



Storia Urbana e Ambientale riassunti

Storia urbana e ambientale (Università degli Studi di Firenze)



Scan to open on Studocu

Riassunti Storia Urbana e Ambientale

Introduzione (settimana 1)

I problemi ambientali iniziano a manifestarsi tra il XVIII e XIX secolo come conseguenza dei processi di industrializzazione. Il rapporto che lega però attività umane e natura ha origini molto più antiche.

Le radici della questione ambientale risalgono alla rivoluzione neolitica, circa 12.500 anni fa quando, a seguito del miglioramento del clima registrato dopo l'ultima glaciazione, si formarono i primi villaggi sedentari. Queste società furono le prime a modificare radicalmente l'ambiente naturale che li circondava per mezzo della coltivazione e di attività connesse come l'irrigazione e la deforestazione. Ulteriori sviluppi furono la domesticazione degli animali, l'inizio della lavorazione della ceramica, la creazione di attrezzi in pietra levigata e la costruzione di case rettangolari. Come possiamo notare a partire da questo momento l'uomo inizia ad avere un impatto sull'ambiente andandolo a modificare e sfruttare al fine di soddisfare i propri bisogni.

Un cambiamento radicale nella portata di questi fenomeni si è avuto con la rivoluzione industriale in Gran Bretagna e in seguito negli altri paesi europei. La transizione ai moderni sistemi di produzione è stata resa possibile principalmente grazie a:

- Innovazione tecnologia
- Produzione di acciaio a basso costo
- Impiego di nuove fonti di energia inanimate (carbone)
- Diffusione di nuovi e più efficienti mezzi di trasporto (ferrovie)

Lo sviluppo di questi sistemi ha portato ad un aumento nella produzione e di conseguenza ad un bisogno di input sempre maggiore che si è riflettuto in modifiche radicali all'ambiente naturale.

Storia Ambientale. Definizione e Storia

La storia dell'ambiente studia proprio l'evoluzione dei rapporti tra genere umano e natura e tra natura e genere umano sia in termini positivi che negativi. I rapporti con l'uomo sono una delle principali discriminanti che fanno mutare la natura, si vengono infatti a distinguere ecosistemi: naturali, sub-naturali, semi-naturali e culturali, a seconda del livello di antropizzazione. Abbiamo a partire dagli ecosistemi naturali un'influenza nulla, fino ad arrivare ad un'influenza massima negli ecosistemi culturali.

Gli interventi umani allo stesso modo possono avere vari effetti sull'ambiente da quelli distruttivi a quelli di conservazione. Si vengono quindi a delineare una molteplicità di scenari con ecosistemi dove uomo e natura coesistono rispettandosi l'un l'altro mentre in altri si ha un rapporto distruttivo tra i soggetti che va a scapito della natura ma talvolta anche dell'uomo (catastrofi).

La storia dell'ambiente è una materia largamente interdisciplinare che coinvolge più ambiti tra cui: il diritto, la geografia, la storia e le scienze. Rispetto ad altre discipline essa è relativamente giovane, la sua nascita può esser fatta coincidere con gli studi sulle grandi pianure dell'America centrale. Storici precedenti l'età contemporanea hanno occasionalmente considerato l'influenza di fattori ambientali, soprattutto geografici, sulla storia umana: tra i classici, questo è il caso di Erodoto e Tuciddide. La disciplina di storia ambientale è divenuta tuttavia un campo di ricerca con le sue scuole ed approcci nella seconda metà del XX secolo. In Nord America e in Europa le sue radici vengono viste nella scuola degli Annales in Francia e nella successiva fioritura di ricerca e insegnamento negli Stati Uniti.

In Francia dagli anni 1950 si sviluppò una scuola di storia ambientale che divenne molto influente. Gli storici ad essa afferenti (tra i quali Fernand Braudel e Emmanuel Le Roy Ladurie) pubblicavano i loro studi nella rivista *Annales: Economies, Sociétés, Civilisations*, che diede il nome alla scuola. Secondo la loro interpretazione storica, le condizioni geografiche e ambientali restringono l'evoluzione delle vicende storiche entro un certo ventaglio di traiettorie possibili. Con questo approccio per la prima volta si prende in considerazione "la storia di lunga durata".

A partire dagli anni 1970, mentre le idee ambientaliste si diffondevano nella società e nella politica, nella ricerca accademica si è sviluppato un forte interesse per la storia ambientale. I lavori più influenti furono quello di storia intellettuale di Roderick Nash sull'evoluzione negli Stati Uniti del concetto di natura selvaggia (*wilderness*), l'opera di Alfred Crosby sui cambiamenti ecologici indotti dagli scambi tra Europa ed America dopo il 1492 e il lavoro di Donald Worster sulle tempeste di polvere che colpirono le pianure meridionali degli Stati Uniti durante gli anni 1930.

Nell'età contemporanea l'ampiezza e l'intensità dei rapporti tra uomo e ambiente sono cambiati. Per la prima volta con questa disciplina si prendono in considerazione soggetti a lungo dimenticati come: aria, acqua, piante e alberi. Il paesaggio rurale è stato per lungo tempo al centro delle ricerche di storia ambientale, lavori più recenti hanno spostato l'attenzione verso lo sviluppo urbano e la maniera in cui esso determina la trasformazione delle risorse e del territorio. L'intensificazione dell'urbanizzazione e dell'industrializzazione dal XIX secolo è stata vista come causa di discontinuità nel rapporto tra ambiente e società rispetto alla storia precedente: dove c'era un equilibrio ambientale delle società ed economie, questo è stato infranto dalla mercificazione delle risorse e dal crescente uso di risorse non rinnovabili. A partire dagli anni 1990 la ricerca italiana di storia ambientale ha cominciato a porre l'ambiente più centralmente come oggetto di studio a sé stante e non in quanto substrato dei sistemi produttivi. Infatti seppur la storia ambientale sia una storia continua e senza cesure nette causate da eventi fondamentali possiamo identificare due eventi centrali:

- La rivoluzione agricola del neolitico (10 000 a.c.)
- La prima rivoluzione industriale

altri elementi fortemente periodizzanti sono i disastri ecologici che vedremo in seguito. La disciplina ha inoltre avuto un boom di popolarità a partire dagli anni 70 in seguito all'aumento della sensibilità ambientale. Questo si è tradotto in un aumento della produzione normativa a livello di tutela ambientale nazionale e internazionale. Particolarmente rilevante è stata anche la crisi petrolifera del 1973. Essa ha costituito il primo momento nella storia in cui l'occidente si è accorto che una crescita illimitata senza conseguenze è irrealizzabile.

La popolazione (settimana 2)

Il clima, che tutt'ora è un tema molto delicato, è stato in realtà un fattore rilevante per lo sviluppo delle società anche nell'antichità. In precedenza, le oscillazioni del clima erano dovute principalmente alla meccanica orbitale mentre l'azione dell'uomo era marginale.

In seguito all'affermazione del modello antropocentrico, e quindi della supremazia dell'uomo sugli altri agenti e esseri, anche l'uomo è diventato un "agente climatico". La climatologi infatti cerca di studiare e spiegare tutti gli elementi che influenzano e hanno influenzato il clima e dato che l'uomo con le sue azioni incide pesantemente sui cambiamenti climatici vi è entrato a farne parte.

Nella storia, generalmente i periodi di più alto splendore sono ricondotti ai periodi in cui il clima fu migliore, ossia meno rigido. Ad esempio, dal Trecento al Seicento, in cui si ha un periodo storico particolarmente buio, si ha anche un crollo delle temperature a livello globale, oltre che eventi climatico-ambientali disastrosi (es. eruzioni vulcaniche, alluvioni).

Storia sintetica del clima:

- 13.000 a.C., fine dell'ultima era glaciale
- 2200 a.C., grande siccità in Egitto e in Mesopotamia
- 2000 a.C.-400 d.C., optimum climatico romano
- 450-700 d.C., piccola era glaciale
- 950-1250 d.C., periodo caldo medievale
- 1300-1850 piccola era glaciale
- dal 1850 ad oggi, tendenza al riscaldamento crescente

L'oscillazione naturale del clima fino al 1850 non ha subito influenze antropiche.

La popolazione

Per quanto riguarda la popolazione vediamo come negli ultimi decenni, contraddistinti da industrializzazione e crescita economica, la popolazione sia passata da 3 miliardi nel 1950 a 7 miliardi nel 2010. Entro il 2050 si prevede che la popolazione mondiale superi i 9,5 miliardi, questa crescita esponenziale è dovuta soprattutto ai paesi in via di sviluppo, come Nigeria, Cina e India. Il tasso di crescita della popolazione, se pur restando sempre positivo, ha avuto una diminuzione graduale a partire dagli anni Cinquanta e si prevede che arrivi a 0% nel 2100.

La popolazione mondiale inoltre diventerà sempre più urbanizzata, nel periodo preso in esame il tasso di urbanizzazione è raddoppiato (dal 25% al 50%) e si stima che arrivi al 68% nel 2045. Questo è dovuto principalmente al difficile accesso alle risorse: idriche, geologiche e naturali che si ha nelle zone rurali.

