



UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE  
FACOLTÀ DI ECONOMIA “GIORGIO FUÀ”

---

Corso di Laurea triennale in  
Economia e Commercio

LA RIVOLUZIONE INDUSTRIALE NEL REGNO  
UNITO

THE INDUSTRIAL REVOLUTION IN THE UNITED  
KINGDOM

Relatore:  
Prof. Roberto Giulianelli

Rapporto Finale di:  
Doaa Moufrije

Anno Accademico 2022/2023

## **Indice**

Introduzione

### **Capitolo 1**

1.1 Crescita economica nel Regno Unito

1.2 Londra capitale mondiale

1.3 Settori in espansione

1.4 Invenzioni chiave

1.4.1 Macchina a vapore di James Watt

1.4.2 Invenzioni tessili

1.4.3 La locomotiva di George Stephenson

### **Capitolo 2**

2.1 Strade inglesi

2.2 Vie d'acqua

2.3 Liverpool

### **Capitolo 3**

3.1 Popolazione

3.2 Lavoro

3.3 Sussidi per le imprese

Conclusioni

Bibliografia

## INTRODUZIONE

L'Inghilterra subì una trasformazione radicale dal punto di vista sociale, produttivo ed economico dal XVII al XIX secolo. Questo sviluppo, che ha poi avuto un impatto duraturo sulla storia mondiale, viene definito Rivoluzione Industriale. Un tratto importante che distingue la Rivoluzione Industriale in Gran Bretagna dai successivi processi di sviluppo economico in Occidente fu l'assenza dell'azione dell'amministrazione pubblica. Nella tesi verranno riportate le informazioni più importanti riguardo tale fase di crescita, che non a caso ebbe inizio nel Regno Unito. L'Inghilterra si caratterizza per la sua forma e posizione geografica che la rendevano difficilmente attaccabile. Di fatti, l'ultimo attacco da un nemico risaliva a più di 600 anni prima della Rivoluzione Industriale. Il suo clima moderato favoriva l'agricoltura e il territorio ricco di corsi d'acqua aveva permesso lo sviluppo delle vie di comunicazione interne. Si trovava e si trova in un'ottima posizione, non molto lontana da potenze europee come Francia, Belgio e Paesi Bassi, con cui era più facile commerciare. Abbondanti erano le sue disponibilità di risorse naturali come carbone e ferro, che alimentarono la crescita industriale. Tuttavia, a rendere possibile un aumento senza precedenti della produzione ed efficienza dell'economia inglese, furono le invenzioni tecnologiche, successivamente spiegate nel secondo capitolo. La Rivoluzione Industriale influenzò radicalmente l'urbanizzazione; le città divennero sovraffollate e inquinate. La vita di molti abitanti inglesi cambiò, soprattutto di coloro che dalle campagne si spostarono verso i territori urbani per cominciare a lavorare in fabbrica.

# CAPITOLO 1

## 1.1 CRESCITA ECONOMICA NEL REGNO UNITO

Il progresso dei trasporti e le innovazioni nell'industria manifatturiera hanno avvicinato il mondo, consentendo un movimento più rapido e prevedibile di persone e merci. Lo sfruttamento di tale cambiamento ha contribuito a una trasformazione economica del paese, ai benefici del capitale disponibile, un settore agricolo più produttivo e fiorenti mercati. L'economia inglese durante la seconda metà del XVIII secolo stava mutando rispetto al resto d'Europa. "La Gran Bretagna è stata il paese guida dell'industrializzazione agraria, il teatro classico della trasformazione di una economia tradizionale in una società urbana fondata sulla tecnologia delle macchine"<sup>1</sup>. Ci fu una trasformazione tecnica dei settori produttivi, passando dal lavoro manuale all'utilizzo di macchine, scoprendo così nuovi processi che condussero all'utilizzo del carbone e in seguito l'applicazione dell'energia a vapore. Con l'aumento della domanda di carbone, le miniere più profonde richiedevano ventilazione per evitare esplosioni e asfissia oppure rischiavano di allagarsi e quindi erano necessari nuovi metodi di pompaggio dell'acqua. I miglioramenti nella tecnologia mineraria hanno reso possibile il lavoro dei giacimenti più profondi e l'abbondante presenza di carbone favorì lo sviluppo delle industrie metallurgiche; una delle più importanti in Europa fu quella John Vivian. Il nord-est dell'Inghilterra era nell'Ottocento il principale centro di produzione di carbone nel mondo e soddisfaceva totalmente il fabbisogno londinese. Nelle regioni industrializzate, il mondo del lavoro cambiò. A metà del XIX secolo, meno del 10% degli occupati nelle contee scozzesi

---

<sup>1</sup> T. Kemp, *L'industrializzazione in Europa nell'800*, il Mulino, Bologna, 1988, p.15.

della cintura centrale di Lanark, Midlothian e Renfrew lavorava nelle attività tradizionali di agricoltura, silvicoltura e pesca.

In queste aree il paesaggio era cambiato. Gli impianti di estrazione del carbone e di altri minerali, i cumuli di scorie minerarie e di rifiuti industriali e le ciminiere fumanti dell'industria divennero dominanti nel paesaggio del Regno Unito, mentre il battito dei metalli e il sibilo del vapore oscuravano i suoni naturali e il fumo del carbone diventava l'odore principale, oltre a limitare la visibilità. Il termine “Rivoluzione Industriale” è stato, infatti, anche coniato per intendere il passaggio da un'economia organica a un'economia basata su minerali, che sono stati capaci di sostituire il legno.<sup>2</sup> Un'altra materia prima cruciale nel periodo di industrializzazione fu il ferro, importante per la costruzione di ferrovie, macchinari, utensili e altri beni. Il problema principale nella lavorazione del ferro era gestire la alta quantità di domanda della materia e la possibilità di ricavare e lavorare il minerale in tempo per soddisfare la domanda. Le fornaci tradizionali utilizzavano carbonella, non carbone, perché produceva meno impurità nel metallo finale. La capacità produttiva manifatturiera nelle città aumentò del 738% dal 1810 al 1830; la meccanizzazione portò profitti, fabbriche più grandi e un'ondata di immigrati. I grandi aumenti di popolazione furono raggiunti solo grazie alla migrazione. Lo sviluppo di densi flussi migratori faceva parte del modello di crescita economica, essenziale per fornire manodopera, ma dirompente per gli individui e le comunità e fonte di molte difficoltà. La Gran Bretagna era l'officina del mondo. L'aumento della produzione influenzò l'espansione del commercio, della navigazione mercantile, delle costruzioni navali e nuovi porti. “Le esportazioni inglesi dominavano i mercati più lontani, particolarmente nei paesi produttori di materie prime [...]”.<sup>3</sup> Oltre al cambiamento tecnologico fu fondamentale per lo sviluppo economico la disponibilità di capitali per gli investimenti. Il sistema

---

<sup>2</sup> J.Black and D.M. Macraill, *Nineteenth-century Britain*, Palgrave Foundations, 2011, pp. 10-11.

