati (solo 7 periodi in confronto a 34 unità spaziali) ed il diverso comportamento all'interno di ogni periodo temporale<sup>16</sup>, consiglia di condurre un'analisi anno per anno più in dettaglio. In altri termini, le correlazioni globali rivelano come la sintesi estrema dell'informazione nella serie spazio-temporale faccia perdere comportamenti vari e rilevanti delle variabili esplicative nel corso del tempo. Per questa struttura di dati si rivela allora più importante un'analisi con modelli spaziali, ossia dello stesso tipo di quello spazio-temporale, ma studiando separatamente sette modelli che sfruttano 34 dati per uno.

Ciò dovrebbe garantirci la possibilità di seguire meglio l'evoluzione del fenomeno, tenendo conto della struttura spaziale dei dati, cosa che non poteva essere fatta con le semplici correlazioni lineari. La particolare struttura spaziale adottata modificherà naturalmente anche i segni delle correlazioni lineari viste in precedenza.

Per altro verso, ogni unità spaziale potrebbe avere un differente comportamento, per cui grande interesse potrebbe essere posto su un modello che stimi separatamente i coefficienti per ogni contea, in modo anche di tener conto di unità spaziali (come le città di Belfast e Dublino) che potrebbero essere considerate come *outliers*<sup>17</sup>. Purtroppo, ancora una volta, la struttura dei dati non favorisce un'analisi di questo tipo, in quanto ogni parametro da stimare si baserebbe solo su 7 dati (le sette osservazioni relative ad una stessa unità spaziale) con ovvi problemi di stabilità e significatività delle stime. In ogni caso presentiamo per interesse metodologico il modello di tipo *SUR* (*Seemingly Unrelated Regression*)<sup>18</sup> da noi sviluppato per analisi con serie spazio-temporali.

La matrice dei dati  $X$  deve essere modificata per ottenerne una di dimensioni  $(NT \times Nk)$  nel seguente modo ( $k < T$ ):

$$X = \begin{bmatrix} X_1 & 0 & L & 0 \\ 0 & X_2 & L & 0 \\ M & M & 0 & M \\ 0 & 0 & L & X_r \end{bmatrix}$$

In maniera analoga il vettore dei parametri sarà adesso di dimensioni  $(Nk \times 1)$ :

$$\beta = \begin{bmatrix} \beta_1 \\ \beta_2 \\ M \\ \beta_r \end{bmatrix}$$

Mantenendo la stessa struttura spaziale precedente ed utilizzando la stessa procedura di stima, potremo ottenere gli  $N$  insiemi di coefficienti  $\beta_i$  ( $i=1, \dots, N$ ) la bontà di adattamento di questo modello più complesso potrà essere valutata con (si veda Greene, 1993):

$$R^2 = 1 - \frac{N}{tr \mathbf{E}^{-1} S_y}$$

dove  $tr$  rappresenta la traccia della matrice in parentesi e  $S_y$  rappresenta la matrice di varianze e covarianze di  $y$ .

È possibile sottoporre a verifica l'ipotesi nulla di eguaglianza tra gli  $N$  gruppi di coefficienti; si userà la statistica test di Wald:

$$JF = (P\hat{\beta}) [PV_{\hat{\beta}}(\hat{\beta})P']^{-1} (P\hat{\beta})$$

con  $\beta$  che rappresenta la stima dei parametri, mentre  $P$  rappresenta l'insieme delle restrizioni imposte sui  $\beta_u$  ( $i=1, \dots, N$ ); formalmente:

$$P = \begin{pmatrix} I & -I & 0 & L & 0 & 0 \\ 0 & I & -I & L & 0 & 0 \\ M & M & M & 0 & M & M \\ 0 & 0 & 0 & L & I & -I \end{pmatrix}$$

dove ogni sottomatrice ha dimensioni  $(k \times k)$  ed  $I$  rappresenta la matrice identità<sup>19</sup>. Il test JF ha distribuzione chi-quadrato con  $(N-1)k$  gradi di libertà.

