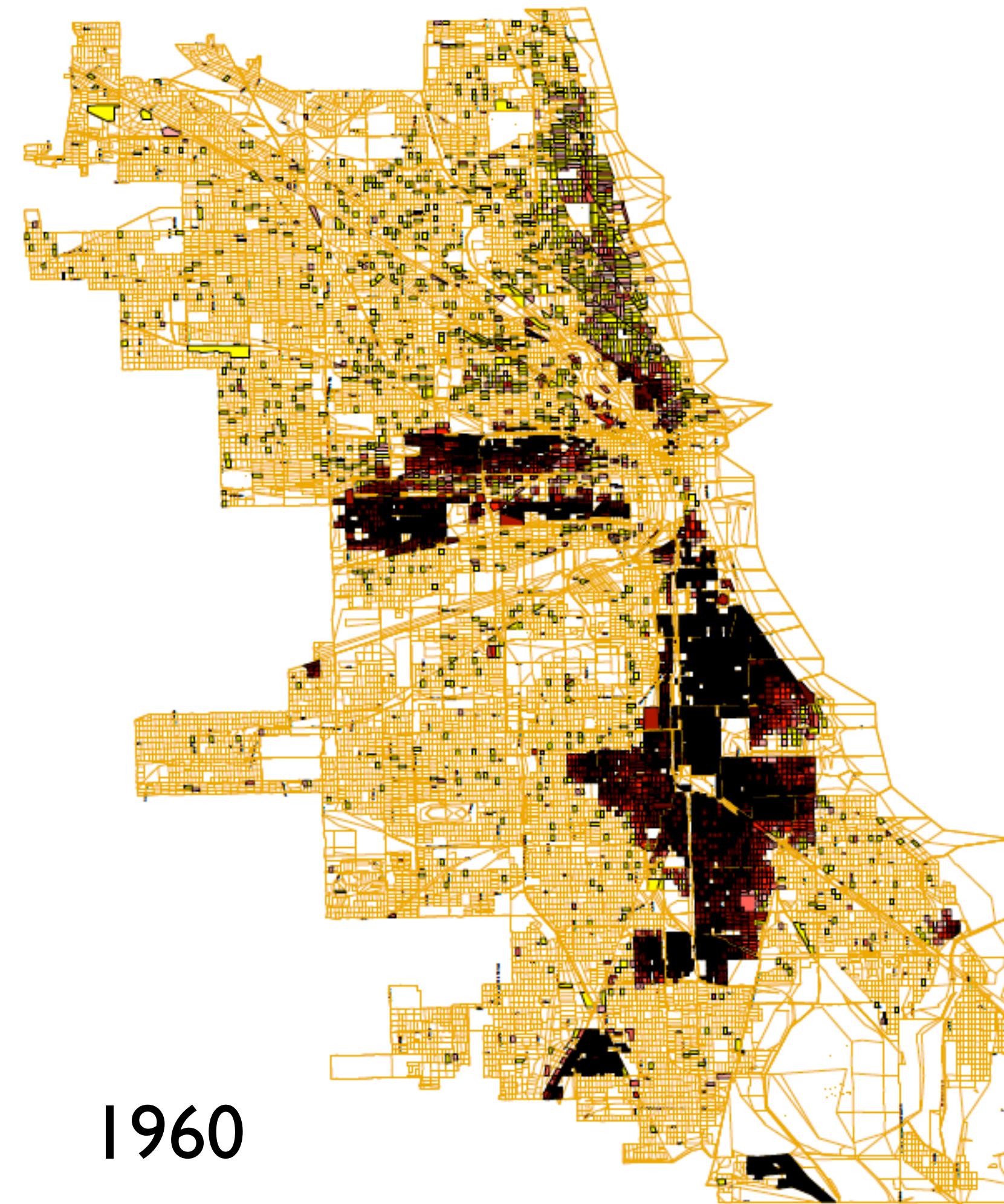
