

## Tra storia ed economia: le corporazioni artigiane nel medioevo e in età premoderna tra inerzie sociali e cambiamento tecnologico

di Maria Rosaria Carillo e Alberto Zazzaro

[...] le automobili vanno più veloci di quanto altrimenti avverrebbe, perché sono dotate di freni. (J.A. Schumpeter, 1954, trad. it. p. 84, in corsivo nell'originale)

1. *Introduzione.* È opinione certamente condivisa da economisti e storici dell'economia quella che identifica nelle scoperte scientifiche, nell'avanzamento delle tecniche produttive, nell'introduzione di nuovi prodotti e di nuovi metodi di produzione le forze principali sottostanti i processi di sviluppo e crescita economica. Altrettanto condivisa, però, è l'idea che spesso i mutamenti tecnologici abbiano rappresentato e rappresentino una seria minaccia per gli interessi economici, politici e sociali di alcuni gruppi di individui (lavoratori, professionisti, piccoli e grandi imprenditori, burocrati) che, per questa ragione, si sono spesso organizzati per cercare in modi diversi, talvolta persino violenti, di ostacolarli.

Schumpeter, per esempio, nonostante le sue note simpatie per le pratiche monopolistiche, non mancava di notare che le resistenze sociali al cambiamento possono rappresentare in talune circostanze una delle maggiori difficoltà a cui vanno incontro gli imprenditori nell'introduzione di nuove combinazioni dei mezzi di produzione. Queste resistenze, proseguiva Schumpeter, si sostanziano essenzialmente nell'esistenza di impedimenti di natura legale o politica e sono

«Proposte e ricerche», fascicolo 54 (1/2005)

\* Il presente lavoro è una versione ampliata (in particolare, per quanto riguarda i paragrafi 1 e 2) di un lavoro originariamente pubblicato in inglese col titolo *The Enigma of Medieval Craft Guilds: A model of Social Inertia and Technological Change* in N. Salvadori, a cura di, *Old and New Growth Theory*, Cheltenham, Edward Elgar, 2003.

esprese dai gruppi minacciati dall'innovazione<sup>1</sup>. Ancora più esplicito è Simon Kuznets, secondo il quale «ci possono essere, e ci sono stati casi in cui la resistenza [agli effetti competitivi e distruttivi dell'innovazione tecnologica] fu così grande, e il prezzo da pagare per superarla così elevato, che la crescita economica non fu in grado di procedere ad un ritmo adeguato» [p. 446, trad. nostra]<sup>2</sup>. Ma l'autore che forse con più decisione ha sottolineato l'effetto frenante che gruppi di interesse possono avere sul processo di innovazione tecnologica e di crescita è stato Mancur Olson, per il quale «le coalizioni e i gruppi di interesse rallentano la capacità di una società di adottare nuove tecnologie e di riallocare le risorse in risposta ai mutamenti nelle condizioni economiche, e perciò riducono il tasso di crescita dell'economia» [p. 63, trad. nostra]<sup>3</sup>.

Nonostante queste importanti anticipazioni, però, è solo di recente che la teoria economica della crescita ha introdotto nei suoi modelli e nei suoi schemi analitici le resistenze sociali all'innovazione da parte di gruppi di interesse. In que-

1 J.A. Schumpeter, *Theorie der Wirtschaftlichen Entwicklung*, fourth edition, Berlin, Duncker & Humblot, 1934; Id., *Capitalism, Socialism, and Democracy*, London, George Allen & Unwin, 1954 (trad. it., *Capitalismo, Socialismo, Democrazia*, Milano, Etas Libri, 1984).

2 S. Kuznets, *Innovations and Adjustments in Economic Growth*, in «Swedish Journal of Economics», vol. 74, 1972, pp. 431-451. Si veda anche Id., *Towards a Theory of Economic Growth, with Reflections on Economic Growth of Modern Nations*, New York, W.W. Norton & Co., 1968.

3 M. Olson, *The Rise and Decline of Nations*, New Haven, Yale University Press, 1982. Non è difficile ritrovare affermazioni dello stesso tenore tra gli storici economici. Ad esempio, scrive Carlo Cipolla (a cura di, *The Economic Decline of Empires*, London, Methuen & Co., 1970, trad. it. *Il declino economico degli imperi*, in Id., *Le tre rivoluzioni e altri saggi di storia economica e sociale*, Bologna, il Mulino, p. 220): «il cambiamento va a colpire interessi ben costituiti. Non è difficile spiegare perché il cambiamento trova un'opposizione così generalizzata. Ci sarebbe da meravigliarsi del contrario». Oppure, nota David Landes (*The Unbound Prometheus. Technological Change and Industrial Development in Western Europe From 1750 to the Present*, Cambridge, Cambridge University Press, 1969, trad. it. *Prometeo liberato*, Torino, Einaudi, 1978, p. 26): «la stessa irregolarità [dello sviluppo industriale] [...] testimoniano dell'opposizione accanita, e talvolta vittoriosa che esso andava incontrando nelle città da parte degli interessi privilegiati». O, ancora, sostiene Joel Mokyr (*Innovation and Its Enemies: The Economic and Political Roots of Technological Inertia*, 1996, p. 11, trad. nostra): «il progresso tecnologico in una data società è essenzialmente un processo temporaneo e vulnerabile, continuamente minacciato da molti potenti nemici, dai loro interessi costituiti nello status quo e dalla loro avversione al cambiamento in qualsiasi forma».

sto nuovo filone di letteratura il tipo di barriere su cui abitualmente ci si concentra è quello che si oppone all'adozione di nuove tecnologie già altrove ideate e impiegate con successo<sup>4</sup>. L'intuizione economica è semplice e in linea con gli argomenti meno formali già proposti in passato: la regolamentazione dei mercati e i diritti di monopolio di cui godono i lavoratori e le imprese operanti nelle industrie esistenti rendono molto costoso l'ingresso di nuove imprese nell'industria e scoraggiano l'adozione di tecnologie più produttive. Le ragioni di questa regolamentazione e la forza della protezione risiedono nel potere politico di cui godono

4 Questo filone di letteratura, avviato dai lavori di Parente e Prescott (S.L. Parente e E.C. Prescott, *Barriers to Technology Adoption and Development*, in «Journal of Political Economy», vol. 102, 2/1994, pp. 298-321) e Krusell e Rios-Rull (P. Krusell and J. Rios-Rull, *Vested Interests in a Positive Theory of Stagnation and Growth*, in «Review of Economic Studies», vol. 63, 1996, pp. 301-329), è stato poi sviluppato in varie direzioni da Acemoglu e Robinson (D. Acemoglu e J.A. Robinson, *Political Losers As a Barrier to Economic Development*, in «American Economic Review», vol. 90, 2000; D. Acemoglu, S. Johnson e J.A. Robinson, *Reversal Fortune: Geography and Institutions in the Making of the Modern World Income Distribution*, in «NBER Working Paper Series», n. 8460, 2001); Adamopoulos (A.T. Adamopoulos, *Barriers to Development and Special Interests*, Toronto 2001); Hansen e Prescott (G.D. Hansen e E.C. Prescott, *Malthus to Solow*, in «NBER Working Paper Series», n. 6858, 1998); Ngai (L.R. Ngai, *Barriers and the Transition to Modern Growth*, «CEP Discussion Paper», n. 561, 2003.), Parente (S.L. Parente, *Landowners, Vested Interests, and The Endogenous Formation of Industry Insider Groups*, mimeo, University of Illinois, Urbana-Champaign, 2000), Parente e Prescott (S.L. Parente e E.C. Prescott, *Monopoly Rights: A Barrier to Riches*, in «American Economic Review», vol. 89, 5/1999, pp. 1216-1233; Id., *Barrier to Riches*, Cambridge Mass., Mit Press, 2000), Prescott (E.C. Prescott, *Needed a Theory of Total Factor Productivity*, in «International Economic Review», vol. 39, 3/1998, pp. 525-551). Un altro filone di letteratura, di carattere principalmente empirico, si sofferma invece sugli effetti che i gruppi di interesse e le distorsioni di natura politica possono esercitare, modificando il prezzo relativo degli investimenti, sul processo di accumulazione del capitale (N.G. Mankiw, D. Romer e D.N. Weil, *A Contribution to the Empirics of Economic Growth*, in «Quarterly Journal of Economics», vol. 107, 2/1992, pp. 407-437; W. Easterly, *How Much Do Distortions Affect Growth?*, in «Journal of Monetary Economics», vol. 32, 2/1993, pp. 187-212; C.I. Jones, *Economic Growth and the Relative Price of Capital*, in «Journal of Monetary Economics», vol. 34 (3/1994), pp. 359-382; V.V. Chari, P.J. Kehoe e E.R. McGrattan, *The Poverty of Nations: A Quantitative Investigation*, in «Staff Report», n. 204, Federal Reserve Bank of Minneapolis, 1996; E.R. McGrattan e J.R. Schmitz Jr., *Explaining Cross-Country Income Differences*, in «Research Department Staff Report», n. 250, 1998, Federal Reserve Bank of Minneapolis; D. Restuccia e C. Urrutia, *Relative Prices and Investment Rates*, in «Journal of Monetary Economics», vol. 47, 1/2000, pp. 93-121; D. Restuccia, *Barriers to Capital Accumulation in a Model of Technology Adoption and Schooling*, mimeo, University of Toronto, 2001).

no coloro che operano con la vecchia tecnologia<sup>5</sup> e nella loro influenza elettorale<sup>6</sup>. Ma possono anche essere la conseguenza del ritardo economico accumulato nel passato che limita il numero delle industrie esistenti e facilita lo sviluppo di interessi particolari da parte di coloro che a queste industrie offrono i propri servizi<sup>7</sup>. Quale che sia l'origine di questi interessi costituiti, la conclusione sembra comunque essere invariabilmente la stessa: ogni forma di inerzia sociale e politica che si crea nel sistema economico rallenta il processo di adozione di nuove tecnologie, peggiora il benessere sociale e rende i paesi interessati relativamente meno ricchi rispetto a quelli più liberi da questo tipo di barriere al cambiamento tecnologico, diminuendone così il livello di reddito pro-capite di *steady state* e eventualmente il tasso di crescita di lungo periodo.