<sup>1</sup> Studi più recenti hanno tuttavia evidenziato l'esistenza di settori della popolazione, prevalentemente urbana, nei quali sembra fossero diffuse forme di controllo della fecondità. A questo riguardo si vedano O'Gràda (1991) e Guinnane, Okun, Trussell (1994).

<sup>2</sup> Guinnane (1997), pp. 28-29, sottolinea con particolare fermezza l'esigenza di un'ampia prospettiva comparativa nello studio della storia demografica irlandese, evidenziando i limiti di un confronto esclusivo con l'Inghilterra, così frequente in letteratura. L'Inghilterra paese fortemente urbanizzato ed industrializzato presenta ben pochi elementi in comune con l'Irlanda.

<sup>3</sup> Va precisato, comunque, che più rara resta la presenza di livelli così alti di celibato e nubilato definitivo.

<sup>4</sup> Un nucleo composto da uno o più fratelli o sorelle presentava le caratteristiche di una vera e propria famiglia. Si vedano a questo riguardo le osservazioni di Birdwell-Phaesant (1993).

<sup>5</sup> Le *Poor Laws* erano, com'è noto, leggi rivolte all'assistenza degli strati sociali più poveri, introdotte a partire dal XVI secolo e l'*Old Pension Act* prevedeva l'introduzione di una forma di pensione per le persone di età superiore ai 70 anni. Guinnane sottolinea l'importanza della presenza in Irlanda di tali forme istituzionali di assistenza e tutela per le età anziane del tutto inesistenti negli Stati Uniti dell'Ottocento.

<sup>6</sup> *South East* include: Carlow, Kilkenny, Wexford and Wicklow; *South*: Cork, Limerick, Tipperary, Waterford, *West*: Clare, Galway, Kerry, Leitrim, Mayo, Roscommon and Sligo, *Midlands*: Kildare, King's, Louth, Meath, Queen's, Westmeath; *Inner Ulster*: Antrim, Armagh, Down, Londonderry; *Outer Ulster*: Cavan, Donegal, Fermanagh, Monaghan, Tyrone; *Dublin metropolitan* fa riferimento a 'Dublin city' e 'Dublin county'; *Belfast town*.

<sup>7</sup> L'Irlanda occidentale era caratterizzata da una forte emigrazione e questo aumento dell'età media al matrimonio, calcolato con il metodo di Hajnal, potrebbe essere in parte artificiale.

<sup>8</sup> I *cohort depletion rates* sono stati calcolati rapportando la popolazione di ciascuna contea in età compresa fra i 5 ed i 24 anni ad un censimento con la corrispondente popolazione, in età 15-34 anni, al censimento successivo. Questa misura dell'emigrazione ha il limite di risentire di

eventuali variazioni nella mortalità fra le diverse contee, come pure nella migratorietà interna.

<sup>9</sup> Abbiamo scelto di non esaminare in questa sede l'applicazione relativa al censimento del 1851, immediatamente successivo alla Grande Carestia. La misura dell'emigrazione, ottenuta attraverso i *cohort depletion rates*, presenta in questo caso limiti ancora più accentuati.

<sup>10</sup> Per molte contee, infatti, il coefficiente di determinazione corretto è piuttosto basso.

<sup>11</sup> Il significato di questa variabile potrebbe essere diverso alle varie date, per problemi inerenti i criteri di classificazione adottati nei censimenti irlandesi che non sembrano essere esattamente gli stessi.

<sup>12</sup> Questo è vero soprattutto per il primo dei censimenti analizzati, immediatamente successivo alla Grande Carestia. La misura della mortalità è molto complessa nel contesto irlandese: la rilevazione statistica delle nascite e delle morti ha inizio solo nel 1864 e la qualità di tali rilevazioni è per molti anni estremamente dubbia. Nelle rilevazioni censuarie del 1841, 1851, 1861 sono pubblicati dati relativi ai soli decessi classificati in funzione dell'età, ma anche in questo caso la qualità dei dati ed i loro utilizzi risultano assai problematici.

