

Intorno al 1750 i centri urbani inglesi iniziarono a offrire nuove occasioni di lavoro grazie alle profonde trasformazioni che investirono alcuni settori della produzione artigianale, soprattutto quello **tessile**.

nuove tecniche nella lavorazione dei filati aveva favorito la nascita, soprattutto nelle città, dei **PRIMI OIFICI**, spesso realizzati, con modesti investimenti, dagli stessi artigiani.

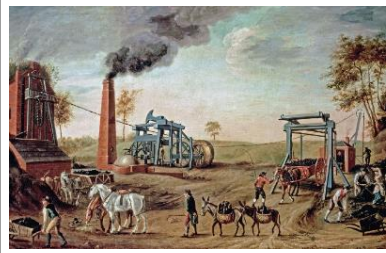
In seguito anche molti proprietari terrieri, che si erano arricchiti con lo sviluppo dell'agricoltura, investirono parte delle loro ricchezze nell'acquisto di macchinari destinati alle manifatture.

Le innovazioni, nel corso del Settecento, si fecero sempre più numerose e importanti, e costituirono la base per **un'evoluzione del sistema produttivo verso l'industria**.

INIZIA LA RIVOLUZIONE INDUSTRIALE
Questa assunse presto i caratteri di una vera e propria rivoluzione, che nel giro di pochi decenni trasformò profondamente l'economia di molti Paesi europei, modificando radicalmente il modo di vivere e di pensare di intere popolazioni.



Macchina a vapore.
James Watt 1769



Anche nelle campagne si usano le nove invenzioni

PERCHÉ LA RIVOLUZIONE INDUSTRIALE NASCE PROPRIO IN INGHILTERRA? PERCHÉ AVEVANO I PRODOTTI PRIMI E LE PERSONE CAPACI DI FARE IMPRESA E UNO STATO ATTENTO.

La rivoluzione industriale ebbe luogo in Gran Bretagna

- PERCHÉ:**
- 1. possedeva colonie** sparse in tutto il mondo da cui importava le materie prime necessarie alle attività industriali e dove rivendeva i prodotti trasformati e finiti;
 - 2. disponeva di risorse minerarie**, come il carbone e il ferro;
 - 3. si era sviluppata una classe imprenditoriale** dalla mentalità aperta, disponibile alla ricerca e all'innovazione tecnologica, che non trovò ostacoli né nell'aristocrazia terriera né nello Stato.
- Il Parlamento inglese, infatti, dopo aver approvato le recinzioni, **decise di abolire le dogane interne**, favorendo così il commercio dei prodotti agricoli e la formazione di un unico e ampio mercato nazionale nel quale circolarono anche i primi prodotti industriali



CONDIZIONI DI VITA DEGLI OPERAI SFRUTTAMENTO DI DONNE E BAMBINI

COME NASCE

La prima rivoluzione industria.

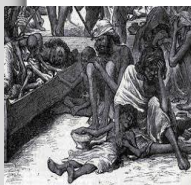
Nel corso del 1700 la popolazione europea cominciò ad aumentare, per il contemporaneo calo della mortalità e l'incremento delle nascite.



La mortalità diminuì, specialmente grazie alla scomparsa della Peste e alla minore incidenza delle Guerre che portava sempre devastazioni e saccheggi, sulla popolazione civile.



Diminuzione delle carestie, dovuta al miglioramento delle condizioni climatiche in Europa e la diffusione di nuovi prodotti agricoli o di nuove tecniche di coltivazione.



Tra i fattori che favorirono l'aumento demografico, ricordiamo anche la diffusione di pratiche igieniche più corrette e uno sviluppo della scienza medica che proprio in quel periodo iniziò a mettere a punto i primi vaccini, come quello contro il vaiolo.



La maggiore cura per l'igiene personale, resa possibile dalla diffusione di tessuti di cotone più facilmente lavabili e meno costosi della lana, contribuì a tenere sotto controllo epidemie e malattie.



L'alimentazione più ricca e le condizioni di vita complessivamente migliori limitarono inoltre il fenomeno della mortalità infantile, per cui non solo nascevano più bambini, ma erano anche garantite loro maggiori possibilità di sopravvivenza.



LA RIVOLUZIONE DELL'AGRICOLTURA

Per sfamare una popolazione in crescita, si resero necessari l'incremento della produzione agricola e la ricerca di nuove tecniche coltivabili, che vennero strappate ai boschi, alle paludi (come in Olanda) o alle paludi.



