

Lo spazio della crescita demografica

Fecondità, mortalità e crescita



Capacità di crescita di una popolazione

- Numero di nascite

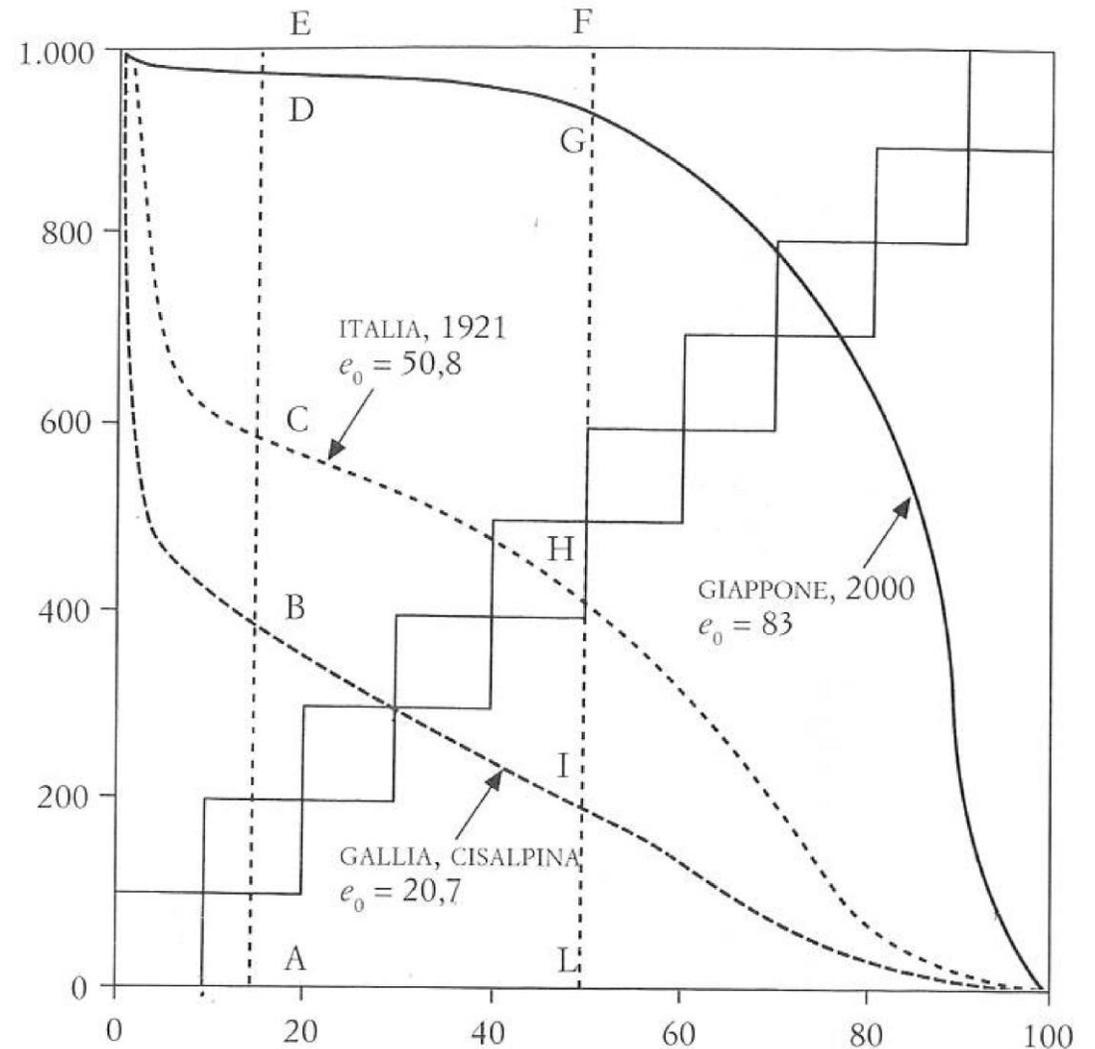
- Capacità biologica
- Inclinazione
 - Durata dell'allattamento
 - Età di accesso al matrimonio
 - Durata della convivenza
 - Proporzioni di donne coniugate

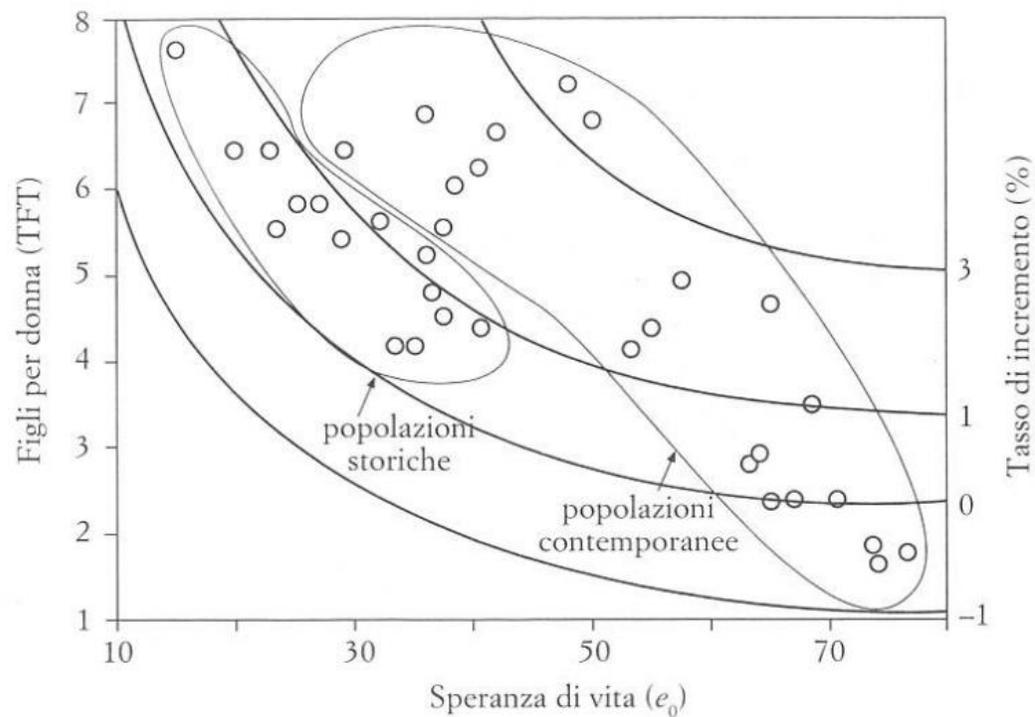
Numero medio di figli messi al mondo da una generazione di donne nel corso della vita riproduttiva: TFT

Speranza di vita alla nascita: durata media di vita di una generazione di nati: e_0

- Intensità della mortalità

Curva di sopravvivenza di tre popolazioni femminili con speranza di vita alla nascita bassa, media e alta





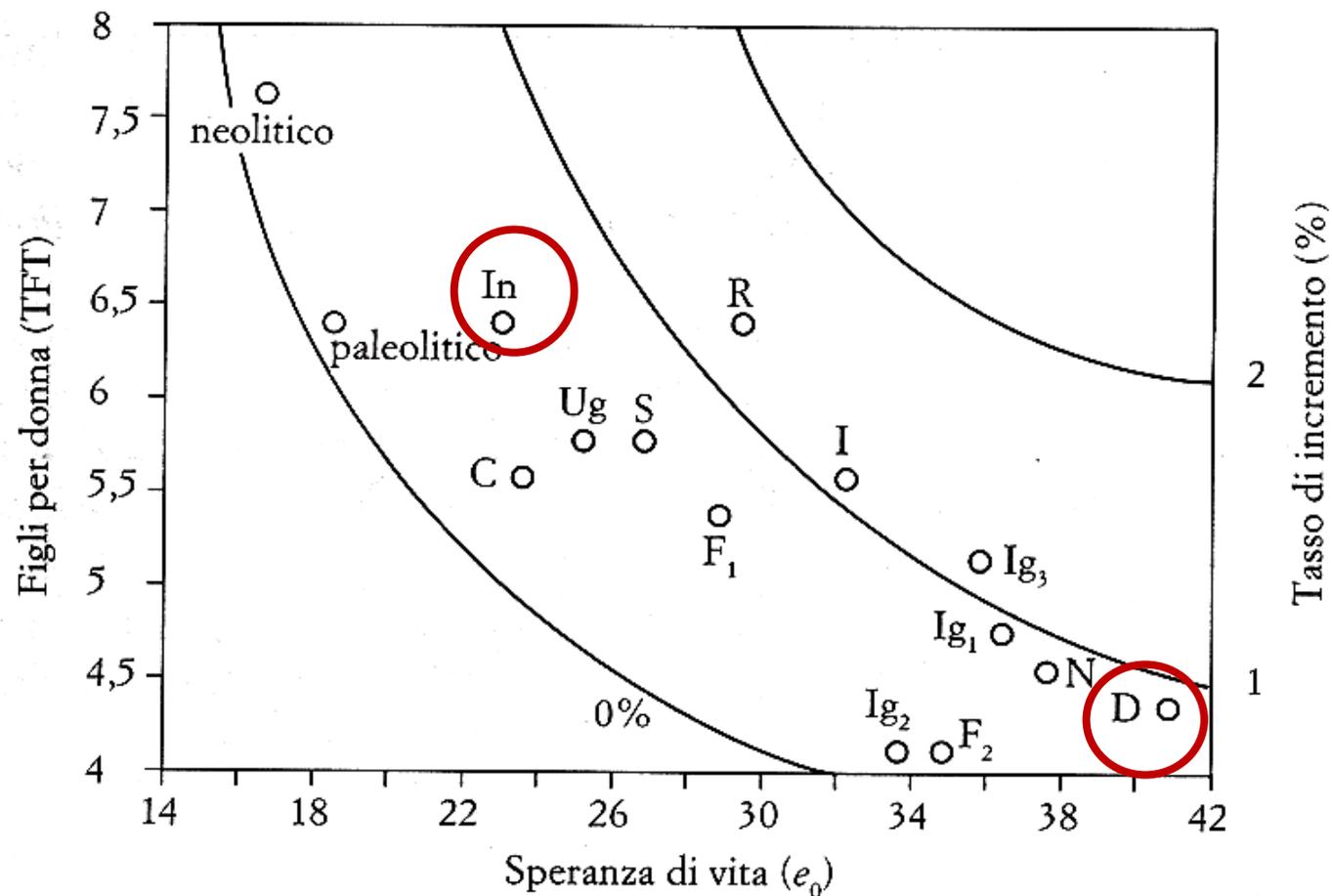
Relazione tra numero di figli per donna (TFT) e speranza di vita alla nascita (e_0)