<sup>13</sup> In termini econometrici, questa struttura dei dati comporta multicollinearità.

<sup>14</sup> Tecnicamente,  $V = \sum \otimes I$ , dove  $\otimes$  rappresenta il prodotto di Kronecker.

<sup>15</sup> Così operando, consideriamo la stessa struttura spaziale per ogni  $t=1, \dots, T$ .

<sup>16</sup> Le medie della variabile dipendente all'interno di ogni singolo anno sono molto differenti, tanto da comportare segni diversi tra le correlazioni anno per anno e le correlazioni per tutti gli anni a disposizione, come per la religione cattolica o l'impiego in lavori agricoli per le donne.

<sup>17</sup> In realtà, si poteva tener conto delle unità spaziali *outlier* anche nei due precedenti modelli, inserendo opportunamente delle dummies. L'esperimento è stato effettuato per i modelli spazio-temporali, ma i risultati ottenuti non portano a stabilire differenze significative rispetto ai modelli più semplici.

<sup>18</sup> Si veda, ad esempio, Greene (1993).

<sup>19</sup> In altri termini,  $P\beta=0$  è l'insieme delle  $(N-1)k$  restrizioni per verificare l'uguaglianza degli  $N$  insiemi di parametri.

## Riferimenti bibliografici

- D. J. Anderson, M. Morse, 1993, *High Fertility, High Emigration, Low Nuptiality: Adjustment Processes in Scotland's Demographic Experience, 1861-1914*, «Population Studies», 47, 1, 5-25, 2, 319-343.
- L. Anselin, 1987, *Spatial Econometrics: Methods and Models*, Kluwer, Dordrecht.
- G. Arbia, 1992, *Relazione degli Aggregati Economici nel Tempo e nello Spazio*, in G. Alvaro, *Contabilità Nazionale e Statistica Economica*, Cacucci Editore, Bari, cap. 18, 803-873.
- G. Becker, 1976, *The Economic Approach to Human Behaviour*, Chicago University Press, Chicago.
- D. Birdwell-Phasant, 1993, *Irish Households in Early Twentieth Century: Culture, Class and Historical Contingency*, «Journal of Family History», 18, 1, 19-38.
- D. Cochrane, G. Orcutt, 1949, *Application of Least Squares Regression to Relationships Containing Autocorrelated Error Terms*, «Journal of the American Statistical Association», 44, 32-61.
- K. Connell, 1950, *The Population of Ireland, 1750-1845*, Clarendon Press, Oxford.
- K. Connell, 1962, *Paesant Marriage in Ireland: Its Structure and Development Since the Famine*, «Economic History Review», 2<sup>nd</sup> ser., 14, 3, 502-523.
- S. H. Cousens, 1961, *Emigration and Demographic Change in Ireland, 1851-1861*, «Economic History Review», 2<sup>nd</sup> ser., 14, 4, 275-288.
- R. Dixon, 1971, *Explaining Cross-Cultural Variations in the Age at Marriage and the Proportions Never-Marrying*, «Population Studies», 25, 2, 215-233.
- R. Dixon, *Late Marriage and Non-Marriage as Demographic Responses: Are They Similar*, «Population Studies», 32, 3, 449-466.
- D. Fitzpatrick, 1983, *Irish Farming Families Before the First World War*, «Comparative Studies in Society and History», 25, 2, 339-374.
- W. H. Greene, 1993, *Econometric Analysis*, Macmillan, New-York.
- T. Guinnane, 1990, *Re-Thinking the Western European Marriage Pattern: the Decision to Marry in Ireland at the Turn of the Twentieth Century*, «Journal of Family History», 47-64.
- T. Guinnane, B. Okun, J. Trussell, 1994, *What Do We Know About the Timing of the Fertility Transitions in Europe*, «Demography», 31, 1, 1-20.
- T. Guinnane, 1997, *The Vanishing Irish*, Princeton University Press, Princeton.
- J. Hajnal, 1953, *Age at Marriage and Proportions Marrying*, «Population Studies», 7, 2, 111-136.
- R. E. Kennedy, 1973, *The Irish: Emigration, Marriage, and Fertility*, University of California Press, Berkeley.
- J. Mokyr, 1984, *Why Ireland Starved: a Quantitative and Analytical History of the Irish Economy, 1800-1850*, Allen and Unwin, London.
- J. Mokyr, C. O'Gràda, 1984, *New Developments in Irish Population History, 1700-1850*, «Economic History Review», 2<sup>nd</sup> ser., 37, 4, 473-488.
- C. O'Gràda, 1975, *A Note on Nineteenth-Century Irish Emigration Statistics*, «Population Studies», 29, 1, 143-149.
- C. O'Gràda, 1985, *Did Ulster Catholic Always Have Larger Families?*, «Irish Economic and Social History», 12, 79-88.
- C. O'Gràda, 1991, *New Evidence on the Fertility Transition in Ireland, 1880-1911*, «Demography», 28, 4, 535-548.
- C. O'Gràda, 1993, *Ireland Before and After the Famine: Explorations in Economic History, 1808-1925*, 2<sup>nd</sup> ed., Manchester University Press, Manchester.
- C. O'Gràda, 1994, *Ireland: a New Economic History, 1780-1939*, Oxford University Press, New York.
- E. Otranto, G. M. Gallo, 1994, *Regression Diagnostic Techniques to Detect Balanced Space-to-Time Ratios in STARMA Models*, «Metron», 52, 129-145.
- R. Rowland, *População, Família, Sociedade*, Celta, Lisbon.
- A. J. Fitzpatrick, W. E. Vaughan (eds.), 1978, *Irish Historical Statistics: Population, 1821-1979*, Royal Irish Academy, Dublin.
- J. Verrière, 1978, *La Population d'Irlande*, Mouton, Paris.
- B. Walsh, 1970, *Marriage Rates and Population Pressure: Ireland, 1871 and 1911*, «Economic History Review», 2<sup>nd</sup> ser., 23, 1, 148-162.

