

Cognomi come alleli: distribuzioni spaziali dei cognomi nella provincia di Rovigo (Italia)

Surnames as alleles: spatial distribution of surnames in the province of Rovigo (Italy)

Miro Tasso, GianUmberto Caravello

Dr. GianUmberto Caravello - Dipartimento di Medicina Ambientale e Sanità Pubblica-sede di Igiene - Università di Padova. Via Loredan, 18 - 35131 Padova - Italia. E-mail: gianumberto.caravello@unipd.it

Parole chiave: Autocorrelazione spaziale; Cognomi; Cline; Isolamento da distanza; Processo migratorio.

Key words: Spatial autocorrelation; Surnames; Cline; Isolation by distance; Migratory process.

Riassunto

Vengono studiate le distribuzioni spaziali dei cognomi nella provincia di Rovigo (Italia), descrivendo la mobilità interna della popolazione in due aree totalmente pianeggianti e che presentano varie vie di comunicazione nel loro interno. Lo studio si è basato sull'analisi della similarità delle frequenze di un certo numero di cognomi ricavati dall'elenco telefonico, in funzione della loro distanza geografica. La popolazione si dimostra fondamentalmente stanziale all'interno del territorio provinciale, probabilmente come conseguenza della situazione economica tradizionale di questi luoghi.

Abstract

We studied the spatial distribution of surnames in the province of Rovigo (Italy), through the description of the internal mobility of the population in two completely plain areas with different communication lines inside them. The study is based on the analysis of the similarity of the frequencies of some surnames taken from the telephone directory, as a function of their geographic distance. The population considered turned out to be basically sedentary in the province territory, which is probably a consequence of the traditional economic situation of such places.

Introduzione

Nella nostra società i cognomi vengono ereditati per linea paterna e si possono quindi assimilare agli alleli neutrali di un locus trasmesso tramite il cromosoma Y (Zei et al., 1983a,b; 1986), soddisfacendo in tal modo quanto aspettato dalla teoria della neutralità dell'evoluzione che è descritta dalla deriva genetica casuale, migrazione e mutazione (Kimura, 1983). Si può conseguentemente affermare che le distribuzioni dei cognomi in un territorio dipendono essenzialmente da due fattori evolutivi: la deriva genetica e la migrazione, tanto da testimoniare fenomeni di isolamento e diffusivi nelle popolazioni umane (Colantonio et al., 2003; Crow, 1996). Al contrario, le mutazioni dei cognomi, intese come cambiamenti delle forme scritte, sono eventi oramai molto rari, legati fondamentalmente alla necessità di sostituire un cognome dal significato sgradito e, comunque, la procedura è rigidamente regolata dalla legge.

Le distribuzioni dei cognomi possono essere agevolmente ricavate dagli elenchi degli abbonati al telefono, i quali sono stati utilizzati in diversi studi che hanno svolto analisi su interi territori nazionali (Lucchetti et al. 1996; Manni et al., 2005; Scapoli et al., 2007), su quelli provinciali (Caravello e Tasso, 1999; De Silvestri e Guglielmino, 2000; Guglielmino e De Silvestri, 1995) e anche comunali (Lucchetti et al., 2001). Nella presente analisi si intende osservare la mobilità interna della popolazione di una provincia dell'Italia settentrionale – quella di Rovigo – sulla base della similarità delle frequenze dei cognomi ricavate dall'elenco telefonico, tra coppie di località comunali, in funzione della loro distanza geografica. L'idea di partenza è che i movimenti delle persone siano facilitati grazie alle linee di comunicazione, come ad esempio le strade ad ampio scorrimento.

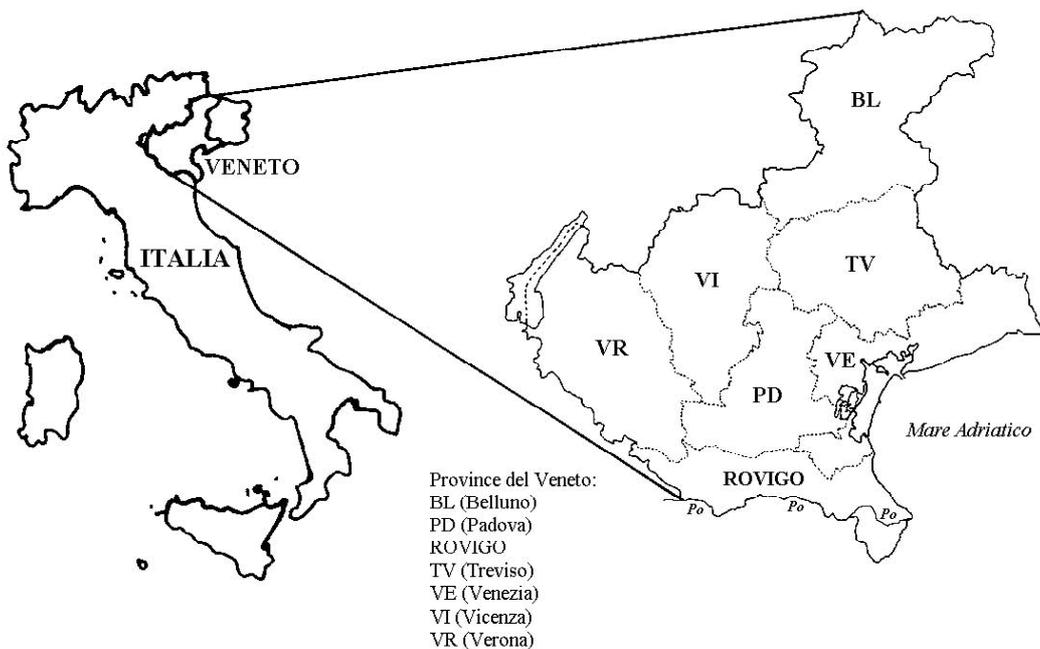


Figura 1. Localizzazione della provincia di Rovigo nella regione del Veneto e la sua corrispondente posizione geografica in Italia.