I cambiamenti della popolazione sono dati dal rapporto tra natalità e mortalità (quest'ultima si divide in "catastrofica" e "naturale"). In epoca preindustriale in linea generale la popolazione era giovane e numericamente limitata questo a causa della alta natalità e dell'alta mortalità.

Dobbiamo precisare però che se si vuole svolgere uno studio sull'andamento della popolazione nei secoli scorsi, abbiamo un problema di attendibilità delle fonti, a causa della mancanza di censimenti ufficiali. Per questa motivazione, si utilizzano solitamente delle stime, derivanti da fonti narrative, catasti, da fonti fiscali o ecclesiastiche (es. battesimo ci dà un'indicazione sulle nascite). Questi dati ovviamente, data la mancanza di ufficialità delle fonti, vanno presi con cautela, perché potrebbe differire anche di molto con la situazione reale.

Dall'anno 1000 fino ai giorni nostri il tasso di crescita è sempre stato positivo, tranne per 2 picchi negativi, dati dalla Peste Nera (1347-1352) e dalla Peste del 1630-1631. L'Italia fu particolarmente

colpita dalla peste infatti gran parte delle sue città impiegheranno secoli per tornare ai livelli di popolazione del pre-1300. Altre città come Londra e Parigi subirono invece una forte accelerazione nel 1600 che le ha portate tutt'oggi ad essere delle metropoli internazionali.

La mortalità infantile nei secoli scorsi era a livelli elevatissimi (25%) ed era più alta anche la mortalità in generale, soprattutto quella catastrofica, data da carestie, epidemie e guerre:

- Le carestie erano dovute al fatto che le riserve di cibo erano poche, quindi se un'annata o più annate di seguito andavano male, la mancanza di cibo era imminente. In periodi più tragici, abbiamo delle testimonianze che ci dicono che si ricorse al cannibalismo.
- Le epidemie causarono molte morti in periodi brevissimi: con la Peste Nera, in pochi anni, la popolazione mondiale divenne meno della metà (i dati ovviamente cambiano da fonte a fonte).
- Le guerre invece portavano ad aumento della mortalità sia a causa degli scontri diretti sia a causa di tutta una serie di effetti collaterali da esse generati. Tra questi abbiamo la marcia degli eserciti sui campi coltivati che andava a distruggere il raccolto e le scarse condizioni igieniche che facevano sì che i battaglioni fossero veicolo di malattie e epidemie.

Trappola Malthusiana: Se la terra a disposizione è fertile si ha aumento il cibo, che porta al conseguente aumento della popolazione, la quale cresce più rapidamente dei mezzi di sussistenza. La prima infatti ha un andamento geometrico mentre le risorse sono contraddistinte da un aumento aritmetico. La scarsità di risorse crea quindi le condizioni propizie per carestie e pandemie che vanno a ridurre la popolazione riportando il sistema allo stato iniziale. La soluzione per risolvere questo problema è mettere dei freni alla crescita della popolazione, sia repressivi che preventivi.

Agricoltura

Per quanto riguarda reddito e popolazione in età preindustriale abbiamo delle forti ineguaglianze, basti pensare che il 60% della popolazione più povera possedeva il 5% del reddito nel 1400. La conseguenza di questa distribuzione così ineguale è che circa il 90% della popolazione destinava tutto il suo reddito per soddisfare attività di base come cibo, vestiti e cura della casa.

I borghesi avevano ovviamente più disponibilità di reddito e potevano spenderlo anche per lo svago, oltre che per beni di necessità di una qualità superiore rispetto a quelli che comprava la popolazione meno agiata. La maggior parte della popolazione (75%), fino al 1750, era occupata nell'agricoltura a causa della bassa produttività e dell'uso intensivo di manodopera. Questa percentuale inizia a diminuire alla fine del Settecento in Inghilterra con la rivoluzione industriale che porta l'uomo ad essere sostituito dalle macchine. Le politiche economiche dell'epoca dovevano analizzare bene l'impiego del terreno, diviso principalmente in 3 destinazioni: agricoltura, pascoli e bosco. Il settore agricolo a causa della sua frammentazione e della sua specificità, in relazione alle condizioni naturali del luogo, fu molto più lento a introdurre trasformazioni e miglioramenti tecnologici rispetto ad altri settori.

L'avanzamento tecnologico in campo agricolo ebbe inizio quando le terre passarono dal Signore (con funzione esclusiva di sussistenza) ai mercanti (con funzione di vendita).

Nella prima fase, quella feudale, le terre erano divise secondo il sistema curtense, che prevedeva 3 parti:

- Pars dominica: parte di titolarità diretta del signore
- Pars massaricia: data in gestione ai contadini affinché la coltivassero
- Terre comuni (boschi)

Questo sistema di produzione isolato basato prevalentemente sull'autosostentamento (produzione di molte varietà con basse rese) entrò in crisi con l'aumento della popolazione. La terra, al fine di soddisfare la domanda, fu riorganizzata e soprattutto si entrò in un'ottica di mercato. Le conseguenze furono: l'espansione dell'attività agricola, la messa a coltura di nuovi terreni in precedenza inutilizzati e l'introduzione di nuove tecnologie. Questo sviluppo nel settore agricolo si arrestò nel 1300 quando la peste nera fece crollare la domanda aggregata ovvero il motore dell'innovazione. Il fenomeno riprese nel 1500 con la nuova "rivoluzione agraria", dovuta alle nuove colture provenienti dal nuovo continente (l'America).

In generale, si può dire che la produzione agricola dipende da: ambiente, superficie utilizzabile, forza lavoro, bestiame e tecnologia. Come già accennato, in agricoltura non si sono avute delle vere e proprie "invenzioni", ma più delle lente assimilazioni nel corso del tempo, come:

- il mulino ad acqua o a vento (VI sec.)
- aratro pesante (VII sec.)
- rotazione triennale (VIII sec.)
- zoccoli e nuovi metodi per bardare i cavalli (IX sec.)

Nel corso del tempo sono aumentati anche gli utilizzi del ferro, del concime e il numero di colture. Per quanto riguarda la situazione italiana, si ha una forte disparità tra le regioni del Centro-Nord e le regioni del Sud:

- CENTRO-NORD: insufficiente produzione agricola (regioni più popolose), ma alta produzione manifatturiera
- SUD: eccedente produzione agricola, ma scarsa produzione manifatturiera

La compensazione tra questi 2 territori avviene tramite il mercato.

Confrontando l'Italia con altri paesi europei, si può notare come le nostre rese siano più scarse. Facendo, ad esempio un confronto con l'Inghilterra si può vedere chiaramente questa disparità:

Anno	TASSO DI PRODUTTIVITA'	
	Italia	Inghilterra
1400	33,1	33,5
1500	27,8	34,5
1600	27,3	26,1
1700	28,2	39,4
1800	24,1	53,2
1900	35	100

La rivoluzione commerciale (settimana 3)

Nel 1100-1200 si assistette ad un miglioramento delle condizioni climatiche, al miglioramento della produttività delle attività agricole e ad un incremento demografico sia della popolazione urbana (questa in particolare rispetto a quella rurale in quanto terra di mobilità sociale ed economica e di nuove opportunità) che rurale. Il commerciò in questo periodo divenne traino dello sviluppo e le città conobbero una rinascita. Allo stesso tempo si rese necessaria un'efficiente rete di trasporti al fine di favorire la transizione da comunità autosufficienti a comunità più aperte orientate verso il mercato.

Un ruolo importante in questo processo fu giocato da mercanti e banchieri ebrei in quanto la dottrina cristiana scoraggiò il commercio che era visto come usuraio e peccaminoso. In questo contesto le città di mare assunsero maggiore rilevanza (Genova e Venezia) ma anche le città interne del centro-nord godettero di nuova linfa (Firenze). Tale dinamismo inoltre fu più forte nei contesti comunali, in quanto le città indipendenti erano più facilmente promotrici di politiche di sviluppo commerciale. Un altro fattore importante fu la composizione della classe dirigente. Quando essa era formata da famiglie di commercianti l'apertura al commercio fu più veloce e efficace. Ciò fu particolarmente vero per città come Firenze e Venezia ed infatti proprio è proprio da questi centri che iniziò la reazione a catena che portò allo sviluppo del commercio (si inizia da quelle marittime poiché hanno accesso alla rete di comunicazione più efficiente ed economica) e in seguito lo sviluppo agricolo e crescita della popolazione. Le città sono dunque centro dell'economia. Le città più sviluppate, teatro della rivoluzione commerciale nell'Europa del tardo medioevo, sono quelle dell'Italia centro-settentrionale, Olanda e Francia del nord. Il cuore della città è ora il mercato e non più la chiesa e il motore che guida lo sviluppo economico non è la nobiltà terriera ma i mercanti. Quindi il centro della vita economica si sposta dalle campagne alle città.