<sup>3</sup> T. Kemp, *L'industrializzazione in Europa nell'800*, il Mulino, Bologna, 1988, p.42.

finanziario migliorò nel 1826 quando il Bank Charter Act permise la formazione di banche per azioni a più di 65 miglia da Londra.

## 1.2 LONDRA CAPITALE MONDIALE

Londra ha una ricca storia di sviluppo urbano. Dal XV secolo fu la città più grande d'Europa, con persone provenienti da tutto il continente. Londra era (ed è ancora) un luogo cosmopolita, una calamita di culture e religioni diverse, uno dei principali centri della finanza e del commercio internazionale. Verso la fine del XVIII secolo l'espansione delle attività manifatturiere fece diventare la città un importante centro di produzione e distribuzione di manufatti, alimentando la crescita economica del paese. Tra il 1861 e il 1911 la popolazione londinese crebbe da 2.8 a 4.5 milioni di abitanti. Gran parte di questo aumento fu frutto dell'immigrazione, questo perché nonostante Londra non il maggiore centro industriale dell'Inghilterra aveva un'economia molto attiva. Poche delle sue imprese impiegavano una larga quantità di manodopera: l'86% dei datori di lavoro nel 1851 aveva meno di dieci dipendenti. Nella città di Londra, prima della metà del XVII secolo, non esisteva una banca, finché i negozianti cominciarono a depositare i loro risparmi presso gli orefici di Lombard Street, che successivamente divennero banchieri gestendo le transazioni londinesi. Proprio grazie alle banche, Londra poté divenire un grande centro del commercio e la circolazione dei capitali aumentò.<sup>4</sup> Dal punto di vista culturale, i teatri, come il prestigioso Royal Opera House e il rinomato Drury Lane Theatre, ospitavano spettacoli di alto livello, tra cui opere, balletti e commedie. Le gallerie d'arte, come il famoso British Museum e la rinascimentale National Gallery, mettevano in mostra collezioni di inestimabile valore artistico e storico. La città era ed è tutt'oggi ricca di grandi parchi curati, da cui distrarsi dal caos della vita urbana. Necessità amministrative spinsero nel 1855 ad istituire il Metropolitan Board of Works (Consiglio dei lavori metropolitano), il livello superiore del governo locale. Nel 1888 Londra si divise in 29 unità, la Città e 28 consigli comunali indipendenti, che avevano giurisdizione autonoma su

---

<sup>4</sup> P. Mantoux, *La Rivoluzione Industriale*, Editori Riuniti, 1971, p.132.

determinati campi all'interno delle loro singole aree. Ad unire queste unità c'era il London County Council, consiglio composto da persone elette, che aveva poteri amministrativi e istituzionali.

### 1.3 SETTORI IN ESPANSIONE

Uno dei principali motori dell'industria inglese nel XVIII secolo fu l'industria tessile. Nello stesso periodo altri settori dell'industria si stavano sviluppando e tutti insieme permisero al paese di rafforzarsi. Quello inglese è il modello di sviluppo che influenzò tutta l'industrializzazione dell'Europa Continentale. Le innovazioni furono innumerevoli ma si possono riassumere in tre principi: sostituzione delle macchine all'abilità umana, sostituzione di fonti inanimate di energia a quelle animali e sostituzione di sostanze minerali a quelle vegetali o animali.<sup>5</sup>

L'introduzione di macchine come il telaio meccanico e il telaio a vapore portò a una notevole meccanizzazione della produzione di tessuti. L'uso del cotone, proveniente dalle colonie, rese l'Inghilterra il principale produttore e fornitore di tessuti al mondo. La città di Manchester era nota per la fabbricazione dei *cotton*, termine che veniva utilizzato per indicare esclusivamente tessuti fabbricati nel Nord dell'Inghilterra.<sup>6</sup> Importanti furono, inoltre le costruzioni di infrastrutture come ponti, macchinari industriali e binari ferroviari in ferro, dovuti allo sviluppo del settore siderurgico. La rivoluzione dei trasporti fu un altro elemento chiave dell'industria inglese. L'espansione della rete ferroviaria permise il trasporto efficiente di merci e persone, agevolando gli scambi commerciali e la distribuzione delle merci in tutto il paese.

---

<sup>5</sup> H.J. Habakkuk e M. Postan, *Storia economica Cambridge*, Giulio Einaudi, 1965, p. 296.

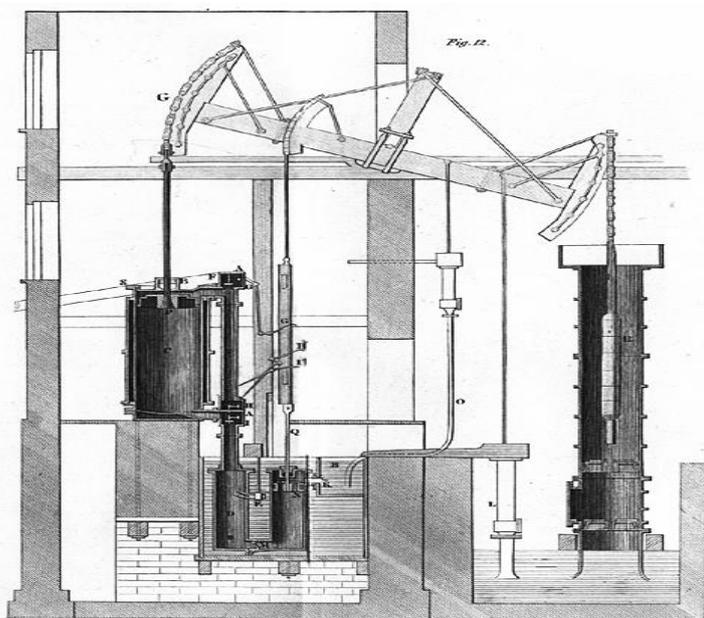
<sup>6</sup> P. Mantoux, *La Rivoluzione Industriale*, Editori Riuniti, 1971, p. 240.