Incremento della popolazione



Incremento della popolazione

Relazione tra TFT e e_0 in popolazioni storiche



- | | | |
|-----------------------|--|-------------------------------------|
| C = Cina rurale, 1930 | Ig ₁ = Inghilterra, 1550-1600 | F ₁ = Francia, 1750-59 |
| D = Danimarca | Ig ₂ = Inghilterra, 1650-1700 | F ₂ = Francia, 1800-1809 |
| I = Italia, 1862-67 | Ig ₃ = Inghilterra, 1750-1800 | N = Norvegia, 1780 |
| S = Spagna, 1797 | Ug = Ungheria, 1830 | R = Russia, 1897 |
| In = India, 1900 | | |

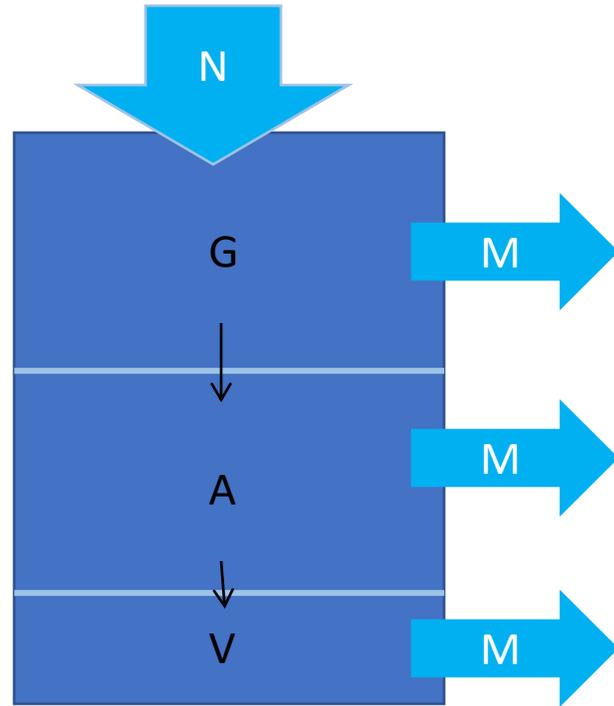
FIG. 1.8b. Relazione tra TFT e e_0 , in popolazioni storiche.

La struttura di una popolazione

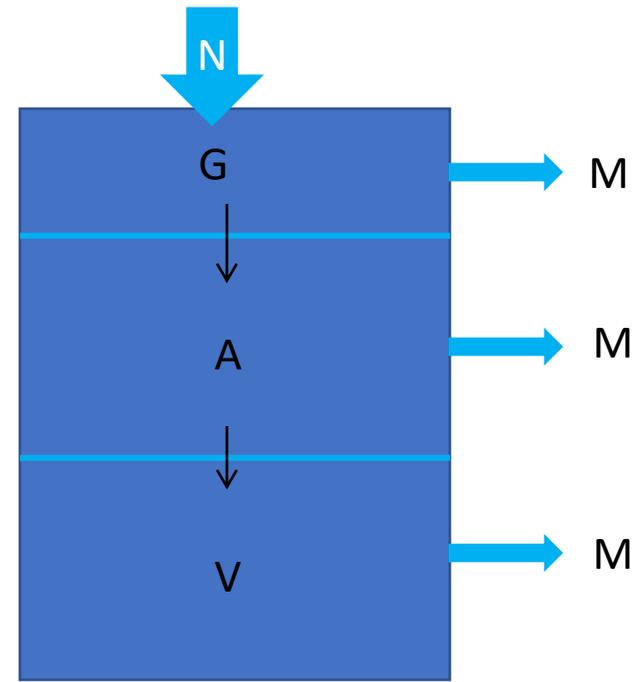
La piramide delle età

Diversi flussi di natalità e mortalità e la struttura di una popolazione

Elevata natalità e mortalità



Bassa natalità e mortalità



Diverse strutture della popolazione: la piramide delle età



Popolazione giovane: Base della piramide larga. Fasce di età ampie e regolari con alte percentuali di bambini. Nella transizione demografica, questi paesi hanno un'alta fertilità e alta mortalità.

Popolazione giovanissima: Base della piramide molto larga. Alta percentuale di bambini. Associato a famiglie numerose e mortalità in calo.



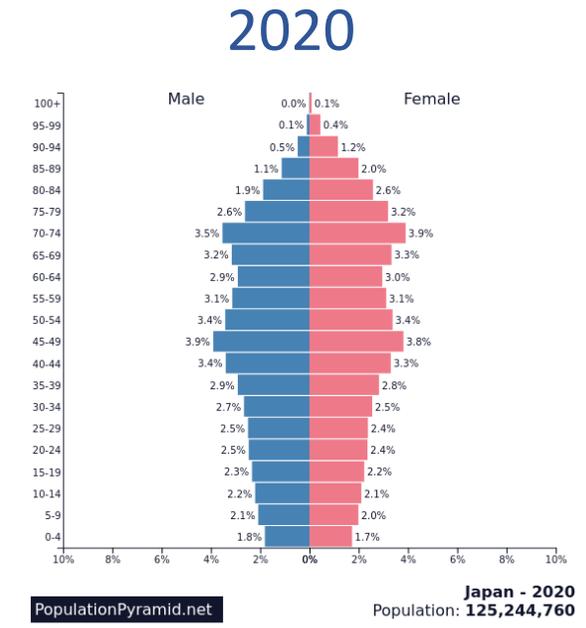
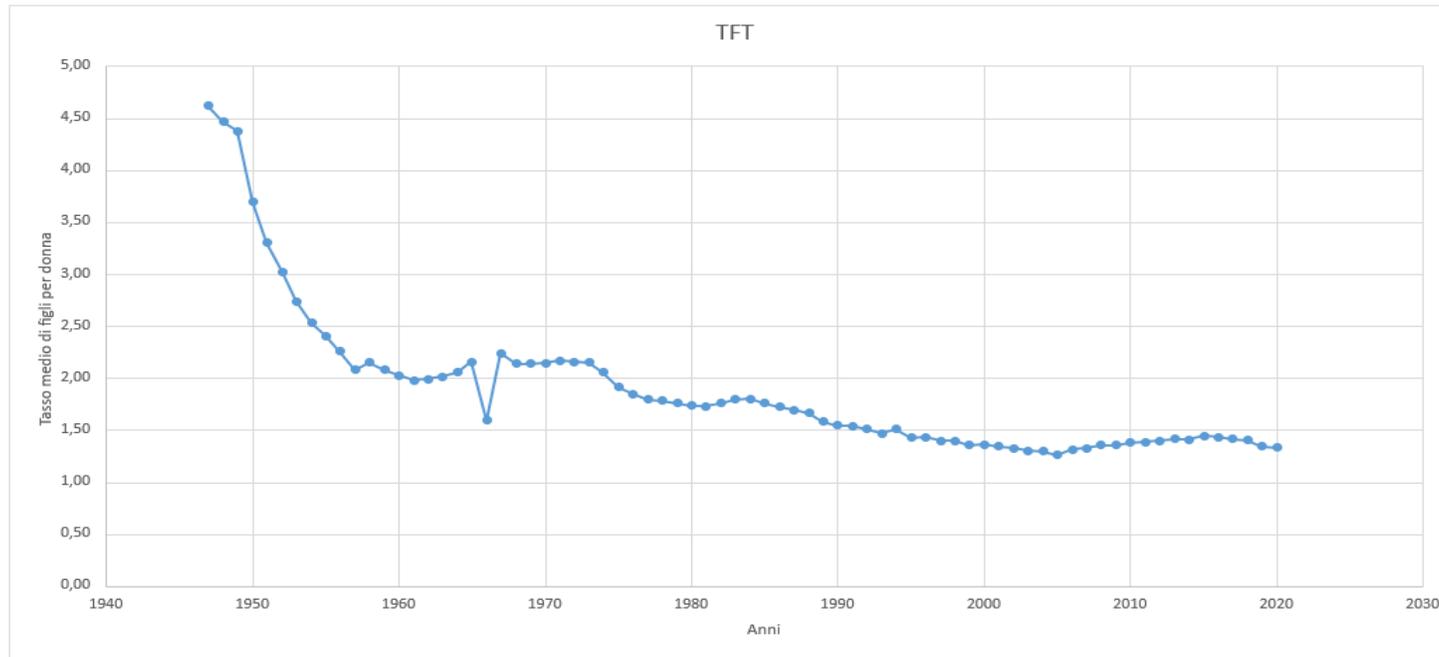
Popolazione matura: Transizione tra struttura giovani e anziana, ma sempre con una proporzione relativamente alta di bambini. L'aumento nelle fasce d'età più giovani e centrali può denotare la persistenza di un "livello di fecondità di rimpiazzo"

Popolazione in via di invecchiamento: deficit apprezzabile nelle fasce di età infantili, dovute a un recente calo del tasso di natalità.