Lo sviluppo delle città accresce l'importanza delle **opere e delle costruzioni pubbliche** quali:

- pavimentazione stradale e ponti, opere per favorire il transito di persone e merci.
- opere per approvvigionamento idrico, sia esso per persone o macchinari, realizzazione di acquedotti e reti fognarie.
- il Foro come spazio politico ed economico.

Più crescono e si sviluppano le città e più diventa importante la loro gestione, si ha quindi una crescente necessità di opere e risorse. Le città esercitano un impatto sui terreni e sull'ambiente circostante più massiccio e le scelte delle amministrazioni cittadine iniziano ad avere importanti ripercussioni nelle campagne (ad esempio la problematica dell'approvvigionamento idrico e quella della gestione dei rifiuti). Tale cura per le opere pubbliche si perde con la caduta dell'Impero Romano, con ciò molte aree di Europa si svuotano.

Con la rivoluzione commerciale nel medioevo si assiste ad un fenomeno di rinascita urbana rispetto alla caduta dell'Impero Romano. Il porto gioca un ruolo cruciale in questa rinascita in quanto fondamentale per il commercio e la crescita economica, specialmente nel nord Europa. Tale rinascita deve però essere vista in relazione al contesto geografico, ad esempio le città mediterranee erano si decadute ma sempre esistite, nel Regno Unito le grandi città, come anche in Francia e Germania erano quasi del tutto scomparse e se ne sviluppano di nuove, così come in Scandinavia dove le grandi città non erano mai esistite.

Le città sono dunque terra di opportunità, in campagna il cambiamento era più lento e ciò comporta un forte fenomeno migratorio tra le due aree. I due mondi sono anche visivamente separati dalle mura le quali hanno molteplici funzioni: di difesa; economica (dunque accesso e controllo, possibilità di applicare dazi e tasse ai prodotti esterni per incentivare la produzione interna) e giuridica. Nel 1300 si sviluppa quindi un mondo cittadino caratterizzato dalla cooperazione tra eguali (vi erano forme associative che tra persone di strati sociali differenti che avevano atteggiamenti di reciproca solidarietà e cooperazione, presenza anche di mobilità sociale) che si distacca da quello feudale (con organizzazione sociale verticale). In un tale contesto il tasso di urbanizzazione è sintomo di sviluppo economico e le principali metropoli sono Roma, Venezia, Milano e Parigi.

Si sviluppano anche varie **vie di comunicazione**: interne, che comprendono strade, ponti e fiumi (in quanto le città sorgono principalmente qui, ciò porta anche ad opere di canalizzazione per mettere in contatto diversi corsi d'acqua) ed esterne, mare tramite il quale si commerciano merci di basso ingombro e alto valore visto l'alto costo di trasporto, le navi utilizzate sono a vela con ampio spazio per merci ma maggiore dipendenza da eventi meteorologici, e a remi, contrario ma anche più sicure in quanto era possibile convertire i rematori in combattenti (i vari rischi del trasporto delle merci portano poi allo sviluppo di un mercato assicurativo).

Altro fenomeno importante è quello delle **fiere** della regione dello Champagne (si svolgono tra il 1100 ed il 1300) esse hanno vocazione internazionale e sorgono a sud di Parigi anche se li accorrono soprattutto mercanti italiani e olandesi. Le fiere erano continue nel tempo (non si svolgevano solo in un periodo breve) e svilupparono un sistema di contabilità di crediti e debiti che identificava a fine fiera quanto un mercante doveva all'altro, ciò per permetteva ai mercanti di spostarsi senza grandi quantità di denaro (un rischio all'epoca). Inizia il loro declino a fine 1300 a causa di guerre e soprattutto della scoperta da parte dei Genovesi della rotta via mare che permetteva di circumnavigare l'Europa arrivando al mare del nord. Ciò aprì nuove possibilità di commercio lungo il percorso andando a soppiantare la vecchia rotta via terra che era meno sicuro e più costosa.

Il settore manifatturiero: la distribuzione delle professioni nella popolazione urbana rispecchia la struttura dei consumi, prevalentemente quindi settore alimentare e tessile. Il controllo della produzione era attuato da governi cittadini e associazioni di mestiere che davano regole su orario di lavoro, durata apprendistati e caratteristiche del prodotto. Ciò ha sia vantaggi che svantaggi, garantivano un certo livello di qualità e solidarietà tra pari, ma non era un sistema adatto alla crescente concorrenza, specialmente estera. All'estero infatti vi era una regolamentazione più blanda che permetteva di proporre prodotti di qualità inferiore ma prezzi più vantaggiosi.

Vi erano poi importanti differenze tra industria domestica e industria artigiana. L'industria domestica era ubicata in campagna e il luogo di produzione era la casa del lavoratore. I lavoratori erano il contadino e i familiari che dedicavano il loro tempo libero a questa attività per conseguire ulteriori rendite, il capo dell'impresa era il mercante imprenditore. Per quel che riguarda l'industria artigiana era presente solo in città e spesso era affiancata da una bottega. Essa era composta dal maestro artigiano e dagli apprendisti che vi lavoravano a tempo pieno. Il principale settore in cui le industrie operavano erano il tessile, l'edilizia e le pelli. In Italia l'industria tessile era il caposaldo dell'economia, specialmente quella della lana. La filiera del panno di lana era così composta:

1. produzione del panno di lana in Inghilterra e esportazione della materia prima grezza
2. prima lavorazione in Olanda nelle fiandre dove il panno era trattato

3. Fase di "calimala" ovvero rifinitura svolta dai mercati fiorentini che compravano il panno nelle fiere dello champagne e poi lo rivendevano come prodotto finito

Le innovazioni principali nei secoli in questo settore erano il miglioramento dei telai, la ruota per filare e il mulino ad acqua e vento. L'industria della seta era rimasta a lungo relegata solo a Lucca fino a tutto il 1500 in quanto la seta era più costosa e complicata da lavorare e quindi richiedeva alta specializzazione.

Altri importanti settori/attività economiche che si sviluppano nelle città sono:

- la stampa, che rivoluziona la società e rende accessibili le informazioni;
- l'attività estrattiva e bellica che fanno uso di polvere da sparo;
- la metallurgia;
- l'industria meccanica;
- l'edilizia.

Molto importante quest'ultima in quanto la sua domanda era una fetta importante della struttura dei consumi di tutte le classi sociali. Si può distinguere in **ordinaria**, ovvero quella di case, botteghe e magazzini e in **monumentale** che a loro volta si distingueva in religiosa e civile con simili tempi di costruzione ma diverse fonti di finanziamento. L'edilizia civile (che comprende anche le mura) è finanziata dai contributi dei cittadini (in parte in natura e in parte economici). Tali investimenti possono promuovere l'attività economica, ma possono anche ostacolare lo sviluppo della città (esempio la cattedrale di Beauvais diventa la destinazione di tutti gli investimenti della città). Vi è una diversa organizzazione a seconda del tipo di edificio, era un'attività ad alta intensità di capitale e spesso un'élite di tecnici si spostava. Comprende una grande varietà di professioni, tra cui rifiniture e costruzione.

Firenze nel basso medioevo (seminario)

La bottega

Firenze nel rinascimento viene vista come una città idilliaca piena di arte, lavoro e opportunità a differenza di Venezia la cui attività principale era il commercio. Firenze fino al 1700 ha basato la sua economia sull'attività manifatturiera, attività il cui motore era la bottega artigiana. Le botteghe spesso si collocavano al piano terra o nel seminterrato degli edifici del centro città, erano piccole ma funzionali, e spesso avevano un mezzanino in cui l'artigiano viveva. Esse erano rivolte e protese verso la strada per tre motivi principali:

- il ruolo sociale che ricoprivano. In bottega infatti si andava oltre che per comprare per scambiare conoscenze e per formare nuovi lavoratori
- per mostrare la merce
- per permettere ai controllori delle corporazioni di accertarsi che le merci prodotte nella bottega fossero conformi agli standard

accanto alle botteghe si hanno le infrastrutture pubbliche volte allo scambio e alla produzione di merci come ad esempio le logge che ospitavano i mercati, i mulini e le gualchiere (particolari infrastrutture usate per lavorare la lana). Queste strutture estremamente costose e di grandi dimensioni erano fondamentali per i vari processi produttivi ma allo stesso tempo i singoli artigiani non potevano permettersi la costruzione di questi macchinari. La signoria e le varie corporazioni giocarono quindi un ruolo di coordinamento fondamentale andando a costruire queste strutture per poi renderle accessibili ai vari artigiani.