## 1.4 INVENZIONI CHIAVE

### 1.4.1 Macchina a vapore di James Watt

James Watt era un abilissimo costruttore di apparecchi scientifici di origine scozzese. Nel 1757 venne assunto dall'Università di Glasgow. Nella stessa università, insegnava Joseph Black, professore di termodinamica, che era solito utilizzare macchinari per condurre esperimenti con il vapore. Una di queste macchine era il modello di Newcomen, di proprietà dell'Università di Glasgow, che un giorno venne portato nel laboratorio di Watt per delle riparazioni. Quest'ultimo lo migliorò, trasformandolo in una macchina efficiente, contribuendo così all'avvio della Rivoluzione Industriale. La macchina a vapore sfrutta energia termica per produrre lavoro meccanico. Il lavoro di una macchina a doppio effetto ha inizio con il passaggio dell'acqua dal serbatoio a una serpentina, lungo la quale viene riscaldata. Il vapore generato passa per una rete di tubature ed entra nel cilindro attraverso il tubo di immissione del vapore. Nel cilindro, la macchina, spinge lo stantuffo da un estremo all'altro. A questo punto il meccanismo di distribuzione cambia di posizione e il vapore d'acqua dilatato viene scaricato. Mentre il nuovo vapore proveniente dalla caldaia spinge lo stantuffo in senso contrario. La continuità di questo ciclo è favorita dall'inerzia di un volano; il movimento lineare dello stantuffo nel cilindro si trasforma in questa maniera in un movimento circolare adatto alla propulsione dei mezzi di trasporto, come i treni a vapore.

Figura 1 Macchina a vapore di Watt.



Fonte: sito della Fondazione Scienza e Tecnica, consultato il 07/09/2023.

### 1.4.2 Invenzioni tessili

Nell'industria tessile, il processo di produzione può essere suddiviso in due fasi principali: la filatura e la tessitura. La filatura è un insieme di procedimenti che trasformano la massa di fibra naturale, come ad esempio il cotone o la lana, in un filo continuo che viene avvolto su un supporto apposito. Questo processo può comprendere diverse operazioni come il pettinare le fibre, la cardatura per rendere le fibre più uniformi e l'eventuale torcitura per dare al filato una maggiore resistenza.

Una volta ottenuto il filato, si passa alla tessitura. Questa consiste nell'intrecciare il filato in due direzioni, chiamate ordito e trama, per creare un tessuto come la tela o il panno. L'ordito è costituito da fili tesi in senso longitudinale che vengono disposti parallelamente, mentre la trama è costituita da un secondo insieme di fili che vengono intrecciati con l'ordito in senso trasversale. Questo intreccio crea la struttura del tessuto.

Dopo la tessitura, il tessuto sarà sottoposto ad altre fasi di lavorazione, come la filatura e la colorazione. La filatura può comprendere operazioni come il lavaggio, la stiratura e il conferimento al tessuto delle caratteristiche desiderate come la morbidezza o la resistenza alla piegatura. La colorazione può essere ottenuta attraverso diversi processi, come la tintura in capo o la stampa, per conferire al tessuto il colore desiderato.

Queste due fasi, filatura e tessitura, sono fondamentali per la produzione di tessuti e permettono di ottenere prodotti finiti di alta qualità. Ogni fase ha le sue peculiarità e richiede competenze specifiche, garantendo un processo di produzione complesso.

All'epoca in cui stava per iniziare la rivoluzione industriale, il settore tessile aveva già visto un importante sviluppo tecnologico con l'introduzione della "spoletta volante" (flying shuttle).

Questo nuovo dispositivo, ideato da John Kay<sup>7</sup> nel 1730, iniziò ad essere utilizzato dai tessitori inglesi negli anni Cinquanta e Sessanta.

La spoletta volante permetteva di intrecciare il filo di trama con l'ordito in modo molto più veloce e su aree più ampie rispetto a quanto possibile manualmente. Prima dell'invenzione di questo dispositivo, i tessitori dovevano spostare manualmente la spoletta da un lato all'altro del telaio, un processo che richiedeva molto tempo.

La spoletta volante, invece, poteva essere spostata da sola lungo tutto il telaio, garantendo così maggiore efficienza alla produzione tessile. Essa ebbe un impatto significativo sul settore tessile, facilitando la produzione di tessuti su larga scala e rendendo possibile la produzione di tessuti più ampi e di qualità superiore. Questo sviluppo contribuì alla crescita dell'industria tessile inglese e alla diffusione della rivoluzione industriale. A partire dal 1738, Lewis Paul<sup>8</sup> e John Wyatt<sup>9</sup> iniziarono a sperimentare una macchina per filare, che fu seguita dalla "spinning jenny", una filatrice meccanica inventata e brevettata nel 1764-70 da James Hargreaves. Inizialmente, la macchina di Paul-Wyatt poteva azionare 8 fusi, ma nel tempo questo numero è aumentato a 16 poi 24 e alla fine 100-120 entro la fine del secolo. L'uso di questa macchina ha portò ad un notevole aumento della produttività, stimolando la meccanizzazione generale dell'intera industria del cotone.

Nel 1769, Richard Arkwright<sup>10</sup> brevettò macchina per la filatura ancora più rivoluzionaria, che era azionata dall'acqua (conosciuta come "filatoio idraulico" o "water frame") e successivamente dal vapore, rendendola idonea all'uso in fabbrica. Successivamente, nel 1779, Samuel Crompton ha introdotto un filatoio automatico mosso dall'energia idraulica,

---

<sup>8</sup> Lewis Paul inventore inglese della filatura a rullo.

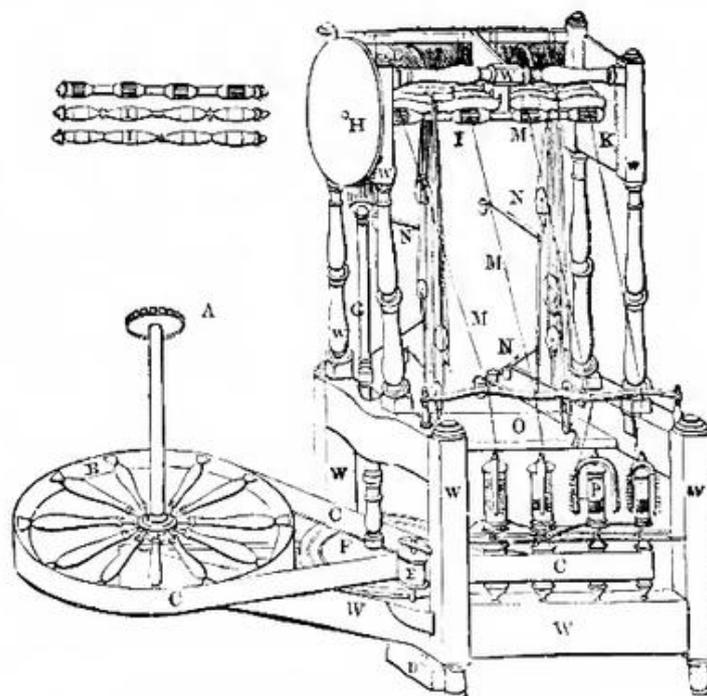
<sup>9</sup> John Wyatt era un falegname di professione, iniziò a Birmingham la creazione di un filatoio.

