

La rivoluzione industriale

Percorso di storia per l'Istituto tecnico



Lo sviluppo demografico

- Fin dal Settecento, crescita della popolazione europea, che poi dal 1800 al 1850 passa da 188 a 266 milioni, per attestarsi alla fine del secolo a 401 milioni
- In **Inghilterra** la **crescita** è soprattutto **urbana** (Londra passa dai 1.100.000 abitanti del 1800 ai 2.700.000 del 1850; Birmingham da 74.000 a 233.000 abitanti; Manchester da 90.000 a 303.000; Liverpool da 80.000 a 376.000)
- In **Russia** viceversa aumenta soprattutto la popolazione **rurale**

Crescita demografica e società rurale

- Parigi passa dai 547.000 abitanti del 1800 a oltre un milione di abitanti nel 1850; Berlino da 172.000 a 419.000; Madrid da 160.000 a 281.000; Milano da 135.000 a 242.000; Bruxelles da 66.000 a 251.000; Vienna da 247.000 a 444.000
- In Europa tuttavia per lo più la crescita è di popolazione rurale, in questa prima fase di sviluppo demografico. La **società europea**, quindi, in termini economico-sociali continua a essere una **società rurale**

Progressi nell'agricoltura

- Tra la seconda metà del XVIII e la prima metà del XIX secolo l'agricoltura europea conobbe complessivamente un periodo di relativo progresso
- La cosiddetta “rivoluzione agricola” interessò solo le aree tecnicamente più avanzate: le Fiandre, il Brabante, la Lombardia, la Renania. Qui si ebbe un aumento della produttività
- In altre aree la maggiore disponibilità di manodopera consentì di estendere le aree coltivate
- Vennero introdotte nuove piante, quali patata e barbabietola

Altre migliorie e progressi

- Si intensificarono colture speciali, quali la vite, l'orzo, la canapa
- Si migliorarono gli attrezzi, si fece più attenzione alla qualità del seme e alla necessità dei concimi
- **Si vennero** ovunque – tranne che nella Russia – progressivamente **erodendo**, fino quasi a scomparire, **i rapporti servili**. I contadini, ora nominalmente liberi, furono quindi più interessati alla buona riuscita delle coltivazioni
- I proprietari cominciarono a guardare al **mercato** e alle sue possibilità

Distribuzione, mercato, occupazione

- Le aumentate risorse alimentari potevano soddisfare i nuovi bisogni, dettati dall'aumento demografico, solo ove fossero state distribuite
- Occorreva unificare i mercati, costruendo un **sistema di comunicazioni** e introducendo la **libertà dei traffici**
- Perché effettivamente mercato ci fosse, occorreva che la nuova popolazione avesse un'occupazione stabile e un salario sufficiente
- Ma l'economia agricola era satura, sul piano dell'occupazione. Non poteva dunque fornire, a una popolazione crescente, nuova occupazione

Thomas Robert Malthus

- Già nel **1798** l'inglese Thomas Robert Malthus pubblica un'opera, *Saggio sul principio della popolazione*, che indica nella popolazione crescente la causa prima di una piaga sociale che allora già si profilava, la **miseria**

Thomas Robert Malthus (1766-1834)



OXFORD WORLD'S CLASSICS

T. R. MALTHUS
AN ESSAY ON THE
PRINCIPLE OF POPULATION



L'Inghilterra e la Rivoluzione industriale

- La Rivoluzione industriale consiste nell'applicazione, ai modi di produrre e di lavorare, di nuovi **ritrovati tecnologici**.
- Tali ritrovati, modificando radicalmente l'assetto di alcuni settori industriali, diedero inizio a un moto di trasformazioni, che con intensità crescente riuscì in breve a coinvolgere l'insieme della **società** in tutti i suoi aspetti

La Rivoluzione industriale in tre punti

- 1) Sostituzione delle **macchine** al lavoro dell'uomo
- 2) Sostituzione di **fonti inanimate di energia** alle fonti di energia animali
- 3) Introduzione di **nuove** e più abbondanti **materie prime**, attraverso la sostituzione di sostanze minerali a quelle animali o vegetali

Uno sviluppo che si autoalimenta

Questi miglioramenti portarono a un **aumento** senza precedenti **della produttività umana**, e con esso a un **incremento** sostanziale **del reddito pro capite**