La struttura della città di Firenze

La struttura di Firenze rimase la stessa fino al 1800 e contava circa 1400 botteghe. Queste ultime erano per $\frac{2}{3}$ condensate nell'area centrale delimitata dalle mura dantesche e le restanti al di fuori. Le mura cittadine si allargarono nell'anno 1000 e nel 1172 per accorpate all'interno della città e garantire protezione ai borghi che si venivano a formare fuori dalle porte principali. Essi erano il primo approdo per molti forestieri e l'interazione tra questi borghi e la città era fortissima tanto è che essi chiedevano protezione. La quarta cerchia di mura fu completata nel 1300 in concomitanza con la crisi che colpì la città (peste), questo portò vaste aree della città dentro le mura a spopolarsi. L'Oltrarno fu la parte della città a essere inclusa per ultima nelle mura. L'Oltrarno aveva un minor numero di botteghe ma esse erano molto importanti vista la loro specializzazione nella manifattura della lana della seta. Con il passare del tempo e l'affermarsi delle corporazioni si ebbe un riposizionamento delle attività dello stesso tipo in zone vicine per motivi di igiene pubblica e di più facile controllo. Nello stesso periodo si svilupparono anche i primi organismi di regolazione in ambito igienico sanitario. Nel 1527 sorse l'ufficio di sanità di Firenze esso si occupava di:

- controllare i cibi
- controllare la conservazione delle merci
- gestire lo smaltimento dei rifiuti
- gestire le fogne

La manifattura della lana

La lana rappresentò un commercio cruciale per la città di Firenze. Nel 1300 circa $\frac{1}{3}$ dell'economia totale della città era occupata dal mercato della lana. Il ciclo produttivo era lungo e complesso e si svolgeva il lavoro attraverso la manifattura diffusa di cui le botteghe erano il centro direzionale. Compiti più facili come ad esempio la filatura erano spesso delocalizzati a artigiani che lavoravano nelle proprie abitazioni. La bottega del lanaiolo doveva essere ampia e ben areggiata dato che i panni al momento della vendita dovevano essere asciutti per evitare frodi. Le botteghe dei lanaioli erano collocate nei dintorni della chiesa di San Martino, Oltrarno e San Pancrazio. Importante fase della lavorazione della lana erano la tintura e la follatura, entrambe dovevano essere collocate distanti dal centro urbano e vicino a fonti idriche (Arno). Esse emanavano cattivi odori e avevano bisogno di ampi spazi per installare vasche dentro le quali avveniva il processo.

Lo scambio Colombiano (settimana 4)

Lo scambio tra paesi molto diversi e distanti può creare grandi difficoltà. Nel periodo post viaggio di Cristoforo Colombo (1492) entrano in contatto due popoli molto diversi ovvero quello europeo e quello aborigeno americano. Lo scambio Colombiano viene definita da Crosby negli anni '70 come scambio di piante, animali e malattie tra il vecchio mondo e il nuovo mondo avvenuto successivamente al viaggio di Colombo. L'impatto dei viaggi fu enorme, In America venne portato tutto il corredo biologico del vecchio continente, ma anche elementi originari di Africa e oriente. Adam Smith, 1776, definisce la scoperta dell'America e il passaggio da capo di buona speranza come due delle scoperte maggiori della storia dell'umanità.

L'espansione Europea

L'incontro tra Europa e America contribuì ad una crescita esponenziale del vecchio continente. Furono i paesi iberici (Spagna e Portogallo) a promuovere questa espansione. In particolare il Portogallo si stabilizzò in maniera sistematica nell'Atlantico, alla ricerca di grandi banchi di pesce da poter pescare (grazie alla sua posizione favorevole). Nel 1400 i viaggi divennero sistematici per motivi religiosi ed economici. Nel 1415 i portoghesi conquistarono Ceuta, zona strategica dal punto di vista economico prossima allo stretto di Gibilterra. Da quel momento in poi i portoghesi iniziarono a spostarsi verso sud, grazie alla politica espansionistica e ai finanziamenti messi in atto da Enrico "il navigatore". Nel 1488 viene poi conquistato Capo di Buona Speranza e si scopre che l'Africa è circumnavigabile, questo apre la possibilità di raggiungere l'Asia attraverso il mare (Oceano Indiano). Questa possibilità è particolarmente interessante per i commercianti che in questo modo potevano evitare di ricorrere a intermediari per comprare le ambitissime spezie indiane che precedentemente venivano portate in Europa dagli Arabi.

Nel 1492 Colombo raggiunge il nuovo continente, pensando però di aver raggiunto l'India, si apre dunque una disputa dove interviene il Papa, per stabilire la competenza portoghese e spagnola sui nuovi territori scoperti.

Trattato di Tordesillas (1494) : Il Portogallo si prende tutto il Brasile (unico paese del Sud-America dove si parla Portoghese), mentre il resto del Sud-America rimane spagnolo.

L'impero portoghese era tale solo dal punto di vista commerciale, non avevano la capacità di imporsi dal punto di vista territoriale. I punti di riferimento portoghesi sono Goa, Malakka, Hormuz. Dalla mappa di Toscanelli si comprende perché Colombo sbaglia la destinazione e arriva nel nuovo continente, infatti in quell'epoca si riteneva che la distanza tra Europa e Asia fosse molto più breve e che l'America non esistesse.

In seguito Colombo compie altri 3 viaggi, arrivando a toccare anche la costa americana mentre prima si era fermato solo nei Caraibi. La scoperta del nuovo mondo è intuata da Amerigo Vespucci, nel 1507, dal quale deriva il nome del nuovo continente. Inizialmente gli europei rimangono delusi dalla mancanza di spezie, le ricchezze vengono depredate velocemente e quindi si pensa di poter sfruttare il suolo per l'agricoltura. L'impero spagnolo, a differenza di quello portoghese impose il proprio dominio anche da un punto di vista territoriale. Messico e Ande vengono colonizzate, dal 1520 vengono abbandonate le isole in cui inizialmente gli spagnoli si erano stabiliti e si avvia la conquista del vasto continente. La prima merce preziosa trovata è l'argento, in Bolivia e Messico, grandi quantità di argento arrivano in Europa fino al 1650. Il rapporto oro-argento era di circa 12/10 a 1. L'afflusso di metalli provoca una rivoluzione di prezzi con grande inflazione. Successivamente ai paesi iberici, anche gli inglesi arrivano nel nuovo continente, essi si dirigono più a nord degli spagnoli, verso le coste canadesi ma il terreno si scopre essere meno fertile e sfruttabile. La via inglese era più agevole per il ritorno, mentre per l'andata era più agevole la via spagnola. I francesi arrivano nella baia di New York, attraverso la collaborazione con l'Italia. Magellano dal 1519 al 1522 circumnaviga il globo, ma viene ucciso durante il viaggio, mentre si trova nelle Filippine.

Attraverso questi viaggi gli europei si aprono all'ignoto e alle popolazioni sconosciute, la divulgazione e la comprensione di queste novità era molto difficile, si facevano paragoni facendo riferimento per somiglianza o opposizione, solo dal 1570 in poi gli studi diventano più professionali. Dopo circa un secolo, decenni di schiavitù, si inizia a accettare e comprendere la diversa cultura dei popoli conquistati. Nel 1600 l'America era totalmente conquistata e il popolo ridotto in schiavitù.

Piante, animali e malattie tra nuovo e vecchio mondo

EST→OVEST

Colombo nel secondo viaggio (1493-1496) porta semi, piante, animali, ma anche involontariamente malattie, ratti e piante infestanti nel continente americano. I cavalli e i bovini non esistevano in America, ma si diffusero velocemente nelle pianure sud-americane. Alcune piante portate avevano origine orientale, come vite, grano, olivo, riso, melanzana, carciofo, spinaci,

agrumi ecc... Durante il medioevo gli europei cercavano le spezie in Asia, e avevano imparato a lavorare la porcellana e a coltivare la canna da zucchero e capirono che in America c'era un clima adatto anche per la coltivazione di caffè e tè.

CANNA DA ZUCCHERO: Originaria dell'Asia orientale. Prima della scoperta della canna da zucchero in Europa si usava solo il miele per addolcire. Madeira nel 1500 è lo snodo produttivo e commerciale per lo zucchero, dal 1570 va in declino, poiché la produzione si sposta in Brasile. Nel 1700 il prezzo della canna da zucchero crollò poiché la produzione era elevatissima.

CAFFÈ: Origine probabilmente dall'Etiopia. Nel XV secolo arriva nella penisola iberica, al Cairo e poi a Costantinopoli, più tardi in Europa.

Altri prodotti scambiati furono: frumento, segale, orzo, mele, cipolle, carote, banane, agrumi, riso e cotone.

Importante fu anche lo scambio di animali, nel continente americano non esistevano animali addomesticati. Il cavallo fu l'animale più importante scambiato, le popolazioni indigene all'inizio ne erano impaurite ma poi iniziarono ad usarlo molto. Il bestiame si diffonde nelle enormi pianure e praterie incontaminate del Venezuela, Argentina e del Nord-America, altri animali scambiati sono maiali, pecore e capre, oltre ai ratti trasportati involontariamente. Il trasporto avviene anche di malattie, sia umane che animali. Il vaiolo fu la malattia emblematica che colpì la popolazione indigena con una mortalità catastrofica, mentre gli europei erano generalmente immuni, circa 1/3 della popolazione Azteca venne uccisa.