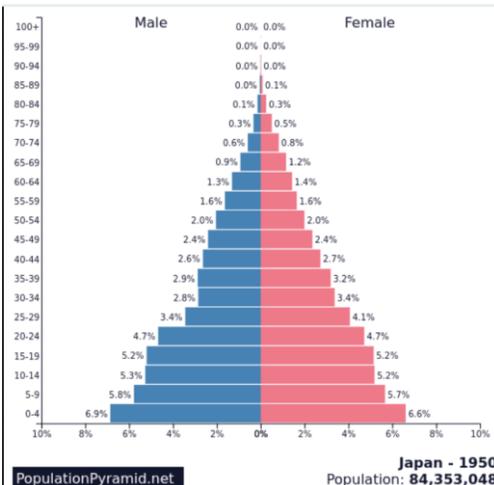


Popolazione in declino: I numeri e le proporzioni nelle fasce d'età più giovani diminuiscono, denotando la persistenza nel lungo periodo di una bassa fecondità. La popolazione è in declino

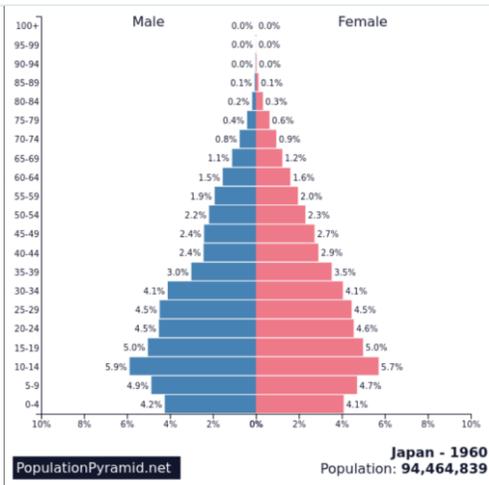
Fecondità e struttura della popolazione in Giappone