Figure 1. Location of the province of Rovigo in the Veneto region and its geographic position in Italy.

La provincia di Rovigo è un territorio molto stretto e lungo un centinaio di chilometri che arriva fino al mare Adriatico (Fig. 1). Assolutamente piana, tutta compresa fra i corsi inferiori del fiume Adige a nord e del fiume Po a sud, presenta varie vie di comunicazione stradali e ferroviarie che la attraversano interamente. Vista l'assenza di rilievi montuosi e una sostanziale omogeneità geomorfologica, il territorio può essere sommariamente suddiviso in due grandi aree: il Delta del Po o Basso Polesine e l'Alto e Medio Polesine. La prima segue ad est il corso del fiume Po fino allo sbocco sul mare e vede Adria come città principale; la seconda occupa il resto

del territorio provinciale e comprende molti più comuni, fra i quali Rovigo che è anche città capoluogo (Iei, 2001). Per analizzare le distribuzioni di cognomi si prenderanno in considerazione due zone: la Zona A, che connette l'angolo estremo della provincia con i centri rivolti verso il Mare Adriatico, comprendente 21 comuni distribuiti lungo le principali strade e linee ferroviarie che la attraversano (Fig. 2); la Zona B che unisce 17 comuni lungo il corso del fiume Po, ma che è utilizzata principalmente per il traffico locale (Fig. 3). Dalla prima zona è stata esclusa Rovigo perché presenta una elevato numero di abitanti e quindi di abbonati al telefono rispetto alle altre località provinciali.

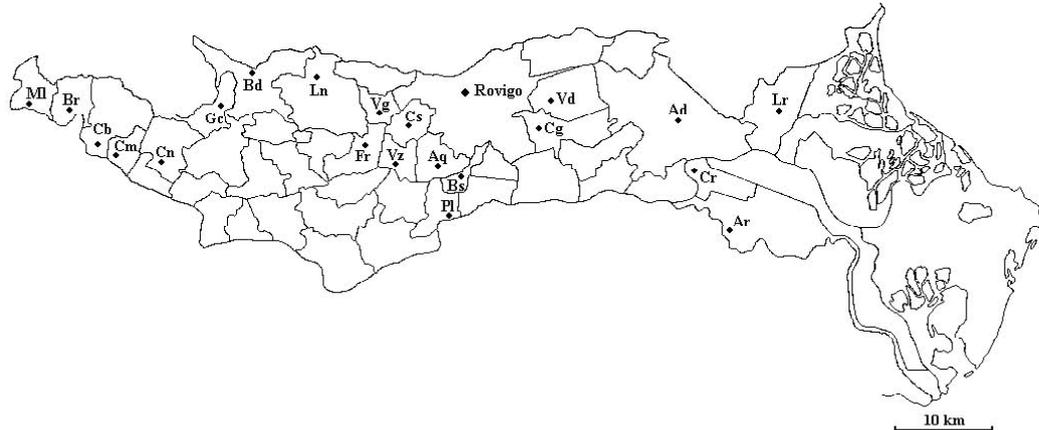


Figura 2. I 21 comuni della provincia di Rovigo (Zona A) analizzati mediante l'autocorrelazione spaziale. La città di Rovigo è stata esclusa dall'analisi; l'elenco delle sigle è riportato nella Tab. 1.

Figure 2. The 21 municipalities of the province of Rovigo (Zone A) analysed through spatial autocorrelation. The town of Rovigo was excluded from this analysis; the abbreviations for each municipality are listed in Tab. 1.

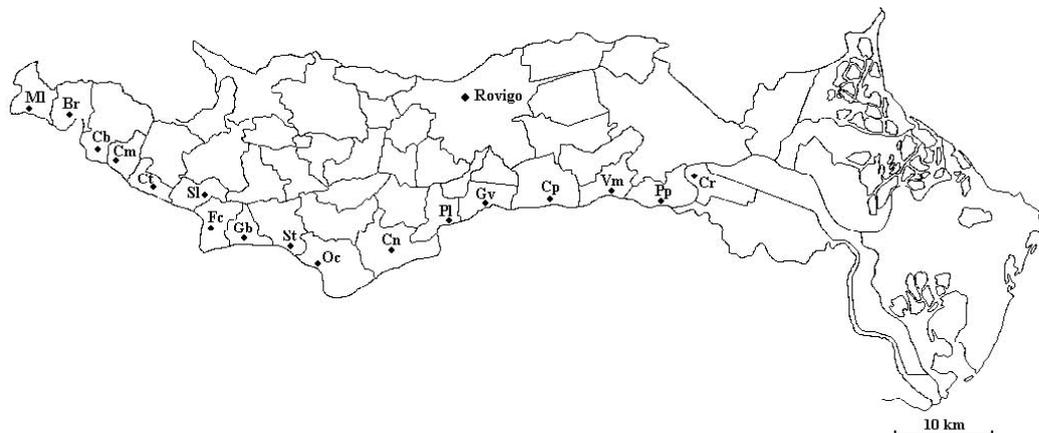


Figura 3. I 17 comuni della provincia di Rovigo (Zona B) analizzati mediante l'autocorrelazione spaziale. La città di Rovigo è stata esclusa dall'analisi; l'elenco delle sigle è riportato nella Tab. 1.