Si trattava di uno sviluppo che si autoalimentava. Per la prima volta nella storia, economia e conoscenze crescevano **entrambe** in modo sufficientemente rapido da assorbire l'incremento demografico, grazie al generarsi un flusso continuo di **investimenti** e di **innovazioni tecnologiche**

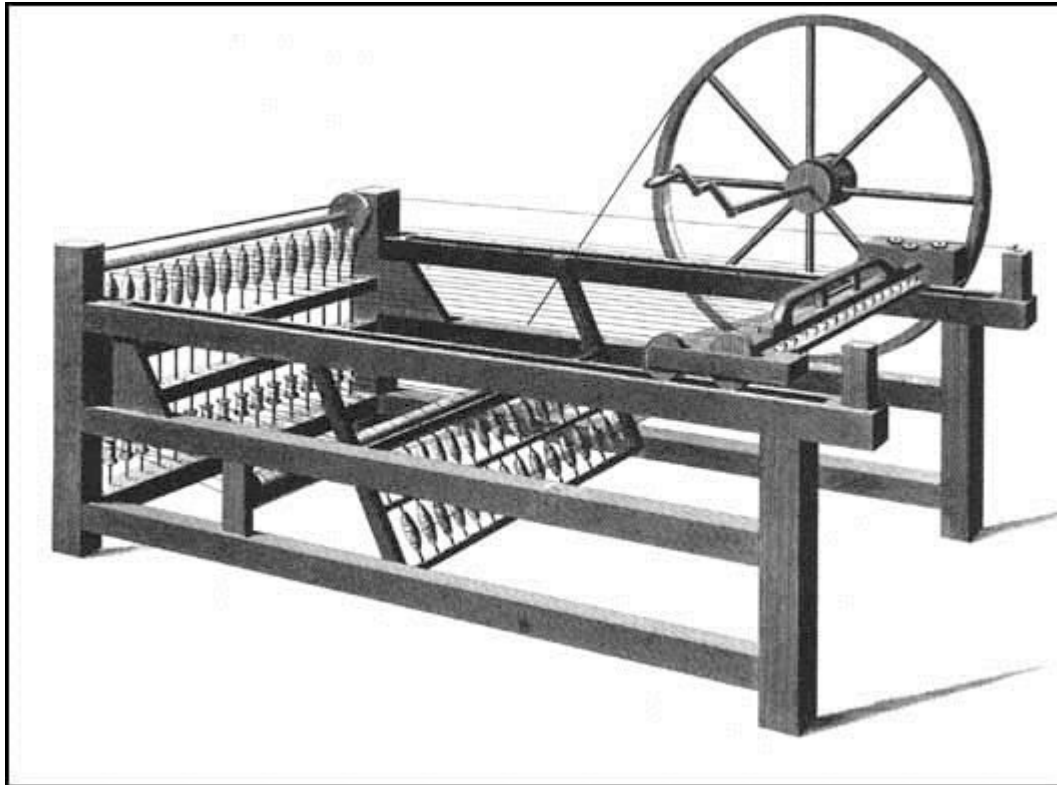
L'industria tessile cotoniera

- 1730-1750: invenzione e diffusione della “spoletta volante” (*flying shuttle*)
- 1748: viene ideata una nuova macchina cardatrice
- Intorno al 1760 l'intero processo di **tessitura** dei cotoni è ormai meccanizzato
- Intorno al 1770 una serie di ritrovati rinnova integralmente il settore della **filatura**: la *jenny* (macchina che opera insieme a un alto numero di fusi), il filatoio idraulico (*water-frame*) e, infine, la *mule* (nuovo filatoio capace di unire i vantaggi sia della *jenny* che del filatoio idraulico)