Ma, si può accettare una conclusione così drastica? In che misura le organizzazioni formali di interessi particolari sono state effettivamente in grado nel corso della storia di bloccare l'introduzione di innovazioni? Le inerzie sociali non possono rappresentare anche, sia pure in modi indiretti, uno stimolo alla ricerca di nuove soluzioni tecnologiche? Riconosciuta anche la loro capacità di rallentare il cambiamento tecnologico, possiamo con certezza dire che le istituzioni e le forze sociali contrarie all'innovazione hanno rappresentato sempre un fattore negativo per il benessere sociale e un ostacolo alla crescita economica?

Naturalmente, per cercare di mettere in discussione le conclusioni di un ragionamento teorico occorre porre in discussione le sue premesse. Quelle su cui si basa la recente letteratura economica sulle barriere sociali alla crescita sono essenzialmente due: a) l'introduzione di innovazioni non genera esternalità negative nel sistema economico; b) l'adozione di nuove tecnologie non richiede a chi le introduce lo svolgimento di investimenti specifici. Si tratta, evidentemente, come non manca di riconoscere anche chi ha contribuito a questa letteratura<sup>8</sup>, di

5 D. Acemoglu e J.A. Robinson, *Political Losers As a Barrier to Economic Development*, cit., pp. 126-130.

6 P. Krusell and J. Rios-Rull, *Vested Interests in a Positive Theory*, cit., pp. 301-29. P. Aghion e P. Howitt, *Endogenous Growth Theory*, Cambridge 1998. A.T. Adamopoulos, *Barriers to Development*, cit. L.R. Ngai, *Barriers and the Transition*, cit. G. Belletini e G.I.P. Ottaviano, *Special Interests and Technological Change*, in «Review of Economic Studies», in corso di pubblicazione, 2004.

7 S.L. Parente e E.C. Prescott, *Monopoly Rights: A Barrier to Riches*, cit.; S.L. Parente, *Landowners, Vested Interests, and The Endogenous Formation*, cit.

8 S.L. Parente e E.C. Prescott, *Monopoly Rights: A Barrier to Riches*, cit.

due forti semplificazioni della realtà, che, però, in sé prese, non sarebbero più forti di quelle che tutte le teorie economiche sono costrette a introdurre nei loro schemi analitici. Il punto è, però, che l'esistenza di esternalità negative e la presenza di investimenti *firm-specific* sono proprio quegli elementi che possono giustificare, in termini di efficienza economica, la presenza di istituzioni a tutela di interessi particolari e l'esistenza di barriere sociali all'innovazione. In presenza di esternalità negative e investimenti *firm-specific*, infatti, l'azione di istituzioni a tutela di interessi costituiti può favorire il processo di crescita o almeno può renderlo più prossimo al suo livello socialmente ottimale.

Va detto che questo tipo di conclusione non solo non è affatto nuova per gli economisti<sup>9</sup>, ma è anche stata ampiamente discussa e ben documentata in molte analisi storiche, come in quelle sul ruolo delle gilde o corporazioni artigiane e mercantili nelle economie medioevali, rinascimentali e premoderne. A partire dal XII secolo, e nei sei, sette secoli successivi, le corporazioni artigiane e mercantili sono state in tutta l'Europa le organizzazioni formali a tutela di interessi particolari più diffuse e stabili, dotate di un grande potere sociale e politico.

Come si vedrà nel prossimo paragrafo, le conclusioni cui sono giunti gli storici economici riguardo alla loro influenza sulla vita economica del tempo e sullo sviluppo tecnologico sono fortemente ambigue e mettono in evidenza diversi fattori che possono aver fatto, in alcuni momenti e in alcune circostanze, delle gilde delle organizzazioni favorevoli alla crescita e al benessere sociale.

Nei due paragrafi successivi, invece, si presenterà un modello di crescita endogena a generazioni non sovrapposte, nel quale si tiene conto dell'esistenza di barriere allo sviluppo e all'adozione di nuove tecnologie che, sia pure in forma estremamente stilizzata, cercano di cogliere le caratteristiche salienti delle inerzie sociali e politiche introdotte dalle corporazioni artigiane. In particolare, seguendo il modello di Romer<sup>10</sup>, si analizza il caso di un'economia che produce un unico

<sup>9</sup> Qui il riferimento classico è all'opera di Schumpeter, nella quale l'effetto ambiguo delle resistenze al cambiamento sullo sviluppo dell'economia è già ben delineato. Nell'ambito della letteratura contemporanea questa posizione è ripresa e approfondita dalla cosiddetta teoria neoschumpeteriana della crescita endogena (per una completa rassegna, si veda P. Aghion e P. Howitt, *Endogenous Growth Theory*, cit.).

<sup>10</sup> P.M. Romer, *Endogenous Technological Change*, in «Journal of Political Economy», vol. 98, 5/1990, Part 2, pp. 71-102.

bene di consumo finale con l'impiego di un certo numero di beni intermedi. Ciascuno di questi beni è a sua volta prodotto da un monopolista con l'impiego di solo lavoro<sup>11</sup>. Oltre ai profitti di monopolio, si assume il principio che chi produce il bene intermedio goda anche di un certo prestigio sociale e di potere politico. Il primo è intenzionalmente accumulato dalla corporazione di mestiere cui ogni monopolista appartiene e si riduce all'aumentare del numero di imprese operanti nel settore dei beni intermedi. Il potere politico, invece, è utilizzato dalle imprese artigiane esistenti e dalla loro corporazione per bloccare la formazione di nuove imprese e l'introduzione di nuovi beni intermedi. In particolare, si assume il principio che per poter avviare nuove imprese occorre introdurre nuovi beni intermedi e questo richiede degli investimenti *firm-specific*. Disegnati i nuovi beni, occorre però anche superare le barriere poste da coloro che in quel momento sono attivi nel mercato. Quindi, tra questi e gli entranti si mette in moto un gioco di ricerca della rendita al termine del quale si determina il numero dei beni intermedi prodotti nel periodo successivo.

L'intuizione economica del modello proposto è quella tipica dei modelli neoschumpeteriani di crescita. Il potere di monopolio di cui godranno le imprese che riescono a ideare e introdurre nuovi beni rappresenta lo stimolo all'innovazione in assenza della quale l'economia ristagna. La differenza rispetto alla letteratura esistente sta nel fatto che nel modello proposto i monopolisti godono, oltre che delle rendite di monopolio, di un certo prestigio sociale che però tende a ridursi all'aumentare del numero delle imprese che offrono quella tipologia di beni. Da qui l'effetto ambiguo delle inerzie sociali: ciò che spinge i monopolisti a bloccare l'entrata, ossia la riduzione del loro prestigio sociale, è anche ciò che stimola i potenziali entranti a impiegare risorse nell'ideazione di nuovi beni e che fa crescere l'economia<sup>12</sup>.

<sup>11</sup> P. Aghion e P. Howitt, *A Model of Growth Through Creative Destruction*, in «Econometrica», vol. 60, 1992, pp. 323-351.

<sup>12</sup> Non svolgendo alcuna esplicita analisi di *welfare*, il nostro modello di fatto rimuove solo la seconda premessa tipica dei modelli di adozione della tecnologia in presenza di barriere sociali ossia l'assenza di investimenti specifici. Per un modello che analizza il ruolo delle istituzioni in presenza di esternalità negative legate all'introduzione di innovazioni si rimanda a M.R. Carillo e A. Zazzaro, *Innovation, Human Capital Destruction and Firms' Investment in Training*, in «The Manchester School», vol. 68, 3/2000, pp. 331-348.

2. *Le coporazioni artigiane nell'Europa medioevale e premoderna.* L'esempio di istituzioni poste a tutela di interessi costituiti più noto e studiato dagli storici economici è certamente quello delle corporazioni mercantili e artigiane dell'Europa medioevale e premoderna<sup>13</sup>.

Il sistema delle corporazioni artigiane si sviluppò in Italia nei secoli XII e XIII e da qui si diffuse rapidamente nel resto d'Europa. Le corporazioni erano associazioni formali, fondate su base volontaria, aventi lo scopo di disciplinare lo svolgimento di un mestiere sia con la fissazione degli standard di qualità e dei prezzi di vendita per i beni e servizi prodotti, sia attraverso la regolamentazione esplicita dell'organizzazione della produzione e delle modalità di accesso al mestiere. I loro poteri di controllo erano spesso fissati per legge e in cambio di questi le corporazioni erano chiamate a versare dei tributi<sup>14</sup> o ad assicurare il loro appoggio economico e materiale in tempi di guerra<sup>15</sup>.

Oltre a regolare la vita economica del tempo, le corporazioni erano anche delle solide istituzioni sociali e politiche. Ciascun membro non godeva solo della protezione economica per quanto riguarda il livello di reddito, la continuità e l'indipendenza del proprio lavoro. Far parte di una corporazione voleva anche dire acquisire una ben distinta identità morale e un importante prestigio sociale<sup>16</sup>. La forte solidarietà che legava i membri di una corporazione era dovuta a incentivi

13 Per un'ampia rassegna, si vedano S. Thrupp, *The Gilds*, in M.M. Postan, E.E. Rich and E. Miller, a cura di, *The Cambridge Economic History of Europe*, III, *Economic Organization and Policies in the Middle Ages*, 1963, pp. 230-280; A. Black, *Guilds, and Civil Society in European Political Thought from the Twelfth Century to the Present*, London: Methuen & Co., 1984.