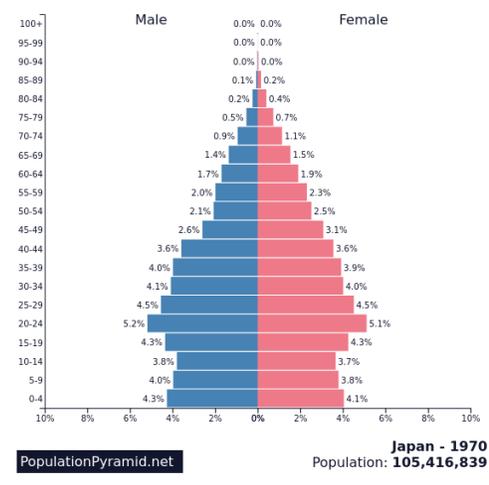
1950



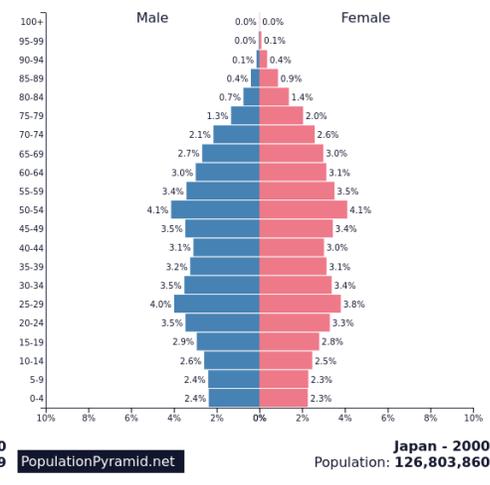
1960



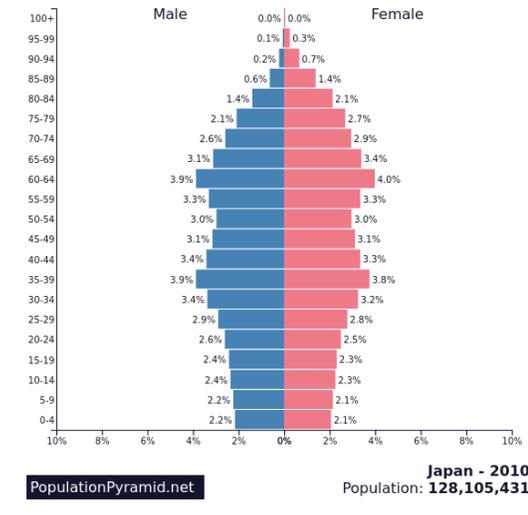
1970

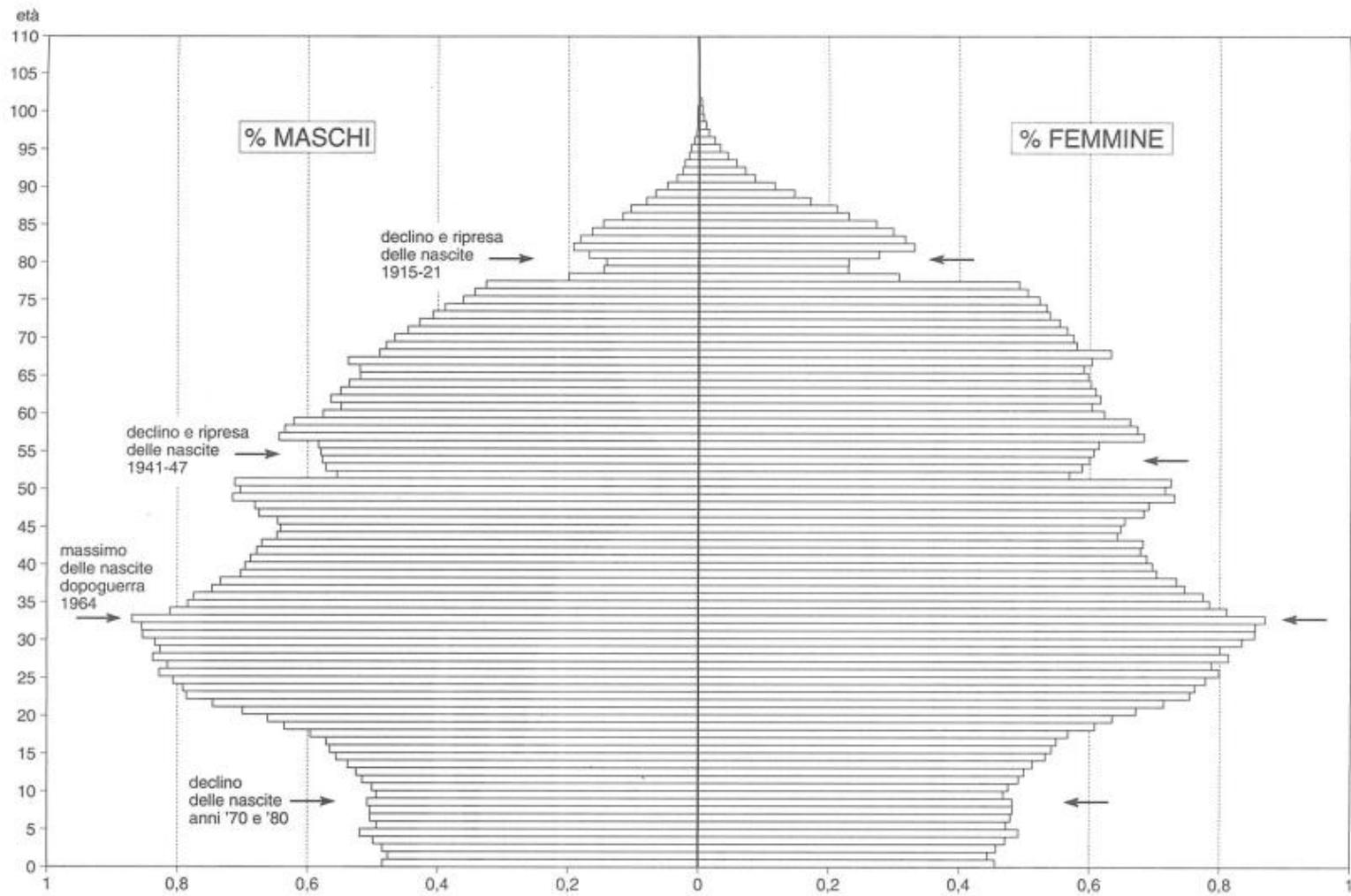


2000



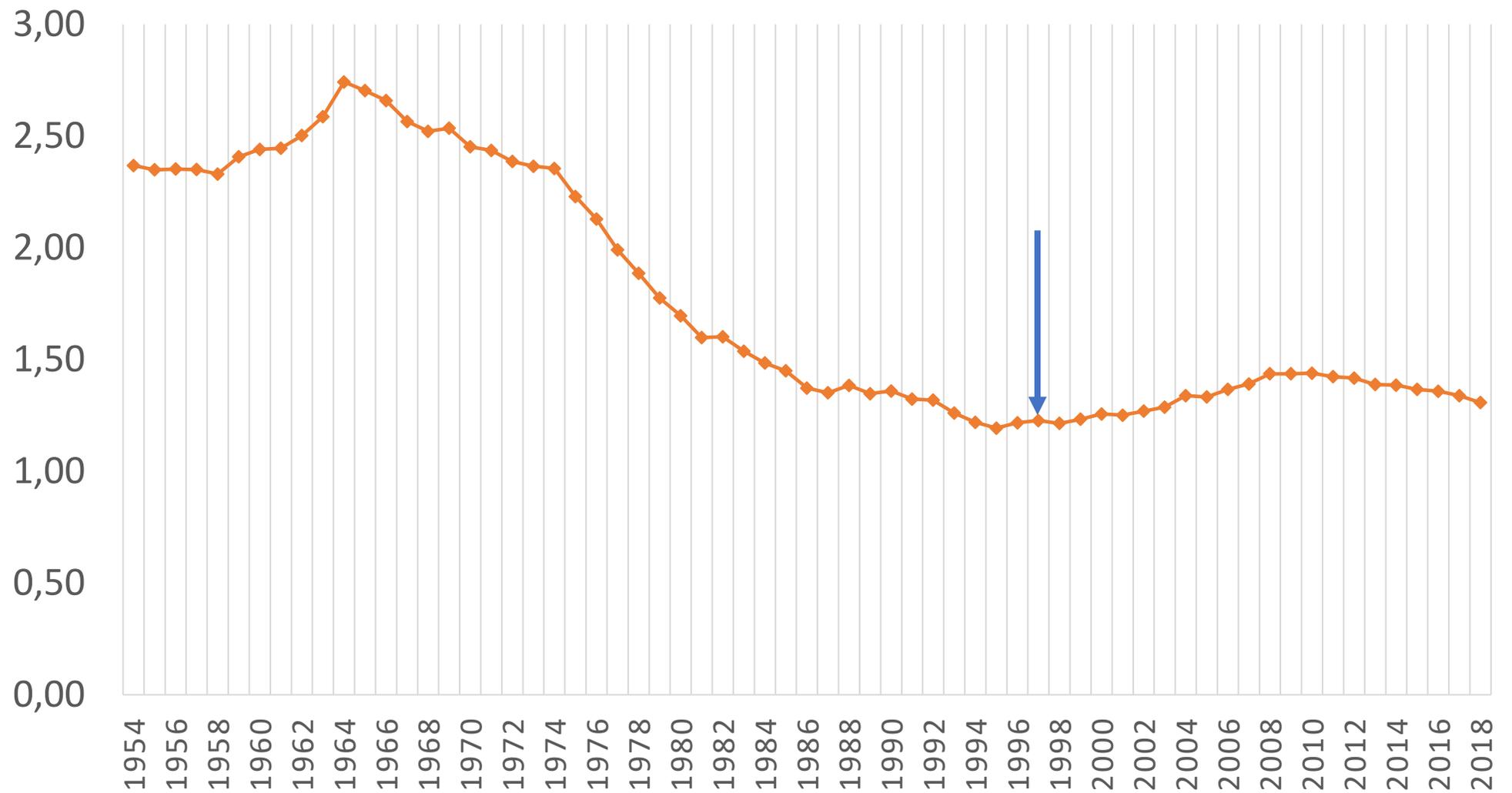
2010





Piramide delle età

Popolazione italiana al 1 gennaio 1997



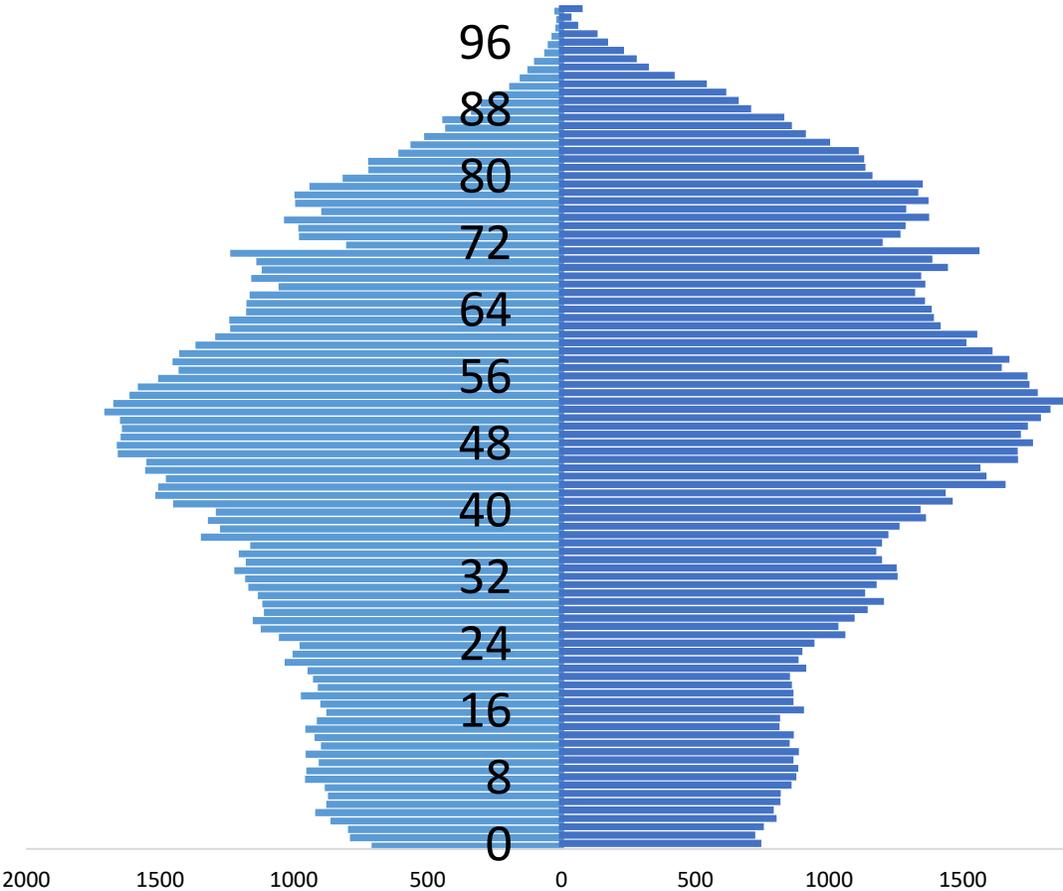
TFT della popolazione Italiana dal 1954 al 2018