Figure 3. The 17 municipalities of the province of Rovigo (Zone B) analysed through spatial autocorrelation. The town of Rovigo was excluded from this analysis; the abbreviations for each municipality are listed in Tab. 1.

Materiali e metodi

La presente analisi si basa sull'elenco ufficiale del telefono del 1996, sfruttando i cognomi degli abbonati rappresentati dalle persone fisiche, con il fine di considerare unicamente i nomi delle famiglie diffuse sull'area presa in considerazione. Il totale degli abbonati presente nei 21 comuni della Zona A è pari a 33148, mentre quello nei 17 comuni della Zona B corrisponde a 16354 (Tab. 1). Il repertorio onomastico della provincia di Rovigo è alquanto tipizzato localmente, sia per la scarsa presenza di residenti che superano di poco il 5% della popolazione complessiva del Veneto, sia per la posizione di tale territorio nel lembo meridionale della regione

(Caffarelli, 2006). Sono stati presi in considerazione 35 cognomi per ciascuna delle due Zone, appartenenti a tre gruppi diversi: cognomi ad alta frequenza nella Zona esaminata, cognomi a media frequenza nella Zona esaminata, cognomi ad alta frequenza in un comune e a bassa frequenza nel resto della Zona esaminata (Tab. 2).

Zona	Sigla	Comune	Abbonati	Zona	Sigla	Comune	Abbonati
A	Ad	Adria	7347	B	Br	Bergantino	900
A	Aq	Arquà Polesine	976	B	Cb	Castelnovo Bariano	1035
A	Ar	Ariano nel Polesine	1707	B	Cm	Castelmassa	1687
A	Bd	Badia Polesine	3432	B	Cn	Canaro	934
A	Br	Bergantino	900	B	Cp	Crespino	740
A	Bs	Bosaro	418	B	Cr	Corbola	920
A	Cb	Castelnovo Bariano	1035	B	Ct	Calto	298
A	Cg	Ceregnano	1322	B	Fc	Ficarolo	960
A	Cm	Castelmassa	1687	B	Gb	Gaiba	352
A	Cn	Ceneselli	712	B	Gv	Guarda Veneta	395
A	Cr	Corbola	920	B	MI	Melara	699
A	Cs	Costa di Rovigo	967	B	Oc	Occhiobello	3501
A	Fr	Fratta Polesine	828	B	PI	Polesella	1411
A	Gc	Giacciano con Baruchella	792	B	Pp	Papozze	674
A	Ln	Lendinara	4036	B	SI	Salara	446
A	Lr	Loreo	1230	B	St	Stienta	1021
A	MI	Melara	699	B	Vm	Villanova Marchesana	381
A	PI	Polesella	1411				
A	Vd	Villadose	1684				
A	Vg	Villanova del Ghebbo	673				
A	Vz	Villamarzana	372				

Tabella 1. Elenco delle sigle con i relativi comuni presi in considerazione nell'analisi dell'autocorrelazione spaziale per la Zona A e quella B. Ad ogni comune corrisponde il numero di abbonati ricavati dagli elenchi telefonici.

Table 1. List of the abbreviations of all the municipalities considered in the spatial autocorrelation analysis for Zone A and B. Each municipality is matched to the total number of telephone subscribers found in telephone directories.

Zona A			Zona B		
Cognomi 1	Cognomi 2	Cognomi 3	Cognomi 1	Cognomi 2	Cognomi 3
Crepaldi	Cappello	Altieri	Bergamini	Antonioli	Andreotti
Ferrari	Furini	Bergamini	Crepaldi	Ferro	Barotti
Ferro	Masiero	Biancardi	Ferrari	Ghisellini	Bazzi
Mantovani	Milani	Bovolenta	Furini	Guerra	Berveglieri
Marangoni	Moretto	Cecchetto	Mantovani	Padovani	Biancardi
Milani	Previato	Chierogato	Marangoni	Pavan	Bolognesi
Pavan	Sivieri	Franzoso	Previati	Pavani	Bovolenta
Rossi	Stocco	Mazzali	Ravagnani	Rizzati	Cuoghi
Siviero	Toso	Montagnini	Rossi	Tosi	Garbellini
Zanella	Zanirato	Pavani	Zanella	Turolla	Milani
		Pozzati			Monesi
		Stoppa			Negri
		Targa			Segala
		Tinti			Tinti
		Valentini			Vicentini

Tabella 2. Elenco dei cognomi esaminati con l'autocorrelazione spaziale nelle Zone A e B della provincia di Rovigo. Cognomi 1 = Cognomi ad alta frequenza nella Zona esaminata. Cognomi 2 = Cognomi a media frequenza nella Zona esaminata. Cognomi 3 = Cognomi ad alta frequenza in un comune e a bassa frequenza nel resto della Zona esaminata.