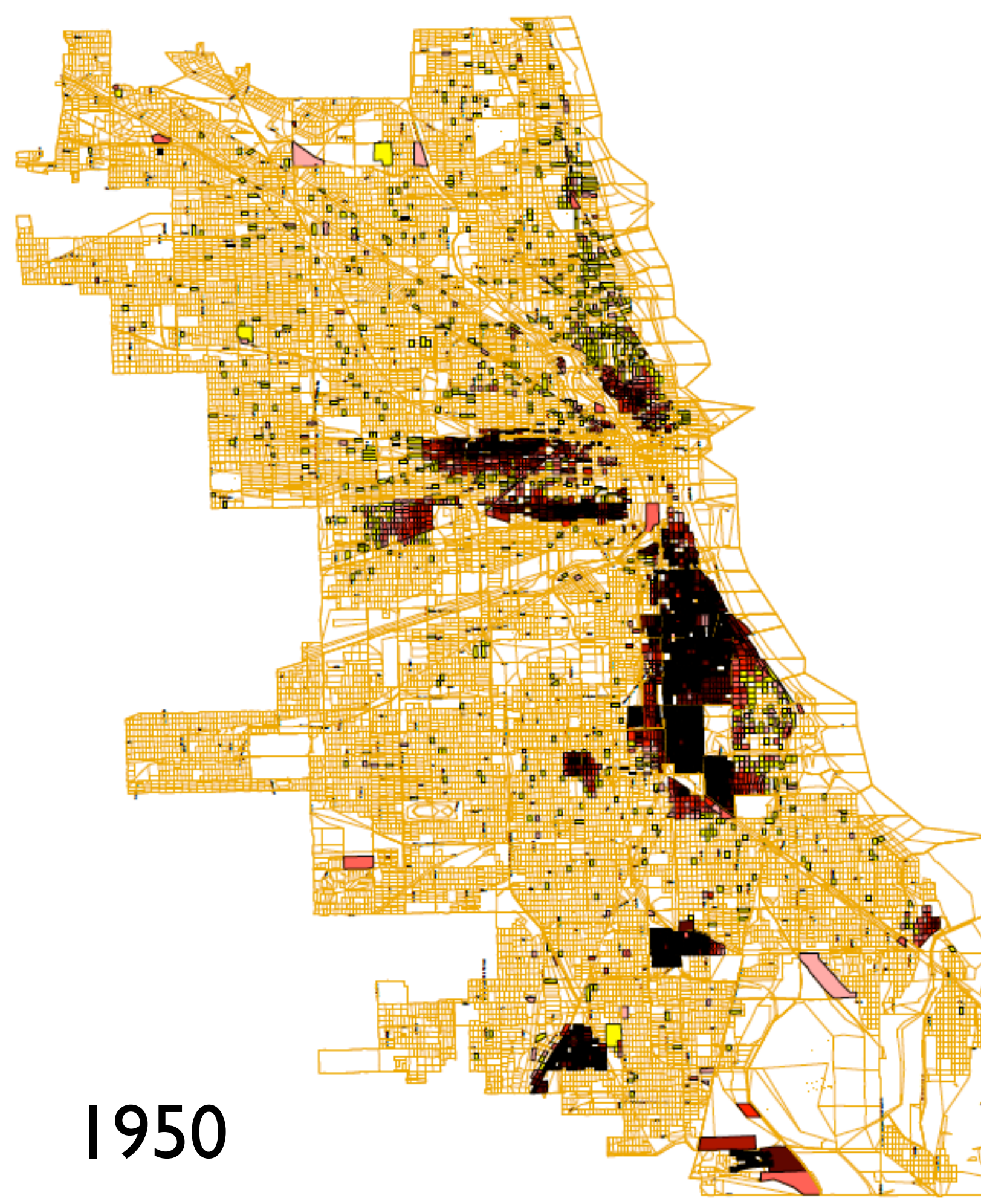