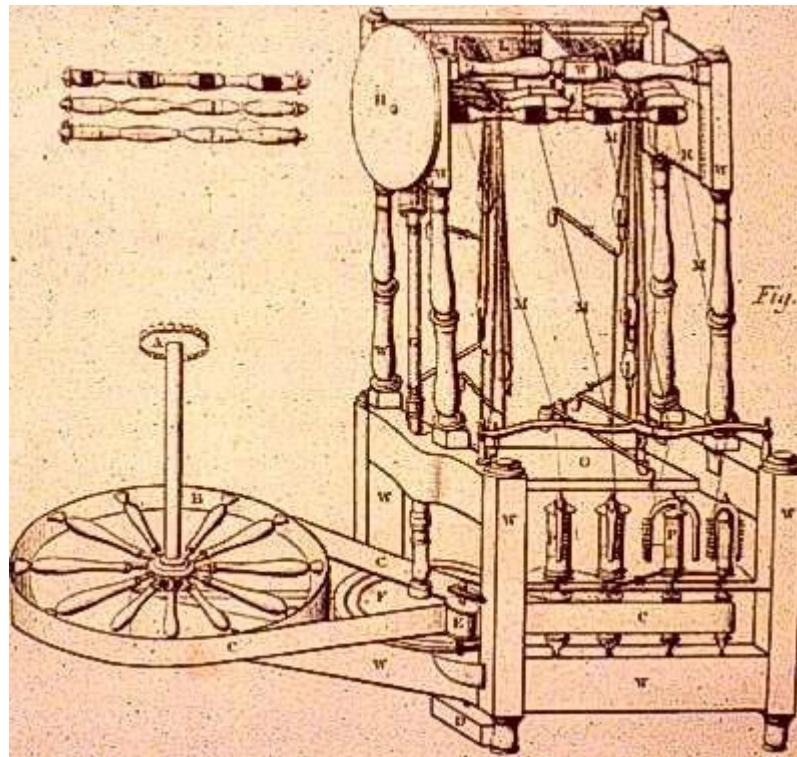
La “spoletta volante” (*flying shuttle*)



The Spinning Jenny



The Water Frame



The Mule Frame



Filatura, tintura e stampa

- Con queste innovazioni fu possibile produrre un filato assai più fine e assai più forte di tutti i precedenti, e abbastanza uniforme da adattarsi ad ogni tipo di tessitura meccanica
- Migliorarono anche tintura e stampa dei tessuti di cotone. Il candeggio, cioè la sbiancatura dei tessuti prima della stampa o della colorazione, si giovò ora di nuovi ritrovati chimici. Per la stampa vennero introdotti grandi cilindri rotanti, azionati a vapore

Le manifatture inglesi di cotone

- Verso la fine del XVIII secolo le manifatture inglesi di cotone, che alla metà del secolo erano assai modeste, erano divenute una delle più importanti industrie nazionali, in grado di riversare sul **mercato** grandi quantità di prodotti di **alta qualità** e di **basso prezzo**

L'industria del ferro

- Nel 1709 Abraham Darby riesce ad ottenere il processo di fusione del materiale ferroso utilizzando come combustibile non più il tradizionale carbone di legna, ma il **carbone coke**
- Il carbone di legna era assai più costoso del carbone coke, che era posseduto dall'Inghilterra in abbondanza
- Ma il carbone coke era un materiale a combustione lenta, il che rendeva necessaria, all'interno dei forni, al fine della fusione, una **costante ventilazione**

Abraham Darby



La macchina a vapore

- Tradizionalmente per la ventilazione si usavano dei mantici di cuoio, azionati da energia idraulica
- Ora occorre renderli più grandi, per aumentare la ventilazione
- Il che richiedeva maggiore **energia**
- Nel 1775 si poté applicare alla ventilazione dei forni la macchina a vapore inventata da Matthew Boulton e James Watt
- Nasce così quel **matrimonio tra carbone e ferro** che in breve rivoluzionerà tutta l'industria metallurgica

Utilizzi della macchina a vapore

- Aumenta la domanda di coke
- Esso va cercato più in profondità nel terreno, ma le miniere sono soggette ad infiltrazioni d'acqua
- Le pompe idrauliche azionate a forza animale (fino a **500 cavalli** in contemporanea in una sola miniera) non sono sufficienti
- La **macchina a vapore** viene utilizzata allora per alimentare le pompe idrauliche

Ferrovia e locomotiva

- L'accresciuta quantità di minerale estratto pone problemi di trasporto
- Vengono introdotti carrelli metallici che scorrono su rotaie metalliche
- Per il traino di questi carrelli, ben presto si procede all'utilizzo come forza motrice dell'energia del vapore
- La prima **ferrovia** per il trasporto del carbone e la prima **locomotiva** nascono nel 1825 tra la miniera di Durham e la costa