<sup>10</sup> Guadagnò 2 milioni di sterline avendo brevettato il primo filatoio automatico.

noto come "mule-jenny", che combinava soluzioni meccaniche delle filatrici preesistenti e garantiva un prodotto di ottima resistenza e qualità.

La fase culminante del processo di meccanizzazione fu raggiunta con l'introduzione della macchina a vapore di Watt, che sostituì all'acqua il vapore come forza motrice, così da avviare la produzione tessile anche nelle zone lontane dai corsi d'acqua.

Figura 2 Water Frame.



Fonte: [www.sutori.com](http://www.sutori.com), consultato il 07/09/2023.

Il processo di meccanizzazione, che portò ad una trasformazione e un notevole aumento della produzione di filati, si estese alle fasi successive della lavorazione del cotone, in particolare alla tessitura. Nel 1786 Edmund Cartwright ha inventato un telaio meccanico chiamato “power loom”, che, successivamente venne migliorato e sviluppato da altri inventori. Questa invenzione fu alla base della meccanizzazione della tessitura, in quanto riusciva a lavorare tele lisce di una certa altezza. Tuttavia, l'introduzione di macchine ha suscitato l'opposizione e, in alcuni casi, la violenta reazione degli artigiani del settore, che si sono visti sempre più sostituiti dalle nuove tecnologie.

Una fase importante del processo di meccanizzazione della tessitura è stata la decorazione dei tessuti. Per realizzare tessuti decorati in modo elaborato sono stati necessari telai complessi che difficilmente potevano essere impiegati su scala industriale. Nel 1804 il francese Joseph-Marie Jacquard<sup>11</sup> ha perfezionato un telaio, chiamato successivamente telaio Jacquard, basandosi su progetti precedenti dell'inventore Jean Baptiste Falcon. Questo telaio incorporava un dispositivo speciale a schede perforate che consentiva la produzione di tessuti con motivi intricati. Il telaio Jacquard è stato soprattutto utilizzato nella tessitura della seta, consentendo la produzione meccanica di tessuti raffinati e complessi come i broccati.<sup>12</sup>

---

<sup>11</sup> Inventore francese, figlio di un tessitore.

<sup>12</sup> P Mantoux, *La Rivoluzione Industriale*, Editori Riuniti, 1971, p. 233-240.

### 1.4.3. La locomotiva di George Stephenson

Per il funzionamento delle sue macchine, James Watt ha sempre utilizzato il vapore a bassa pressione per evitare esplosioni. Tuttavia, il futuro della tecnologia a vapore avrebbe visto l'utilizzo del vapore ad alta pressione, che sarebbe stato reso possibile grazie a miglioramenti nella metallurgia e alla produzione di materiali più resistenti alla pressione.

L'ingegnere minerario britannico Richard Trevithick costruì le prime macchine a vapore ad alta pressione. La pressione di queste macchine era di circa 3,5-4,9 kg/cm<sup>2</sup>, superiore alla pressione atmosferica di circa 1 kg/cm<sup>2</sup>. Le macchine ad alta pressione eliminavano la necessità di un condensatore, che era invece indispensabile con l'utilizzo del vapore a bassa pressione.

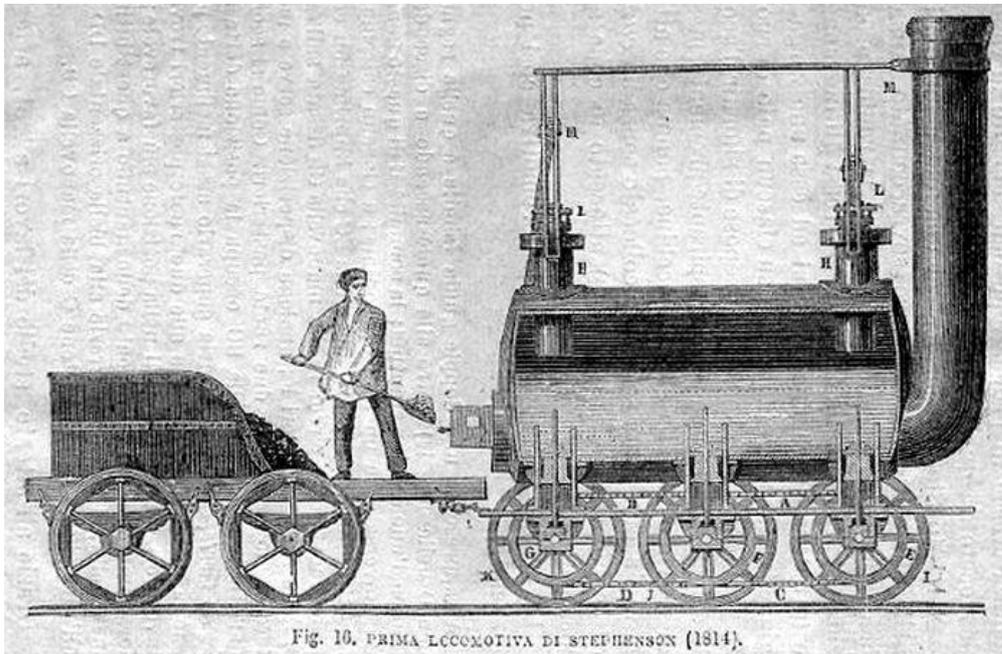
Inoltre, utilizzavano un cilindro di dimensioni inferiori, riducendo così lo spazio occupato e il peso. Grazie a questo, le nuove macchine compatte potevano essere utilizzate con successo su imbarcazioni e carri, sostituendo l'uso dei cavalli.

Dopo alcune sperimentazioni, nel 1804 Trevithick realizzò la prima locomotiva a vapore con un motore a pistone e una caldaia orizzontali. Questa locomotiva percorse una distanza di 15 km sui binari di un tram, trainando vagoni con un carico di 10 tonnellate di ferro e 70 passeggeri, alla velocità di 6 km/h. Nel 1808 Trevithick costruì a Londra un circuito ferroviario su cui fece girare una locomotiva basata sullo stesso schema della precedente, a cui diede il nome di "Catch-me-who-can", ovvero "Mi prenda chi ci riesce".