## Riassunto

*Avversione al matrimonio? L'esperienza della popolazione irlandese dopo la Grande Carestia (1851-1911)*

L'Irlanda dei cinquant'anni successivi alla Grande Carestia è stata spesso descritta come una sorta di anomalia demografica nel contesto dell'Europa occidentale. La risposta economica più ovvia al cambiamento economico fu l'emigrazione su larga scala verso la Gran Bretagna e l'America del Nord in particolare. Vi furono anche meccanismi di adattamento alle modificazioni economiche, a livello individuale e familiare.

Fra le caratteristiche più significative vi furono un innalzamento dell'età media al matrimonio e crescenti livelli di celibato e nubilito definitivo nel periodo fra la Grande Carestia e la vigilia della Prima Guerra Mondiale (1845-1911). Nel 1914 un quarto degli uomini irlandesi fra i 45 ed i 54 anni erano celibi e probabilmente destinati a rimanere tali. E cosa ancora più interessante, quasi altrettante donne nella stessa classe di età erano nubili, eliminando così ogni possibilità di spiegare il fenomeno riconducendolo ad un puro squilibrio fra i sessi. Sono stati fatti vari tentativi da

parte degli storici e dei sociologi per spiegare questa apparente avversione al matrimonio fra gli irlandesi. E le spiegazioni adducono, di volta in volta, motivazioni religiose, culturali e/o economiche.