Fenomeni paralleli

Sin dalla metà del XVIII secolo si era avuto in Gran Bretagna un forte interesse per il **miglioramento delle vie di comunicazione**, col concorso sia di risorse pubbliche che di capitali privati:

- Si rinnovarono le strade e se ne aprirono di nuove
- Si ampliarono i porti
- Si migliorarono le comunicazioni fluviali, anche con l'apertura di nuovi **canali**

Nuove tecniche di costruzione

- Per la pavimentazione stradale
- Per le chiuse per le comunicazioni tra corsi d'acqua
- Per la costruzione di ponti

Risultati

- Le merci circolano più facilmente e a costi più bassi
- Sviluppo delle città, che possono ricevere in abbondanza e a costi ragionevoli gli approvvigionamenti necessari
- Riduzione dei tempi di viaggio tra città e città
- Sviluppo di un regolare **sistema postale**, rapido ed economico

Il sistema bancario

- Sostenuto dalla Banca d'Inghilterra, fondata sin dal 1694, già nella prima metà del XVIII secolo esisteva in Inghilterra un fiorente sistema di credito, concentrato però soprattutto a Londra: poche decine di banche, che trattavano soprattutto titoli di stato e affari di persone benestanti
- Dal 1750 circa, **crescente sviluppo di banche**: alla fine del secolo, Londra, Scozia ed Irlanda escluse, se ne contano 334

Natura e presupposti della Rivoluzione industriale

- Da Francis Bacon (1561-1626) in avanti è viva in Inghilterra una tradizione scientifica attenta non tanto alla conoscenza teorica, quanto preoccupata dei vantaggi pratici che la conoscenza scientifica può offrire
- Atteggiamento mentale che rifugge la speculazione e l'autorità della tradizione, e che fa dell'**esperienza**, ossia della verifica empirica, la base della conoscenza
- Salda fiducia nelle proprie **forze morali e intellettuali**

Presupposti morali.

La morale cristiana, all'altezza della Riforma

- Ognuno deve prendere nelle sue mani e rimettere alle sue forze il problema della salvezza dell'anima
- L'**individuo** si libera dalla tutela dell'autorità
- Si introduce con forza l'esigenza della **responsabilità personale**
- Si incoraggia lo sviluppo del **libero pensiero**
- Si stimola l'**iniziativa personale** sul piano della vita pratica, dove ciascuno è destinato a dar prova di sé e a mettere in luce le proprie virtù

Presupposti politici

- Occorreva rimuovere le costrizioni di una tradizione, che imponendo una struttura sociale gerarchica e assegnando a ciascuno un suo *status* determinato impedisce il libero dispiegarsi delle iniziative individuali
- In **Inghilterra**, con le due **rivoluzioni** del **1642** e del **1688**, queste costrizioni erano state rimosse
- La legge garantisce libertà personale, diritti di proprietà, contratti, pratiche commerciali e frutti delle invenzioni (con l'istituto del brevetto)
- Le strutture politiche inglesi offrono quindi sufficiente garanzia a che legittime aspettative, di profitto e di acquisto di beni, frutto delle proprie iniziative, una volta realizzatesi, trovino la protezione della legge

L'idea di progresso

- Si diffonde sempre più l'idea che gli uomini, con le loro forze, sia collettivamente che singolarmente, sono ben capaci di migliorare la loro sorte
- Questa idea incoraggia gli uomini a guardare con fiducia verso il futuro e li dispone a ritenere che il nuovo sia migliore del vecchio, favorendo il cambiamento

Presupposti economici

- Le nuove imprese devono disporre dei capitali necessari per potere essere avviate, ossia degli investimenti
 - Devono disporre di manodopera
 - Di materie prime
 - Di acquirenti per i prodotti
-
- Questi presupposti, in altri termini, coincidono con la presenza di un **mercato**

Potenza dell'Inghilterra

- A partire dalla fine del Cinquecento, con il sostegno dei governi ma dietro la spinta dell'attività privata, gli inglesi avevano dedicato grandi energie alle attività commerciali, specialmente sul piano internazionale. I risultati di questo impegno, che aveva visto l'Inghilterra approfittare di ogni conflitto internazionale per impadronirsi di basi commerciali sui mari, erano stati grandiosi, sia in termini di **arricchimento finanziario**, sia in termini di **acquisto di esperienza** e di **capacità di aprire alle proprie merci sempre nuovi mercati**
- Si era quindi sviluppata, per gli inglesi, una **vasta ed intensa rete di traffici**