14 H. Pirenne, *Economic and Social History of Medieval Europe*, cit.

15 C.R. Hickson e E.A. Thompson, *A New Theory of Guilds and European Economic Development*, in «Explorations in Economic History», vol. 28, 1/1991, pp. 127-168; Id., *Ideology and the Evolution of Vital Economic Institutions: Guilds, The Gold Standard, and Modern International Cooperation*, Dordrecht, Kluwer Academic Publishers, 2000; S.R. Epstein, *Craft Guilds, Apprenticeship, and Technological Change in Preindustrial Europe*, in «The Journal of Economic History», vol. 58, 3/1998, pp. 684-713; T. Fanfani, *The Guilds in Italian Economic Development in the Early Modern Era: Guilty or Innocent?*, in A. Guenzi, P. Massa e F. Piola Caselli, a cura di, *Guilds, Markets and Work Regulations in Italy, 16<sup>th</sup>-19<sup>th</sup> Centuries*, Alderhot, Hampshire, Ashgate, 1998, pp. 409-422.

16 A. Black, *Guilds, and Civil Society in European Political Thought from the Twelfth*, cit., p. 14)

di natura religiosa, sociale e a legami parentali (alimentati, ad esempio, dai numerosi matrimoni che univano tra loro i membri di una corporazione) in misura forse maggiore che ai puri incentivi economici<sup>17</sup>. L'obiettivo di tutelare il benessere dei propri affiliati e l'interesse a costituirsi una solida reputazione sociale portò non di rado le corporazioni a creare al proprio interno istituzioni a cui erano demandati diversi compiti di tipo assistenziale - come sostenere gli affiliati in casi di difficoltà economiche, fisiche o giudiziarie (è il caso dei cosiddetti *Monti*), o come provvedere all'istruzione delle mogli e delle figlie dei propri affiliati e offrire ospitalità e cura alle bambine e ragazze che rimanevano orfane (è il caso dei *Conservatori*) -, dando vita a quello che alcuni hanno considerato come un autentico sistema di *welfare ante-litteram*<sup>18</sup>.

Con il tempo le corporazioni arrivarono ad acquisire anche un notevole peso politico generando «uno specifico gruppo di amministratori che affinavano le loro abilità politiche»<sup>19</sup>. Sebbene sempre considerate associazioni private, le corporazioni partecipavano intensamente alla gestione del lavoro amministrativo delle città, i suoi funzionari erano spesso considerati «come degli ufficiali quasi-pubblici»<sup>20</sup> e non di rado i suoi membri più autorevoli assumevano anche cariche pubbliche<sup>21</sup>. D'altra parte, le corporazioni coltivavano attivamente e razionalmente il loro potere politico e il loro prestigio sociale. Il favore di cui godevano presso le autorità politiche, che vedevano nel sistema delle corporazioni un modello istituzionale utile a garantire l'ordine e la pace sociale nelle fasi recessive<sup>22</sup> e una decisiva fonte di finanza straordinaria per la difesa militare nei periodi di guerra<sup>23</sup>, facilitava certamente questo compito. Tuttavia, spesso le corporazio-

17 S. Thrupp, *The Gilds*, cit., pp. 238-239; A. Black, *Guilds, and Civil Society in European Political Thought from the Twelfth*, cit., pp. 12-13.

18 F. Assante, *The Prophets of Welfare: the Monti and Conservatori in Neapolitan Guilds in the Early Modern Age*, in A. Guenzi, P. Massa e F. Piola Caselli, a cura di, *Guilds, Markets and Work Regulations in Italy, 16<sup>th</sup>-19<sup>th</sup> Centuries*, Alderhot, Hampshire, Ashgate, 1998, pp. 423-435.

19 S. Thrupp, *The Gilds*, cit., p. 238, trad. nostra.

20 Id., *The Gilds*, cit., p. 232, trad. nostra.

21 J.-C.-L. Simonde de Sismondi, *Nouveaux principes d'économie politique ou De la richesse dans ses rapports avec la population*, sec. edition, Paris, Treuttel and Wüers, 1827.

22 F. Assante, *The Prophets of Welfare: the Monti and Conservatori in Neapolitan Guilds*, cit.

23 C.R. Hickson e E.A. Thompson, *A New Theory of Guilds and European*, cit.; Id., *Ideology and the Evolution of Vital Economic*, cit.

ni si impegnavano in specifiche attività di relazioni sociali e di *lobbying*, fino ad arrivare ad azioni di vera e propria corruzione nei confronti dei governanti e dei burocrati<sup>24</sup>.

Associazioni di questo tipo erano diffuse anche prima che si affermassero le corporazioni artigiane. È il caso, ad esempio, dei *collegia* dell'epoca romana - anche se le loro finalità erano prevalentemente di carattere non economico, legate alla trasmissione del mestiere più che alla sua protezione<sup>25</sup> - o delle corporazioni mercantili nei protettorati bizantini di Napoli, Amalfi e Venezia del VI e VII secolo<sup>26</sup>. Ma soprattutto associazioni equiparabili alle corporazioni sono diffuse oggi nella forma degli ordini professionali, e ciò rende lo studio dell'esperienza delle corporazioni artigiane e gli spunti che se ne possono trarre rilevanti anche per le economie contemporanee<sup>27</sup>.

Una parte considerevole della ricostruzione storica, e probabilmente quella più autorevole, sembra concorde nel ritenere che nel complesso le corporazioni artigiane esercitarono un influsso negativo sulla prosperità economica delle regioni in cui si andarono diffondendo. Forse anche perché influenzata dai severi giudizi espressi da Adam Smith nel libro primo della *Ricchezza della nazioni*, l'interpretazione economica tradizionale fornita dagli storici considera le corporazioni artigiane come delle istituzioni sorte essenzialmente per assicurare rendite monopolio ai loro componenti. Con i loro statuti sull'apprendistato e i loro vincoli all'organizzazione delle botteghe e del lavoro (come il numero massimo di apprendisti per maestro, i divieti di assumere lavoratori iscritti ad altre corporazioni, i divieti di adottare determinati metodi di produzione o di introdurre deter-

24 S. Thrupp, *The Guilds*, cit.; S. Ogilvie, *State Corporatism and Proto-Industry: The Württemberg Black Forest, 1580-1797*, Cambridge, Cambridge University Press, 1997; Id., *Guilds, Efficiency, and Social Capital. Evidence from German Proto-Industry*, in «CESifo Working Paper», n. 820, 2002.

25 H. Pirenne, *Economic and Social History of Medieval Europe*, cit.; M.I. Finley, *The Ancient Economy*, Los Angeles, University of California Press, 1973; A. Black, *Guilds, and Civil Society in European Political*, cit.

26 C.R. Hickson e E.A. Thompson, *Ideology and the Evolution*, cit.

27 In un precedente articolo abbiamo analizzato il processo di professionalizzazione e il ruolo degli ordini professionali nella crescita economica: M.R. Carillo e A. Zazzaro, *Innovazione, ricerca della rendita e prestigio sociale: verso una teoria dinamica delle professioni*, in «Economia politica», vol. 19, 3/2002, pp. 363-389.

minati tipi di beni), le corporazioni limitavano nei fatti lo svolgimento dei processi concorrenziali con grave danno per il benessere della cittadinanza, ma soprattutto con grave danno per lo spirito di intrapresa delle popolazioni locali. Secondo Carlo Cipolla<sup>28</sup>, ad esempio, uno degli elementi che ha accomunato le fasi di stagnazione e di declino economico che tra il XVI e il XVIII secolo hanno interessato prima la Spagna, poi l'Italia e infine l'Olanda è la forte resistenza mentale e sociale al cambiamento di queste popolazioni create e stimolate proprio dal sistema delle corporazioni. In Italia, scrive Cipolla<sup>29</sup>, «l'eccessivo controllo delle corporazioni obbligava i manifatturieri [...] a continuare con metodi di produzione e di organizzazione aziendale superati dai tempi»<sup>30</sup>.

Cipolla<sup>31</sup> riporta diversi esempi significativi di impedimenti posti all'organizzazione del lavoro da parte delle corporazioni, come quello di un filatore di seta genovese, Paolo de Simone, al quale, nel 1570, la corporazione dei tintori, con l'appoggio degli organi statali, impedì di assumere nella propria bottega come lavoratore salariato un tintore per timore che questi potesse aprire la strada alla *proletarizzazione* dei tintori. Oppure come il caso del Collegio Lanificio di Venezia, che nel 1678, di fronte al divieto delle corporazioni locali di fabbricare tessuti del tipo inglese e olandese che avevano rapidamente sottratto i mercati di sbocco internazionali alle manifatture locali, si trovava costretto a suggerire che i maestri fossero lasciati liberi di produrre le pannine che credevano più opportune con i metodi di produzione che ritenevano più convenienti. Più di recente, altre notizie interessanti di impedimenti al cambiamento sono riportate da Sheilagh

28 C.M. Cipolla, *The Decline of Italy. The Case of A Fully Matured Economy*, in «The Economic History Review», vol. 5, 2/1952, 178-187; Id., *Il declino economico dell'Italia*, in C.M. Cipolla, *Storia dell'economia italiana. Saggi di storia economica*, vol. I, Torino, Einaudi, 1959, ristampato in C.M. Cipolla, *Le tre rivoluzioni e altri saggi di storia economica e sociale*, Bologna, il Mulino, 1989, pp. 85-104.

29 C.M. Cipolla, *The Decline of Italy*, cit., trad. it., p. 95.

30 Opinioni altrettanto decise sulle funzioni e sulle azioni anti-competitive delle corporazioni e sull'incidenza negativa che queste hanno avuto sulla crescita economica dell'Europa medievale sono espresse, tra gli altri, in C. Gross, *The Guild Merchant*, Oxford, The Clarendon Press, 1890; H. Pirenne, *Economic and Social History of Medieval Europe*, New York, Harcourt Brace, 1933; E.F. Hobsbawm, *Primitive Rebels: Studies in Archaic Forms of Social Movement in the Nineteenth and Twentieth Centuries*, third edition, London, Norton, 1971; M.M. Postan, *The Medieval Economy and Society*, Los Angeles, University of California Press, 1972.