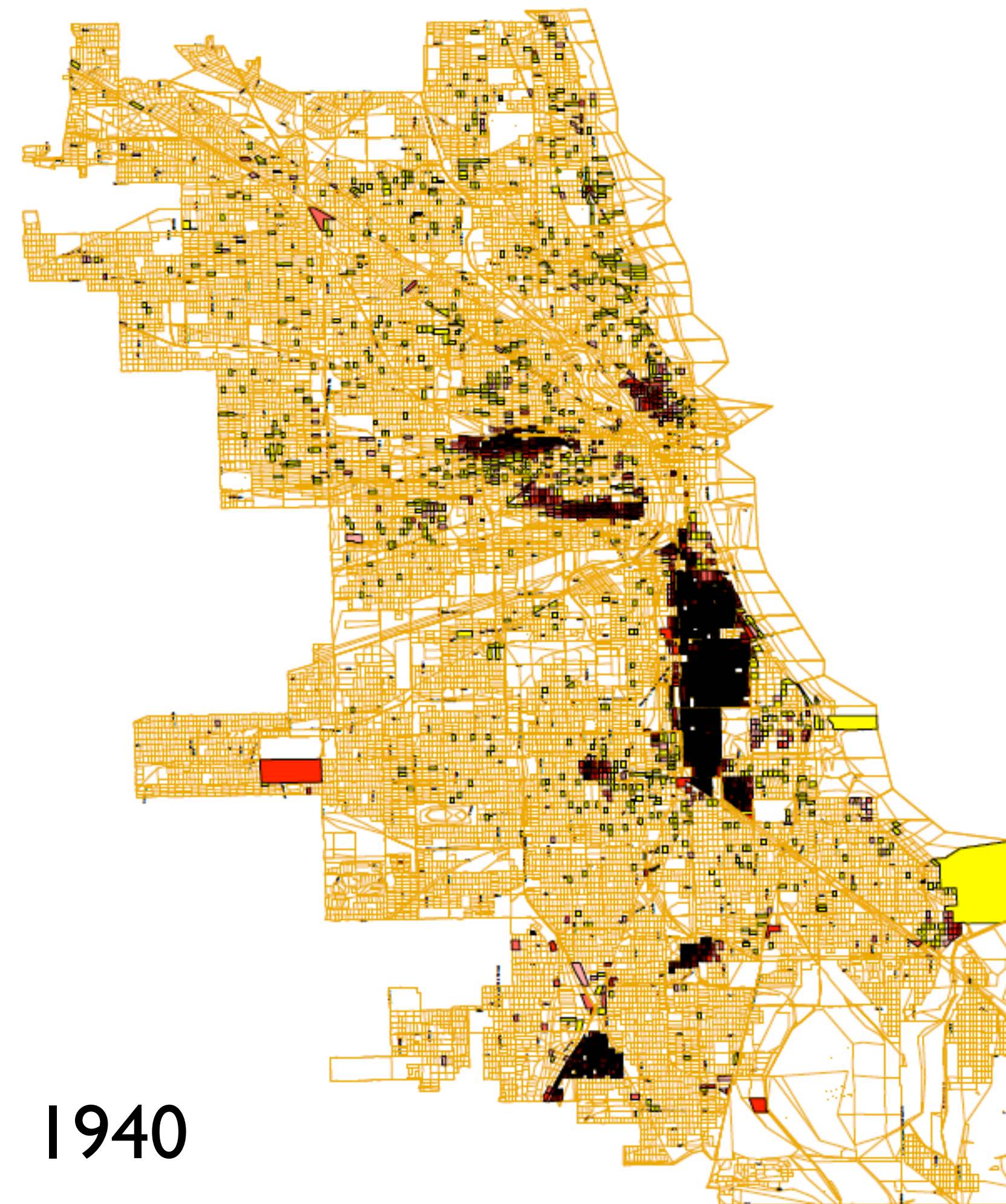