Fonte: Human Fertility Database

Piramidi delle età di Padova e Verona, 2018

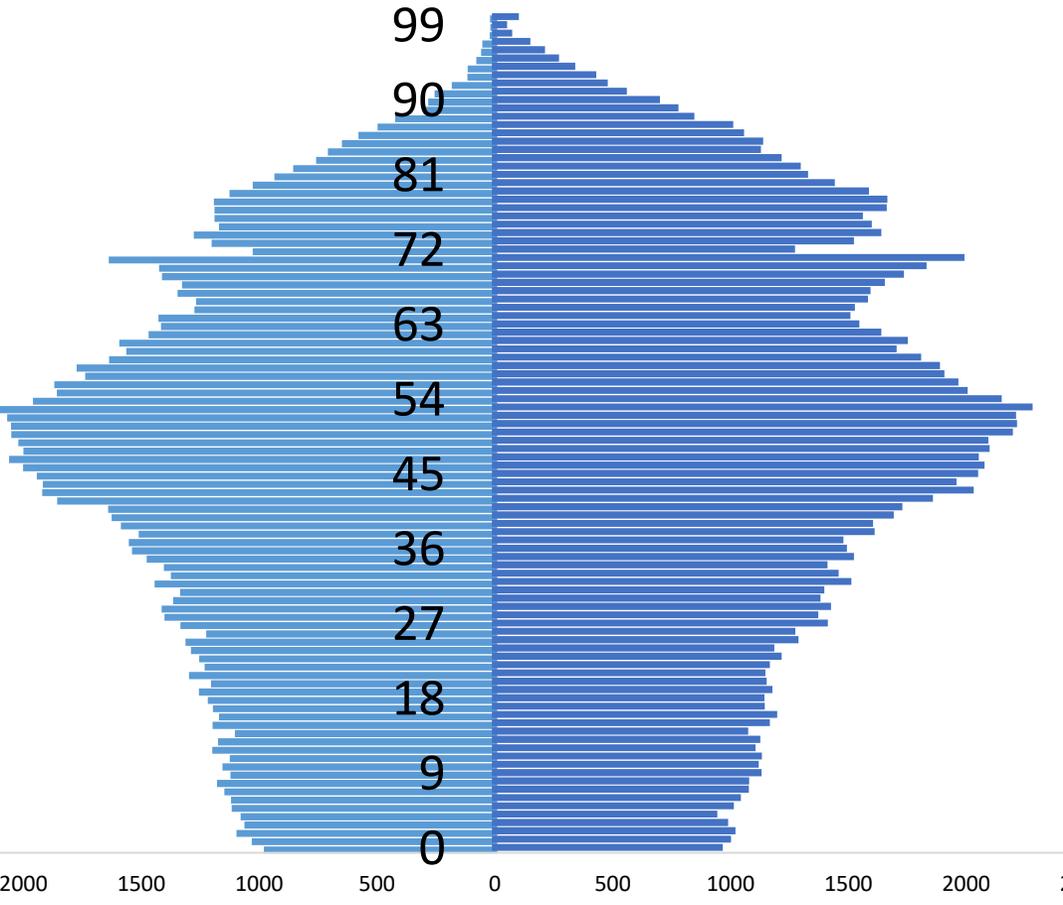
Piramide delle età di Padova, 2018

Femmine Maschi



Piramide delle età di Verona, 2018

Femmine Maschi



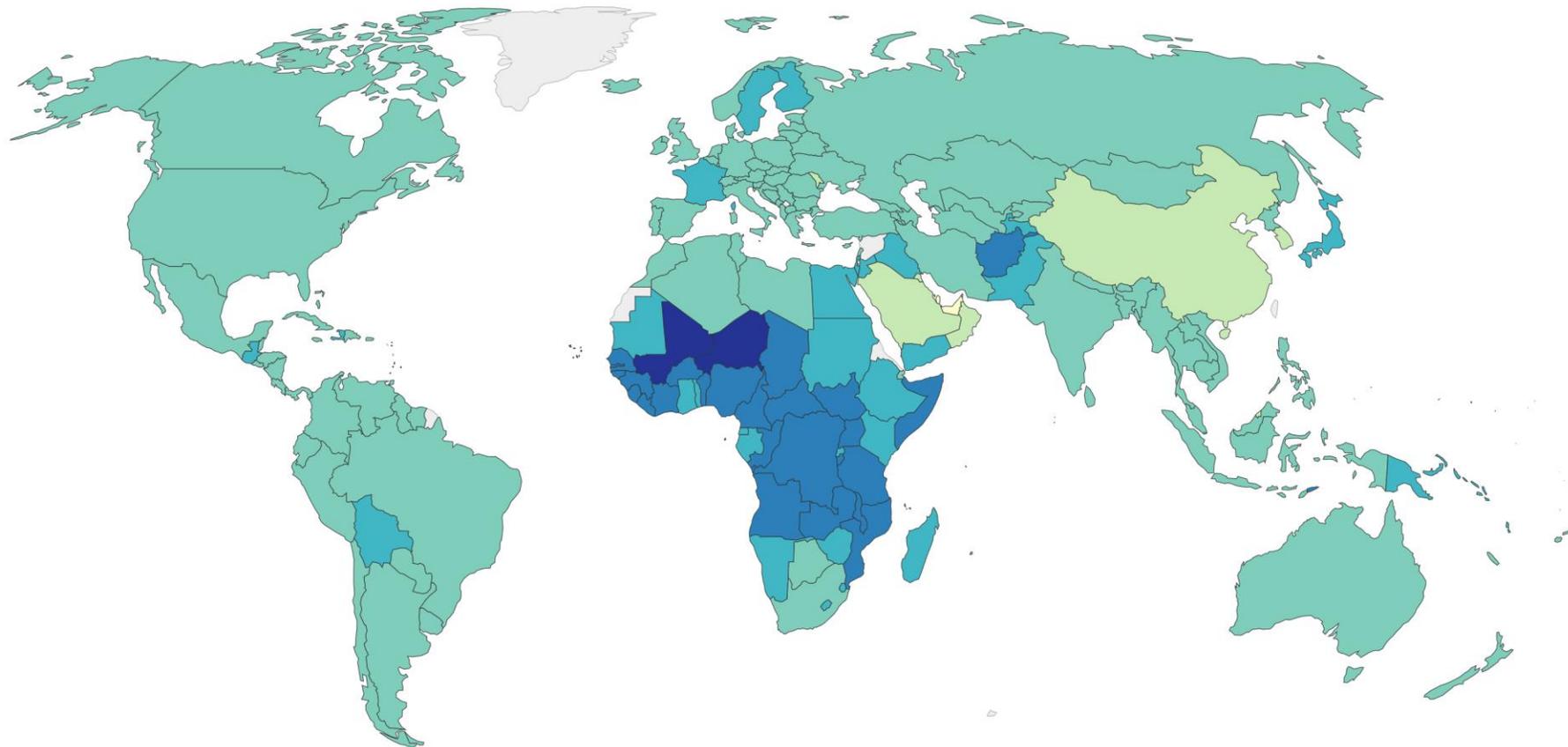
Indici della struttura di una popolazione

Le popolazioni nel mondo

Sex-Ratio

$$SR = \frac{M}{F} \times 100$$

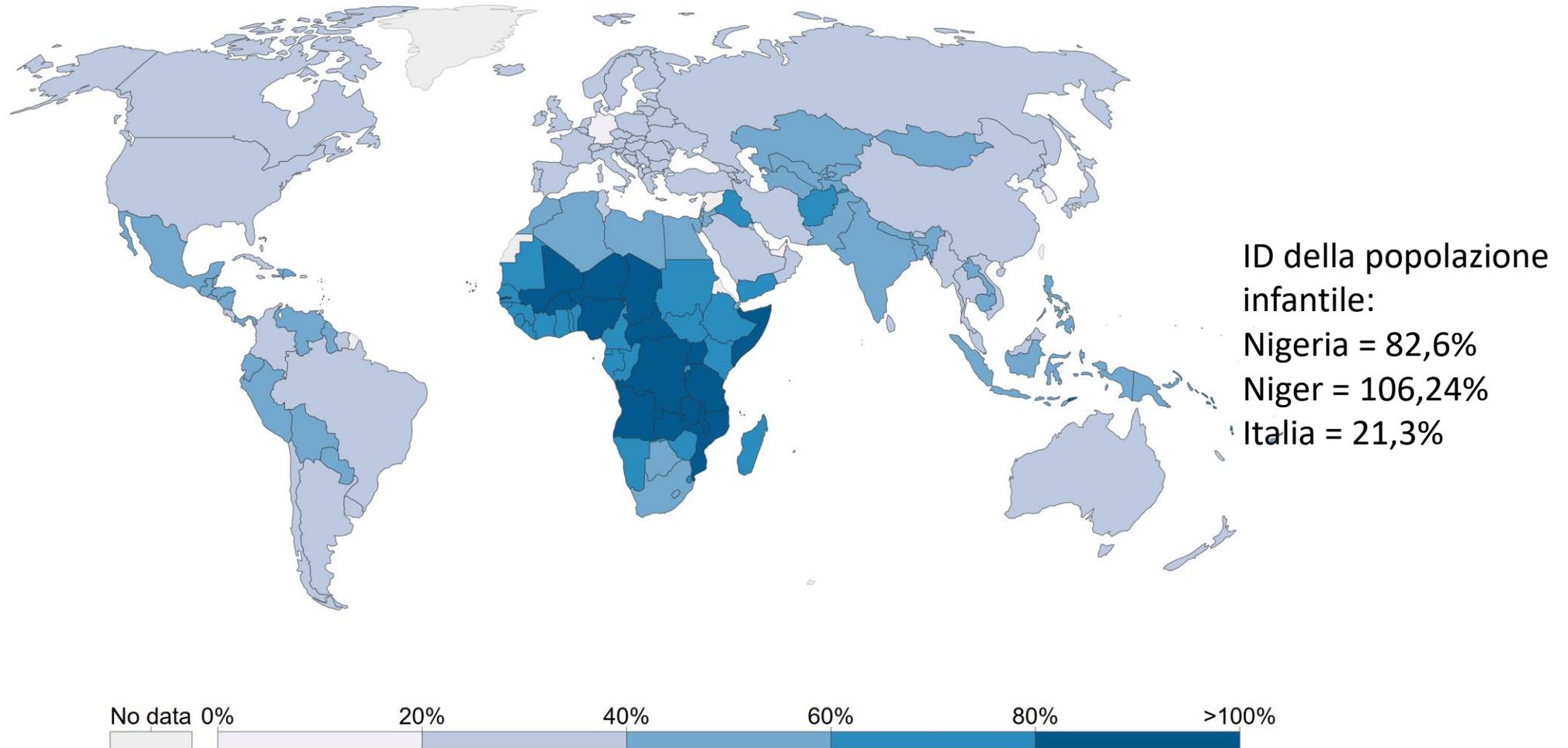
- Nascono 100 femmine ogni 105 maschi
- $SR > 105$ proporzione di maschi è maggiore rispetto ai valori normali
- $SR < 105$ proporzione di femmine è maggiore rispetto ai valori normali



Indice di Dipendenza, 2017

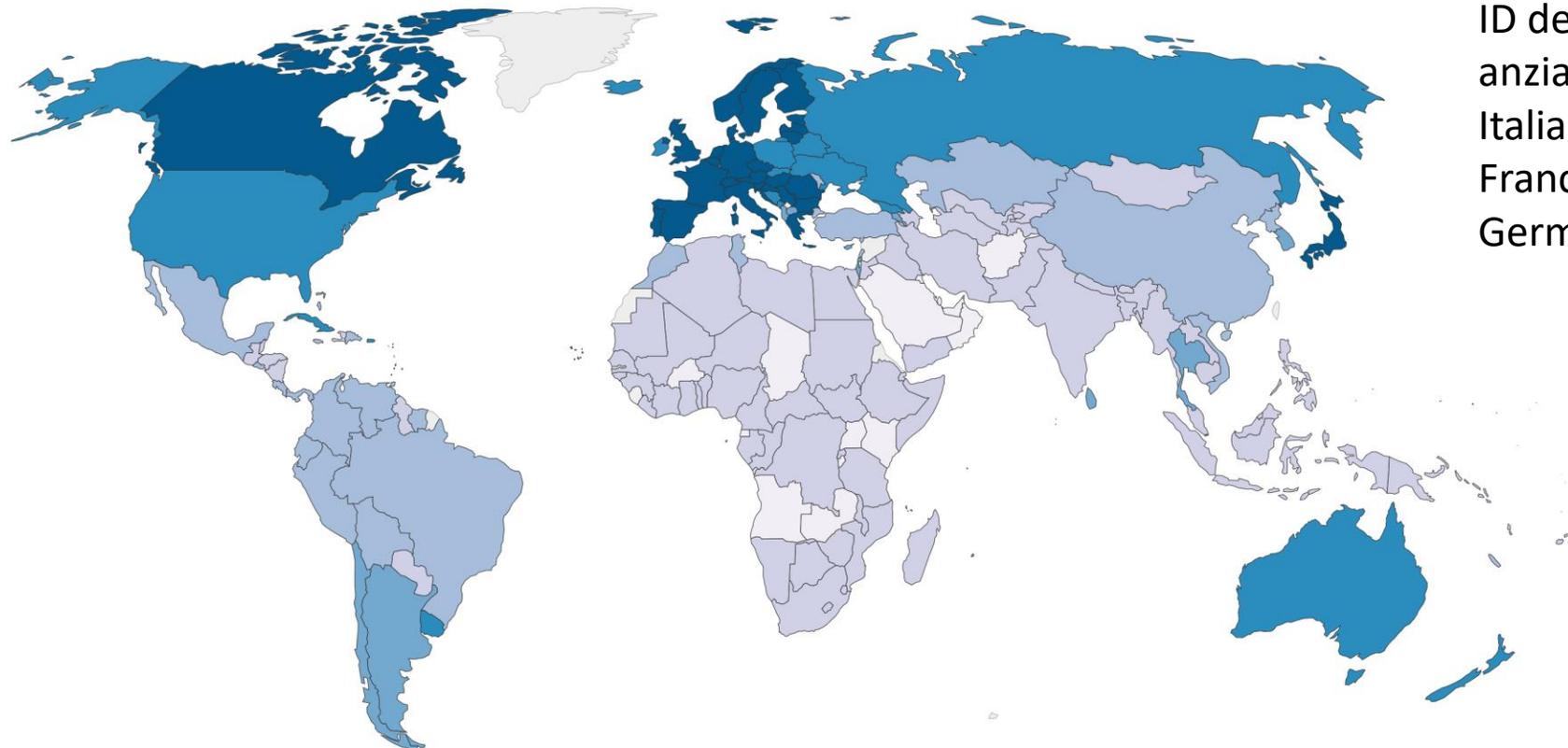
Numero di inattivi: giovanissimi e vecchi / popolazione attiva *100

$$ID = \frac{P_{0-14} + P_{65+}}{P_{15-64}} \times 100$$



Indice di dipendenza della popolazione infantile, 2015

$$\text{ID della popolazione infantile} = \frac{P_{0-14}}{P_{15-64}} \times 100$$