Table 2. List of the surnames analysed with spatial autocorrelation in the Zone A and B of the province of Rovigo. Surnames 1 = High frequency surnames in the examined Zone. Surnames 2 = Medium frequency surnames in the examined Zone. Surnames 3 = Surnames peculiar of a specific municipality and with low frequency in the rest of the examined Zone.

Il metodo di analisi applicato ai dati quantitativi è quello dell'autocorrelazione spaziale, che riassume la similarità genetica tra popolazioni come funzione della loro prossimità nello spazio. Nel caso specifico, l'autocorrelazione spaziale permette di evidenziare la similarità dei valori di una variabile, ossia la frequenza di un cognome, tra coppie di località all'interno di classi di distanza arbitrarie e i cui limiti chilometrici in linea d'aria siano scelti in maniera tale da rendere il più uniforme possibile il numero di confronti nel loro interno. Le linee d'aria sono considerate

come delle ragionevoli rappresentazioni delle distanze spaziali negli studi di genetica di popolazione (Barbujani, 1987). Le classi di distanza sono determinate sulla base della latitudine e della longitudine di ciascuna delle località coinvolte. Questo metodo è stato sviluppato da Moran (1950) e anche se un'importante monografia su tale argomento fu scritta da Cliff e Ord (1973), venne perfezionato da Ripley (1981) e da Cliff e Ord (1981), mentre Sokal e Oden (1978a; b) furono i primi ad applicarlo a studi biologici.

La seguente formula permette di calcolare un coefficiente di autocorrelazione (Moran's I):

$$I = n \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij} (p_i - p) (p_j - p)}{W \sum_{i=1}^n (p_i - p)^2}$$

dove p_i e p_j sono le frequenze dei cognomi nelle località i -esima e j -esima, p è la loro media su n località, w_{ij} è uguale a 1 per tutte le coppie di località che rientrano nella classe di distanza studiata ed uguale a 0 per tutte le altre coppie, W è la somma di tutti i valori w_{ij} per una classe di distanza.

Il coefficiente Moran's I varia da -1 (autocorrelazione negativa) a +1 (autocorrelazione positiva), con un valore atteso, in assenza di autocorrelazione spaziale, di $-1/(n - 1)$, dove n è la dimensione del campione (Sokal e Oden, 1978a). Una significativa autocorrelazione negativa indica che ad una determinata distanza le frequenze di una variabile sono dissimili, viceversa una significativa autocorrelazione positiva indica similarità tra popolazioni, invece un valore non significativo rivela che non esiste una relazione prevedibile tra coppie di frequenze di una variabile ad una certa distanza (Sokal e Oden, 1978a). I coefficienti di autocorrelazione sono calcolati entro cinque classi di distanza, i cui limiti chilometrici in linea d'aria siano scelti in maniera tale da rendere il più uniforme possibile il numero di confronti nel loro interno, vale a dire con un egual numero di coppie di località per ciascuno di essi (Tab. 3). Il grafico dei coefficienti di autocorrelazione rispetto alle classi di distanza è un correlogramma, la cui significatività totale viene valutata grazie al test di Bonferroni (Oden, 1984). Un correlogramma è schematicamente classificabile (Barbujani, 2000; Barbujani e Sokal, 1991) in funzione delle distribuzioni spaziali di frequenze di cognomi che riflettono i movimenti di individui. Il passaggio da valori positivi di autocorrelazione verso valori negativi, con un andamento monotonicamente decrescente all'aumentare della distanza, definisce un cline e fa supporre l'esistenza di processi migratori diffusivi (Sokal et al., 1989). Questi fenomeni diffusivi sono riconducibili ad individui portatori di un determinato cognome che si propagano a partire dal luogo ove tale cognome ha un'alta frequenza (Sokal et al., 1992). Invece, l'isolamento da distanza prevede un calo, su brevi intervalli, dell'autocorrelazione positiva nelle prime classi di distanza, ottenendo valori negativi di autocorrelazione nell'ultima classe: tale fenomeno si verifica quando il drift genetico è bilanciato dalla dispersione di individui (Barbujani, 1987). Il pattern dell'isolamento da distanza è probabilmente dovuto alla locale dispersione di persone portanti lo stesso cognome in una certa area (Sokal et al., 1992), ma generalmente esso è associato alla depressione che consiste in una chiara diminuzione della similarità cognominale in una classe di distanza intermedia, il che è verosimilmente associabile ad un processo diffusivo di individui che ha interessato soltanto una parte della zona analizzata (Barbujani, 2000). Esistono anche altri tipi di patterns, ad esempio la differenziazione a lunga distanza in cui l'autocorrelazione è positiva nelle prime tre o quattro classi di distanza ed è negativa a distanze superiori; l'intrusione in cui la similarità mostra un massimo in una classe di distanza intermedia e valori di autocorrelazione negativi sia a brevi che a maggiori distanze. Queste ultime distribuzioni spaziali sono associate ad uno sviluppo più complesso o, per meglio dire, esse non derivano da processi di diffusione semplice di individui come nel caso dei clini ed è difficile fornire delle chiare e dettagliate spiegazioni in merito (Barbujani e Sokal, 1991).