31 C.M. Cipolla, *The Decline of Italy*, cit.

Ogilvie<sup>32</sup>, relativamente all'area tedesca del Württemberg, come quella di un mercante italiano al quale, nel 1620, fu impedito dalla locale corporazione dei tessitori di introdurre alcune tecniche innovative già utilizzate in Francia e Olanda o come quello di una fabbrica tessile nella città di Stoccarda che, nel 1710, per aver cercato di produrre panni di qualità superiore a quelli prodotti localmente veniva osteggiata e costretta alla chiusura da entrambe le corporazioni dei tessitori e dei tintori, fino ad allora tradizionalmente in guerra tra loro.

A conferma dell'effetto inibente delle corporazioni, altri autori hanno evidenziato come l'eliminazione dei privilegi delle corporazioni artigiane, lo svuotamento del loro potere politico e l'introduzione di una legislazione più permissiva nei confronti della libera iniziativa siano stati dei momenti decisivi che hanno accompagnato il rapido sviluppo dell'Olanda del XVII secolo e la rivoluzione industriale inglese del secolo successivo<sup>33</sup>. Secondo David Landes<sup>34</sup>, ad esempio, il fatto che in Inghilterra i controlli corporativi sulla produzione e l'apprendistato si fossero in gran parte dissolti già alla fine del Seicento rappresenta una delle ragioni più convincenti del perché la rivoluzione industriale prese avvio proprio in questo paese. A differenza che negli altri paesi europei, nota ancora Mokyr, «il governo britannico essenzialmente non appoggiò le forze reazionarie che cercavano di rallentare la rivoluzione industriale» [p. 241, trad. nostra]<sup>35</sup>.

32 S. Ogilvie, *Guilds, Efficiency, and Social Capital. Evidence*, cit.

33 Sul legame positivo tra contenimento dei poteri delle corporazioni, prosperità economica e decollo industriale si vedano anche H. Van der Wee, *Money, Credit, and Banking Systems*, in E.E. Rich and C.H. Wilson, a cura di, *The Cambridge Economic History of Europe*, vol. V, 1977, pp. 290-393; N. Rosenberg e L.E. Birdzell, *How the West Grew Rich, The Economic Transformation of the Industrial World*, New York, Basic Books, 1986, trad. it. *Come l'occidente è diventato ricco*, Bologna: il Mulino, 1988; J. Mokyr, *Editor's Introduction: The New Economic History and the Industrial Revolution*, in J. Mokyr, a cura di, *The British Industrial Revolution. An Economic Perspective*, Boulder, Westview Press, 1993; Id., *Progress and Inertia in Technological Change*, in J.A. James and M. Thomas, a cura di, *Capitalism in Context: Essays on Economic Development and Cultural Change in Honor of R.M. Hartwell*, Chicago: Chicago University Press, 1994, pp. 230-254.

34 David Landes, *The Unbound Prometheus. Technological Change*, cit.

35 J. Mokyr, *The Lever of Riches. Technological Creativity and Economic Progress*, New York, Oxford Economic Press, 1990. N. Rosenberg e L.E. Birdzell, *How the West Grew Rich*, cit., trad. it., p. 49: «[...] il diritto degli individui a impiegare liberamente i loro sforzi personali e la loro proprietà nel commercio e nella manifattura senza dovere rendere conto ai concor-

Nonostante l'autorevolezza delle opinioni ostili espresse nei confronti delle corporazioni artigiane, l'evidenza storica è però molto meno chiara e univoca di quello che si potrebbe credere. Ad esempio, la coesistenza in diverse parti d'Italia di mercati del lavoro regolamentati dalle corporazioni e di mercati del lavoro liberi - come nelle città di Bologna, Lucca e Pisa dove il sistema di fabbrica conobbe tra il Cinquecento e il Seicento un considerevole impulso - ha spinto diversi autori a sollevare dubbi sul fatto che l'origine e la profondità della crisi in cui si venne a trovare l'economia italiana nel diciassettesimo secolo possano essere attribuite in via esclusiva, o anche solo preponderante, al sistema delle corporazioni<sup>36</sup>. Vi sono poi diversi esempi - il Portogallo e la Spagna del XV e XVI secolo, la Danimarca e la Svezia del XVII e XVIII secolo - di rapidi aumenti della produzione nazionale successivi ad un rafforzamento del potere delle corporazioni e della legislazione in loro favore, così come vi sono esempi - l'Olanda nel Settecento o la Spagna, la Svizzera e l'Italia del Nord agli inizi dell'Ottocento - di affrettato smantellamento del sistema delle corporazioni cui hanno fatto seguito rapidi tracolli militari e economici<sup>37</sup>. Persino il boom economico che l'Olanda conobbe nel Seicento è stato da alcuni ascritto, almeno in parte, a merito della presenza delle corporazioni e del loro attivismo<sup>38</sup>. D'altra parte, come notano Hickson e Thompson e Epstein<sup>39</sup>, se le corporazioni fossero state certamente contrarie alla prosperità economica e al benessere della società, per quale motivo questo tipo di istituzione avrebbe avuto così tanti imitatori e si sarebbe diffusa così rapidamente in tutto il continente europeo?

A ben riflettere, vi sono diverse ragioni per credere che le corporazioni artigiane non siano state unicamente istituzioni monopolistiche e non abbiano sol-

renti divenne sempre più incorporato nella legislazione inglese. Nel tardo Settecento, quando l'introduzione del sistema di fabbrica compromise seriamente alcuni settori della precedente produzione artigianale, diventò sempre più difficile impedire l'innovazione se non con la forza».

36 T. Fanfani, *The Guilds in Italian Economic Development*, cit.

37 H. Kellenbenz, *The Organizations of Industrial Production*, in E.E. Rich and C.H. Wilson, a cura di, *The Cambridge Economic History of Europe*, vol. V, 1977; C.R. Hickson e E.A. Thompson, *Ideology and the Evolution of Vital Economic*, cit.

38 J. de Vries e A. van der Woude, *The First Modern Economy. Success, Failure, and Perseverance of the Dutch Economy, 1500-1815*, Cambridge, Cambridge University Press, 1997.

39 C.R. Hickson e E.A. Thompson, *A New Theory of Guilds*, cit.; S.R. Epstein, *Craft Guilds, Apprenticeship, and Technological*, cit.

tanto rappresentato un freno per la crescita economica. In primo luogo, come notano Hickson e Thompson<sup>40</sup>, il comportamento che le corporazioni in genere assunsero era di fatto logicamente incoerente con l'obiettivo di tutelare il potere di monopolio dei propri affiliati. Di norma, infatti, nei loro statuti le corporazioni stabilivano i prezzi massimi che i loro membri potevano praticare e i livelli qualitativi minimi dei beni prodotti. Ciò significa che, in termini reali, le corporazioni ponevano un tetto ai prezzi che le merci potevano assumere rappresentando così un freno al potere monopolistico degli affiliati piuttosto che un sostegno ad esso.

In secondo luogo, le corporazioni non avevano mai avuto il potere di bloccare del tutto la scoperta e l'adozione di nuove soluzioni produttive. Anzitutto, la reale capacità delle corporazioni di controllare tutte le innovazioni incrementali create nelle botteghe, specie quelle di processo, era piuttosto limitata<sup>41</sup>. A parte ciò, lo sviluppo e l'applicazione di nuove tecnologie avevano sempre avuto modo di svilupparsi nelle campagne, al di fuori delle mura delle città dove solo si applicavano i loro statuti<sup>42</sup>. Naturalmente, agli innovatori poteva essere rifiutato lo status di membro della corporazione. Questo impediva di godere del prestigio e dei notevoli benefici sociali e politici che erano legati all'appartenenza alla corporazione<sup>43</sup>, ma non impediva di esercitare quel determinato mestiere<sup>44</sup>. Senza contare che, spesso, era prevista l'opportunità per i nuovi entranti di potersi appellare al Consiglio della città (come nel caso di Londra) per dimostrare la propria competenza nel mestiere e vedere così accolta la richiesta di adesione alla corporazione<sup>45</sup>; oppure si poteva sperare in un intervento in proprio favore da parte dell'autorità politica o di quella giudiziaria come avvenne nel caso, riportato da Heller<sup>46</sup> e ripreso da Mokyr<sup>47</sup>, di un ramaio parigino che, nel 1560, trattenuto dal

40 C.R. Hickson e E.A. Thompson, *A New Theory of Guilds*, cit.; Id., *Ideology and the Evolution of Vital Economic Institutions*, cit.

41 S.R. Epstein, *Craft Guilds, Apprenticeship, and Technological Change*, cit.

42 J.-C.-L. Simonde de Sismondi, *Nouveaux principes d'économie politique*, cit.; S. Thrupp, *The Guilds*, cit.

43 A. Black, *Guilds, and Civil Society in European Political*, cit.; S. Thrupp, *The Guilds*, cit.

44 H. Pirenne, *Economic and Social History of Medieval Europe*, cit.

45 C.R. Hickson e E.A. Thompson, *A New Theory of Guilds and European*, cit.

46 H. Heller, *Labour, Science, and Technology in France, 1500-1620*, Cambridge, Cambridge University Press, 1996.

47 J. Mokyr, *Progress and Inertia in Technological Change*, cit.

fabbricare un nuovo elmetto militare di sua invenzione dalla locale corporazione degli armaioli, per statuto gli unici autorizzati a produrre armi di difesa, veniva abilitato alla produzione da un intervento diretto di re Carlo IX. Questo significa che la capacità delle corporazioni di bloccare l'entrata di nuovi maestri o lavoratori giornalieri non poteva essere imposta una volta per tutte ma doveva essere negoziata volta per volta con le autorità politiche.