谢林模型 及其意义

从一个现象开始

芝加哥，黑人在居住区的比例变化图

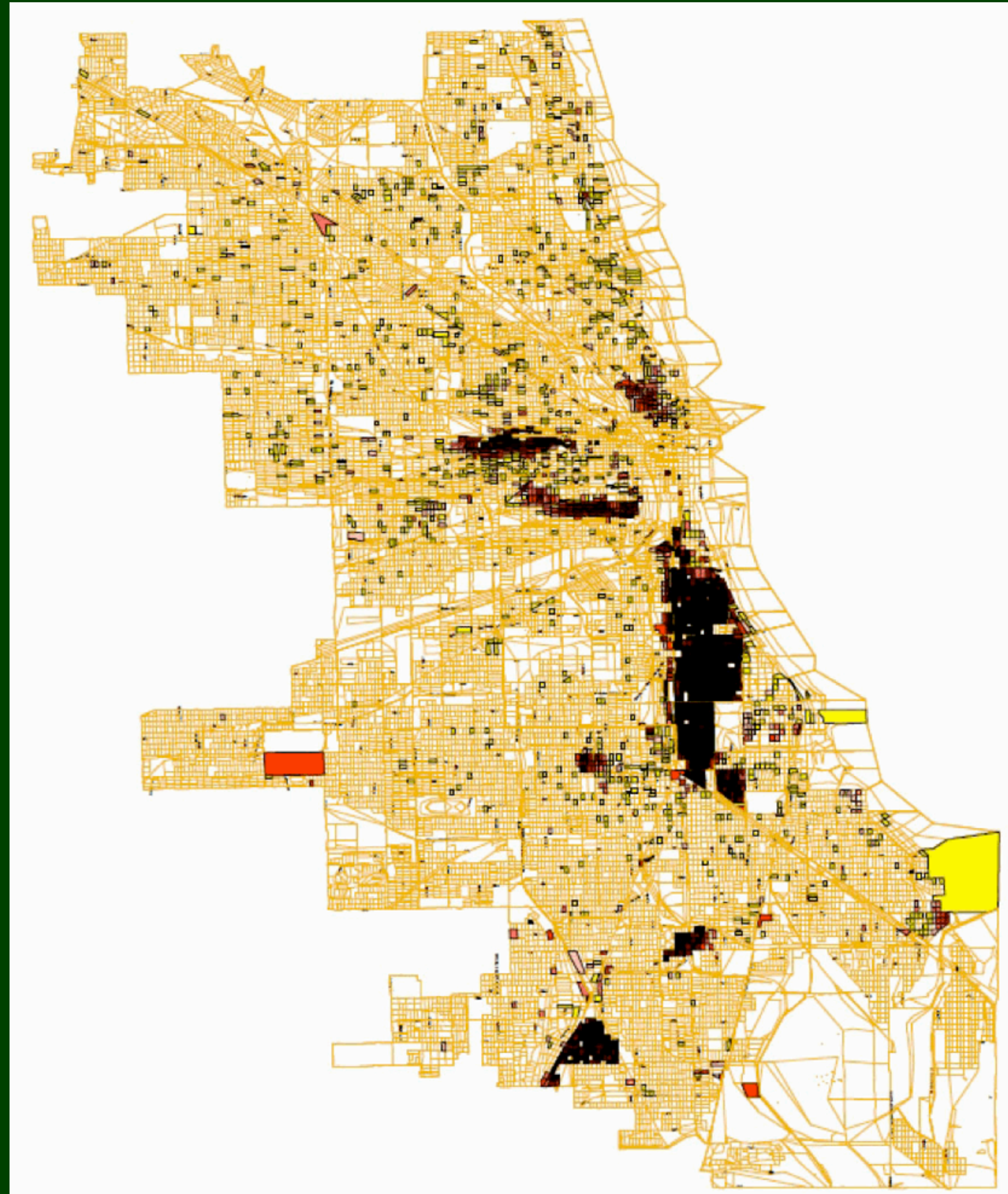
资料来源：Mobius and
Rosenblat, 2001



同质性的动态

- 现象
 - 越来越多的黑人在某个区域聚集
- 理解
 - 自然属性相同，选择相同
 - 相互认识，相互影响，进而趋同

资料来源：Mobius and Rosenblat, 2001
动画制作：邱泽奇