Il declino del matrimonio era forse dovuto alle diminuite opportunità d'impiego nell'economia irlandese? Come può, però, un'interpretazione puramente malthusiana conciliarsi con i crescenti livelli di reddito pro capite fra gli anni 1850 ed il 1914? Forse, come ha osservato uno storico economico americano, Timothy Guinnane, le nuove strategie di comportamento individuale e familiare erano risposte all'emergere di forme di 'alternative' al matrimonio ed ai figli? Oppure la spiegazione risiede a livello principalmente religioso e culturale: si tratterebbe perciò del rafforzarsi del dominio del cattolicesimo irlandese (la cosiddetta *Devotional Revolution*) o del declino della cultura Gaelica in un periodo di intensificata anglicizzazione? Più plausibilmente forse, le oscillazioni economiche e lo shock sociale provocate dalla Grande Carestia possono aver favorito un ritorno a nozioni di prudenza rispetto al matrimonio ed alle responsabilità ad esso relative.

Chiaramente la dimensione economica e quella demografica si compenetrano, ma per individuare le relazioni effettive occorre sottoporle ad una verifica econometrica. Grazie ad un'ampia base di dati statistici di natura economica e sociale raccolti per l'Irlanda del periodo 1851-1911, a livello di contea, verifichiamo diverse ipotesi che cercano di spiegare le particolari strategie perseguite dalle famiglie irlandesi. Nella parte finale dell'articolo presentiamo un nuovo modello per l'analisi del sistema economico e demografico irlandese che cerca di spiegare i cambiamenti nel matrimonio e nelle tendenze migratorie.

La tecnica di analisi utilizzata per studiare le tendenze matrimoniali irlandesi è una analisi econometrica spazio-temporale. Sperimentiamo qui due tipi di modelli un modello Spazio-Temporale ed un modello econometrico di tipo *SUR* (*Seemingly Unrelated Regression*). La variabile dipendente è in entrambi i casi la proporzione di celibi nella classe di età 45-54 anni, cioè il cosiddetto celibato definitivo.

## Summary

### *Against Marriage? Non-Marriage and the Irish, 1851-1911*

Ireland in the half-century after the Great Famine has sometimes been described as the demographic freak of Western Europe. The most obvious adjustment of post-Famine Irish to economic change was the large-scale emigration of people out of Ireland, to Britain and North America in particular. But there were changes to individual, family and household behaviour also which accommodated and channeled economic change.

Among the most notable features were an increasingly late age of marriage and rising levels of permanent celibacy during the period between the Great Famine and the eve of First World War (1845-1911). By 1914 a quarter of all Irish men aged 45 to 54 years were unmarried, and unlikely to ever marry. Intriguingly, almost as many women in the same age category were also single, thus ruling out any attempt to explain the phenomenon purely in terms of gender imbalances. Various attempts have been made by historians and sociologists to understand an apparent 'aversion' to marriage in the Irish case. These range from religious and cultural to the economic.

Was the decline to marriage, for instance, due to declining employment opportunities within the Irish economy? But how can a malthusian-style interpretation be reconciled with rising levels of income per head between the 1850s and 1914? Perhaps, as has been argued by an American economic historian. Timothy Guinnane, changing individual and household strategies were a response to the emergence of 'substitutes' for marriages and children? Or perhaps the explanation lies primarily at the level of religion and culture: the tightening grip of Irish catholicism (the so-called 'Devotional Revolution') or the decline of Gaelic culture during a period of intensified anglicisation? More plausibly perhaps, the economic and social shock waves emanating from the catastrophe of the Great Famine may have radically recast notions of prudence in relation to marriage and its attendant responsibilities.

Clearly the economic and demographic interpenetrate, but teasing out the actual relationships requires econometric testing. Drawing on an extensive database of Irish economic and social sta-

tistics for the period 1851-1911, arranged at the spatial level of the county, we test a variety of hypotheses which seek to explain the peculiar strategies pursued by Irish families and households. In the final part of the paper we present a new model of the Irish economic-demographic system which seeks to account for the changes in marriage and migration patterns.

The technique of analysis used to analyse Irish marriage patterns is pooled cross-section time-series analysis. We are currently experimenting with two basic models, a *Space-Time model*, and a *Seemingly Unrelated Regression model*. The dependent variable in each case is the proportion of the population still single in the age group 45-54 years, or what is usually referred to as permanent celibacy.