In terzo luogo, l'esistenza delle corporazioni rappresentava un meccanismo, per certi aspetti razionalmente disegnato, per altri solo incidentalmente trovato, per ridurre i costi di transazione e internalizzare eventuali esternalità sia positive sia negative. Le corporazioni, ad esempio, svolgevano l'importante funzione di prevenire indebite espropriazioni da parte di burocrati poco rispettosi delle leggi vigenti<sup>48</sup>, di trasferire ai prodotti e ai maestri poco conosciuti sui mercati esterni la reputazione dell'intero mestiere<sup>49</sup>, di agevolare l'accesso al credito dei piccoli artigiani<sup>50</sup> e di generare capitale sociale attraverso la creazione di un corpo condiviso di norme sociali e di un sistema di sanzioni per la loro violazione<sup>51</sup>. Ma le corporazioni, e i diritti di restringere l'accesso al mestiere, erano anche un modo per internalizzare in maniera efficiente le esternalità positive legate alle spese difensive per la tutela delle città e del capitale fisico accumulato<sup>52</sup> e quelle nega-

48 C.R. Hickson e E.A. Thompson, *A New Theory of Guilds and European Economic*, cit.; Id., *Ideology and the Evolution of Vital Economic*, cit.; A. Greif, P. Milgrom e B.R. Weingast, *Coordination, Commitment, and Enforcement: The case of the Merchant Guild*, in «Journal of Political Economy», vol. 102, 4/1993, pp. 745-776.

49 B. Gustafsson, *The Rise and Economic Behaviour of Medieval Craft Guilds: An Economic-Theoretical Interpretation*, in «The Scandinavian Economic History Review», vol. 35 (1/1987), pp. 1-40; K.G. Persson, *Pre-Industrial Economic Growth. Social Organization and Technological Progress in Europe*, Oxford, Blackwell, 1988.

50 U. Pfister, *Craft Guilds and Proto-Industrialization in Europe, 16<sup>th</sup> to 18<sup>th</sup> Centuries*, in S.R. Epstein, H.G. Haupt, C. Poni and H. Soly, a cura di, *Guilds, Economy and Society*, Proceeding of the Twelfth International Economic History Congress, Madrid, session B1, Sevilla, Universidad de Sevilla, 1998, pp. 11-23.

51 S. Ogilvie, *Guilds, Efficiency, and Social Capital. Evidence from German Proto-Industry*, cit.

52 S. Thrupp, *The Guilds*, cit.; E.A. Thompson, *Taxation and National Defense*, in «Journal of Political Economy», vol. 82 (4/1974), pp. 755-782; Id., *An Economic Basis for the "National Defense Argument" for Aiding Certain Industries*, in «Journal of Political Economy», vol. 87 (1/1979), pp. 1-36; C.R. Hickson e E.A. Thompson, *Ideology and the Evolution of Vital Economic Institutions*, cit.

tive legate alla distruzione delle conoscenze e delle abilità lavorative causate dagli avanzamenti tecnologici<sup>53</sup>. A ciò si deve aggiungere che i vincoli imposti dalle corporazioni, allungando i tempi per il raggiungimento di una sistemazione stabile da parte degli apprendisti, avevano l'effetto di frenare le nascite e allontanare così lo spettro delle allora temutissime trappole malthusiane<sup>54</sup>.

Infine, anche riguardo alle politiche per l'innovazione, l'atteggiamento delle corporazioni non fu sempre soffocante. È possibile che il sistema delle corporazioni non agì da stimolo allo spirito di intrapresa e alle capacità innovative, ma è certo che, come ricorda Sylvia Thrupp<sup>55</sup>, le condizioni esterne dell'epoca imponevano in generale molta cautela nell'avviare nuove iniziative imprenditoriali, e anche «gli imprenditori che restavano al di fuori del rango [delle corporazioni] non fecero certo di meglio». «Sarebbe un errore - scrive ancora la Thrupp<sup>56</sup> - identificare le Gilde medievali solo con un completo e disperato conservatorismo. Talvolta, le loro politiche potevano anche agire in direzione opposta, aperte all'innovazione e favorevoli ai maestri che disponevano di capitali».

Ma oltre che attraverso azioni volutamente mirate a favorire l'innovazione, il sistema delle corporazioni rappresentò, in modi diversi, uno stimolo indiretto in favore della ricerca e dell'introduzione di nuove e più avanzate tecniche produttive. Ad esempio, spingendo le botteghe artigiane ad addensarsi all'interno di aree piuttosto contenute, il sistema delle corporazioni favoriva la creazione e la diffusione di esternalità tecnologiche<sup>57</sup>. Oppure, definendo in dettaglio le attività che ciascun mestiere poteva svolgere, favoriva la specializzazione produttiva, la divisione del lavoro e l'avanzamento tecnologico<sup>58</sup>. O ancora, le stesse battaglie per rallentare l'innovazione e tutelare i maestri del mestiere che le corporazioni portavano avanti, potevano involontariamente fungere da stimolo per coloro che intendevano sviluppare un nuovo prodotto o un nuovo metodo di produzione.

53 S.R. Epstein, *Craft Guilds, Apprenticeship, and Technological Change*, cit.

54 J.-C.-L. Simonde de Sismondi, *Nouveaux principes d'économie politique*, cit.

55 S. Thrupp, *The Guilds*, cit., p. 279, trad. nostra.

56 *Ibidem*, p. 231, trad. nostra.

57 C. Poni, *Per la storia del distretto industriale serico di Bologna (secoli XVI-XIX)*, in «Quaderni Storici», vol. 25 (1/1988), pp. 93-167; S.R. Epstein, *Craft Guilds, Apprenticeship, and Technological Change*, cit.

58 *Ibidem*.

Come scrive Steven Epstein<sup>59</sup>, «il più significativo incentivo all'innovazione esistente nell'era premoderna era la capacità di catturare le rendite garantite dai segreti relativi alle tecniche di produzione; e la fonte più efficace di queste rendite erano le corporazioni artigiane». In questo modo, le corporazioni e i loro regolamenti finivano per svolgere nel Medioevo e all'inizio dell'epoca moderna, nei confronti dell'innovazione, una funzione molto simile a quella che oggi svolgono invece i brevetti e i diritti di proprietà.

Questa ambiguità di effetti che le inerzie sociali esercitano nei confronti dell'innovazione tecnologica costituisce l'aspetto centrale del modello di crescita economica che verrà discusso nei prossimi paragrafi.

### 3. Il modello

3.1. *Una descrizione informale.* Una classe di modelli di crescita adatta a rappresentare il ruolo ambiguo che le inerzie sociali hanno sul cambiamento tecnologico è quella dei modelli neo-schumpeteriani con concorrenza imperfetta. In particolare, lo schema analitico che presenteremo in questo paragrafo trae spunto dal modello di Romer<sup>60</sup> in cui l'innovazione tecnologica si presenta sotto forma di ampliamento della varietà dei beni intermedi necessari per la produzione dei beni di consumo.

A differenza del modello Romer, noi assumiamo che nell'economia non vi sia accumulazione di capitale fisico e che il trascorrere del tempo avvenga a intervalli discreti con il susseguirsi di generazioni, non sovrapposte, di agenti. Ciascuna generazione,  $j$ , vive per due periodi. All'inizio di ogni periodo nasce un numero costante  $N$  di lavoratori, ciascuno dotato di una unità indivisibile di lavoro specializzato, e un numero variabile di imprenditori/imprese, dotati delle conoscenze tecnologiche e della capacità di coordinare l'attività produttiva.

Nell'economia vi sono tre settori produttivi. Il settore che produce il solo bene di consumo esistente, il quale utilizza a tale scopo una varietà di beni intermedi tutti però appartenenti a una stessa tipologia di prodotto. Il settore che produce i beni intermedi con l'uso esclusivo di lavoratori specializzati. Il settore che disegna e sviluppa nuove varietà di beni intermedi e che richiede anch'esso solo l'impiego di lavoratori specializzati.

59 *Ibidem*, p. 704, trad. nostra.

60 P.M. Romer, *Endogenous Technological Change*, cit.



Gli imprenditori e i lavoratori che producono il bene intermedio appartengono tutti a una corporazione di mestiere, i primi con la qualifica di *maestri* i secondi con quella di *apprendisti*.

Nel primo periodo di vita di una generazione  $j$  operano tutti e tre i settori. Il numero di beni intermedi o di botteghe artigiane o di maestri esistenti (per semplicità, assumeremo che queste grandezze siano esattamente le stesse) coincide con quello esistente al termine della generazione precedente. L'idea, quindi, è che ciascun maestro al termine della propria vita abbia un discendente al quale sia in grado, grazie anche alla tutela della corporazione, di trasferire la conoscenza tacita e la tecnica necessaria per svolgere il mestiere.

Ogni bottega artigiana gode di un potere di monopolio assoluto. Questo si può immaginare che sia in parte garantito dalla conoscenza necessaria a produrre quella particolare varietà del bene intermedio e in parte dallo statuto della corporazione che impone a tutti i propri membri di non imitare reciprocamente i beni prodotti dagli altri, anche laddove ciò fosse tecnicamente possibile. Oltre ai profitti di monopolio, i maestri godono anche di un certo prestigio sociale che, in linea con quanto abbiamo detto nel precedente paragrafo, assumiamo che venga intenzionalmente alimentato dalla corporazione e che si estenda, anche se in misura minore, a coloro che vi lavorano come apprendisti.

Sempre nel primo periodo, all'esterno della corporazione, e quindi senza godere delle protezioni e del prestigio sociale che queste assicurano, vi è un certo numero di soggetti, i quali con l'impiego di *lavoratori giornalieri* specializzati, lavorano all'ideazione di nuovi prodotti. L'ideazione di un nuovo prodotto, però, non è sufficiente a garantire la sua effettiva produzione nel periodo successivo. Oltre a questa, infatti, è necessario riuscire a entrare a far parte della corporazione e ottenere l'autorizzazione ad aprire una nuova bottega e avviare la produzione. Poiché all'aumentare del numero di maestri operanti nella corporazione il suo prestigio sociale si riduce<sup>61</sup>, la corporazione tenterà di bloccare l'apertura di nuove botteghe e dunque l'ingresso di nuovi maestri nella corporazione. I poten-

<sup>61</sup> Naturalmente, il legame tra affollamento della corporazione e prestigio sociale difficilmente può essere considerato univoco. Inizialmente, il prestigio della corporazione aumenterà all'aumentare del numero di maestri che ne fanno parte. In questa fase, però, la corporazione non opererebbe come fattore di inerzia al cambiamento tecnologico non avendo interesse a bloccare l'apertura di nuove botteghe. Il modello, quindi, può essere inteso come un'analisi del ruolo delle corporazioni una volta superata la fase di sviluppo iniziale.

ziali entranti, dal canto loro, si appelleranno alle autorità politiche locali per costringere la corporazione ad accettare il loro ingresso, e tra le due parti si svolgerà un gioco di ricerca della rendita dove ciascuna sfrutterà il proprio potere di *lobbying* per influire sulla decisione delle autorità.