ID della popolazione
anziana:

Italia = 36,28%

Francia = 31,7%

Germania = 32,77%



Indice di dipendenza della popolazione anziana, 2015

$$\text{ID della popolazione anziana} = \frac{P_{65+}}{P_{15-64}} \times 100$$

Sviluppo demografico e costrizioni ambientali

Il caso Italiano

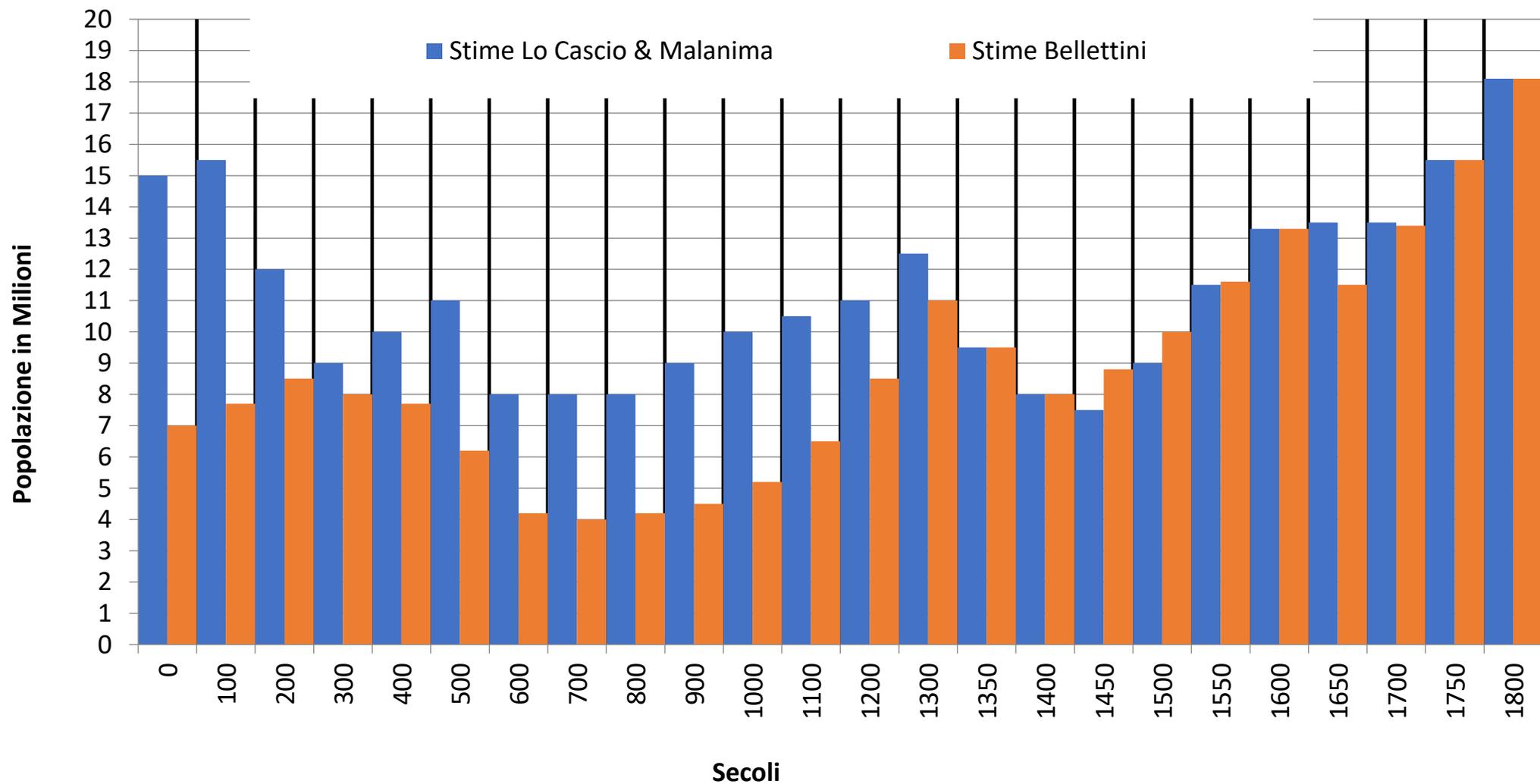
Costrizione, crescita e adattamento

Fattori di Costrizione

- Spazio, clima, terra disponibile, alimenti, energia, patologie
 - Determinano il cambiamento demografico
 - Trasformazioni/adattamento lenti