Si diffuse la coltivazione delle nuove piante alimentari importate dal continente americano, come mais, patate, fagioli, pomodori e barbabietole.



Il mais e la patata, soprattutto, divennero alimenti fondamentali per ampie fasce di popolazione, contribuirono a ridurre i rischi di carestie e di malattie dovute a malnutrizione e denutrizione.



Verso la metà del Settecento, in Inghilterra si affermò il nuovo sistema di **ROTAZIONE QUADRIENNALE**: i contadini dividevano il terreno in quattro parti, di cui due erano coltivate a cereali, una a legumi e una a foraggio.



Grazie a questa nuova tecnica, che migliorava il sistema della rotazione triennale in uso fin dal Medioevo, il rendimento dei campi migliorò in misura significativa.

In Pianura Padana, i Paesi Bassi, la Gran Bretagna, le innovazioni tecniche come la macchina a vapore (di cui diremo fra poco) trasformarono così radicalmente i metodi di coltivazione della terra che è possibile parlare di una vera e propria "rivoluzione agricola".



LA NUOVA ORGANIZZAZIONE DELLE ENCLOSURES (RECINZIONE DEI TERRENI)

Fin dal Medioevo i terreni erano di uso comune: i contadini potevano coltivare in modo autonomo anche terreni diversi, coltivati allo stesso tempo da più contadini.

A partire dal Cinquecento però molti proprietari terrieri avevano iniziato a impadronirsi di porzioni sempre più vaste di terreni di uso comune, per l'allevamento di pecore, recintandole mediante siepi o muretti. In inglese, "recinzioni" si dice enclosures.

Si trattò, in effetti, di un'appropriazione in gran parte abusiva, che venne tollerata dai sovrani inglesi.

Le recinzioni provocarono, però, pesanti ripercussioni a livello sociale.

Gran parte dei piccoli proprietari terrieri e dei contadini più poveri si trovò, infatti, in gravi ristrettezze economiche e fu costretta a mettersi al servizio dei grandi proprietari, i quali però non furono in grado di soddisfare tutte le numerose richieste di lavoro.

Per sfuggire alla povertà e alla fame, molti emigrarono verso le Città, cercando lavoro nelle prime fabbriche.

DOVE SI SVILUPPA

Germania USA Giappone
Russia Italia

2° rivoluzione industriale 1870- inizio 1900 si protrae fin verso 1950

NUOVE INVENZIONI SCOPERTE INNOVAZIONI

NUOVE FONTI DI ENERGIA:

Elettricità, petrolio (La benzina come derivato)

NUOVI MATERIALI

Acciaio, gomma (ruote Auto, bici)

NUOVE INDUSTRIE NUOVI SVILUPPI

- Industria meccanica
- Sviluppo trasporti terrestri e marittimi (navi di acciaio – sostituzione navi a vela)
- Sviluppo Rete ferroviaria: 1869 unite 2 costi USA, Parigi Costantinopoli (oriente express) 1888, transiberiana (Mosca con Vladivostok fu costruita tra il 1891 e il 1905). In Italia prima linea ferroviaria c'era stata nel 1839: Napoli-Portici 7(km di lunghezza)
- Sviluppo industria chimica
- Sviluppo della medicina
- Industria della bicicletta e dell'auto (Mercedes 1926 - Ford 1903)
- Trafori Alpi: il Fréjus, il Gottardo e il Sempione,
- Canali artificiali: Suez 1869, Panama 1914.



TELEFONO
Inventato da Antonio Meucci
1871, ma brevettato da
Alexander Bell.



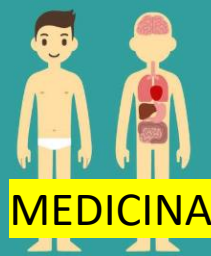
TELEGRAFO
Di Samuel Morse e
perfezionato da
Guglielmo Marconi

Apparecchio cinematografico
Fratelli Lumière 1895
(la piccola di celluloida da
G.Eastman 1885)



Inventore
F.W.Taylor
Usata da Henry Ford
Per la costruzione delle auto

Tempi moderni (Modern Times), film del
1936 diretto da Charlie Chaplin



- 1796 prima vaccinazione contro vaiolo
- 1800 proprietà anestetiche di ossido nitroso
- 1816 stetoscopio
- Lavarsi le mani: 1847 Ignaz Semmelweis
- 1847 primo intervento Chirurgico in anestesia
- 1865 genetica Mendel
- 1870 Pasteur – Koch: malattie infettive
- 1895 Raggi X
- 1897 aspirina, ricercatore Bayer
- 1906 uso vitamine