In ciascuna generazione, nel secondo periodo si svolge solo la produzione del bene di consumo e dei beni intermedi, mentre non vi è alcuna ulteriore attività di ricerca. Tutti coloro che nel primo periodo hanno operato come lavoratori giornalieri al di fuori della corporazione offrono i loro servizi lavorativi alle botteghe che producono i beni intermedi, che quindi nel secondo periodo, in equilibrio, assorbono tutta la forza lavoro. Il numero di botteghe esistenti nel secondo periodo dipende dagli esiti del gioco di *rent-seeking*. Se la gara è vinta dalla corporazione il numero delle botteghe rimane immutato e le innovazioni andranno perdute. In caso contrario, il numero delle botteghe aumenterà in misura pari ai nuovi beni ideati e con esso aumenterà la produzione del bene di consumo finale.

3.2. *L'economia*. L'economia è composta da un *continuum* di individui di misura  $N$ , che vivono due periodi e che sono dotati di una unità indivisibile di lavoro specializzato, la cui offerta non genera disutilità. Gli individui sono caratterizzati tutti da una stessa funzione di utilità intertemporale che dipende dal flusso di consumo e dal prestigio sociale derivante dal tipo di attività lavorativa svolta. Il tasso di preferenze intertemporale,  $r > 0$ , è costante e in equilibrio coincide con il tasso al quale le imprese raccolgono il risparmio.

Il bene di consumo, che funge da numerario, è prodotto in un mercato perfettamente competitivo secondo la seguente funzione di produzione:

$$(1) \quad Y_t^j = \int_0^{A_t^j} (x_{it}^j)^\alpha di; \quad 0 < \alpha \leq 1$$

dove  $j$  indica la generazione,  $t = 1, 2$  il periodo di vita in cui la generazione si trova e  $j$  il tipo di bene intermedio impiegato nella produzione del bene di consumo.  $A_t^j$  è il numero di beni che vengono effettivamente prodotti al tempo  $t$ . Al tempo 1 questo coincide con il numero dei beni prodotti al tempo 2 dai maestri della generazione  $j-1$  e da questi ereditati. Al tempo 2, invece, secondo che coloro che hanno ideato nuovi beni riescono o meno ad accedere alla corporazione, il numero dei beni intermedi aumenta di una quantità pari ai nuovi beni ideati, altrimenti resta costante. In simboli:

$$A_1^j = A_2^{j-1}$$

$$A_2^j = \begin{cases} A_1^j & \text{se la corporazione blocca l'entrata di nuovi maestri} \\ A_1^j + \Delta A^j & \text{in caso contrario} \end{cases}$$

Ogni varietà del bene intermedio è prodotto secondo la seguente funzione di produzione:

$$(2) \quad x_{it}^j = n_{x_{it}}^j$$

dove  $n_{x_{it}}^j$  indica il numero degli apprendisti impiegati nella produzione dell' $i$ -esimo bene intermedio nel periodo  $t$  della generazione  $j$ . Poiché abbiamo assunto che la produttività di ciascuna varietà del bene intermedio nella produzione del bene di consumo è la stessa e poiché le loro produttività marginali sono indipendenti l'una dall'altra, in equilibrio tutte le botteghe produrranno sempre lo stesso ammontare di prodotto e godranno degli stessi profitti. Questo significa che d'ora in avanti potremo omettere senza ambiguità l'indice  $i$ .

Nel primo periodo di vita della generazione un certo numero di soggetti si impegna in un'attività di ideazione di nuove varietà del bene intermedio. Il flusso di nuove idee che si formano dipende dal numero di persone che vi lavorano e dal numero di idee che fino a quel momento sono state accolte dalla corporazione e inglobate in altrettanti prodotti intermedi:

$$(3) \quad \Delta A^j = \lambda A_1^j n_{r_1}^j$$

dove  $n_{r_1}^j$  indica il numero di lavoratori specializzati impiegati come giornalieri nel settore di ricerca,  $A_1^j$  il numero di beni intermedi già ideati e  $\lambda$  un parametro di produttività. Naturalmente, l'equazione (3) è anche perfettamente adatta a descrivere un processo di adozione di tecnologia in cui l'impiego di un lavoratore specializzato assicura, senza incertezze, la produzione di un numero  $\lambda A_1^j$  di nuovi beni intermedi. Il processo di innovazione descritto dalla (3) può quindi essere indifferentemente interpretato o come una vera e propria attività di ricerca che con una certa probabilità conduce all'invenzione di nuovi prodotti o come un'attività di adozione di una nuova tecnologia che si incorpora in nuovi prodotti e che per la sua applicazione richiede investimenti specifici<sup>62</sup>.

<sup>62</sup> È interessante notare che Parente (2001) critica la capacità interpretativa dei modelli neo-

#### 4. La corporazione.

Tutti i maestri e gli apprendisti che in un certo momento operano nel settore dei beni intermedi appartengono alla corporazione del mestiere. Questa svolge diverse funzioni in favore dei propri affiliati. In particolare, oltre a tutelare il potere di monopolio delle singole botteghe, la corporazione regolamenta l'accesso di nuovi maestri alla corporazione e tutela l'immagine e il prestigio sociale del mestiere. Naturalmente, queste due attività sono tra loro intimamente collegate e richiedono entrambe un'intensa attività di *lobbying* politica e sociale. Per semplicità analitica, però, noi le terremo distinte, supponendo che il potere politico e il potere sociale della corporazione possano essere coltivati separatamente senza influire l'uno sull'altro. Cominciamo dal potere sociale.

4.1. *L'attività di lobbying sociale.* Nella letteratura economica vi sono diversi contributi che si soffermano sulla domanda di status sociale da parte degli individui e sugli effetti che questa ha sull'andamento dell'economia<sup>63</sup>. In questa letteratura, però, la classificazione delle occupazioni in base allo status sociale che assicurano a coloro che le intraprendono viene in genere data come un elemento esogeno, a partire dal quale gli individui effettuano le proprie scelte occupazionali. In realtà, il prestigio sociale delle occupazioni è, almeno in parte, una variabile endogena, intenzionalmente sollecitata dalle organizzazioni formali che le rappresentano, come appunto le corporazioni artigiane di ieri o gli ordini professionali di oggi<sup>64</sup>.

Assumiamo quindi che la corporazione svolga delle attività di relazione sociale (come, ad esempio, fondare *Monti* o *Conservatori*) volte ad aumentare lo sta-

---

schumpeteriani di crescita in quanto questi modelli assumerebbero che ciascun paese per introdurre nuovi prodotti è costretto a produrre innovazioni per proprio conto. In realtà, ciò che questi modelli assumono è solo che l'introduzione di nuovi prodotti, sia essa il risultato di un'innovazione originale o solo dell'adozione di una tecnologia già esistente in altri paesi, richiede investimenti *firm-specific*.

<sup>63</sup> C. Fershtman e J. Weiss, *Social Status, Culture and Economic Performance*, in «The Economic Journal», vol. 103, 1993, pp. 946-959; J. Weiss e C. Fershtman, *Social Status and Economic Performance: A Survey*, in «European Economic Review», vol. 42, 1998, pp. 801-820

<sup>64</sup> M. Larson Sarfatti, *The Rise of Professionalism: A Sociological Analysis*, Berkeley, University of California Press, 1977.

tus sociale del mestiere e, in particolare, dei suoi membri di maggiore prestigio, i maestri. I costi di questa attività (misurati in unità di sforzo) sono proporzionali all'impegno organizzativo  $\lambda$  ad essa dedicato. I benefici, invece, oltre a dipendere in maniera crescente e concava dall'impegno organizzativo della corporazione, decrescono all'aumentare del numero di maestri che vi fanno parte. Come di consueto, l'impegno organizzativo della corporazioni in attività di *lobbying* sociale sarà quello che rende massima la differenza tra i suoi benefici e i suoi costi:

$$(4) \quad \max_{\lambda_t} \frac{S_m}{A_t} \lambda_t^\beta - c\lambda_t$$

dove  $0 < \beta < 1$  indica la produttività dello sforzo organizzativo,  $S_m/A_t$  la sua efficacia marginale e  $c$  il suo costo marginale (poiché da questo punto di vista ogni generazione è identica all'altra, per semplificare la notazione d'ora in avanti ometteremo l'indice  $j$ ). Lo sforzo di *lobbying* ottimale sarà:

$$(5) \quad \lambda_t^* = \left( \frac{\beta S_m}{cA_t} \right)^{\frac{1}{1-\beta}}$$

Dunque, l'attività di *lobbying* sociale svolta dalla corporazione aumenta all'aumentare della sua efficacia (i.e. all'aumentare di  $S_m$ ) e al ridursi dei suoi costi. Tuttavia, man mano che la corporazione si amplia (ossia,  $A_t$  aumenta), l'impegno organizzativo in attività di relazioni sociali si riduce, in quanto si riduce la sua efficacia. Infine, un aumento della produttività dell'attività di *lobbying* sociale ha un effetto positivo sulle risorse spese dalla corporazione in questa attività, ma solo fino a quando i suoi membri non divengono eccessivamente numerosi<sup>65</sup>.

Il prestigio sociale del mestiere, che la corporazione massimizza pensando al prestigio dei maestri, si trasferisce in parte anche agli apprendisti. Più precisamente, assumiamo che:

$$(6) \quad SP_a = \frac{S_a}{A_t} \lambda_t^*$$

dove  $SP_a$  è il prestigio sociale degli apprendisti e  $S_a/A_t$  l'efficacia, per loro, dell'attività di *lobbying* sociale svolta dalla corporazione.