OVEST→EST

Inizialmente gli spagnoli si interessano solo alle ricchezze, in parte per la difficoltà a comunicare, successivamente vennero importate piante e animali. Tacchino, Mais, patata, cacao, tabacco, pomodoro, ananas, papaya, girasoli ecc.

MAIS: si diffonde molto in Europa meridionale, grazie al fatto che cresce su terreni sabbiosi, si conserva facilmente ed ha elevata produttività, molto maggiore del grano e veniva usato per sfamare anche gli animali. Esso contribuì in modo significativo alla crescita demografica, sfamando la popolazione più povera.

PATATA: vengono diffuse soprattutto in Nord Europa dove si adatta bene al clima. Cresce in clima freddo, sopravvive al passaggio degli eserciti, tra semina e raccolto impiegava poco tempo ed era più produttiva dei cereali

CACAO: non era molto gradito dagli europei, iniziarono a utilizzarlo solo addolcito, era raro e destinato a uso elitario.

TABACCO: inizialmente malvisto, Rodrigo de Jerez fu il primo europeo a fumare, per questo venne imprigionato per abitudini peccaminose e infernali. Venne in seguito apprezzato come rimedio per emicrania, morsi di animali, reumatismi e ascessi. L'uso divenne sempre più diffuso con piantagioni in Virginia.

POMODORO: usato come ornamento mentre attualmente è largamente utilizzato.

Il trasporto di animali verso l'Europa non ebbe grande impatto.

Dopo lo scambio Colombiano assistiamo a una uniformazione biologica, al termine della tratta degli schiavi i movimenti di migrazione sono rivolti verso gli Stati Uniti, principalmente dall'Europa.

La Rivoluzione Industriale (settimana 5)

La Rivoluzione Industriale è un fenomeno complesso e di grande importanza come abbiamo sottolineato nelle scorse lezioni. Partendo dalla datazione di questo fenomeno troviamo subito due punti di vista differenti che si concretizzano in due scuole di pensiero. Vi è la tesi classica della "rottura" con il passato e un insieme di tesi gradualistiche. La prima vede la rivoluzione industriale come un punto di svolta rispetto al passato mentre la seconda considera la rivoluzione industriale nella sua interezza come somma di un insieme di processi graduali. Negli anni la seconda è quella che è venuta ad affermarsi. Londra risulta infatti, sin dal 1400, al centro di tutti i traffici e ciò si riflette in una esponenziale crescita della popolazione. Inoltre in Inghilterra già da tempo erano iniziati una serie di fenomeni senza la quale la rivoluzione probabilmente non sarebbe avvenuta. Tra questi secondo Dean si annoverano:

- Rivoluzione demografica: che raggiunge il culmine nel 1810. I piccoli contadini espropriati delle terre comuni si trovarono in crisi e migrarono nelle città in cerca di fortuna.
- Rivoluzione agraria: si basa sulla chiusura delle enclosures (campi aperti) in modo tale che gli imprenditori potessero trarre dei proventi dai loro investimenti. Proventi che erano dati dalla vendita dei prodotti dell'agricoltura sul mercato.
- Rivoluzione commerciale: ovvero un ampliamento dei mercati di sbocco e di approvvigionamento e delle rotte commerciali.
- Rivoluzione dei trasporti: introduzione di una serie di innovazioni e miglioramenti che portano alla diminuzione dei costi e dei tempi di trasporto. Tra questi abbiamo la costruzione di strade ma soprattutto di canali navigabili che facilitarono i commerci via fiume/mare. Questi canali molto spesso erano finanziati da privati (così come le ferrovie) questo fece sì che essi vennero costruiti solo nelle rotte più redditizie. Ciò portò ad uno sviluppo disomogeneo.

questi fenomeni oltretutto si influenzarono a vicenda, senza la rivoluzione agraria molto probabilmente non si sarebbe andata ad accumulare manodopera da impiegare nelle fabbriche delle grandi città.

Si venne quindi a creare un circolo vizioso in cui avevamo:

+ produzione -> miglioramento nelle condizioni di vita -> + popolazione -> + forza lavoro nell'industria

Le nuove scoperte e i processi industriali trovarono quindi in Inghilterra terreno fertile per svilupparsi dato dalla presenza di: lavoro, terra e capitale.

Le industrie e le città della rivoluzione industriale (settimana 6)

Industria della lana e del cotone

Prima della rivoluzione industriale l'industria laniera era nota in Italia per la qualità dei panni di lana. Inizialmente questa i mercanti italiani usavano soprattutto l'arte della Calimala ovvero si occupavano solo della produzione finale: rifinitura, tintura, ecc... partendo dal prodotto grezzo estero e accrescendone il valore. Tale prodotto, di alta qualità, veniva venduto a prezzi alti.

La filiera era così composta: Inghilterra export prodotto grezzo-> Belgio (fiandre) export panno di lana-> Italia rifinitura ed export prodotto finito. Si ha così la nascita dell'industria laniera, si trasforma in industria della lana saltando la produzione belga del panno di lana e si inizia la produzione del panno direttamente in Italia importando direttamente dall'Inghilterra la lana.

Con la rivoluzione industriale il panno italiano passa in secondo piano, l'Inghilterra infatti inizia a produrre ed esportare panni e tessuti di cotone che hanno prezzi più bassi e sono dunque più accessibili. L'arte della lana italiana non regge la concorrenza dato che non riesce ad abbassare i costi a causa del processo rigido e organizzato in modo tradizionale, congruente con i requisiti di qualità definiti dalla corporazione.

L'industria del cotone era finora scarsa, era un settore più giovane e dinamico, meno ingabbiato dalle leggi corporative e in cui trovarono applicazione le innovazioni tecnologiche che diedero vita alla Rivoluzione industriale. Inoltre, il filo di cotone si prestava meglio alla lavorazione industriale, perché è più omogeneo e resistente rispetto al filo di lana (specialmente durante la fase iniziale del processo di meccanizzazione, quando il movimento delle macchine era poco fluido e omogeneo) questo aspetto rappresenta un elemento decisivo a favore del cotone.

L'offerta di cotone grezzo è molto più elastica rispetto a quella della lana (è molto più facile aumentare la superficie delle piantagioni di cotone che incrementare le greggi di pecore).

Infine anche la domanda di tessuti in cotone era in piena espansione: basso costo degli indumenti fece sì che si diffusero anche tra persone di reddito meno elevato. In più la grande varietà di colori e disegni stampati che caratterizzava i tessuti in cotone affascinava la popolazione.

Inizialmente il cotone veniva importato dalla colonia indiana (tra il 1700-1800 import prodotto grezzo aumentò di 8 volte), successivamente diminuiscono le importazioni dall'India e l'Inghilterra inizia la propria produzione. L'industria del cotone beneficia della meccanizzazione ma rimane comunque un alto impiego di manodopera (nonostante la meccanizzazione rimane labour intensive)(Manodopera al tempo era disponibile in Inghilterra: popolazione in crescita e migrazioni verso la città).

Forte concentrazione geografica-> in Inghilterra del nord e sud della scozia (opportunità di sfruttare le economie di scala)

Invenzione vs innovazione: la prima consiste in qualcosa di nuovo che non esisteva prima, può essere fine a se stessa; la seconda è l'applicazione di un'invenzione al processo produttivo, esempi sono nuovi macchinari in settori specifici o per alcune singole fasi della produzione.

Innovazioni dell'industria tessile:

Innovazioni erano specifiche per le diverse fasi, principalmente riguardavano la tessitura e la filatura, queste sono però fasi complementari: la velocizzazione di una, dunque, richiede la velocizzazione dell'altra per diminuire i tempi morti e conseguentemente i costi.

Tessitura:

- *Navetta volante di Kay* (1733) permette tessitura di panni più ampi, consente la tessitura "automatica", azionabile da un solo operaio. Azionato con un pedale che consentiva un più rapido passaggio del filo della trama attraverso l'ordito, filo contenuto nella navetta dov'era avvolto. Si raddoppia la produttività e stimola velocizzazione della filatura

Filatura:

- *Jenny* di Hargreaves (1765 circa), rendeva un solo operaio in grado di gestire più aste contemporaneamente. 8 fusi
- *Filatoio idraulico di Arkwright* (1767-69) permetteva di filare più fili contemporaneamente, diverse versioni progettate da Arkwright con possibilità di filare sempre più fili in contemporanea. 16 fusi ma nel tempo arriva a più di 100 fusi
- *Mula di Crompton* (1779) mette insieme fasi dei due macchinari precedenti.

Cardatura:

- cardatrice di Paul (1748) cardatrice meccanica (cardatura: districare le fibre tessili, renderle parallele ed eliminarne le impurità)

L'innovazione continua, ma i profitti non variano nonostante la diminuzione dei prezzi a causa dell'alto tasso di reinvestimento, questo fenomeno ha favorito molto lo sviluppo.

Interazione con industria domestica (jennies molto diffuse); le due tipologie di industria tessile (medievale e moderna) continuano a coesistere.