Colui che ha reso la locomotiva a vapore una macchina di grande diffusione e successo, creando così le basi del sistema di trasporto ferroviario, è stato l'ingegnere e inventore britannico George Stephenson. Dopo aver realizzato una serie promettente di progetti di locomotive a partire dal 1814, nel 1823 Stephenson ha fondato insieme a suo figlio Robert la Robert Stephenson & Company. Il 27 settembre 1825 è stata inaugurata la prima linea

ferroviaria pubblica adibita al trasporto merci, chiamata la Darlington-Stockton. Gli amministratori della linea avevano commissionato a Stephenson la costruzione di tre locomotive, la prima delle quali fu chiamata Locomotion. Nel 1826, in seguito al successo della linea Darlington-Stockton, il Parlamento di Londra ha approvato la costruzione della linea ferroviaria Manchester-Liverpool. A Stephenson è stata affidata la costruzione di questa linea.

Figura 3 Locomotiva di Stephenson.



Fonte: [www.formulapassion.it](http://www.formulapassion.it), consultato il 07/09/2023.

Utilizzando un sistema di argini, Stephenson è riuscito a posare i binari in zone paludose, ha scavato un tunnel lungo 2,5 km tra Liverpool e Edge Hill, ha praticato un taglio lungo più di 3 km e in alcuni tratti profondo 30 m, ha costruito il ponte di Sankey, una struttura composta da nove archi di 15 m ciascuno interamente in mattoni. Tra le opere realizzate ci fu anche il primo ponte ferroviario a travi metalliche, chiamato Water Street, nei pressi di Manchester. La linea è stata ufficialmente inaugurata il 15 settembre 1825.

## CAPITOLO 2

### 2.1 STRADE INGLESÌ

All'inizio del XVIII secolo il commercio estero dell'Inghilterra era esteso mentre il commercio interno si era trasformato. Le province inglesi, prima della rivoluzione industriale, erano caratterizzate da mercati regionali abbastanza isolati l'uno dall'altro, nonostante a quell'epoca l'Inghilterra, a differenza di Germania e Francia, non avesse barriere doganali interne. Eppure, per quanto riguarda le vie di comunicazione, essa era assai in ritardo rispetto a loro. Le tecniche di costruzione e manutenzione delle strade erano poco sviluppate. Il sistema stradale presentava molte carenze: le strade non mancavano, ma erano poco praticabili, spesso così strette che a malapena due cavalli riuscivano a passare. I terreni argillosi delle strade periodicamente inondate, le rendevano così pericolose che i viaggiatori preferivano continuare il percorso via campi. Servivano quattro o sei cavalli per liberare un carro dal fango. Uno dei primi a sperimentare miglioramenti stradali fu McAdam, ingegnere scozzese, sviluppando nuovi tipi di strade dotate di un miglior manto stradale e ampliando la rete.<sup>13</sup> Erano necessarie delle tecniche di costruzione stradale che offrissero strade resistenti al traffico pesante per lunghi periodi di tempo e praticabili durante l'inverno. McAdam utilizzava diversi strati di pietrisco per creare una base (invece di grandi blocchi come faceva John Metcalf<sup>14</sup>) e molti strati di pietrisco minuto per formare infine una superficie liscia e dura. I costi per sviluppare le strade furono in parte coperti attraverso i *turnpike acts*, leggi che stabilivano su certi percorsi il diritto di transito: si doveva pagare una quota che

---

<sup>13</sup> J.Black and D.M. Macrauld, *Nineteenth-century Britain*, Palgrave Foundations, 2011, p. 40.

<sup>14</sup> Fu uno dei primi costruttori di strade in Inghilterra. Utilizzava lo stesso sistema usato dai Romani: iniziava una base con grandi blocchi e conficcava schegge di pietra nelle fessure.

successivamente andava a coprire le spese di costruzione e di riassetto stradale. Con l'applicazione di questo principio la viabilità migliorò e la facilità delle comunicazioni aumentò. Dal 1760 al 1774 il Parlamento inglese approvò 452 leggi relative alla costruzione di nuove strade e al miglioramento di quelle già esistenti. In meno di venti anni il sistema delle strade a pedaggio si estese a tutto il regno. Nel 1790 il viaggio da Manchester a Londra richiedeva un totale di 96 ore, nel 1820 bastavano 36 ore. L'Inghilterra aveva 21.000 miglia di strade a pedaggio, tante quanto la Francia che era tre volte più grande. Il cambiamento fu sorprendente. I progressi così conseguiti nei trasporti terrestri svolsero un ruolo fondamentale a favore dell'industria pesante mineraria e crearono un'economia più dinamica in tutto il paese e in tutti i settori industriali. "Nel campo delle comunicazioni interne di un paese non si è mai visto una rivoluzione paragonabile a quella verificatesi in Inghilterra nello spazio di pochi anni. Per il trasporto del grano, del carbone e di ogni sorta di merci occorre adesso la metà dei cavalli che vi s'impiegavano precedentemente. I viaggi di affari richiedono la metà del tempo. I progressi dell'agricoltura si affiancano a quelli del commercio; tutto assume un aspetto di prosperità, i nostri prodotti aumentano di valore e questo lo dobbiamo principalmente al completo rifacimento della nostra rete stradale"<sup>15</sup>.

---

<sup>15</sup> P. Mantoux, *La rivoluzione industriale*, Editori Riuniti, 1971, p.148.

## 2.2 VIE D'ACQUA

Le difficoltà e i costi del trasporto su strada avevano spinto a fare grande ricorso a fiumi e mari, in specie per il movimento di merci pesanti ed ingombranti. Non tutti i fiumi inglesi erano facilmente navigabili, l'uomo doveva lavorare sull'ambiente e farlo "funzionare per il suo bene".<sup>16</sup> "La Rivoluzione Industriale richiedeva un sistema di trasporto sicuro, altamente capace e a basso costo e questo era ciò che i canali offrivano".<sup>17</sup> Studiando la storia della navigazione interna dell'Inghilterra, ci si rende conto che essa era legata al carbone, il cui prezzo era elevato a causa dei prezzi dei trasporti, anch'essi cospicui. Più della metà delle leggi approvate dal 1758 al 1802 sulla navigazione, furono a favore della costruzione di canali o costruzione di società che avevano il fine di migliorare i fiumi per renderli navigabili. Il tutto aveva come principale interesse il trasporto del carbone, che era la base, insieme al ferro, dello sviluppo industriale. Lo scavo del primo canale realizzato in Inghilterra, il canale di Worsley, fu d'iniziativa del duca di Bridgewater. Egli possedeva a Worsley giacimenti di carbone ma i prezzi eccessivi del trasporto ne rendevano impossibile lo sfruttamento, di conseguenza pensò di utilizzare un piccolo corso d'acqua, il Worsley Brook. Il duca incaricò nel 1759 James Brindley, grande ingegnere, di scavare il canale di Worsley e dopo due anni l'opera era compiuta. Completamente artificiale, il canale iniziava dalle gallerie sotterranee dei giacimenti carboniferi e arrivava fino a Manchester, attraversando l'Irwell su un ponte-acquedotto alto più di 12 metri. A causa di questa iniziativa, il prezzo del carbone si dimezzò e venne creata una rete navigabile. I lavori proseguirono intesi e il duca di Bridgewater continuò ad esserne il finanziatore. Venne costruito il canale che legava la città di Manchester all'estuario di Mersey: terminato nel 1767, questo canale consentì di trasportare merci a prezzi relativamente contenuti. L'opera più importante, però, fu la costruzione del canale dal Trent al

---

<sup>16</sup> J.Black and D.M. Macrauld, *Nineteenth-century Britain*, Palgrave Foundations, 2011, p.42.