65 Formalmente,  $\partial \lambda_t^* / \partial \beta \geq 0 \Leftrightarrow \log \frac{\beta S_m}{cA_t} \geq \frac{(1-\beta)^2}{\beta^{1/(1-\beta)}}$ .

4.2. *L'attività di lobbying politica.* Oltre che in un'attività di *lobbying* sociale, la corporazione si impegna anche in un'attività di *lobbying* politica volta a regolamentare gli ingressi di nuovi maestri all'interno della professione. Poiché nel nostro modello l'ingresso di nuovi maestri non ha alcun effetto positivo su coloro che sono già presenti nella corporazione, in ogni generazione l'obiettivo della corporazione sarà quello di bloccare i nuovi ingressi. A questo si opporranno coloro che hanno ideato una nuova varietà di bene intermedio. Questi, infatti, per offrire il prodotto da loro ideato e ottenere i relativi profitti devono anzitutto divenire membri della corporazione. Visto il rifiuto certo cui andrebbero incontro sottoponendo la loro richiesta alla corporazione, coloro che aspirano ad entrare nel mercato non possono che appellarsi alle autorità politiche affinché queste impongano alla corporazione il loro ingresso.

Questa situazione può essere formalizzata come un gioco di ricerca della rendita, in cui gli innovatori e la corporazione competono per ottenere il favore dei politici e degli amministratori impiegando risorse in attività di *lobbying*<sup>66</sup>. Per semplicità analitica, assumiamo che anche i potenziali entranti agiscano come un unico soggetto oppure, ciò che è lo stesso, che l'accettazione o l'esclusione da parte della corporazione di un nuovo maestro si estenda automaticamente a tutti coloro che in quella generazione hanno ideato nuovi prodotti. La corporazione e i nuovi entranti agiscono pertanto in modo da massimizzare rispettivamente i benefici dell'insieme dei maestri già attivi e degli entranti. Il costo dell'attività di *lobbying* politica è proporzionale alle risorse (in termini di sforzo) impiegate in questa attività e al numero di maestri già presenti sul mercato o al numero dei potenziali entranti.

Indichiamo con  $e_r$  e  $e_x$  l'ammontare di risorse impiegate nell'attività di *lobbying* politica rispettivamente da parte degli innovatori e da parte della corporazione. Assumiamo che le probabilità di successo dei due gruppi abbiano la tradizionale forma *logit* introdotta da Tullock<sup>67</sup>, ma che non siano perfettamente simme-

66 A partire dal lavoro di Tullock (G. Tullock, *Efficient Rent Seeking*, in J.M. Buchanan, R.D. Tollison and G. Tullock (eds.), *Towards a Theory of the Rent-Seeking Society*, College Station, Texas A.M. University Press, 1980) si è sviluppato un ampio filone di letteratura che ha ampiamente analizzato i giochi di ricerca della rendita. Per una rassegna recente di tale letteratura si veda S. Nitzan, *Modelling Rent-Seeking Contests*, in «European Journal of Political Economy», vol. 10, 1/1994, pp. 41-60.

67 G. Tullock, *Efficient Rent Seeking*, cit.

triche. Più precisamente, supponiamo che per entrambi i gruppi l'attività di *lobbying* sia a rendimenti costanti, ma che le produttività marginali non siano le stesse<sup>68</sup>. Quindi, la probabilità che un nuovo maestro entri nella corporazione e la probabilità che questa riesca ad impedire che ciò accada sono rispettivamente pari a:

$$(7) \quad q = \frac{e_r}{e_r + \sigma e_x}$$

$$(8) \quad (1 - q) = \frac{\sigma e_x}{e_r + \sigma e_x}$$

dove  $\sigma$  denota l'abilità relativa della corporazione a svolgere l'attività di *lobbying* politica.

Le funzioni di *pay off* sono:

$$(9) \quad u_x = \frac{\sigma e_x}{\sigma e_x + e_r} A_1 V_{x_2}^{A_1} + \frac{e_r}{\sigma e_x + e_r} A_1 V_{x_2}^{A_1 + \Delta A} - A_1 e_x$$

$$(10) \quad u_r = \frac{e_r}{\sigma e_x + e_r} \Delta A V_{x_2}^{A_1 + \Delta A} - \Delta A e_r$$

dove  $V_{x_2}^{A_1}$  e  $V_{x_2}^{A_1 + \Delta A}$  indicano il valore dell'esercitare l'attività di maestro nel caso in cui l'entrata venga rifiutata e nel caso in cui venga accolta.

Poiché in passato la corporazione ha già svolto attività di *lobbying* e stabilito relazioni politiche, il suo potere contrattuale e la sua capacità di influenzare le scelte delle autorità è maggiore di quella degli entranti. Formalmente esprimiamo tale situazione ipotizzando che la corporazione abbia una produttività marginale dell'attività di *lobbying* maggiore di quella degli entranti (ossia,  $\sigma > 1$ ) e che il gioco sia sequenziale, cioè che la corporazione ha il vantaggio della prima mossa potendo così vincolare gli innovatori alla propria azione<sup>69</sup>.

68 Questa particolare forma della funzione di successo è impiegata da K.H. Baik, *Effort Levels in Contests With Two Asymmetric Players*, in «Southern Economic Journal», vol. 61, 2/1994, pp. 367-378.

69 Per una trattazione del gioco di *rent-seeking* in un modello alla Stackelberg, si vedano A. Dixit, *Strategic Behavior in Contests*, in «American Economic Review», vol. 77, 5/1987, pp. 891-898; e J.D. Pérez-Castrillo e T. Verdier, *A General Analysis of Rent-Seeking Games*, in «Public Choice», vol. 73, 3/1992, pp. 335-350.

Date le funzioni di *pay off*, la funzione di reazione dell'innovatore è:

$$(11) \quad e_r^* = \sqrt{\sigma e_x V_{x_2}^{A_1 + \Delta A}} - e_x$$

mentre il livello di sforzo ottimale per la corporazione sarà pari a:

$$(12) \quad e_x^* = \frac{\sigma (V_{x_2}^{A_1} - V_{x_2}^{A_1 + \Delta A})^2}{4V_{x_2}^{A_1 + \Delta A}}$$

Proposizione 1. *Il gioco di rent-seeking ha un equilibrio unico in strategie pure se e solo se*  $V_{x_2}^{A_1 + \Delta A} > \frac{\sigma V_{x_2}^{A_1}}{2 + \sigma}$ .

*In questo caso le risorse impiegate dalla corporazione nell'attività di lobbying aumenta, e la probabilità che una nuova bottega entri nel mercato si riduce, al crescere della capacità di lobbying della corporazione e della differenza tra i valori pro-capite derivanti dall'esercitare l'attività dei maestri prima e dopo l'entrata di nuove botteghe.*

*Dimostrazione.* Sostituendo la (12) nella (11) è evidente che se  $V_{x_2}^{A_1 + \Delta A} \leq \frac{\sigma V_{x_2}^{A_1}}{2 + \sigma}$  si avrà  $e_x^* = 0$ .

In questo caso per la corporazione sarebbe ottimale non impegnare energie in attività di *lobbying* rendendo però in questo modo un'azione non più ottimale e così via. Inoltre, sostituendo la (12) e la (11) nella (7) si ha che la probabilità che gli innovatori riescano ad accedere alla corporazione e ad offrire nuovi prodotti è:

$$(13) \quad q^* = 1 - \frac{\sigma (V_{x_2}^{A_1} - V_{x_2}^{A_1 + \Delta A})}{2V_{x_2}^{A_1 + \Delta A}}$$

Dunque, tanto maggiore è la differenza tra i valori attesi derivanti dell'essere maestro e tanto più forti sono i legami politici della corporazione, tanto minori sono le risorse che gli innovatori investirebbero nell'attività di *lobbying*, e tanto minore la probabilità di riuscire a ottenere l'ingresso nel mercato dei beni intermedi. In questi casi l'esistenza delle barriere sociali all'innovazione sarebbe molto forte e i benefici dell'attività innovativa sarebbero perciò bassi costringendo l'economia in un insoddisfacente sentiero di crescita.

5. *L'equilibrio*. In equilibrio, le funzioni di domanda delle diverse varietà del bene intermedio sono tra loro identiche e possono essere calcolate a partire dalla massimizzazione dei profitti delle imprese che producono il bene di consumo finale. In particolare, dalla (1), ricordando che il bene finale funge da numerario, la funzione di domanda inversa per ogni bene intermedio è:

$$(14) \quad p_{x_t} = \alpha x_t^{\alpha-1}$$

A loro volta, i maestri che operano nel settore dei beni intermedi scelgono il numero di apprendisti da impiegare al fine di massimizzare i loro profitti,  $\pi_{x_t} = p_{x_t} x_t - w_{x_t} n_{x_t}$ . Sostituendo le equazioni (2) e (14) in quest'ultima espressione si ha che in equilibrio i salari versati agli apprendisti sono pari a:

$$(15) \quad w_{x_t} = \alpha^2 x_t^{\alpha-1}$$

e i profitti dei maestri:

$$(16) \quad \pi_{x_t}^* = \alpha(1-\alpha)x_t^\alpha$$

Come abbiamo già detto, però, ai benefici economici devono aggiungersi i benefici sociali derivanti dall'appartenere alla corporazione. In particolare, assumiamo che il prestigio sociale degli apprendisti e dei maestri sia una variabile moltiplicativa rispettivamente dei salari e dei profitti. In equilibrio, quindi, tenuto conto dello sforzo ottimale di *lobbying* sociale svolto dalla corporazione (si veda l'equazione 5), i benefici totali che apprendisti e maestri ottengono in ogni periodo della loro vita sono rispettivamente:

$$(17) \quad U_{x_t} = \left(\frac{\beta}{c}\right)^{\frac{\beta}{1-\beta}} \left(\frac{S_a}{A_t}\right)^{\frac{1}{1-\beta}} \alpha^2 x_t^{\alpha-1}$$

$$(18) \quad V_{x_t} = \left(\frac{\beta}{c}\right)^{\frac{\beta}{1-\beta}} \left(\frac{S_m}{A_t}\right)^{\frac{1}{1-\beta}} \alpha(1-\alpha)x_t^\alpha$$