Risultati

L'analisi dell'autocorrelazione spaziale dei cognomi della provincia di Rovigo ha permesso di individuare che i patterns statisticamente significativi rappresentano il 57.1% nella Zona A e il 51.4% nella Zona B (Tab. 3). In dettaglio, la maggior parte delle distribuzioni spaziali sono classificabili come isolamento da distanza accompagnato da una depressione, ciò significa che si nota, nel complesso, un'alta similarità per le frequenze cognominali fra le località poste entro 8 chilometri circa in linea d'aria. All'aumentare della distanza fra i comuni inizia la diminuzione della similarità delle frequenze cognominali, raggiungendo la massima dissimilarità soprattutto per quei centri che si trovano fra i 19 e i 49 chilometri circa in linea d'aria nella Zona A e fra i 52 e i 58 chilometri circa in linea d'aria nella Zona B (Tab. 3). Patterns diversi da quelli appena accennati rappresentano approssimativamente un terzo del totale statisticamente significativo e quelli clinali si rilevano soltanto in tre casi.

Zona A Cognomi 1	Classe di distanza					Significatività totale	Classificazione
	1	2	3	4	5		
Crepaldi	0.32**	0.19*	-0.04	0.11	-0.83**	0.000	IBD + D
Ferro	0.49**	0.17*	0.01	-0.07	-0.85**	0.000	C
Marangoni	0.43**	-0.19	-0.39**	-0.01	-0.10	0.000	IBD + D
Milan	0.57**	-0.45**	-0.44**	-0.02	0.09	0.000	IBD + D
Pavan	0.44**	-0.11	-0.53**	-0.08	0.03	0.000	IBD + D
Siviero	0.18*	0.17*	0.03	0.13*	-0.76**	0.000	LDD
Cognomi 2							
Cappello	0.34**	-0.54**	0.07	-0.11	-0.01	0.000	IBD + D
Furini	0.68**	-0.18	-0.38**	-0.03	-0.34**	0.000	IBD + D
Previato	0.13*	0.03	0.10	-0.16	-0.34**	0.008	LDD
Stocco	0.23**	-0.05	-0.38**	-0.05	-0.01	0.002	IBD + D
Zanirato	0.28**	0.01	-0.15	0.01	-0.40**	0.003	IBD + D
Cognomi 3							
Biancardi	0.36**	-0.14	-0.27*	-0.01	-0.19	0.000	IBD + D
Bovolenta	0.16**	0.12*	-0.08	0.02	-0.47**	0.000	IBD + D
Franzoso	0.06	0.07	0.07	-0.12	-0.33**	0.011	LDD
Mazzali	0.19*	-0.16	-0.15	0.00	-0.13	0.050	IBD + D
Montagnini	0.27**	-0.12	-0.25*	0.00	-0.14	0.004	IBD + D
Pozzati	0.16*	0.14*	0.00	0.18*	-0.72**	0.000	LDD
Stoppa	0.23**	-0.05	-0.04	-0.04	-0.35**	0.011	C
Targa	-0.02	-0.25**	0.09*	-0.05	-0.02	0.038	I
Valentini	0.14**	-0.23*	-0.03	-0.02	-0.11	0.026	IBD + D

Tabella 3. Coefficienti di autocorrelazione (Moran's *I*) per i cognomi della provincia di Rovigo (Zona A e B). Sono riportati soltanto i patterns statisticamente significativi. Classe di distanza Zona A: 1 (0-8.2); 2 (8.2-18.9); 3 (18.9-48.8); 4 (48.8-58.3); 5 (58.3-92.1). * = 0.01 < p ≤ 0.05; ** = 0.001 < p ≤ 0.01. Classificazione: C (Cline); D (Depressione); I (Intrusione); IBD + D (Isolamento da Distanza e Depressione); LDD (Differenziazione a Lunga Distanza). Cognomi 1 = Cognomi ad alta frequenza nella Zona esaminata. Cognomi 2 = Cognomi a media frequenza nella Zona esaminata. Cognomi 3 = Cognomi ad alta frequenza in un comune e a bassa frequenza nel resto della Zona esaminata.

Tabella 3. Coefficients of autocorrelation (Moran's *I*) for the surnames of the province of Rovigo (Zone A and B). Only statistically significant patterns have been reported. Distance class (km) Zona A: 1 (0-8.2); 2 (8.2-18.9); 3 (18.9-48.8); 4 (48.8-58.3); 5 (58.3-92.1). * = 0.01 < p ≤ 0.05; ** = 0.001 < p ≤ 0.01. Classification: C (Cline); D (Depression); I (Intrusion); IBD + D (Isolation by Distance and Depression); LDD (Long-Distance Differentiation). Surnames 1 = High frequency surnames in the examined Zone. Surnames 2 = Medium frequency surnames in the examined Zone. Surnames 3 = Surnames peculiar of a specific municipality and with low frequency in the rest of the examined Zone.