1928 penicillina Fleming, grazie a questa scoperte si poté arrivare agli antibiotici.
1941 primo uso antibiotici



La prima auto costruita da Carl Benz - 1885

MOTORE A SCOPPIO
Dailmer e Benz 1885-86
aspirina

LAMPADINA
Edison 1879



TRAM
1879



FONOGRAFO
Thomas Edison 1877



AEREO
Orville e Wilbur Wright 1903



PUBBLICITÀ:
Nasce fine 1800 a Parigi merito
di Jules Chéret, comprende
importanza immagine sul testo e
della figura femminile.



Galleria delle macchine. Expo 1900 Parigi.

- 1) stretta integrazione tra scienza e tecnologia e fra tecnologia e produzione. Es. chimica (fibre tessili artificiali, tecniche di conservazione degli alimenti)
- 2) grande sviluppo delle concentrazioni produttive e finanziarie (trust e cartelli)
- 3) consumi di massa e produzione in serie (taylorismo e fordismo)

Problemi sociali e cambiamenti Legati alla rivoluzione industriale

Crescita delle città, dove nascono le industrie

Si ha anche una grande crescita nel benessere delle persone con l'uso di nuove invenzioni che cambiano la vita

Si creano nuove classi sociali: proprietari di industrie, la borghesia, la classe operaia (c'era stato il manifesto di Marx e Engel 1848)

Si alternano fasi di crescita e sviluppo a fasi di crisi provate dall'eccesso di produzione creare una eccesso di risorse che causa crisi di vendita quindi crisi anche di occupazione, Disagio sociale e anche disoccupazione

Inizia una forte emigrazione soprattutto verso gli Stati Uniti d'America.

Si forma il sindacato

Si formano i partiti

COME SI SVILUPPA

Le due rivoluzioni non furono fenomeni distinti, ma fasi diverse di un unico processo.

La prima rivoluzione industriale, dopo l'avvio negli anni 1760-80 in Inghilterra, si era diffusa in alcune zone del continente europeo, come il Belgio, la Francia settentrionale, la Svizzera e la Prussia.

Lo sfruttamento del carbone e la macchina a vapore erano stati gli elementi che l'avevano caratterizzata, come anche il sistema di fabbrica e la nascita della classe operaia.

Il processo di industrializzazione subì una forte accelerazione dopo il 1850, e tra il 1870 e il 1910-14 si verificò una seconda e profonda trasformazione nella produzione industriale, con una maggiore capacità di modificare e facilitare la vita quotidiana delle persone: **questo straordinario cambiamento nel sistema economico fu chiamato seconda rivoluzione industriale.**

L'industrializzazione si diffuse in l'Italia settentrionale, il resto della Francia, la Germania unificata, l'Austria, i Paesi scandinavi e la Russia occidentale.

Stati Uniti e Giappone furono, fuori dall'Europa, gli altri paesi interessati da questa innovazione produttiva.

La nuova fase di espansione economica ebbe i suoi simboli nell'elettricità e nel petrolio, che si affiancarono e gradualmente si sostituirono al carbone e alla macchina a vapore, **e in una lega, l'acciaio, utilizzato per la costruzione di edifici e per la realizzazione di infrastrutture**

La seconda rivoluzione industria.

CAMBIAMENTI E TRASFORMAZIONE: NUOVI MEZZI DI COMUNICAZIONE

Come l'industria tessile, cotoniera e laniera, aveva dominato la prima, **l'industria siderurgica (ghisa e acciaio), chimica, elettrica e meccanica furono le protagoniste di questa seconda fase.**

I trasporti di merci e passeggeri e le comunicazioni furono tra i settori maggiormente investiti dallo sviluppo tecnologico: **la rete ferroviaria ebbe uno sviluppo imponente, la navigazione a vapore si intensificò tantissimo.** Il treno, già simbolo di modernità, divenne ancora di più il mezzo per collegare i luoghi e la ferrovia fu indispensabile nel collegare la costa orientale degli Stati Uniti con quella occidentale (1869). L'inaugurazione nel 1888 della linea ferroviaria che congiungeva Parigi a Costantinopoli con il mitico treno Orient-Express fu uno dei momenti di gloria della storia dei trasporti terrestri, mentre la ferrovia Transiberiana che collegava Mosca con Vladivostok fu costruita tra il 1891 e il 1905