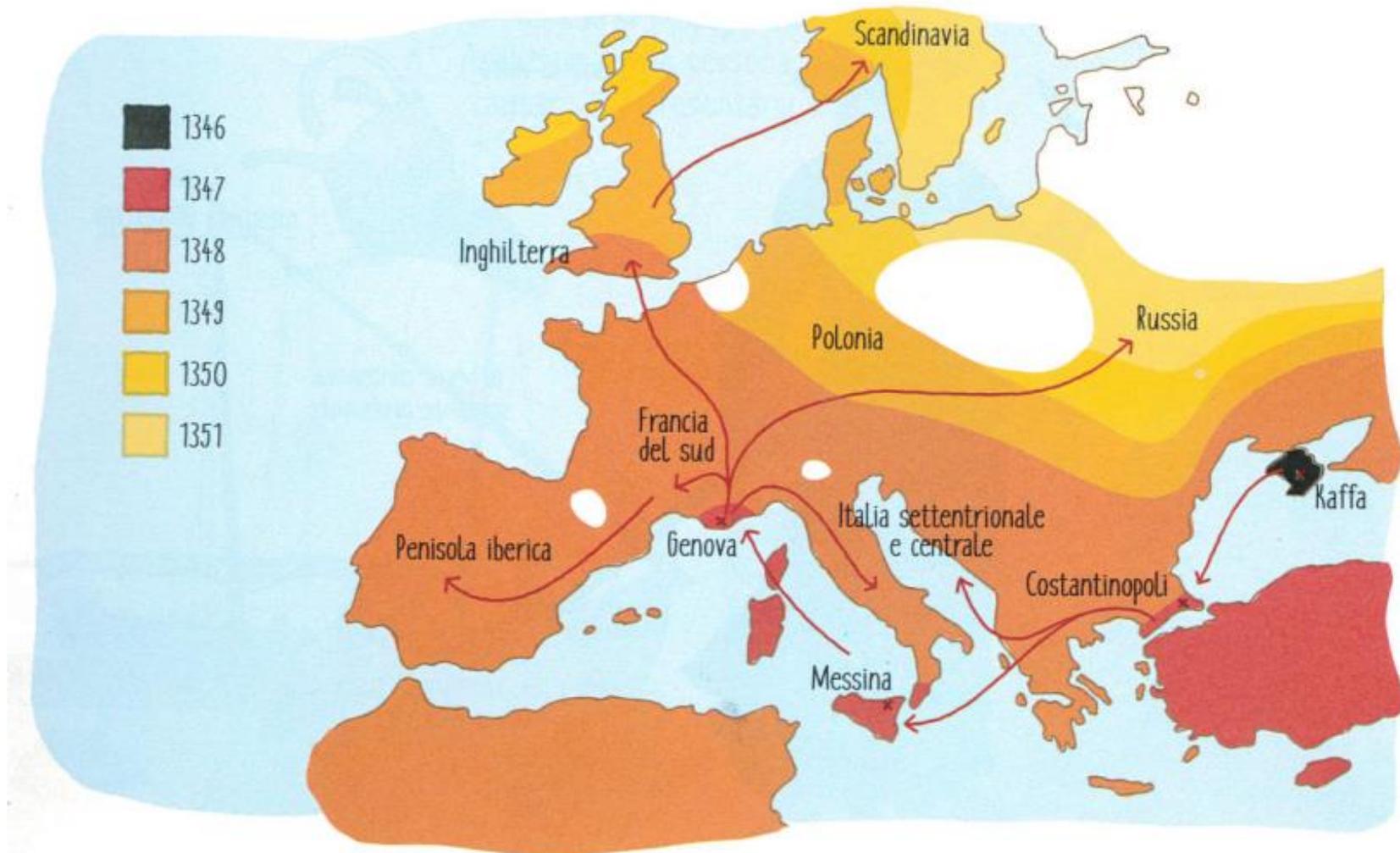
adattamento

- Biologico
- Culturale



La popolazione italiana: stime a confronto

La diffusione della peste nera in Europa



	<i>Aree geografiche interessate dall'epidemia*</i>	<i>Principali città colpite</i>
1347-1350	1, 2, 3, 4	Venezia, Genova, Bologna, Firenze, Roma, Napoli
1360-1363	1, 2, 3, 4	Milano, Torino, Venezia, Genova, Bologna, Firenze, Roma, Napoli
1371-1374	1, 2, 3	Milano, Venezia, Genova, Bologna, Firenze, Roma, Napoli
1381-1384	1, 2, 3	Milano, Torino, Venezia, Genova, Bologna, Firenze, Roma, Napoli
1388-1390	1, 2	Milano, Torino, Venezia, Bologna, Firenze (?), Roma
1398-1400	1, 2, 3	Milano, Venezia, Genova, Bologna, Firenze, Roma, Napoli
1410-1413	1, 2	Torino, Venezia, Genova, Bologna, Firenze
1416-1420	1, 2	Torino, Firenze
1422-1425	1, 2, 3, 4	Venezia, Genova, Bologna, Firenze, Napoli
1428-1431	1, 2, 3	Venezia, Genova, Firenze
1435-1439	1, 2	Venezia, Genova, Roma
1448-1451	1, 2	Milano, Torino, Venezia, Firenze, Roma
1456-1457	1, 2	Venezia, Bologna, Firenze
1463-1468	1, 2, 3	Venezia, Bologna, Firenze, Roma, Napoli
1476-1479	1, 2, 3, 4	Milano, Torino, Venezia, Bologna, Firenze, Roma, Napoli
1485-1487	1, 2	Milano, Venezia, Roma
1493	1, 2, 3, 4	Genova, Roma, Napoli, Palermo
1499-1506 ^b	1, 2	Milano, Venezia, Genova, Bologna, Roma
1509-1514 ^b	1	Milano, Venezia
1522-1530 ^b	1, 2, 3, 4	Milano, Venezia, Genova, Bologna, Firenze, Roma, Napoli
1555-1556	1	
1564	1	Torino
1575-1580	1, 4	Milano, Venezia, Genova, Palermo
1598-1599	1	Torino
1624	4	Palermo
1630-1631	1, 2	Milano, Torino, Venezia, Bologna, Firenze
1656-1657	1, 2, 3, 4	Genova, Roma, Napoli, Bari, Cagliari

* 1 = Nord; 2 = Centro; 3 = Sud; 4 = Isole.

^b Peste e tifo.

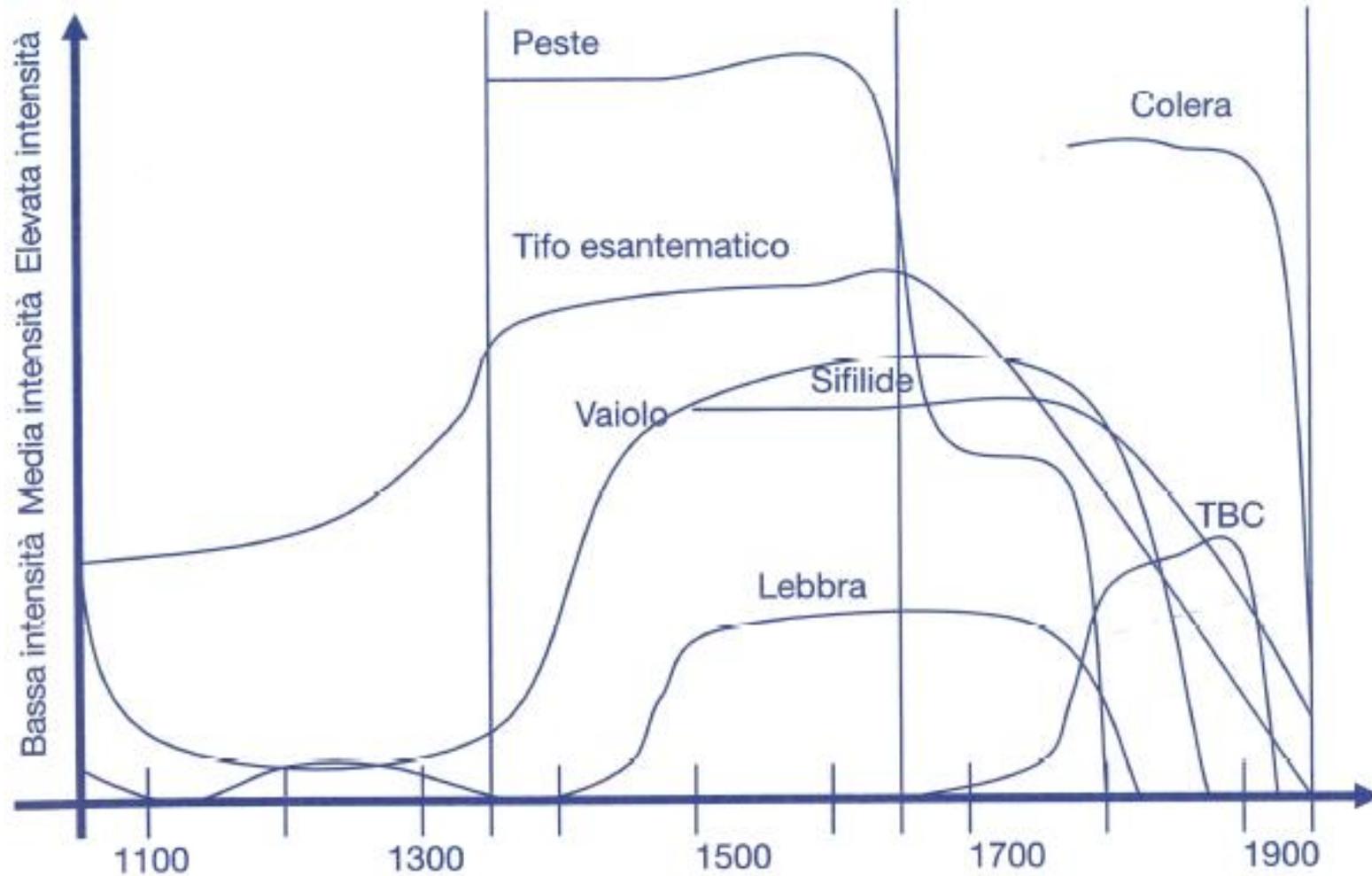
Cronologia e geografia della peste in Italia

La peste diviene endemica e con il passare del tempo la frequenza e l'intensità delle crisi di mortalità si attenua.

Ad esempio in Toscana:

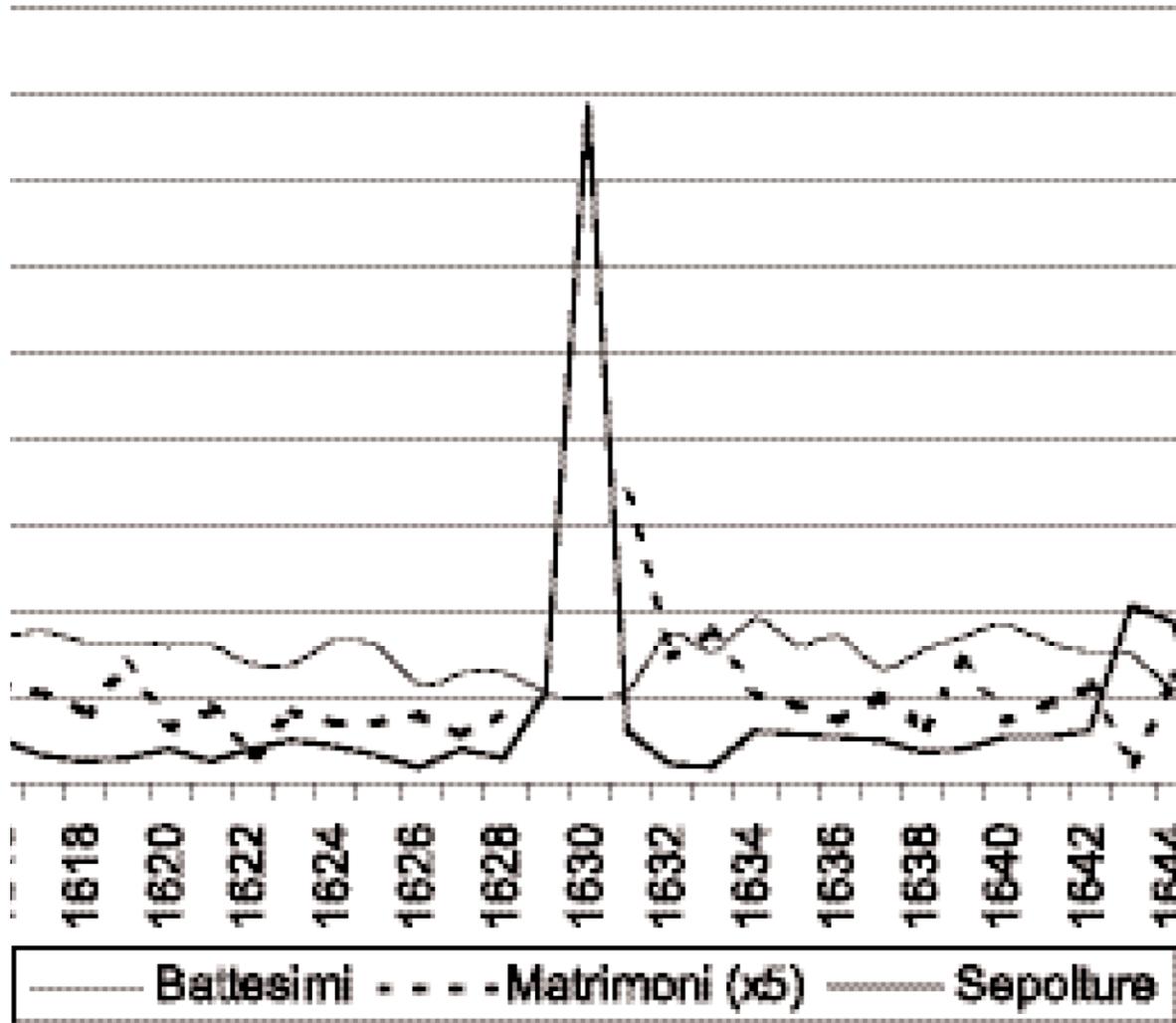
- Tra 1348- 1400 crisi ogni 11 anni con rialzo mediano della mortalità di 7 volte rispetto al normale
- Dal 1400 – 1450: crisi ogni 13 anni con rialzo mediano dei tassi di mortalità di 5 volte
- Tra 1450-1500 crisi ogni 37 anni e rialzo mediano dei tassi di mortalità di 4 volte