<sup>17</sup> P.Deane, *La Prima Rivoluzione Industriale*, Il Mulino, 1967, p.142.

Mersey, il canale del Grande Tronco (*Grand Trunk*), che avrebbe collegato il Mar d'Irlanda al Mar del Nord. Il lavoro durò undici anni, dal 1766 al 1777. Era ed è tutt'oggi un collegamento fondamentale: un braccio puntava verso il Serven collegando i porti di Bristol, Liverpool e Hull; l'altro braccio, da Coventry ad Oxford, andava a raggiungere il Tamigi, Londra. "Le vie navigabili si moltiplicarono soprattutto nel centro e nord dell'Inghilterra".<sup>18</sup> In meno di trent'anni, tutta la superficie inglese fu solcata da vie navigabili. Il costo del trasporto per canale era inferiore della metà rispetto quello stradale. I capitali investiti per la costruzione dei canali venivano per la maggior parte raccolti sul luogo che il canale doveva servire. I canali davano grossi ricavi; ad esempio, nel 1825 il canale Trent-Mersey rese il 75 per cento dei profitti. Molto spesso furono dei cittadini privati a dirigere i lavori, nell'interesse del loro commercio o compagnie per azioni create per sfruttare le vie di comunicazione. Tuttavia, alcuni progetti fallirono per difficoltà tecniche o per l'incapacità di chi era stato chiamato a dirigerli. Se il trasporto di prodotti pesanti avesse dovuto dipendere dalle strade inglesi, l'inizio della Rivoluzione Industriale si avrebbe avuto più tardi di quanto in realtà accadde. Il mezzo più economico di trasporto per i prodotti era l'acqua e l'Inghilterra era avvantaggiata in quanto era ed è un'isola, stretta e ricca di fiumi potenzialmente navigabili. "In ultima analisi [...] ciò che importava era che il carbone arrivasse ai consumatori a prezzi ragionevoli, che le fonderie e le fabbriche di ceramica potessero ridurre i costi, che gli operai potessero tenere al caldo le loro famiglie durante l'inverno ed avanzassero ancora qualche soldo per acquistare i prodotti dell'industria britannica e che i braccianti dell'Inghilterra meridionale, che vivevano di pane e formaggio, potessero cuocersi occasionalmente i pasti. In questi termini l'era dei canali diede un contributo decisivo alla prima rivoluzione industriale e preannunciò degnamente l'era delle ferrovie".<sup>19</sup>

---

<sup>18</sup> P. Mantoux, *La rivoluzione industriale*, Editori Riuniti, 1971, p. 155.

<sup>19</sup> P. Deane, *La Prima Rivoluzione industriale*, Il Mulino, 1967, p.117.

## 2.3 LIVERPOOL

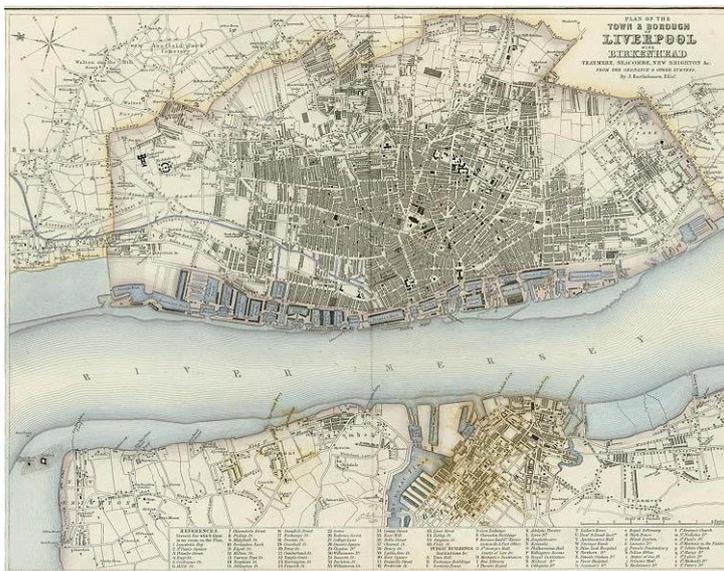
L'ascesa del commercio inglese fu dovuta allo sviluppo di poli commerciali: uno dei più importanti fu Liverpool. Posta ai confini del Lancashire, Liverpool era legata a Manchester, città del cotone, e attraverso la valle in cui scorrono i fiumi Weaver e Trent comunica con la Regione Nera (*Black Country*) di Wolverhampton e di Birmingham. Ad est, è poco lontana dalla città di Leeds, città laniera; e da Sheffield, città del ferro. Prima del XVII secolo, Liverpool era un semplice villaggio di pescatori, privo di moli e attracco di poche navi, tra cui quelle dei mercanti irlandesi che portavano il filo di lana per essere lavorato attorno alla città di Manchester. “Così, a distanza di vari secoli, ritroviamo i rapporti che ancora oggi uniscono le due città: l'una riceve la materia prima che l'altra provvede a trasformare”.<sup>20</sup> Si può quindi osservare come scorreva la corrente: era Liverpool, che andava verso Manchester. Non era la città dell'entroterra a spostare i suoi prodotti verso la costa per commercializzarli, anzi, la città nella costa, Liverpool, procurava le materie di cui Manchester aveva bisogno per andare avanti. La canalizzazione del Mersey, nel 1720, accentuò i legami con Manchester, Liverpool riusciva, in particolare a rifornirla di. Fu in avvio del XVIII secolo che Liverpool cominciò ad espandersi: le navi che gettavano l'ancora nel porto erano di dimensioni piccole, ma il loro numero e tonnellaggio aumentava. Nel 1730 la mole complessiva delle navi entrate ed uscite dalla città erano 37.000 tonnellate, nel 1750, 65.000 tonnellate e nel 1770 avevano raggiunto 140.000 tonnellate. Bristol, che era il secondo porto d'Inghilterra, venne sostituito da Liverpool. Un censimento del 1773 dimostrò l'aumento della popolazione della città: da 5.000 abitanti che si contavano all'inizio del 1700 si passò a 34.407 nel 1773. La fortuna di Liverpool si era formata grazie ai rapporti con le colonie, all'importazione di prodotti come zucchero, caffè, cotone che venivano riesportati nei porti del Baltico; infine, ma soprattutto,

---

<sup>20</sup> P.Mantoux, La rivoluzione industriale, Editori Riuniti, 1971, p.139.

alla tratta dei “negri”, dopo il trattato *d’asiento*, cioè un contratto d’importazione di schiavi neri nelle colonie spagnole. Nel 1819 il *Savannah*, un vascello di 300 tonnellate, collegò Stati Uniti e Liverpool in venticinque giorni: fu la prima nave a vapore ad attraversare l’Oceano Atlantico.<sup>21</sup> Liverpool divenne un emporio, “un deposito dove si raccoglievano i prodotti d’oltremare”.<sup>22</sup>

Figura 4 Mappa di Liverpool durante la Rivoluzione Industriale.