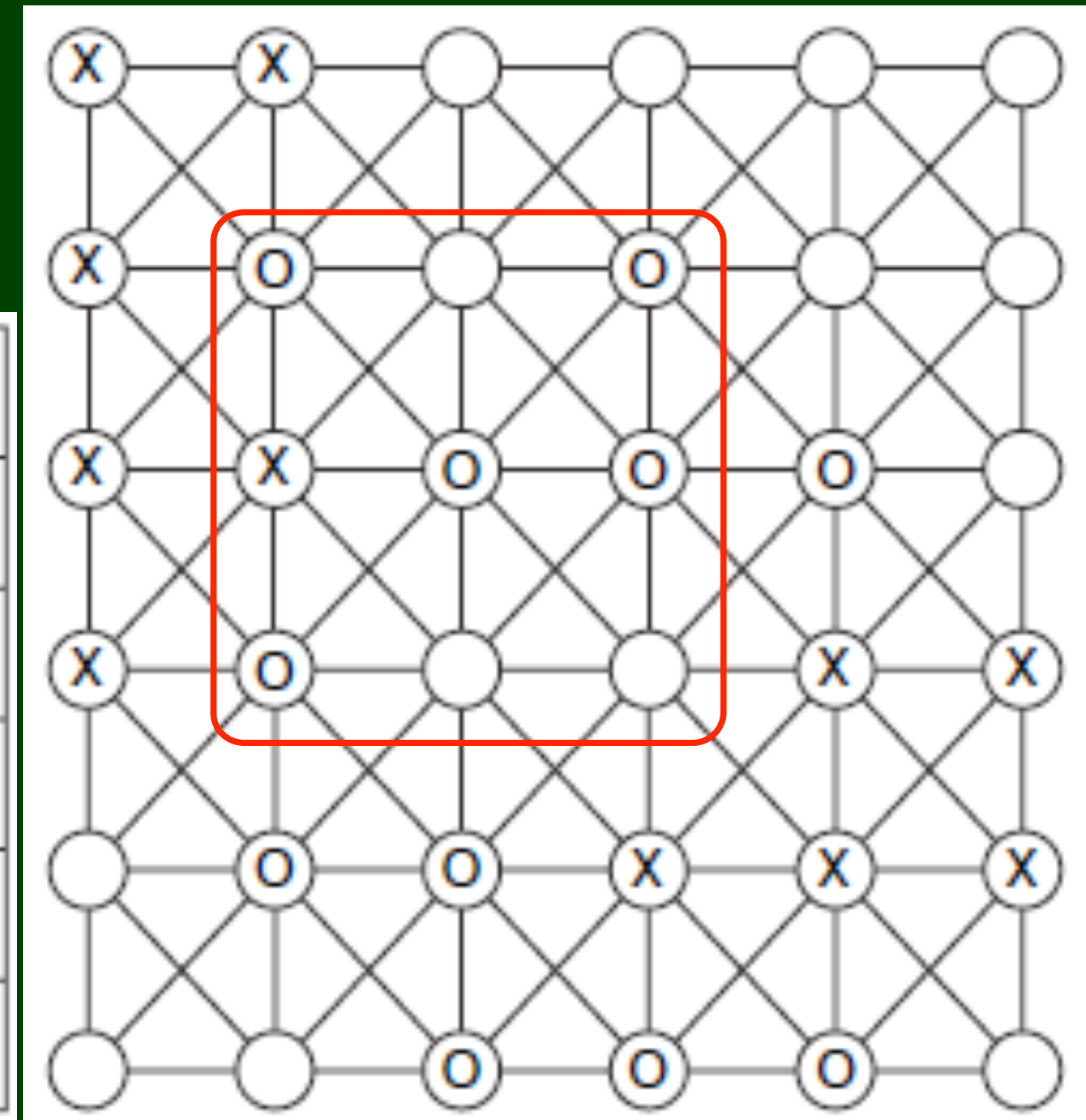
谢林模型示意

- Schelling (1972, 1978)
 - 隔离的动态模型 (1972) : 隔离不是个人刻意选择的后果
 - 微观动机与宏观行为 (1978, 2005)

- 节点为居住者 (单元)
- 两类居住者 (O, X)
- 约束条件
 - 每一个居住者都要与一定数量 (t) 的同类为邻
- 动态
 - 如果一个居住者发现自己的邻居数小于 t , 他就有兴趣搬家, 以满足邻居数