	Industria artigianale	Industria domestica	Industria capitalistica o manifatturiera
Ubicazione	Città	Campagna	Presso fonti di energia o materie prime
Luogo di produzione	Bottega artigiana	Casa del lavoratore	Fabbrica
Lavoratori	Maestro, apprendisti, ecc...	Contadino e famiglia	Operaio
Tempo dedicato	Tempo pieno	Tempo parziale (principalmente agricoltura)	Continuo e coordinato
Capo dell'impresa	Maestro artigiano	Mercante-imprenditore	Imprenditore capitalistico
Proprietario materie prime	Maestro artigiano	Mercante-imprenditore	Imprenditore capitalistico
Proprietario macchine	Maestro artigiano	Lavoratore (in genere, non sempre, ci sono eccezioni)	Imprenditore capitalistico
Proprietario prodotto finito	Maestro artigiano	Mercante-imprenditore	Imprenditore capitalistico

Industria del ferro

L'industria del ferro è un'altra industria simbolo della rivoluzione industriale. La crescita continua del settore tessile ha spinto l'intensificazione della produzione e la sua meccanizzazione, supportando lo sviluppo anche dell'industria del ferro (necessario per la produzione dei macchinari, gli ingranaggi in particolare, prima erano in legno ma in ferro sono più resistenti e minori rischi di incendio). L'aumento della domanda di ferro era dovuto anche al settore agricolo che iniziava ad adoperare sempre più strumenti in ferro e anche alcuni macchinari. La materia prima era da sempre disponibile sul territorio inglese, ma la produzione è rimasta a lungo limitata, a causa dei forni alimentati a legna. (-> problema di esaurimento delle scorte di legname e di poco calore prodotto). Nel XVIII secolo si passa all'utilizzo del carbon fossile al posto della legna.

La svolta nella produzione avviene anche grazie alla macchina a vapore del 1775, anno in cui Watt si associa a Boulton, un imprenditore, al fine di produrre la sua nuova invenzione. Questo binomio inventore - imprenditore si ritrova più volte nella rivoluzione industriale. Infatti solitamente l'inventore aveva l'idea mentre l'imprenditore investiva il capitale e le conoscenze industriali per produrla in serie. L'uso di carbon fossile nelle macchine a vapore e nei processi produttivi ne aumentò la domanda e conseguentemente l'estrazione. Inoltre la macchina a vapore veniva utilizzata anche per dragare l'acqua dai giacimenti di carbone, ciò portò a estrarre maggiori quantità andando più in profondità.

Pudellaggio di Cort (1783-84) processo di affinamento della ghisa, materiale più resistente (processo che già si conosceva da tempo ma solo ora applicata a livello industriale)

Caratteristiche dell'industria:

- Aumento delle dimensioni dell'unità produttive (grandi impianti)
- Continue economie nella quantità di carbone usato, innovazione continua quindi continuo miglioramento dei macchinari (in grado di produrre di più a fronte di minor spreco di carbone)
- Stimolo crescita dell'industria: sviluppo delle reti ferroviarie-> aumento della domanda di ferro

Prototipo di industria moderna, si distingue nettamente da industria pre-rivoluzione industriale per le grandi dimensioni, la forte intensità di capitale (capital intensive) e l'elevata meccanizzazione.

L'avvio dell'industrializzazione: industria tessile

Continuazione: industria del ferro

Ferrovie

Nasce per facilitare il lavoro nelle miniere (spostare più velocemente i carrelli con il carbone fuori dalle miniere), poi si passa al trasporto di merci e persone. La prima ferrovia mai costruita è la linea Liverpool- Manchester nel 1830, la tratta simbolo della nascita dell'industrializzazione. In seguito si innesca una "febbre costruttiva" in tutta Europa che dà il via ad una rivoluzione nel campo dei trasporti: minori costi, maggiore sicurezza (anche sui tempi: minori tempi e più facili da calcolare). In Inghilterra lo sviluppo della rete ferroviaria nasce grazie all'iniziativa privata. Le ferrovie erano costruite laddove vi era convenienza economica, ovvero nelle aree del nord fortemente industrializzate, verso la città o verso i porti. Lo svantaggio principale è che ciò causa uno sviluppo disomogeneo che richiede l'intervento dello stato.

Questo intervento dello stato è stato maggiore in altri paesi rispetto all'Inghilterra, ad esempio in Italia. In Italia dopo l'unificazione formale dello stato nasce la necessità di unificare le reti di trasporto ferroviario regionale e crearne laddove mancavano. Nella Penisola italiana la prima ferrovia fu costruita nel Regno delle Due Sicilie nel 1839: la Napoli-Portici, lunga circa 8 km, che serviva solo a far spostare il sovrano e la sua corte tra due palazzi reali. Il primo degli Stati italiani preunitari a sviluppare un'estesa rete ferroviaria fu invece il Regno di Sardegna.

Lo sviluppo maggiore si ha dal 1840 in poi ed è stato cruciale per lo sviluppo degli Stati Uniti. Lo sviluppo ferroviario degli Stati Uniti fu maggiore di quello europeo, le ferrovie erano situate prevalentemente sulla costa orientale, ma gradualmente si espansero verso ovest: la loro costruzione fu uno degli elementi più importanti della conquista del West.

Caratteristiche dell'industria moderna:

- uso generalizzato di macchine
- macchinari azionati grazie all'energia meccanica
- fonte di energia inanimata (carbon fossile)

Smith ne parla nella ricchezza delle nazioni (1776): l'aumento produttività del tempo è avvenuto grazie alla specializzazione e alla divisione del lavoro, usa l'esempio della fabbrica degli spilli.

I protagonisti della rivoluzione industriale:

Le due principali figure promotrici della rivoluzione industriale a fianco di una fremente borghesia cittadina furono le figure dell'inventore e dell'imprenditore.

- **GLI INVENTORI** spesso non possedevano particolare preparazione scientifico-teorica (nel XVIII-XIX secolo) ma esperienze lavorative, gran parte degli inventori del tempo erano artigiani, meccanici, ingegneri autodidatti. Procedevano quindi secondo il metodo empirico, per tentativi. Alcuni di questi inventori divennero poi imprenditori grazie alla vendita di brevetti o alla creazione di fabbriche. Un esempio è Arkwright che grazie al suo filatoio idraulico (continue modifiche e migliorie che hanno reso il macchinario sempre più grande: più fusi, più ampie, ecc....) ha creato uno stabilimento per la produzione dei panni di cotone di enorme successo. Si hanno però anche casi opposti in cui menti brillanti non riuscirono a trasformare le loro idee in profitti, questo è il caso di Crompton che provò a seguire Arkwright aprendo un'attività ma senza successo. Altri ancora fecero fortuna associandosi a degli imprenditori (Watt e Boulton fondarono l'azienda Boulton & Watt di ingegneria, basata sulla produzione e realizzazione di motori a vapore). L'azienda ha avuto un ruolo importante nella rivoluzione industriale ed è cresciuta fino a diventare uno dei più importanti produttori di motori a vapore del XIX secolo.
- **GLI IMPRENDITORI**: provenienti dalla classe media (borghesia urbana), non possedevano quindi una grande disponibilità di capitale ma avevano una grande propensione all'investimento. Inizialmente molti di essi erano imprenditori-proprietari ovvero investono in ciò che creano (come descritto in precedenza). Successivamente essi sono diventati anche soci azionisti.
- **LA MANODOPERA**: la popolazione nel 1800 raddoppia grazie ad un aumento della natalità e ad una diminuzione della mortalità. La popolazione si concentra soprattutto nelle aree industriali a nord ovest della Gran Bretagna e nell'area a sud-est vicino a Londra. Londra si conferma la città più popolosa (nel 1800 supera 1 milione di abitanti) e in questa città si concentrano i servizi bancari e assicurativi, nel nord ovest invece le città sono di medie dimensioni e con un'impronta prettamente industriale.

Conseguenze dell'inizio della rivoluzione industriale:

- **Aumento della popolazione**: aumento della natalità e diminuzione della mortalità grazie a miglioramenti nell'igiene e in campo medico
- **Aumento della densità urbana**: in particolare nelle Città del nord-ovest e a Londra
- **Aumento dell'urbanizzazione**: che contrappone allo sviluppo economico degli aspetti negativi tra cui: il sovrappopolamento, l'inquinamento e il basso tenore di vita delle classi lavoratrici (manodopera minorile, es. Oliver Twist di Dickens, 1837-39; inquinamento per le fabbriche a carbone, turni di lavoro molto lunghi, alta mortalità e incidenti sul lavoro, ecc....)

Negli altri paesi l'industrializzazione ha uno sviluppo eterogeneo. Di seguito trattiamo i più importanti

- **Belgio**: primo paese a industrializzarsi dopo l'Inghilterra, segue il modello inglese (prima industria del cotone e successivamente industria del ferro, le reti ferroviarie ecc...). Si ha anche una situazione di partenza molto simile con un'alta concentrazione di materie prime nel territorio (miniere di carbone -> industria pesante: siderurgica, meccanica, ecc...)
- **Germania**: sviluppo principale della grande industria (es. industria chimica). Vi è un modello di investimento della banca mista. Ovvero la banca raccoglie il risparmio privato e lo usa per finanziare le imprese lasciando agli investitori la possibilità di disinvestire in qualunque momento. Questo sistema permette di avere grandi capitali da prestare agli imprenditori

per gli investimenti in nuove tecnologie. Le banche in cambio chiedono di partecipare al consiglio di amministrazione. Nel modello inglese si ha invece la banca di investimento, una società che raccoglieva i capitali dei risparmiatori e li utilizzava in crediti a medio e lungo termine per investimenti industriali.