Fonte: Wikipedia, consultato il 10/09/2023.

<sup>21</sup> H.J. Habakkuk e M.Postan, *Storia economica Cambridge*, Giulio Einaudi, 1965, p. 234.

<sup>22</sup> P. Mantoux, *La rivoluzione industriale*, Editori Riuniti, 1971, p.141.

## CAPITOLO 3

### 3.1 POPOLAZIONE

Nel XVIII secolo era opinione corrente che la popolazione d'Inghilterra stesse diminuendo. Tuttavia, man mano che la ricchezza e forza della nazione crebbero, si cominciò a sostenere un'opinione contraria, che faceva dipendere la crescita demografica dal progresso economico. Si calcolavano approssimativamente il numero delle case, il numero degli abitanti per casa, il tasso di natalità e mortalità. Gregory King<sup>23</sup> nella sua opera *Osservazioni sullo stato d'Inghilterra* scritta nel 1696, riportava per iscritto il suo pensiero ottimista sull'incremento demografico inglese. “Con ogni probabilità, tra seicento anni, cioè verso il 2300 della nostra era la popolazione sarà raddoppiata. Per quella data, l'Inghilterra avrà undici milioni di abitanti. Il successivo raddoppio non si verificherà che dopo un nuovo intervallo di milleduecento o milletrecento anni, nel 3500 o 3600. Il regno conterà allora ventidue milioni di anime – ammesso che il mondo esista ancora.”<sup>24</sup> Gregory King aveva trovato nei libri del focatico, documento che riportava le imposte dirette riscosse per famiglia, in data 25 marzo 1690, registrate più di 1.319.115 case. Queste case risultavano situate a Londra, in periferia di Londra, nelle altre città d'Inghilterra e del Galles e nei villaggi. Egli attribuiva un coefficiente di popolazione ad ogni regione, che variava da quattro a cinque e mezzo per poi moltiplicarlo al numero di case presenti nella regione corrispondente. Esempio: a Londra attribuiva il coefficiente massimo, cinque, che andava a moltiplicare per il numero delle case presenti nella città. Poi aggiunse le armate di terra e mare, le probabili omissioni dei ruoli, per

---

<sup>23</sup> Egli fu un genealogista e statistico britannico, uno dei più noti statistici a porre le basi per l'indagine quantitativa in statistica.

<sup>24</sup> G. King, *Natural and Political Observations and Conclusions upon the State and Condition of England*, 1696, p.9.

raggiungere un totale di 5.500.00 abitanti. Le cifre che furono la base delle indagini di King non erano in realtà attendibili perché certamente esistevano famiglie che non pagavano le tasse. Anche le parrocchie avevano dati di battesimi, matrimoni e decessi dei fedeli, ma non si occupavano dei non-conformisti, cioè coloro che non seguivano gli usi della Chiesa Anglicana, che erano in alcune regioni molto più numerosi degli anglicani. Richard Price, nel *Saggio sulla popolazione dell'Inghilterra* pubblicato nel 1780, affermava che durante il regno di Guglielmo III si contarono 1.300.000 case, numero che scese nel 1777 a 952.734. La popolazione in Inghilterra sarebbe diminuita secondo le sue analisi, ma Price aveva utilizzato due fonti diverse in due date diverse. Inizialmente aveva utilizzato i libri del focatico, tassa che venne abolita e sostituita da una tassa sulla proprietà calcolata sulla base del numero delle finestre. Questa nuova imposta presentava una registrazione diversa, di conseguenza le analisi di Price non sono attendibili. La questione storica dell'aumento della popolazione inglese nel XVIII secolo venne risolta attraverso il metodo della scienza positiva. Il primo censimento ufficiale della popolazione inglese fu nel 1801, "l'Inghilterra e il Galles contavano 8.873.000 abitanti, il Regno Unito 14.681.000. Se si accetta la stima assai ragionevole fatta da Gregory King alla fine del XVII secolo, si dovrà concludere che in cento anni la popolazione era aumentata del 60% in Inghilterra, e quasi del 100% nell'insieme del regno."<sup>25</sup>

---

<sup>25</sup> P. Mantoux, *La rivoluzione industriale*, Editori Riuniti, 1971, p. 412.

### 3.2 LAVORO

I principali fattori che determinarono lo sviluppo economico inglese vengono classificati in quattro categorie: risorse naturali, progresso tecnico, accumulazione di capitale e aumento dell'offerta di lavoro. I fattori sono strettamente connessi. Prima della fine del XVIII secolo la ricchezza era nelle mani dei proprietari di immobili, dei banchieri e agenti di cambio, infine, dei mercanti, di cui i più ricchi formavano una vera aristocrazia. Nella rivoluzione industriale, quando un cambiamento tecnico aveva l'effetto di far risparmiare lavoro, portava all'espansione degli investimenti che aumentava la domanda di lavoro.<sup>26</sup> Prima della rivoluzione industriale, il luogo di lavoro era la cosiddetta bottega artigiana, dove lavoravano un artigiano maestro e i suoi collaboratori, che insieme realizzavano e poi vendevano il loro prodotto finito. Con l'avvento delle macchine, il principale centro di lavoro divenne la fabbrica, dove tante più persone rispetto ad una bottega svolgevano la medesima mansione. Il personale delle fabbriche inizialmente era composto da elementi eterogenei: soldati congedati, contadini cacciati dai villaggi, poveri a carico delle parrocchie e "rifiuti" di tutte le classi sociali. Erano anche molti i contadini ad essersi spostati dalla campagna alla città per cercare un lavoro in fabbrica, che a differenza della coltivazione, la cui remunerazione dipendeva dalla stagione e dalla resa del terreno, offriva uno stipendio più certo. Questo personale poco esperto doveva essere istruito e disciplinato così da essere trasformato in un meccanismo umano regolare nel suo lavoro e preciso nei suoi movimenti. Venne istituito un rigido regolamento nelle fabbriche: entrata, uscita e pasti venivano fissati ad ore precise, ciascuno aveva il suo posto e compito, sempre lo stesso e ben circoscritto, da eseguire per dodici o quattordici ore lavorative. Si doveva lavorare regolarmente e senza sosta, controllati dal capo-officina che obbligava all'obbedienza. Infrangere le regole significava andare contro