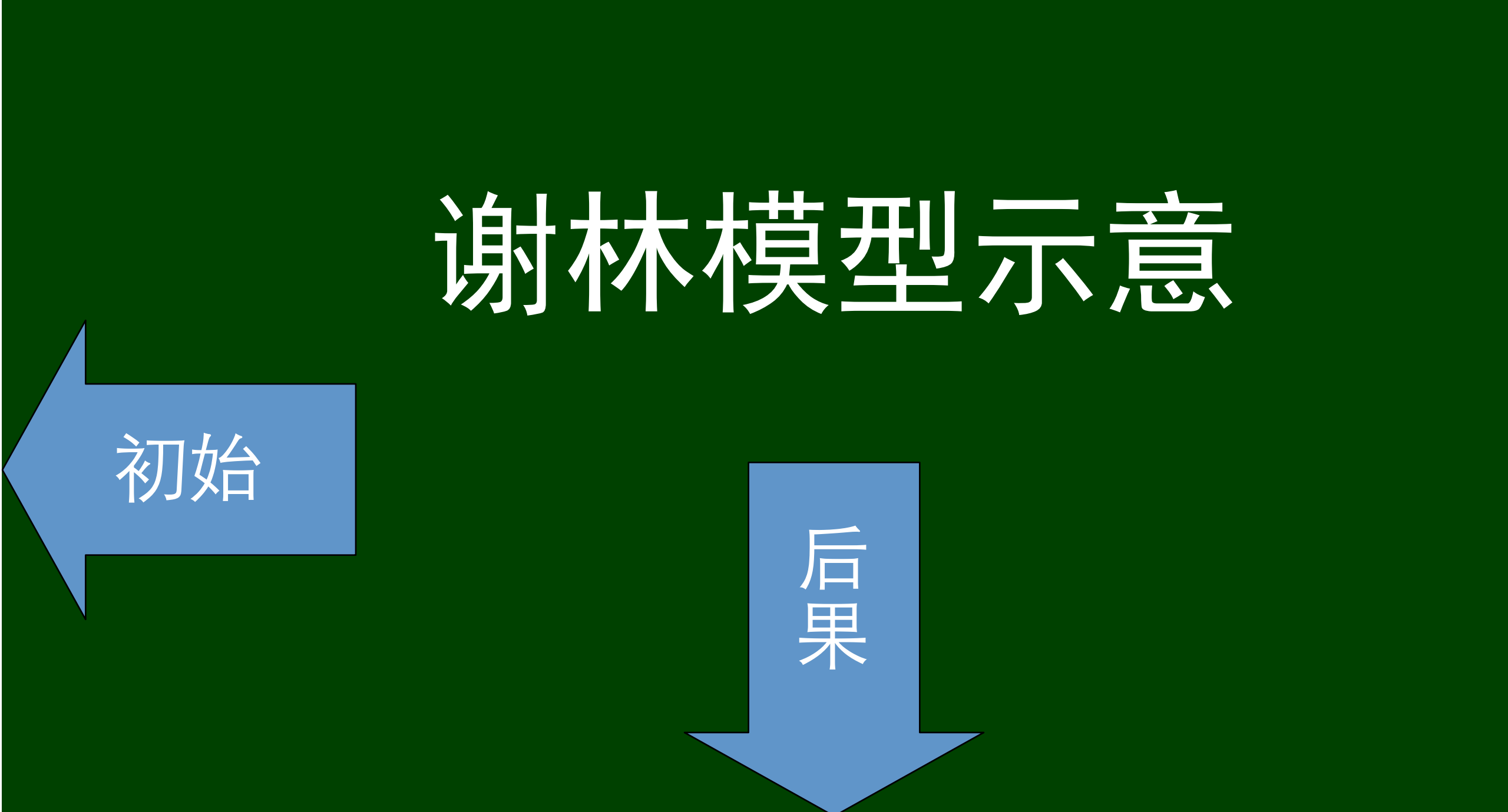
资料来源: 教材第68页

X	X				
X	O		O		
X	X	O	O	O	
X	O			X	X
	O	O	X	X	X
		O	O	O	



X1*	X2*				
X3	O1*		O2		
X4	X5	O3	O4	O5*	
X6*	O6			X7	X8
	O7	O8	X9*	X10	X11
		O9	O10	O11*	