L'agricoltura inglese

- Gli inglesi erano stati i primi, con la cosiddetta *rivoluzione agricola*, ad aprire le strade di un'agricoltura moderna, in grado di far fronte, con un forte incremento della produttività del suolo, almeno alla prima ondata di sviluppo demografico.
- L'agricoltura inglese era **pienamente capace di sostenere le necessità alimentari** di una popolazione crescente, che si stabiliva nelle **città** e costituiva la **nuova manodopera industriale**
- Anche i profitti agricoli concorrevano, inoltre, a sostenere le nuove attività industriali

Gli effetti sociali

- La vecchia tesi di Marx secondo la quale la manodopera industriale sarebbe derivata dalla popolazione rurale espulsa dalle campagne in seguito alle recinzioni è stata smentita dalla storiografia successiva. In realtà – stante il fatto che nelle campagne, in seguito alla rivoluzione agricola, la manodopera aumentò e non diminuì – fu l'**incremento demografico** a sostenere la maggior domanda di manodopera industriale
- Il principale effetto sociale, comunque, fu la nascita della **fabbrica**

Cambia la condizione operaia

- Mentre nelle **zone rurali** il rapporto tra datore di lavoro e operaio era sostanzialmente di tipo **paternalistico**, e quindi garantiva al lavoratore un certo grado di protezione sociale, nelle **città** questo rapporto si fa sempre più impersonale e di natura puramente economica (il cosiddetto ***cash-nexus***)

Nasce il proletariato o classe operaia

- **Recisi** gli antichi **legami** con le **comunità tradizionali**, privo di ogni risorsa che non fossero le proprie braccia, **indifeso** di fronte al mutabile andamento del **mercato**, in cui si alternavano con altrettanta facilità assunzioni e licenziamenti, così come indifeso di fronte alle **incertezze della vita**, il moderno lavoratore si trovava **solo con se stesso**, accanto a compagni con i quali, seppur condivideva la sorte, non esisteva ancora nessun legame organizzato. Nasceva così la **classe operaia**, ovvero il **proletariato**, che era in tutto e per tutto una **nuova classe sociale**

Le condizioni di lavoro

- erano **durissime**: si lavorava dalle 12 alle 16 ore al giorno, con salari appena sufficienti per vivere e in condizioni igieniche pessime
- erano largamente impiegati i bambini, anche nelle miniere
- Le condizioni di vita peggiorarono nel periodo 1800-1820, in coincidenza con le guerre napoleoniche
- Dopo il 1820 ebbe inizio un progressivo miglioramento