Presenza in Europa dei grandi agenti epidemici dal basso medioevo



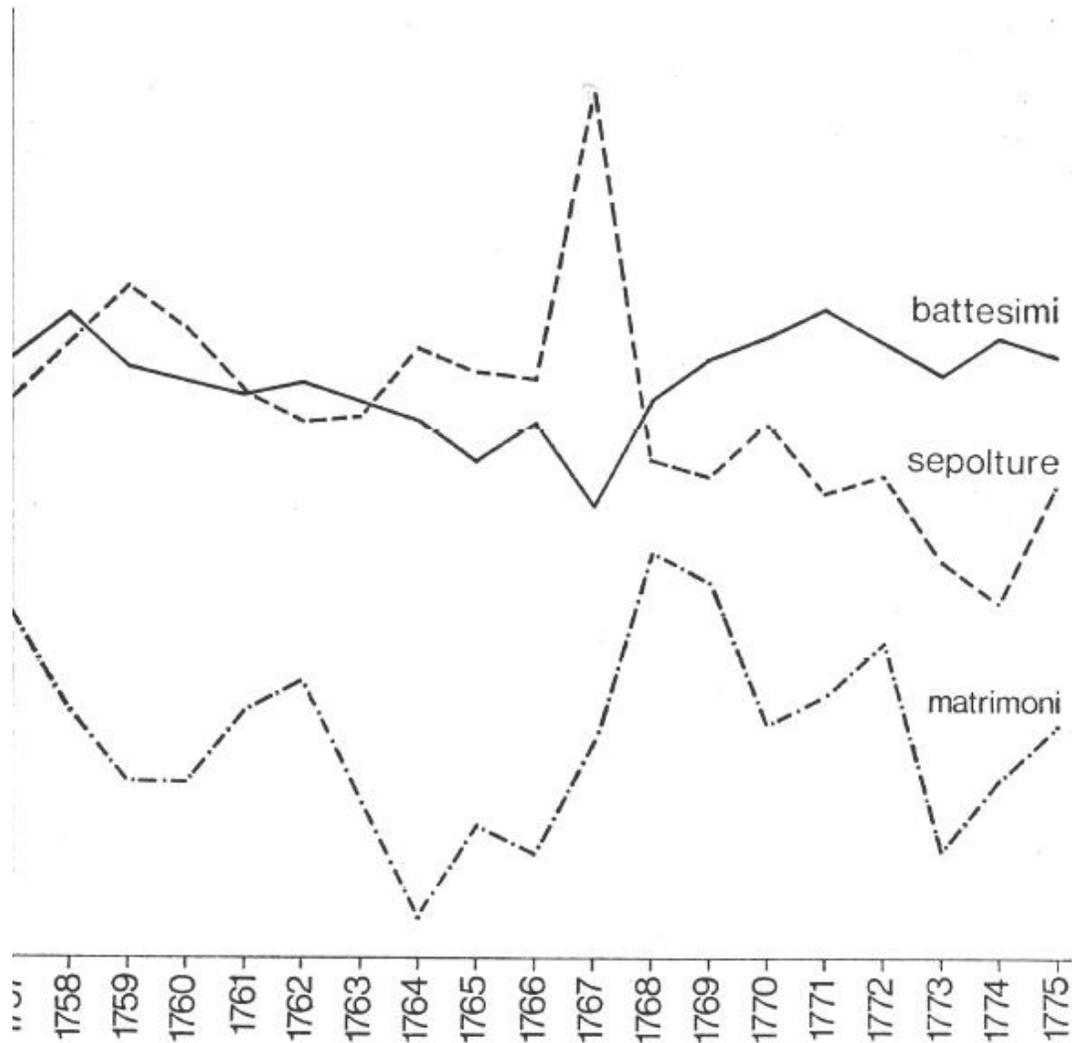
Le dinamiche di una crisi di mortalità

Rialzo della mortalità a Nonantola nel 1630



- Nel 1629 Nonantola contava 3.439 abitanti
- Tra il 9 giugno e il 31 dicembre del 1630 muoiono 760 a causa della peste
- Nel 1630 la mortalità risulta essere 25 volte superiore rispetto agli anni normali
- Dopo l'epidemia la popolazione è di 2.064 abitanti

Crisi Tifica a Montevercchi (Toscana) nel 1767



- Andamento annuale dei battesimi, matrimoni, e sepolture a Montevercchi tra il 1757 e il 1775 (da Del Panta, 1980):
- Picco di mortalità nel 1767 a causa di una crisi di tifo esantematico o petecchiale
- I matrimoni e i battesimi sono in calo già prima dell'epidemia a causa di cattivi raccolti
- Dopo la crisi di mortalità si nota un rialzo dei matrimoni e dei battesimi

Le dinamiche di una crisi di mortalità

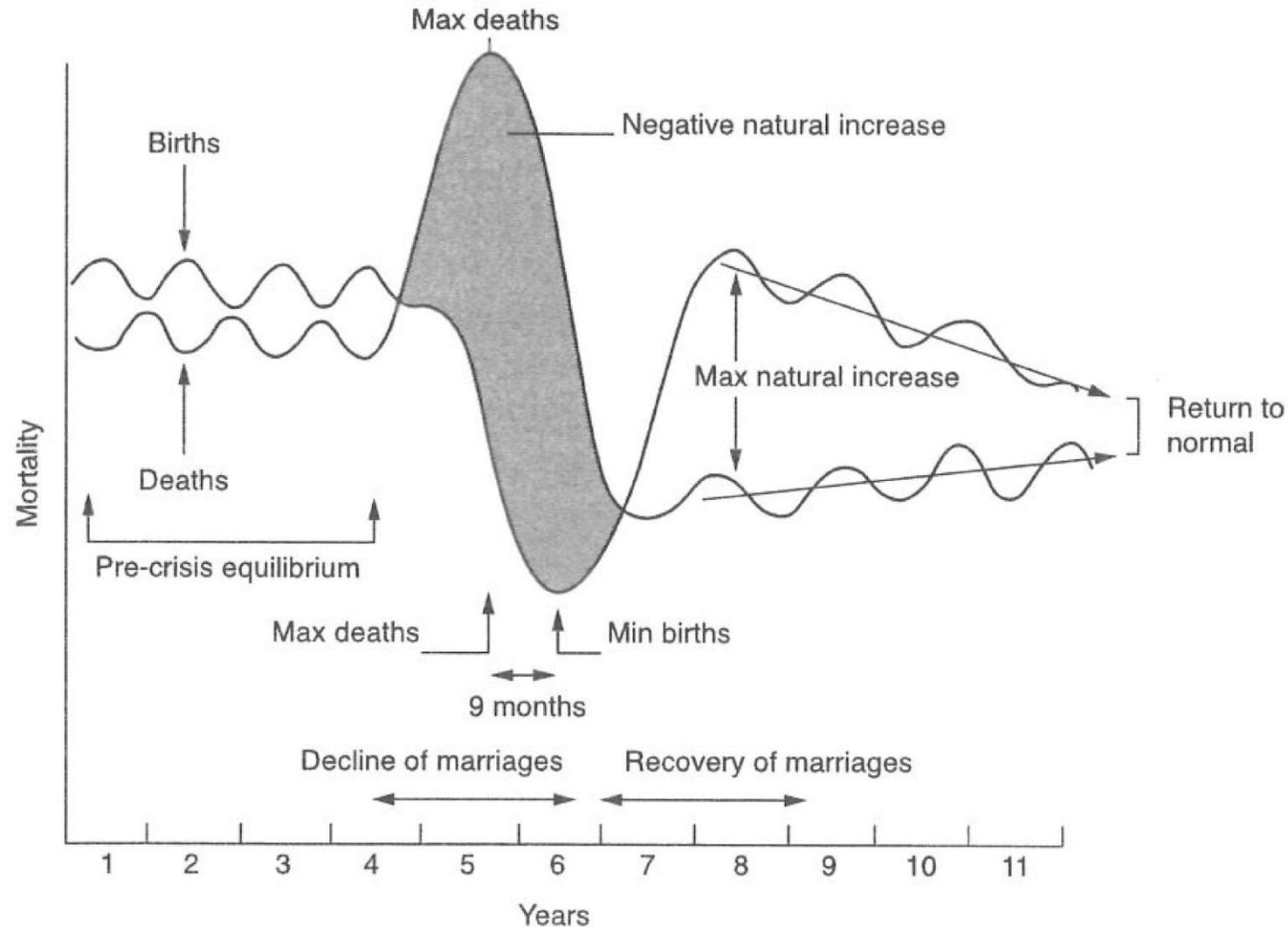
- Durante una crisi:

- La mortalità si innalza bruscamente, le persone non immuni sono colpite dalla patologia
- Con un ritardo di 9 mesi calano le nascite:
 - Declino dei matrimoni o scioglimento per morte
 - Declino dei rapporti sessuali
 - Controllo deliberato delle nascite
 - Declino della fertilità per infezioni o malnutrizione
 - Aborti spontanei

➤ Tasso di incremento della popolazione fortemente negativo

- Dopo la crisi:

- La mortalità decresce:
 - Aumenta il numero di immuni, mentre decresce il numero di non-immuni
 - Gli individui deboli sono stati spazzati via
 - La popolazione diminuisce (quindi anche il numero di morti diminuisce)
- Aumentano la nuzialità e quindi anche la natalità perché:
 - I matrimoni rimandati per la crisi vengono finalmente celebrati
 - Vedovi si risposano
 - Aumento delle risorse
- Tasso di incremento della popolazione cresce vivacamente



• Da Livi Bacci, 2000

Piramidi delle età della città di Prato