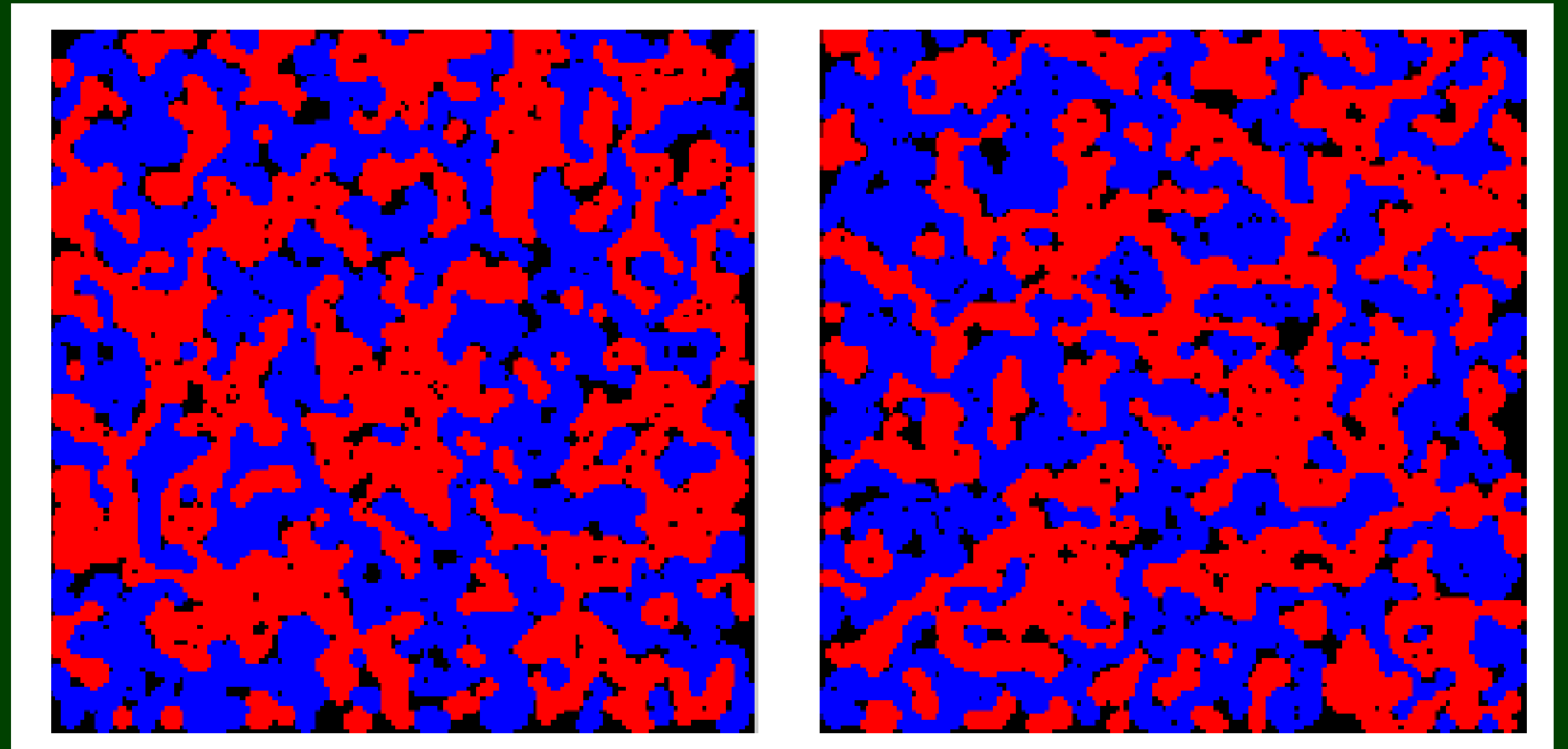
- 假设 t 为3， ≥ 3 ，就满意
- 小于3（用*表示），就搬家



X3	X6	O1	O2		
X4	X5	O3	O4		
	O6	X2	X1	X7	X8
O11	O7	O8	X9	X10	X11
	O5	O9	O10*		

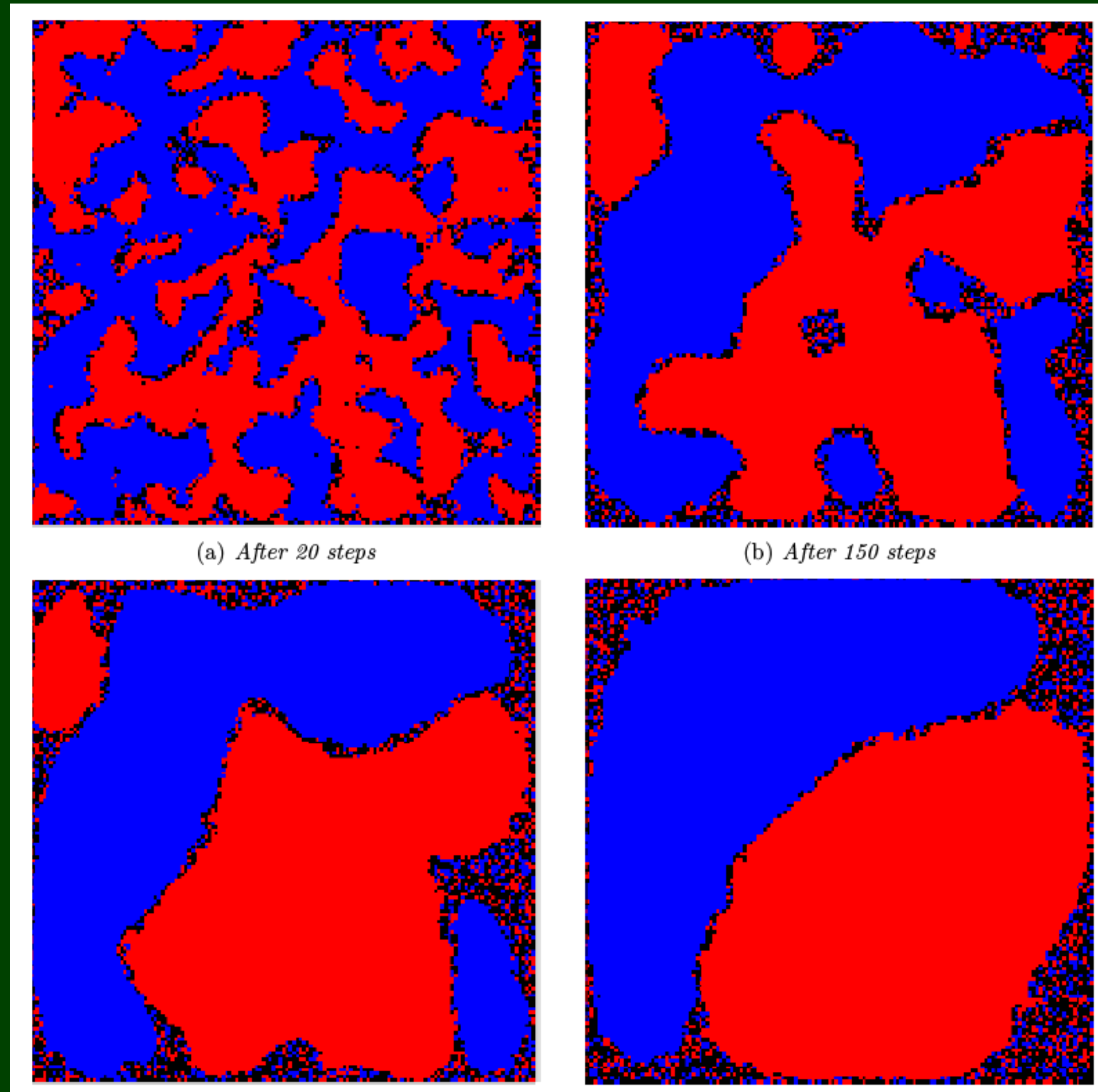
谢林模型的社会意义

- 150×150
- $X, O = 10000$
- $t = 3$
- 初始：随机
- 运行：2次



谢林模型的社会意义

- 150×150
- $X, O = 10000$
- $t = 4$
- 初始：随机
- 运行：20, 150, 350, 800次



小结

- 以居住隔离为例，谢林模型模拟了同质性的动态变化
- 如果同质性是一个自然现象，则促进或阻止不同社会情景下的同质性，将会对社会发展产生重要影响