I benefici attesi derivanti dall'attività di ricerca consistono nei benefici totali che i ricercatori potrebbero assicurarsi producendo nel secondo periodo i nuovi beni, moltiplicati per la probabilità di ottenere l'accesso alla corporazione. Quindi, assumendo che nel settore di ricerca vi sia libertà di entrata, e tenendo in

considerazione l'equazione (3), in equilibrio il salario dei lavoratori giornalieri occupati in questo settore sarà:

$$(19) \quad w_r = q^* A_1 \lambda \frac{V_{x_2}^{A+\Delta A}}{1+r}$$

Il mercato del lavoro è in equilibrio quando tutti gli individui sono occupati. Nel primo periodo, quando è attivo anche il settore di ricerca e il numero di beni intermedi è quello ereditato dalla passata generazione, l'equilibrio del mercato del lavoro è dato dalla seguente espressione:  $N = n_r + A_1 \bar{x}_1$ . Nel secondo periodo, il settore di ricerca non è più attivo e tutti i lavoratori trovano occupazione nel settore intermedio. Quindi, se gli innovatori vincono il gioco di *rent-seeking* e entrano nella corporazione la condizione di equilibrio è  $N = (A_1 + \Delta A) \bar{x}_2$ , al contrario, se la corporazione riesce a bloccare l'ingresso dei nuovi maestri, l'equilibrio è  $N = A_1 \bar{x}_2$ .

Infine, poiché nel secondo periodo tutti i lavoratori sono impiegati nel settore dei beni intermedi, in equilibrio, nel primo periodo l'utilità derivante dall'essere occupato come apprendista o come giornaliero nei due settori deve essere la stessa. Cioè:

$$(20) \quad w_r = \frac{S_a}{A_1} \left(\frac{\beta S_m}{c A_1}\right)^{\frac{\beta}{1-\beta}} \alpha^2 x_t^{\alpha-1}$$

6. *Il tasso d'innovazione tecnologica e la crescita di lungo periodo*. Nella nostra economia, la crescita della produzione del bene finale da una generazione all'altra è legata al numero dei nuovi beni intermedi che vengono introdotti nel mercato. Questo, come si è detto, dipende dalle risorse impiegate nell'attività di ricerca subordinatamente al fatto che gli innovatori riescano a vincere la gara di *rent-seeking* e ad accedere alla corporazione.

L'equazione di equilibrio del settore di ricerca unitamente alle condizioni di equilibrio del mercato del lavoro ci consentono di determinare il numero di lavoratori che in ogni generazione saranno occupati nel settore di ricerca. Sostituendo l'equazione (18) nella (13) e poi quest'ultima e l'equazione (20) nella (19), si ha:

$$(21) \quad S_a \alpha (N - n_r)^{\alpha-1} = \frac{\lambda S_m (1-\alpha) N^\alpha}{2} \left[ \frac{(2+\sigma)}{(1+\lambda n_r)^{\frac{1}{1-\beta} + \alpha}} - \sigma \right]$$

Come è facile verificare, i costi marginali della attività di ricerca (l'espressione sul lato destro dell'equazione (21), per brevità  $RHS_{(21)}$ ), sono crescenti in  $n_r$ , mentre i benefici marginali (il lato sinistro,  $LHS_{(21)}$ ) sono decrescenti in  $n_r$ . Pertanto, se in  $n_r = 0$   $LHS_{(21)} > RHS_{(21)}$ , in equilibrio il numero ottimale di lavoratori impiegati nel settore di ricerca sono dati da quel valore  $n_r^* > 0$  che risolve la (21). In caso contrario,  $n_r^* = 0$  e l'economia resta intrappolata in un equilibrio senza crescita.

Per quanto riguarda gli effetti delle inerzie sociali sul tasso d'innovazione tecnologica, semplici esercizi di statica comparata consentono di giungere alla seguente proposizione:

*Proposizione 2. Un incremento dell'efficacia dell'attività di lobbying sociale svolta dalla corporazione (i.e. un aumento di  $S_m$  e di  $\beta$ ) aumenta le risorse impiegate nella ricerca e favorisce il cambiamento tecnologico. Una riduzione della stratificazione sociale interna alla corporazione e un aumento dell'efficacia dell'attività di lobbying politica della corporazione (i.e. un aumento di  $S_a$  e di  $\sigma$ ) riduce le risorse impiegate nella ricerca e rallenta il cambiamento tecnologico.*

*Dimostrazione.* La proposizione può essere facilmente verificata differenziando l'equazione (21) rispetto a  $S_m$ ,  $\beta$ ,  $S_a$  e  $\sigma$ .

Come avevamo anticipato, gli effetti delle inerzie sociali sul tasso di avanzamento tecnologico di un'economia sono quindi ambigui. La presenza di barriere sociali agisce da freno all'attività innovativa in quanto riduce, per chi vi si impegna, la probabilità di riuscire a goderne i benefici e ne aumenta i costi, spingendo gli individui a preferire le occupazioni interne alla corporazione rispetto a quelle esterne ad essa, come la ricerca. D'altra parte, per chi riesce a superare gli ostacoli posti dalla corporazione, le barriere sociali aumentano il rendimento dell'attività innovativa proprio in quanto assicurano un elevato prestigio sociale e riducono la probabilità che in futuro altri soggetti introducano ulteriori innovazioni.

Naturalmente, *ex post* una più intensa attività di ricerca aumenta il tasso di crescita dell'economia. Tuttavia, *ex ante* l'effetto è di segno ambiguo in quanto un aumento di  $n_r^*$  riduce la probabilità che le innovazioni vengano effettivamente introdotte, ossia riduce la probabilità che gli innovatori vincano la gara di *rent-seeking*. Più precisamente, il tasso di crescita atteso tra una generazione e l'altra

è dato da:

$$(22) \quad E(g_Y) = q^* \frac{Y_2^j - Y_2^{j-1}}{Y_2^{j-1}}$$

In equilibrio simmetrico, in ogni periodo, e in ogni generazione, la produzione del bene di consumo finale è  $Y_t^j = A_t^j (\bar{x}_t^j)^\alpha$ . Sostituendo questa espressione e le equazioni (13) e (19) nella (22) si ha:

$$(23) \quad E(g_Y) = \frac{1}{2} \left[ 2 + \sigma - \sigma \left( (1 + \lambda n_r^*)^{1-\beta+\alpha} \right) \right] \left[ \left( (1 + \lambda n_r^*)^{1-\alpha} - 1 \right) \right]$$

*Proposizione 3. Condizione sufficiente a che un aumento delle risorse dedicate alla ricerca faccia aumentare il tasso di crescita atteso dell'economia è  $(1 + \lambda n_r^*)^{1-\alpha} > \frac{2-\beta}{1+\alpha(1-\beta)}$ .*

*Dimostrazione.* La proposizione può essere facilmente verificata differenziando l'equazione (23) rispetto a  $n_r^*$ , e svolgendo alcune semplici passaggi algebrici.

In altre parole, nelle economie in cui la produttività dell'attività innovativa è talmente bassa o in cui le barriere sociali negative per l'innovazione sono talmente elevate da rendere  $n_r^*$  molto piccolo, i rendimenti relativi che la corporazione otterrebbe dal bloccare l'ingresso di nuovi maestri sono particolarmente elevati. In questi casi, l'effetto benefico sulla crescita di un qualsiasi stimolo all'attività innovativa sarebbe *ex-ante* più che compensato da una riduzione della probabilità di riuscire effettivamente a introdurre le innovazioni nell'economia. In tutti gli altri casi, invece, gli stimoli all'innovazione aumentano, sia *ex ante* sia *ex post*, il tasso di crescita dell'economia.

*7. Conclusioni.* Il processo d'innovazione tecnologica, sia che consista nell'adozione di tecnologie già esistenti sia che consista nella creazione di nuovi prodotti o di nuovi processi produttivi, mette in pericolo molti interessi costituiti. Per introdurre le innovazioni si devono superare le barriere sociali e istituzionali poste da coloro che godono e che intendono mantenere tali privilegi. Questi fattori tendono certamente a ridurre le risorse che un'economia dedica all'innovazione. Tuttavia, queste barriere finiscono indirettamente anche col tutelare coloro che oggi intraprendono l'attività innovativa, i quali nel futuro saranno in grado di

godere degli stessi benefici sociali di questa protezione che nell'immediato li penalizzano. Secondo alcune recenti ricostruzioni storiche, meccanismi di questo tipo sembra siano stati effettivamente messi in moto dalle corporazioni artigiane nel Medioevo e in età premoderna.

In questo lavoro, partendo da una descrizione del ruolo e delle attività svolte dalle corporazioni artigiane, abbiamo presentato un semplice modello macroeconomico di crescita economica basato sull'innovazione di prodotto, nel quale un'istituzione (la corporazione), che rappresenta gli interessi dell'esistente *élite* industriale (i maestri), intraprende una attività di *lobbying* sociale e politica al fine di aumentare il proprio prestigio e prevenire l'ingresso di nuove imprese sul mercato. Il principale risultato ottenuto è che le barriere sociali hanno effetti ambigui sull'innovazione tecnologica, che dipendono dal tipo di interventi che la corporazione è capace di intraprendere e dal contesto sociale in cui questi vengono svolti. Una maggiore capacità delle corporazioni di svolgere attività di *lobbying* politica e una maggiore stratificazione sociale interna al mestiere riducono le risorse impiegate nell'attività di ricerca. Al contrario, una più intensa attività di *lobbying* sociale aumenta il rendimento atteso derivante dall'attività di ricerca e crea un incentivo ad intraprenderla.