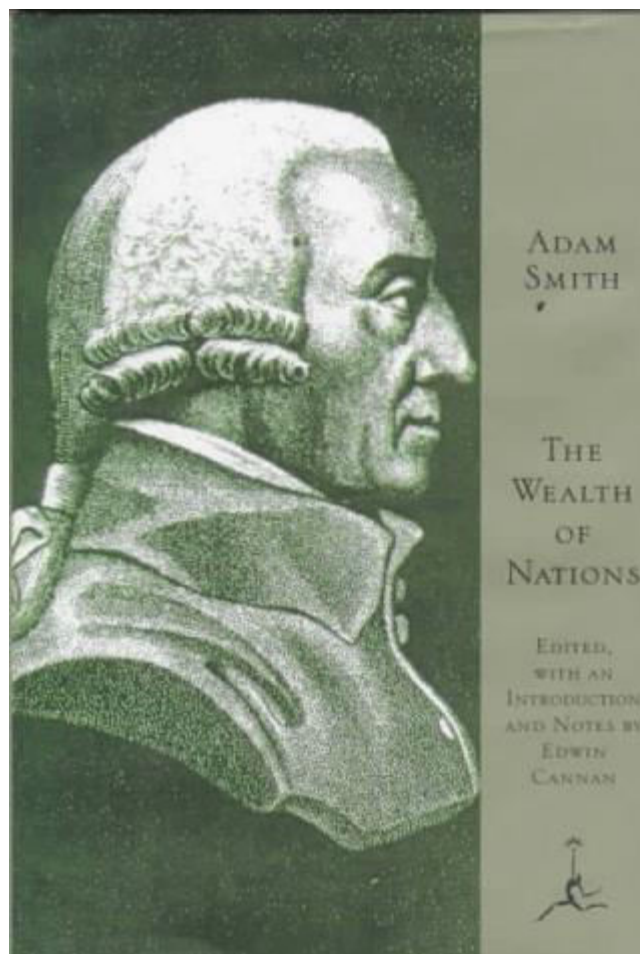
Economia e libertà

- Del miglioramento nelle condizioni di lavoro degli operai verificatosi dopo il 1820 abbiamo vari indici: aumentato consumo di zucchero, tè, tabacco
- In questi stessi anni, gli operai inglesi vengono anche maturando una più precisa consapevolezza dei loro **diritti**, per la difesa dei quali cominciano a darsi nuove **organizzazioni**

Nasce l'economia politica

- L'economia politica è una nuova scienza, che studia le risorse di cui dispone la società, e i modi di impiegarle e di accrescerle
- I suoi esponenti maggiori furono Adam Smith, David Ricardo e John Stuart Mill