---

<sup>26</sup> P. Deane, *La prima rivoluzione industriale*, il Mulino, 1967, p. 201.

ad una multa, al licenziamento o talvolta venire puniti con la violenza fisica. I salari erano relativamente bassi rispetto al numero medio di ore giornaliere lavorate per operaio. “Si è sempre convenuto che i salari inglesi fossero più bassi che in America e ciò perché nel Nord America la mano d’opera era scarsa e la terra abbondante. [...] Dall’altra parte, i salari inglesi erano superiori a quelli francesi.”<sup>27</sup> Le fabbriche impiegavano lavoratori a tempo pieno che stavano costantemente in corrispondenza alle macchine. Le fabbriche offrivano uno stipendio non solo agli uomini, ma anche a donne e bambini, che in precedenza non avevano un lavoro fisso. Il personale non proveniva solamente dalle campagne, ma molti erano gli immigrati giunti dall’Irlanda, paese che non offriva sussidi ai poveri. Pertanto, durante le crisi di raccolto che colpirono la popolazione irlandese, molti furono gli abitanti che emigrarono a Glasgow o nel Lancashire, alla ricerca di lavoro nelle fabbriche tessili.

---

<sup>27</sup> P. Deane, *La prima rivoluzione industriale*, il Mulino, 1967, p. 209.

### 3.3 SUSSIDI PER LE IMPRESE

Nel 1800 la spesa pubblica inglese per assistenza ai poveri costituiva il 2 per cento del reddito nazionale. In Inghilterra già dal XV secolo era in vigore la “Poor Law”, primo sostegno che lo Stato aveva assunto per aiutare i cittadini più poveri. Nel 1795 venne istituito il sistema Speenhamland, su deliberazione dei magistrati di Berkshire e approvato dal parlamento; prevedeva l’erogazione di sussidi alle famiglie in tutte le parrocchie, proporzionali alle persone da sfamare e alle variazioni del prezzo del pane. Questo sistema fu introdotto in un periodo in cui i poveri nei villaggi, ma anche nelle città, erano in costante aumento. Questo sistema però, venne visto come un premio al vizio: spesso i datori di lavoro abbassavano i salari proprio perché sapevano l’esistenza di questo aiuto alle famiglie. Inoltre, fu un incentivo ai matrimoni in giovane età e causa dell’aumento della popolazione. “Fra le classi inferiori della società, dove la questione è della massima importanza, la legge sui poveri rappresenta un incoraggiamento diretto, costante e sistematico al matrimonio, in quanto elimina nell’individuo quel peso della responsabilità che egli avrebbe avuto sulla base delle leggi di natura, facendogli mettere al mondo essere che egli altrimenti non sarebbe in grado di mantenere.”<sup>28</sup> Il sistema di sussidi non era universale, non aiutava tutti i bisognosi in quanto non tutte le parrocchie inglesi lo applicavano. In più, non assumeva nessuna forma di assistenza a chi invece si trovava ad affrontare la disoccupazione. Raggiunse il suo culmine durante gli anni delle guerre napoleoniche, per colmare il malcontento della classe operaia, sempre più numerosa, che doveva fronteggiare l’ascesa dei prezzi degli alimenti e la discesa dei salari. Nel 1834 la Commissione per la Poor Law decise di abolire questo sistema che sostanzialmente poteva essere interpretato come un sussidio per le imprese piuttosto che per i lavoratori. La Commissione proponeva come alternativa, di usare il denaro di un unico fondo

---

<sup>28</sup> P. Deane, *La prima rivoluzione industriale*, il Mulino, 1967, p. 211.

che poteva essere gestito da una società di capitali, la National charity company, per costruire più di 250 case di lavoro per 250.000 poveri.

Prezzo di un quarter di grano:

<b>1791</b>	2	sterl.	15	scel.	6	den.
<b>1792</b>	2	»	19	»	7	»
<b>1793</b>	2	»	2	»	8	»
<b>1794</b>	3	»	0	»	9	»
<b>1795</b>	4	»	11	»	8	»
<b>1796</b>	4	»	10	»	4	»
<b>1797</b>	3	»	9	»	9	»
<b>1798</b>	3	»	9	»	9	»
<b>1799</b>	4	»	5	»	1	»
<b>1800</b>	7	»	2	»	10	»

Fonte: P. Mantoux, *La Rivoluzione Industriale*, Editori Riuniti, 1971, p. 425.

## CONCLUSIONI

La Rivoluzione Industriale in Inghilterra fu un capitolo fondamentale nella storia dell'umanità, che segnò una trasformazione profonda nella società, nell'economia e nella tecnologia. Oggetto di studio e punto di riferimento importante per comprendere il percorso verso la modernità industriale. Questo periodo di cambiamento accelerato gettò le basi per l'industrializzazione globale e l'ascesa della potenza britannica. Il modello economico inglese, di fatti, è stato poi studiato e replicato da paesi europei ritardatari nello sviluppo, come il Belgio nella prima metà dell'Ottocento e poi Francia e Germania, la cui industrializzazione si avviò nella seconda metà dell'Ottocento. Abbiamo visto come l'Inghilterra sia diventata fulcro dell'innovazione tecnologica grazie alle invenzioni del primo capitolo, che hanno rivoluzionato la produzione e il trasporto. Sviluppi che hanno creato nuove opportunità economiche ma anche cambiamenti sociali significativi. Da un lato, c'è stata una crescita economica senza precedenti, ma da un altro lato, le città ebbero a che fare con inquinamento e sovraffollamento e molte persone hanno subito condizioni di lavoro precarie e disumane, mentre altre andavano a formare una ricca classe borghese.

## BIBLIOGRAFIA

J.Black and D.M. Macrauld, *Nineteenth-century Britain*, Palgrave Foundations, Londra, 2011.

P.Deane, *La Prima Rivoluzione Industriale*, Il Mulino, Bologna, 1967.

H.J. Habakkuk e M.Postan, *Storia economica Cambridge*, Giulio Einaudi, Torino, 1965.

T. Kemp, *L'industrializzazione in Europa nell'800*, il Mulino, Bologna, 1988.

P. Mantoux, *La Rivoluzione Industriale*, Editori Riuniti, Roma, 1971.