- Francia: paese povero di carbone, penalizzata anche dagli alti costi di estrazione e di trasporto. Si sviluppa grazie alla disponibilità di energia idraulica e alla forte presenza sui mercati commerciali. Permangono le regole dell'economia preindustriale, dell'ancien régime: la proprietà fondiaria e l'investimento fondiario rimangono un fattore fondamentale.
- Stati Uniti: seguono un modello molto diverso. Molto importante lo sviluppo delle ferrovie per trasportare la grande quantità di risorse disponibili. Il fattore della produzione scarso questa volta è la manodopera dovuta ad una popolazione poco numerosa. C'era quindi la necessità di introdurre le macchine nei processi produttivi per sostituire gli uomini. Vi è inoltre una forte specializzazione per aree geografiche e/o specializzazione produttiva, questo farà nascere in seguito la catena di montaggio e il modello Fordista.
- Italia: più arretrata rispetto agli altri paesi a causa della divisione politica che permane anche dopo l'unificazione (dualismo geografico).
 - Sud più arretrato: ancora basato sull'agricoltura
 - Nord industrializzato, grandi imprese (industria tessile, chimica, siderurgica, meccanica, ecc....)
 - Piccole e medie imprese presenti anche soprattutto al centro (industria tessile e siderurgica).

Si implementa anche il modello delle banche miste tedesco che però in Italia fallisce dando vita ad una crisi finanziaria. In seguito sorgerà la divisione tra banca per l'investimento e banca per il risparmio.

Città industriali

Nel 1851 l'Inghilterra ha un tasso di urbanizzazione del 50%, Londra è stata la protagonista del grande sviluppo industriale diventando la città più avanzata del mondo.

In Inghilterra:

- Nelle città più densamente abitate, vi è la crescente necessità di servizi come rifiuti, reti fognarie, ecc...
- Crescente necessità di aria e acqua pulita (nei fiumi si riversano tutti i rifiuti ed i scarti di produzione diventando veri e proprie fogne, es. Londra-> Tamigi: the great stink nell'estate del 1858)
- Scomparsa flora e fauna locale

In questo periodo si hanno trasformazioni enormi nel tessuto urbano. Ad esempio la città di Manchester che nasce come centro agricolo, diventa una grande città industriale (villaggio-> città industriale). Questo rapido ampliamento porta una febbre costruttiva che fa sì che vengono costruiti edifici intorno alle fabbriche. Inoltre queste nuove costruzioni erano carenti di servizi tra cui fogne, acqua corrente, ecc... questo unito alla situazione igienica precaria e al basso tenore di vita portava al proliferare di malattie come colera e tifo. A Londra dopo il 1858 nasce il bisogno di rapidi miglioramenti al sistema fognario al fine di liberarsi da malattie come il colera. Situazioni analoghe si registrano in Germania (a ovest: Ruhr, Reno). Dal punto di vista sociale le città industriali sono

caratterizzate da diseguaglianze stridenti: da una parte ricchi e privilegiati, dall'altra la massa di lavoratori dell'industria. La struttura sociale si riflette nella costruzione\sviluppo delle città: da un lato i quartieri benestanti, con infrastrutture, servizi e giardini, dall'altro lato fabbriche, depositi e quartieri degradati, sovraffollati e privi di acqua potabile e fognature.

Per concludere possiamo dire che durante la rivoluzione industriale abbiamo riscontrato una rapida crescita delle città che ha portato con sé trasformazioni ambientali ma soprattutto degrado. Vi è stato poi un processo di Innovazione continua, nuovi macchinari (riducono necessità impiego di carbone) ma paradosso di Jevons: l'economicità nell'uso del carbone dovrebbe portare ad una diminuzione dell'uso di carbone, ma si verifica il contrario. Perché una diminuzione iniziale nell'uso di carbone comporta un abbassamento del prezzo e si osserva conseguentemente un aumento dei consumi. La creazione della macchina di Watt (più efficiente) infatti, ha aumentato il consumo di carbone in Inghilterra.

I nuovi tipi di inquinamento (settimana 8)

Inquinamento nelle città

Le città hanno un grande impatto sull'ambiente, perché interagiscono con esso. Le città sono organismi parassitari, hanno bisogno di cibo, acqua e aria presi dall'ambiente circostante, che viene quindi gestito ad uso e consumo dalle città. William Cranon afferma che Chicago ha completamente distrutto le pianure circostanti per favorire gli allevamenti e l'agricoltura. Tra le principali fonti di inquinamento nelle città abbiamo:

- l'inquinamento da fumi. A Londra nel 1905 viene coniato il termine "SMOG", dalle parole smoke e fog. Shelley afferma: "l'inferno è simile a Londra". Le giornate dal 5 al 9 dicembre 1952 sono celebri e vengono ricordate come "Il grande smog". In quel periodo la città di Londra era invasa dallo smog, tanto che molti cittadini accusarono problemi polmonari e respiratori. Nel 1956 e 1968 si tentò di rimediare con il "Clean Air Act", che principalmente limitava l'utilizzo dei camini.
- l'inquinamento delle acque a cui si cerca di porre rimedio con sistemi di filtraggio, fognature e leggi antinquinamento.
- gli inceneritori, che vengono utilizzati per lo smaltimento dei rifiuti solidi, nel 1912 ne esistevano circa 300 in Gran Bretagna. Essi infatti bruciando i rifiuti producono fumi tossici e cattivo odore.

A inizio '900 si inizia a percepire gli effetti dell'attività economica sull'ambiente dati principalmente dalla crescita della popolazione (bisogni alimentari ed energetici crescono) e dall'accelerazione delle attività produttive alimentata da fonti inquinanti (non di origine animale). Questo sviluppo può essere descritto con la crescita nel XX secolo di:

• Popolazione	4 X
• Consumo energetico	16 X
• Popolazione industriale	40 X
• Emissioni Co2	13 X
• Consumo di acqua	9 X

Non necessariamente questi dati hanno solo implicazioni negative anche se gli effetti sull'ambiente quasi sempre lo sono. Possiamo quindi affermare che nel '900 la storia dell'ambiente cambia radicalmente a causa dei rapidissimi e enormi cambiamenti. Il PIL mondiale passa da 100 (numero

indice) nel 1500, a 823 nel 1900, a 11664 miliardi nel 1992. Segue anche un grandissimo aumento demografico, questo fa sì che il PIL pro capite sia aumentato di meno anche se comunque in maniera considerevole.

Inquinamento del suolo

L'inquinamento del suolo è dato principalmente dal sovra-sfruttamento e dallo sversamento di rifiuti tossici (disastro delle cascate del Niagara, Love Canal). Le industrie che più incidono in questo senso sono quella mineraria, metallurgica e chimica. Le soluzioni adottate per evitare questo tipo di problemi sul suolo nazionale sono l'esportazione dei rifiuti pericolosi e l'importazione di materie prime. Ad esempio le tratte dei rifiuti più conosciute sono quelle che legano paesi ricchi a paesi vicini ma più poveri (dagli USA vanno in Messico, dal Giappone al Sud-Est asiatico e dall'Europa all'Africa).

Inquinamento aria

L'inquinamento atmosferico ha origini molto antiche, e può essere causato da fenomeni naturali, come le nubi vulcaniche, o azioni umane, in seguito alla scoperta del fuoco. Ovviamente all'inizio il problema ambientale era nullo e toccava l'uomo solo marginalmente. Infatti i problemi vi erano solo se si accendeva un fuoco in una caverna o in locali non aerati. Dopo e durante l'industrializzazione il carbone entrò in modo massiccio nei sistemi produttivi. La combustione del carbone divenne quindi la prima fonte di inquinamento dell'aria. A partire dall'800 il carbone inizia ad essere usato per il riscaldamento domestico. Nel XX secolo (dagli anni '50) i fumi delle auto diventano un fattore rilevante, negli anni '90 il traffico stradale è il primo elemento inquinante. Dal secondo dopoguerra iniziarono varie politiche nelle nazioni occidentali di riduzione degli agenti inquinanti. Queste politiche prevedono:

- la sostituzione del carbone si sostituisce il petrolio e il gas naturale che sono per natura meno inquinanti.
- Vengono anche implementate politiche sull'abbattimento dei fumi (marmitta catalitica)
- avviene una delocalizzazione delle industrie in zone meno abitate

Dal 1921 si introduce l'effetto del piombo sulla benzina (miglioramento delle prestazioni) però poi se ne scopre la tossicità e si elimina dal commercio. Dagli anni '70 partono le politiche di riduzione degli inquinanti in relazione all'affermarsi della sensibilità ambientale nei paesi sviluppati. Al contempo nei paesi e in particolare nelle megalopoli dei paesi in via di sviluppo il problema non viene affrontato.