- Smith (1723-1790) pubblicò l'*Indagine sulla natura e le cause della ricchezza delle nazioni* (1776)
- Ricardo (1772-1823) i *Principii di economia politica* (1817)
- John Stuart Mill (1806-1873) i *Principii di economia politica* (1848)

Adam Smith (1723-1790)



Robt Burns

AN
I N Q U I R Y
INTO THE
NATURE AND CAUSES
OF THE
WEALTH OF NATIONS.

BY
A D A M S M I T H, L L. D.
AND F. R. S. OF LONDON AND EDINBURGH:
ONE OF THE COMMISSIONERS OF HIS MAJESTY'S CUSTOMS
IN SCOTLAND;
AND FORMERLY PROFESSOR OF MORAL PHILOSOPHY
IN THE UNIVERSITY OF GLASGOW.

IN THREE VOLUMES.
VOL. II.
THE FOURTH EDITION.

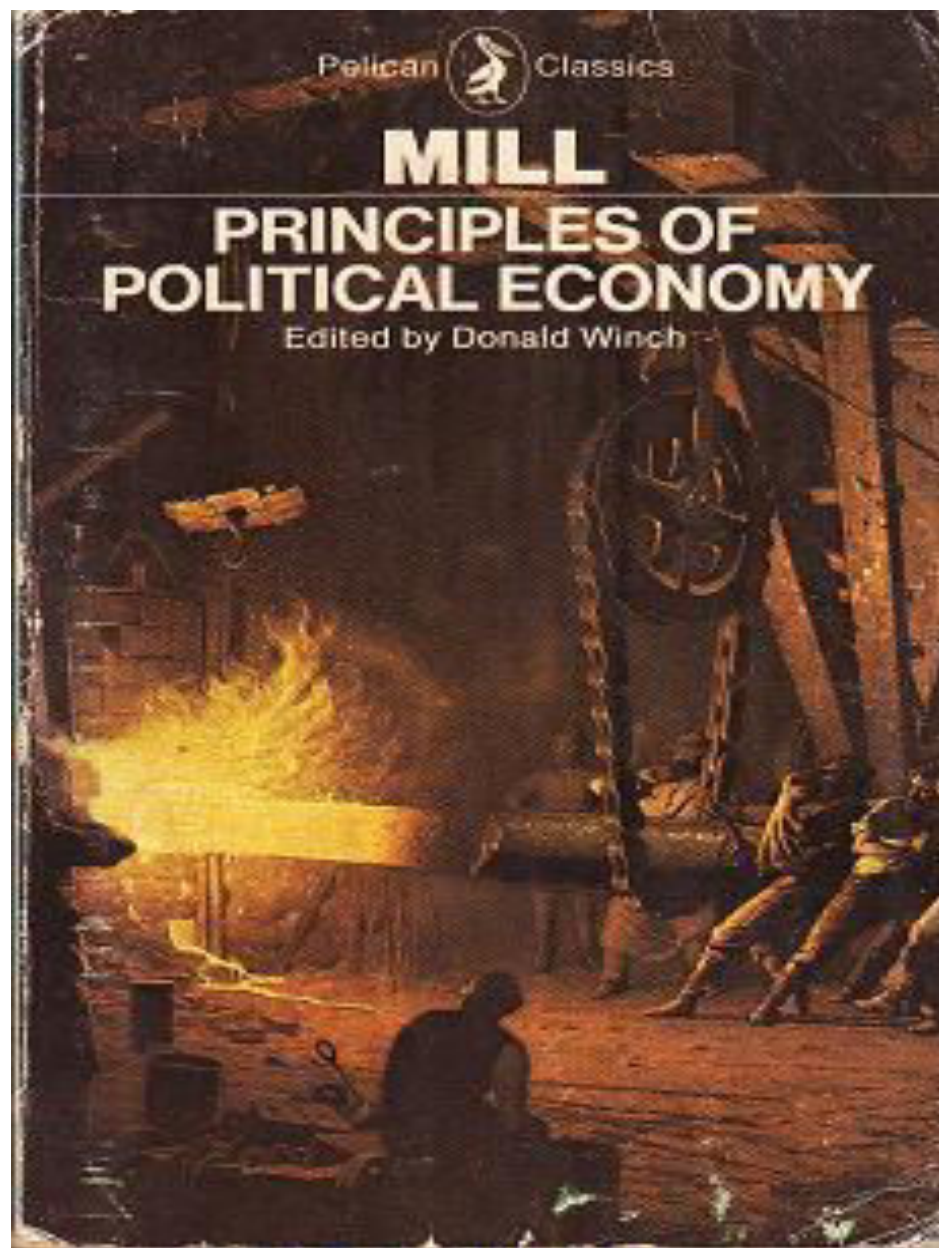
L O N D O N:
Printed for A. STRAHAN; and T. CADELL, in the Strand.
MDCCLXXXVI.