Zona B Cognomi 1	Classe di distanza					Significatività totale	Classificazione
	1	2	3	4	5		
Bergamini	0.11	0.15*	0.07	-0.13	-0.49**	0.001	LDD
Crepaldi	0.19*	0.07	0.33**	0.04	-0.90**	0.000	LDD
Furini	0.47**	-0.25	0.35**	-0.50**	-0.37**	0.004	IBD + D
Mantovani	0.24*	0.19*	-0.04	-0.31*	-0.38**	0.021	C
Marangoni	0.37**	0.30**	-0.26	-0.54**	-0.18	0.003	IBD + D
Ravagnani	0.14	0.05	0.06	-0.46**	-0.10	0.013	IBD + D
Rossi	0.48**	0.19*	-0.34*	-0.63**	-0.02	0.001	IBD + D
Cognomi 2							
Antonioli	0.27*	0.05	0.04	-0.49**	-0.18	0.010	IBD + D
Ferro	0.12*	0.03	0.14*	0.03	-0.62**	0.000	LDD
Padovani	0.33**	-0.15	0.02	-0.48**	-0.02	0.013	IBD + D
Pavan	0.08	-0.40**	0.11*	-0.10	-0.01	0.008	D
Tosi	0.35**	-0.48**	0.01	-0.01	-0.18	0.011	IBD + D
Cognomi 3							
Andreotti	0.22**	-0.22	-0.17	-0.06	-0.08	0.009	IBD + D
Biancardi	0.45**	0.18*	-0.23	-0.58**	-0.14	0.000	IBD + D
Bovolenta	0.12	0.08	0.17*	0.08	-0.74**	0.000	LDD
Cuoghi	0.20*	0.09	0.05	-0.47**	-0.18	0.002	IBD + D
Milani	0.30**	-0.46**	0.00	-0.18	0.03	0.002	IBD + D
Vicentini	0.10*	0.07	0.10	0.08	-0.65**	0.000	LDD

Tabella 3. Segue. Classe di distanza Zona B: 1 (0-7.9); 2 (7.9-21.4); 3 (21.4-52.4); 4 (52.4-57.8); 5 (57.8-87.0). * = 0.01 < p ≤ 0.05; ** = 0.001 < p ≤ 0.01. Classificazione: C (Cline); D (Depressione); I (Intrusione); IBD + D (Isolamento da Distanza e Depressione); LDD (Differenziazione a Lunga Distanza). Cognomi 1 = Cognomi ad alta frequenza nella Zona esaminata. Cognomi 2 = Cognomi a media frequenza nella Zona esaminata. Cognomi 3 = Cognomi ad alta frequenza in un comune e a bassa frequenza nel resto della Zona esaminata.

Table 3. Continued. Distance class (km) Zona B: 1 (0-7.9); 2 (7.9-21.4); 3 (21.4-52.4); 4 (52.4-57.8); 5 (57.8-87.0). * = 0.01 < p ≤ 0.05; ** = 0.001 < p ≤ 0.01. Classification: C (Cline); D (Depression); I (Intrusion); IBD + D (Isolation by Distance and Depression); LDD (Long-Distance Differentiation). Surnames 1 = High frequency surnames in the examined Zone. Surnames 2 = Medium frequency surnames in the examined Zone. Surnames 3 = Surnames peculiar of a specific municipality and with low frequency in the rest of the examined Zone.

Discussione

Il territorio della provincia di Rovigo appartenne per diversi secoli alla Repubblica di Venezia che riuscì a mettere in atto delle opere di bonifica che permisero un impulso alle attività economiche e commerciali, grazie anche alla facilità di comunicazioni con varie città dell'Italia settentrionale (Iei, 2001). Dopo la caduta della Repubblica di Venezia (1797), con la successiva occupazione francese prima e austriaca dopo, fino all'annessione al Regno d'Italia (1866), si verificò un generale declino della situazione socioeconomica (Iei, 2001). Si può affermare che negli anni successivi all'unità d'Italia prevaleva una situazione di arretratezza nell'economia e nei rapporti sociali, soprattutto per la mancanza nel Polesine, assai più accentuata rispetto alle altre province venete, di attività industriali di una qualche importanza (Lazzarini, 1981). La popolazione di questi luoghi giunse al limite della capacità di sussistenza e i due conflitti mondiali esasperarono tale situazione, inoltre nel secondo dopoguerra la ripresa economica sarà messa a dura prova dalla disastrosa alluvione del Po nel novembre 1951 che sommerse interi paesi. Soltanto a partire dagli anni Sessanta del Novecento, in seguito ad ulteriori interventi di bonifica e alla nascita di attività produttive, la popolazione cominciò a conoscere un certo benessere socioeconomico (Iei, 2001). Il presente studio ha considerato due Zone della provincia di Rovigo caratterizzate dalla presenza di agevoli vie di comunicazione, tanto che oltre la metà dei cognomi analizzati mediante l'autocorrelazione spaziale mette in luce delle distribuzioni statisticamente significative (Tab. 3). Quasi tutti i patterns della provincia di Rovigo sono classificabili come isolamento da distanza accompagnato da una depressione, si può quindi dire che i comuni limitrofi sono generalmente simili per quanto riguarda le frequenze di molti dei cognomi analizzati, viceversa all'aumentare della distanza aumentano le diversità. Percentuali anche maggiori di patterns statisticamente significativi alla medesima analisi si riscontrano in altre due province della regione Veneto (Fig. 1), ossia quella di Venezia con il 60% sul totale (Tasso e Danieli, 1994) e quella di Belluno con il 68% sul totale (Caravello e Tasso, 2007). Fra queste aree