Fu questa l'epoca dei trafori delle Alpi: il Fréjus, il Gottardo e il Sempione furono inaugurati in questi anni. Per quanto riguarda i trasporti marittimi gli scafi in acciaio resero le navi più resistenti e i trasporti via mare furono semplificati anche grazie alla costruzione **di canali artificiali navigabili quali:**

- **il canale di Suez, aperto il 17 novembre 1869, il canale di Panama, inaugurato nel 1914.**

I trasporti di merci e passeggeri e le comunicazioni furono tra i settori maggiormente potenziati: la rete ferroviaria ebbe uno sviluppo imponente e la navigazione a vapore sostituì quella a vela; **biciclette e automobili** si diffusero sempre di più. Il telefono e il telegrafo permisero la comunicazione a distanza.

L'elettricità, prodotta nelle centrali elettriche, fu impiegata nelle industrie, nei trasporti e nella vita quotidiana delle persone. Le città diventarono più luminose e anche più sicure. **La macchina da cucire, la macchina da scrivere e il grammofo** furono altri oggetti che iniziarono a far parte delle case dell'epoca. La crescita vertiginosa della produzione industriale provocò per la prima volta una crisi di sovrapproduzione. Le industrie risposero alleandosi fra loro e costituendo le prime concentrazioni industriali; esse instaurarono anche forti legami con le banche. I governi invece risposero con il protezionismo. Fu anche l'epoca delle esposizioni universali, grandi mostre allestite in edifici costruiti per l'occasione.

Questa fu l'epoca dell'invenzione del motore a combustione interna e degli pneumatici, che trovarono applicazione pratica nelle prime automobili.

L'utilizzo della benzina, derivato del petrolio **fabbricazione delle prime automobili.**

Nel 1926 LA Mercedes.

l'industria automobilistica ebbe uno **sviluppo negli Stati Uniti dove l'industriale Henry Ford fondò nel 1903** grazie anche all'introduzione della catena di montaggio.

Ma prima dell'automobile per tutti, ci fu la bicicletta:

pedalare divenne il modo per spostarsi di tante persone. La bicicletta ebbe ruote più resistenti, agevolata anche dai nuovi tipi di pavimentazione, il macadam e l'asfalto.

Fecero la loro comparsa i primi prototipi di aeroplano: I fratelli statunitensi Wilbur e Orville Wright realizzarono il primo aeroplano in grado di alzarsi dal suolo e volare, anche se inizialmente solo per alcuni metri; **nel 1909 il francese Louis Blériot sorvolò la Manica in aereo.** Ancora prima, precisamente nel 1877, a Milano si alzò in volo per 13 metri il primo elicottero con motore a vapore, costruito dall'Ing. Enrico Forlanini

UNA NUOVA SOCIETÀ NUOVI PROBLEMI.

L'emigrazione si intensificò moltissimo: in questo periodo moltissimi europei lasciarono i loro paesi ed andarono in altri stati, soprattutto negli Stati Uniti; A causa della miseria, della ricerca di un lavoro e speranza di una vita migliore. La seconda rivoluzione industriale ebbe delle conseguenze anche sociali: i grandi proprietari di industrie e le banche formarono l'alta e ricca borghesia, produttori dei beni acquistati e utilizzati dalla media borghesia. I contadini e gli operai furono gli altri gruppi di questa "nuova" società. La durata media della vita si allungò e si abbassò il tasso di mortalità. La maggior parte delle persone viveva ancora in campagna, ma questa era meglio collegata con la città mediante reti stradali, fluviali e ferroviarie. L'aspetto delle città cambiò moltissimo: i lavoratori delle fabbriche abitavano nei quartieri operai periferici e si fece sempre più evidente la distinzione tra centro e periferia; nel centro la cattedrale, la piazza e il mercato, luoghi simbolo dello sviluppo urbano, furono affiancati da uffici, banche, vie eleganti, grandi magazzini e stazioni ferroviarie. Il progresso industriale favorì anche lo sviluppo dell'istruzione: le fabbriche, oltre ad operai addetti alle operazioni più semplici, avevano bisogno di manodopera più istruita per le operazioni complesse. Nacquero le prime scuole professionali e tecniche, per rispondere alle esigenze formative provenienti dalla nuova realtà produttiva. In questo periodo sorsero anche i primi sindacati, in difesa dei diritti dei lavoratori, e il partito socialista, che ebbe un grande numero di iscritti