David Ricardo (1772-1823)



John Stuart Mill (1806-1873)

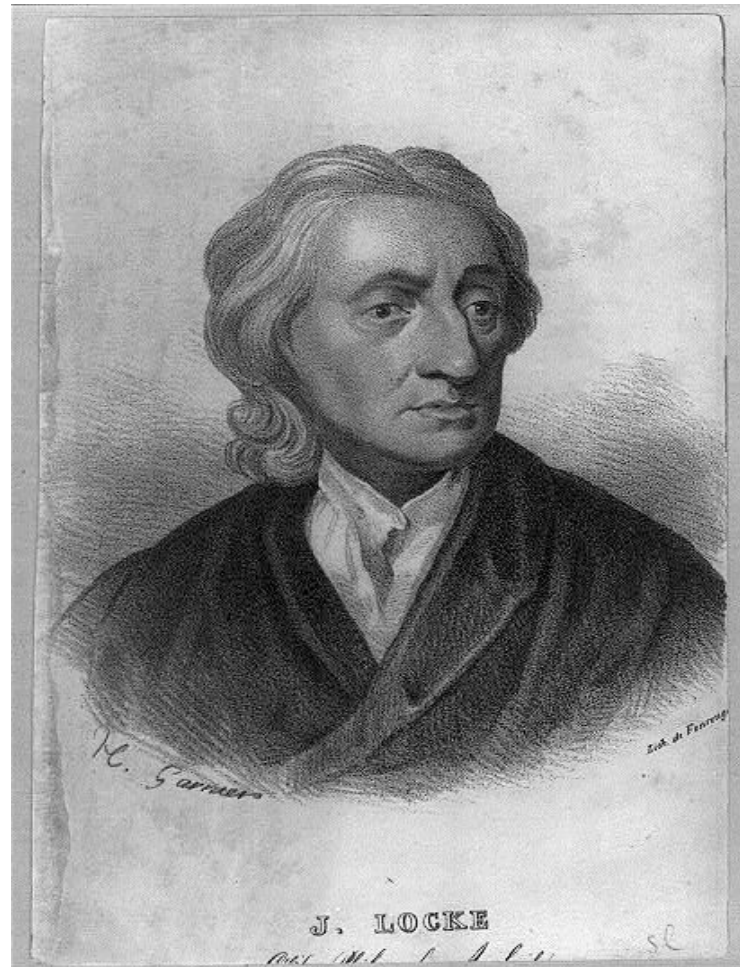




L'economia come scienza

- L'e. è scienza dei mezzi e non dei fini
- Di quali fini generali si poneva al servizio la nuova e. politica? Tutti gli economisti classici condividevano **ideali liberali**, ossia ritenevano che la società fosse un insieme di **individui** ciascuno dei quali manteneva una propria **personalità morale** ed era perciò soggetto di inalienabili **diritti naturali**. Pertanto ogni individuo doveva essere **libero** di sviluppare se stesso, applicando le **qualità morali e intellettuali** di cui era dotato, senza incontrare sul suo cammino altri ostacoli, che non fossero quelli necessari a garantire il **bene comune**. Le basi filosofiche di questa dottrina erano già state gettate nel XVII secolo, da **John Locke (1632-1704)**

John Locke (1632-1704)



Il capitalismo

- Gli economisti classici si fecero sostenitori di un sistema economico, al quale più tardi fu dato il nome di capitalismo

Caratteri distintivi del capitalismo

- presenza di un **imprenditore**, cioè di un individuo dotato di spirito di iniziativa, capacità organizzative, e disposto al rischio, il quale si pone a capo di imprese economiche
- disponibilità di una certa quota di risorse, costituita per lo più da beni mobili come il denaro (il **capitale**), con la quale finanziare l'impresa
- disponibilità di **manodopera**, congrua per numero e qualità con la natura dell'impresa
- possibilità di produrre **profitti**, cioè quel premio tangibile di valore economico, che è l'incentivo all'opera dell'imprenditore

La società commerciale

- Il sistema capitalistico prevedeva per la sua attuazione una **società** di tipo **commerciale**, cioè una società nella quale prevalesse la libertà **economica**, e gli uomini fossero liberi di scambiare tra di loro il proprio lavoro e i propri prodotti, a seconda della rispettiva convenienza, confrontandosi in quella pubblica arena che era il mercato
- Al mercato si assegnava il compito di premiare i migliori, cioè coloro i quali con la virtù e l'ingegno riuscissero ad offrire beni di qualità migliore a più basso prezzo. Questo confronto alimentava la **concorrenza**

Il capitalismo come mezzo, non come fine

- Nella visione, una visione ottimistica (ottimistica rispetto alla *natura* dell'uomo), di questi economisti il sistema capitalistico non era affatto un fine, bensì semplicemente un mezzo, perché in essi la libertà economica si accompagnava alle altre libertà religiose e politiche, le quali congiuntamente consentivano lo sviluppo della personalità umana. La possibilità di questo sviluppo era il loro vero fine. La loro dottrina economica nasceva infatti da una complessa visione storica, secondo la quale la società commerciale era il grado più alto raggiunto dalla società umana nel suo processo di civilizzazione

Pessimismo e necessità di denuncia

- A fronte di quella ottimistica, si fece strada nel corso dell'Ottocento anche una visione pessimistica della Rivoluzione industriale, che produsse effetti profondi e duraturi in tutta la cultura europea e offrì un nuovo sostegno ai fautori di sistemi sociali capaci di salvaguardare o di rinnovare il tradizionale paternalismo
- Tuttavia il pessimismo nasceva anche da una situazione di fatto, cioè dalla miserabile condizione delle plebi, che era quanto mai opportuno denunciare
- Il libro di Friedrich Engels (1820-1895) sulla situazione della classe operaia in Inghilterra esce nel 1845

OXFORD WORLD'S CLASSICS

FRIEDRICH ENGELS
THE CONDITION OF THE
WORKING CLASS IN
ENGLAND



Acquisizioni storiografiche

- Ma Engels sbagliava nella diagnosi, ossia sbagliava indicando la causa della miseria operaia nella Rivoluzione industriale. Come ha convincentemente messo in luce uno studioso dei nostri tempi, Wilhelm Abel, nell'opera *Congiuntura agraria e crisi agrarie* (Torino 1965), uscita in Germania nel 1935, negli stessi anni in cui Engels conduceva la sua inchiesta vaste regioni della Germania, in cui di rivoluzione industriale non v'era traccia, erano in preda a una miseria ancor più spaventosa di quella da lui descritta. La vera piaga era infatti la crescita demografica