vi sono tuttavia delle differenze sostanziali, sia dal punto di vista territoriale, sia per quanto riguarda i risultati dell'analisi dell'autocorrelazione spaziale. La provincia di Belluno è di carattere alpino e possiede un'unica arteria viaria principale nota sin dai tempi dei Romani, cioè la strada Feltria-Littamo, ma i patterns statisticamente significativi evidenziano degli andamenti molto simili a quelli ottenuti nel presente studio. Al contrario, la provincia di Venezia, totalmente pianeggiante, rivela molti patterns clinali che provano l'esistenza di un gradiente di frequenze cognominali riconducibile a dei processi migratori interni. Viene quindi da chiedersi perché in una provincia priva di qualsiasi barriera geografica come quella di Rovigo non siano osservabili migrazioni che hanno interessato l'intero territorio, ipotizzando al massimo movimenti di persone su brevi spazi, cioè delle locali dispersioni di individui. I motivi sono essenzialmente da ricondursi all'economia di tali luoghi che è stata tradizionalmente di carattere agricolo, vista la natura pianeggiante di queste terre e l'abbondanza di acqua. Le aziende agricole sono prevalentemente a conduzione familiare e praticano attività di tipo estensivo, inoltre l'industria si sviluppò con un certo ritardo rispetto ad altre regioni italiane, pur diversificandosi nel corso del tempo in varie attività che hanno puntato soprattutto sulle componenti locali dell'artigianato e delle piccole imprese (Iei, 2001). Verosimilmente questi fattori favorirono la stanzialità dei gruppi umani in determinati comuni, esattamente come si è osservato nella provincia di Belluno dove l'economia montana porta allo sfruttamento delle attività agricolo-forestali, dell'allevamento, dell'artigianato e del turismo (Caravello e Tasso, 2007). Nella provincia di Venezia, invece, si rileva una maggiore diversificazione delle attività produttive non più legate soltanto all'agricoltura e all'allevamento come un tempo, perciò sono molto più probabili spostamenti di persone da un comune all'altro (Tasso e Danieli, 1994). Risultati praticamente identici sono stati riscontrati anche in una provincia della Lombardia, regione limitrofa al Veneto, dove si osserva un elevato numero di patterns statisticamente significativi e riconducibili a dei processi di diffusione cognominale favoriti dal contesto socioeconomico (Caravello e Tasso, 1999). In poche parole, se l'economia locale è basata sulla sedentarietà della popolazione, vale a dire sul fatto che gli individui nascono, vivono e muoiono nel medesimo luogo, svolgendo per tutta la vita lo stesso lavoro e, spesso, tramandandolo ai propri discendenti, viene rallentato il processo di omogeneizzazione della popolazione, mentre quest'ultimo si accentua se l'economia comincia a diversificarsi. Tutto ciò, comunque, non significa che una determinata popolazione non sia stata interessata da fenomeni emigratori diretti verso destinazioni lontane dalla propria terra natale. La mancanza di lavoro, accompagnata da scarse retribuzioni, insieme ad una miseria diffusa, furono le principali cause dell'emigrazione: l'esodo fu veramente di massa, specialmente verso il Brasile, tanto che nell'ultimo quarto del secolo XIX se ne andarono stabilmente dalla provincia di Rovigo oltre 63000 persone, pari a circa il 30% della popolazione dell'epoca (Lazzarini, 1981). Il fenomeno emigratorio italiano in generale e del Veneto in particolare raggiunse quindi livelli molto elevati in termini di numero di individui tra la fine dell'Ottocento e l'inizio del Novecento, coinvolgendo in massima parte contadini poveri ed analfabeti che conducevano in patria una vita estremamente grama (Franzina, 1995). Di conseguenza, la persone non si spostano all'interno di un determinato territorio se non esistono risorse tali da garantire una vita migliore rispetto a quella condotta nel proprio centro di origine, sia nel caso di un ambiente montano, sia di un territorio pianeggiante. Del resto, uno studio sulle distribuzioni di cognomi di 43 popolazioni comunali appenniniche, indica nella presenza delle vie di comunicazione il fattore più importante per l'aggregazione delle popolazioni: gli individui si muovono tramite strade o ferrovie indipendentemente dalla presenza di crinali montuosi (Lucchetti et al., 1990). Si può quindi concludere che i veri ostacoli alla diffusione degli individui, perlomeno nelle società occidentali, non siano le barriere geografiche, bensì quelle economico-sociali.

Bibliografia

- Barbujani, G., 1987, Autocorrelation of gene frequencies under isolation by distance. *Genetics*, 117, 777-782.
- Barbujani, G., 2000, Geographic patterns: how to identify them and why. *Human Biology*, 72, 133-153.

- Barbujani, G., Sokal, R. R., 1991, Genetic population structure of Italy. I. Geographic patterns of gene frequencies. *Human Biology*, 63, 253-272.
- Caffarelli, E., 2006, Frequenze onomastiche. I cognomi più frequenti in Piemonte, Liguria, Veneto, Emilia-Romagna, Toscana, Umbria e Marche. *Rivista Italiana di Onomastica*, 12, 619-714.
- Caravello, G.U., Tasso, M., 1999 An analysis of the spatial distribution of surnames in the Lecco area (Lombardy, Italy). *American Journal of Human Biology*, 11, 305-315.
- Caravello, G.U., Tasso, M., 2007, Surnames as alleles: spatial distribution of surnames in a province of Italian Alps. *Journal of Biosocial Science*, 39, 409-419.
- Cliff, A. D., Ord, J. K., 1973, *Spatial autocorrelation* (London: Pion).
- Cliff, A. D., Ord, J. K., 1981, *Spatial processes: models and applications* (London: Pion).
- Colantonio, S.E., Lasker, G.W., Kaplan, B.A., Fuster, V., 2003, Use of surnames models in human populations biology. *Human Biology*, 75, 785-807.
- Crow, J.F., 1996, Isonymy: a thirty year retrospective. *Rivista di Antropologia*, 74, 25-34.
- De Silvestri, A., Guglielmino, C.R., 2000, Ethnicity and malaria affect surname distribution in Cosenza province (Italy). *Human Biology*, 72, 573-583.
- Franzina, E., 1995, *Gli italiani al nuovo mondo. L'emigrazione italiana in America 1492-1942* (Milano: Mondadori).
- Guglielmino, C.R., De Silvestri, A., 1995, Surname sampling for the study of the genetic structure of an Italian Province. *Human Biology*, 67, 613-628.
- Iei, 2001, *Comuni d'Italia. Veneto BL-PD-RO-TV (Monteroduni (IS): Istituto Enciclopedico Italiano)*.
- Kimura, M., 1983, *The neutral theory of molecular evolution* (Cambridge: Cambridge University Press).
- Lazzarini, A., 1981, *Campagne venete ed emigrazione di massa (1866-1900)* (Vicenza: Istituto per le ricerche di storia sociale e religiosa).
- Lucchetti, E., Battisti, D. M., Ghisolfi, G., Soliani, L., 1990, Delimitation and aggregation between populations analyzed by surname structure. *International Journal of Anthropology*, 5 (1), 49-62.
- Lucchetti, E., Pizzetti, P., Soliani, L., 2001, Patronym, structure et évolution d'une population urbaine: Parme (Italie), 245-262, in Brunet, G., Darlu, P., Zei, G. (eds), *Le patronym histoire, anthropologie, société* (Paris: CNRS Editions).
- Lucchetti, E., Siri, E., Soliani, L., 1996, Internal migrations and relationships between Italian regional populations: an analysis based on surname distributions. *Rivista di Antropologia*, 74, 171-185.
- Manni, F., Toupance, B., Sabbagh, A., Heyer, E., 2005, New method for surname studies of ancient patrilineal population structures, and possible application to improvement of Y-chromosome sampling. *American Journal of Physical Anthropology*, 126, 214-228.
- Moran, P. A. P., 1950, Notes on continuous stochastic phenomena. *Biometrika*, 37, 17-23.
- Oden, N. L., 1984, Assessing the significance of a spatial correlogram. *Geographical Analysis*, 16, 1-16.
- Ripley, B. D., 1981, *Spatial Statistics* (New York: John Wiley & Sons).
- Scapoli, C., Mamolini, E., Carrieri, A., Rodriguez-Larralde, A., Barrai, I., 2007, Surnames in Western Europe: A comparison of the subcontinental populations through isonymy. *Theoretical Population Biology*, 71, 37-48.
- Sokal, R. R., Harding, R. M., Lasker, G. W., Mascie-Taylor, C. G. N., 1992, A spatial analysis of 100 surnames in England and Wales. *Annals of Human Biology*, 19, 445-476.
- Sokal, R. R., Jacquez, G. M., Wooten, M. C., 1989, Spatial autocorrelation analysis of migration and selection. *Genetics*, 121, 845-855.
- Sokal, R. R., Oden, N. L., 1978a, Spatial autocorrelation in biology. 1. Methodology. *Biological Journal of the Linnean Society*, 10, 199-228.
- Sokal, R. R., Oden, N. L., 1978b, Spatial autocorrelation in biology. 2. Some biological implications, and four applications of evolutionary and ecological interest. *Biological Journal of the Linnean Society*, 10, 229-249.

- Tasso, M., Danieli, G. A., 1994, Studio della distribuzione dei cognomi in tredici comuni della provincia di Venezia. Un contributo all'analisi della struttura genetica della popolazione. *Atti dell'Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti-Classe di scienze FF., MM., NN.*, 152, 255-288.
- Zeigler, G., Guglielmino, C.R., Siri, E., Moroni, A., Cavalli-Sforza, L.L., 1983a, Surnames as neutral alleles: observations in Sardinia. *Human Biology*, 55, 357-365.
- Zeigler, G., Guglielmino, C.R., Siri, E., Moroni, A., Cavalli-Sforza, L.L., 1983b, Surnames in Sardinia. I. Fit of frequency distributions for neutral alleles and genetic population structure. *Annals of Human Genetics*, 47, 329-352.
- Zeigler, G., Piazza, A., Moroni, A., Cavalli-Sforza, L.L., 1986, Surnames in Sardinia. III. The spatial distribution of surnames for testing neutrality of genes. *Annals of Human Genetics*, 50, 169-180.