Settimana 9

Abbiamo visto come le città hanno un forte impatto sull'ambiente. Esse sono definite da Eugene Odum, biologo americano del '900, "padre della moderna ecologia", organismi parassitari. Le città per la propria sopravvivenza dipendono dalla disponibilità di cibo, fonti di energia, aria e acqua.

Problema inquinamento acque:

- Sistemi di filtraggio (a partire da inizio '800)
- Legge anti-inquinamento in GB: 1870s-80s
- Sistemi fognari (dalla seconda metà dell'Ottocento. Ma norma solo tra le due guerre mondiali)

Uomo e Ambiente nel XX secolo

A inizio 900 ci si rende conto degli effetti delle attività economiche sull'ambiente, a causa di:

- Crescita della popolazione, fa sì che i bisogni alimentari, di produzione energetica, ecc. crescano
- Accelerazione attività produttive (con energia non animale)

Inoltre, sorgono tutta una serie di problemi legati ai vari processi industriali. Ad esempio l'industria chimica provoca rifiuti tossici e problemi di definizione e di quantificazione. Negli Usa nel 1936 si stima che l'80-85% dei rifiuti tossici sia sversato in pozzi, stagni o corsi d'acqua, senza alcun trattamento. Dagli anni 70 poi prende piede un altro fenomeno ovvero quello delle esportazione di rifiuti pericolosi (dagli Stati Uniti verso il Messico, dal Giappone verso il Sud-Est Asiatico, dall'Europa verso l'Africa occidentale). Vi sono poi tutti quei disastri che hanno causato conseguenze dirette e gravissime sull'ambiente. Di seguito un evento di quelli più importanti.

- Chernobyl: centrale nucleare nell'ex Unione Sovietica nel 1986 esplose un reattore e una nube tossica viene diffusa arrivando a colpire anche territori molto lontani. Le autorità sovietiche negarono tutto con la tendenza di sminuire il problema. La maggior parte delle persone morirono per le conseguenze della nube radioattiva.
- Bhopal (India) 1984: incidente industriale avvenuto in uno stabilimento chimico di proprietà della multinazionale Union Carbide. Il disastro provocò vittime e problemi seri sia per le persone presenti sul territorio (cecità e problemi alla pelle), sia per le generazioni successive (tanti bambini nati con malformazioni). Nel 2006 il tasso di mortalità era 2,4 superiore rispetto alle zone vicine.
- Kuwait (1991): 1 guerra del golfo dove gli iracheni invasero il Kuwait, quando si ritirarono bruciarono circa 600 pozzi petroliferi causando seri danni all'ambiente circostante
- Love Canal: sversamento dei prodotti chimici nel terreno causando danni alla salute delle persone: problemi respiratori e dermatologici
- Petroliera Exxon Valdez (1989): In Alaska ci fu uno sversamento di petrolio inquinando quasi duemila km di costa con conseguenze soprattutto per gli animali e per l'ambiente
- Incidente nucleare di Tokaimura in Giappone
- Prosciugamento del lago d'Araal. L'acqua viene utilizzata per avere benefici per l'agricoltura a danno della comunità locale che vive di pesca
- Disastro di Seveso (1976): incidente avvenuto nell'industria chimica che causò la fuoriuscita di una nube di diossina, una sostanza tossica causando problemi all'uomo.
- Malattia di Minamata: (1956): disastro causato dallo sversamento di mercurio nelle acque con un conseguente inquinamento delle acque
- Three Mile Island (1979): incidente nucleare causato da un malfunzionamento dell'impianto.

Regolamentazione climatica recente (settimana 12)

Cop 27 (2022)

La Cop (conference of the party) di quest'anno che si è tenuta in Egitto a Sharm el Sheikh ha visto negoziati complicati come in quasi tutte le Cop. I risultati ottenuti sono scarsi, tra questi i principali sono: (video "perché la cop 27 non è andata così male come sembra" 10' 20")

- Fondo Loss and Damage per compensare i “paesi vulnerabili” in casi di danni derivanti da eventi climatici (paesi travolti da alluvioni, ecc.). Promessa di una creazione di una serie di strumenti volti ad incanalare le risorse da destinare a questi paesi.
- Quali sono questi paesi vulnerabili? Decisione rimandata alla Cop-28 che si terrà a Dubai
- Chi paga? Cina per ora no, paese che però abbiamo visto essere attualmente il paese più inquinante del mondo
- Problema di mitigazione (riduzione emissioni)
- Ci si aspettava un'attenzione maggiore relativamente alla riduzione dell'utilizzo delle fonti fossili

Un focus sull'Italia

Uno sguardo all'Italia sull'andamento delle politiche nella gestione del territorio sia urbano che non. La frana a Ischia del 26 novembre rappresenta un altro evento drammatico della nostra storia recente. Esso è stato se non causato sicuramente aggravato dall'edificazione selvaggia degli ultimi 15 anni. La costruzione di tutte quelle abitazioni ha portato ad una erosione del suolo importante e ha una perdita di stabilità naturalmente data dalle radici degli alberi. Questo fatto ci riporta ad un tratto distintivo dell'Italia ovvero che la tendenza a intervenire solamente dopo un'emergenza: “l'Italia spende 1 euro di prevenzione ogni 4 in emergenza”.

Per quanto riguarda l'Italia e in particolare la Toscana troviamo molte zone a rischio idrologico, in particolare le zone costiere. Troviamo le principali cause di questo rischio in:

- I caratteri morfologici intrinseci del terreno. La penisola infatti è un'area geologicamente giovane composta da rocce erodibili e il cui territorio è in gran parte collinare/montuoso e quindi soggetto a frane e alluvioni.
- Un'antropizzazione precoce, infatti in questa zona si ha la presenza di antiche civiltà.
- Clima con alternanza di siccità (caldo) e piovosità
- Fiumi con regime torrentizio (fasi di magra/piena)
- Vulcanismo. molti sono i vulcani ancora attivi (Etna e Stromboli) e a minore attività (Vesuvio)
- Sismicità, il 45% della popolazione vive in zone sismiche; i costi di ricostruzione interamente a carico dello Stato solo dopo la II guerra mondiale; tempistiche di ricostruzione lunghissime anche nelle zone più virtuose nella gestione dei fondi
- L'elevata densità abitativa, che ha portato anche al disboscamento.

L'Italia dopo l'Unità va verso un processo di industrializzazione perciò si rende necessario l'uso di risorse boschive unito alla tendenza ad ampliare le superfici coltivabili. La legge 20 giugno 1877 n° 3917 che cerca di impedire il disboscamento è poco efficace. Tra il 1870-1910 la superficie diminuisce del 15-30% a causa dell'aumento della domanda di legname per energia e dell'aumento popolazione. Successivamente con il Regio decreto-legge 30 dicembre 1923, n° 3267 si ha una tutela dei boschi. L'Art. 7 recita: per i terreni vincolati la trasformazione dei boschi in altre qualità di coltura e la trasformazione di terreni saldi in terreni soggetti a periodica lavorazione

sono subordinate ad una autorizzazione. Il risultato di tutto è che nel XX secolo si ha un raddoppio della superficie boschiva. Un'altra problematica è quella relativa alla bonifica del suolo. Vi è una forte attenzione di alcuni Stati pre-unitari come il Regno di Sardegna e Regno delle due Sicilie al fine di contrastare la malaria che era molto diffusa all'epoca. Le opere di bonifica sono trattate nella legge Baccarini (269/1882) che regola la compartecipazione pubblico/privato.

Processo di urbanizzazione in Italia

Per quanto riguarda la città e l'urbanizzazione le prime norme generali sono dettate dalla legge urbanistica del 1942 che obbligava i comuni ad adottare un proprio piano regolatore per evitare uno sviluppo urbano incontrollato. Dopo la grande guerra inizia lo sviluppo economico italiano, il problema a questo punto è quello di gestire il processo di urbanizzazione in atto. Nel 1962 progetto di legge di Fiorentino Sullo che prevede.

Separazione fra diritto di proprietà e diritto di edificazione (quest'ultimo regolato dall'attore pubblico). Ciò mirava a porre un freno alla speculazione edilizia che era molto diffusa in questo periodo. In un primo momento la proposta è vista con diffidenza e inizialmente non viene approvata.

Negli anni 60-70 si ha poi il dibattito sull'urbanistica, in questo periodo si afferma:

- Urbanistica riformista → sviluppo urbano basato non su espansione continua, ma su riqualificazione e recupero; salvaguardia dei centri storici (non limitata ai "monumenti")

Anni 70 movimenti per il diritto alla casa tra i quali la legge sull'equo canone abrogata nel 1998.

Suolo e ambiente

In Italia vi è una politica disorganica in aree a rischio idrogeologico:

- Cementificazione alvei fiumi o loro deviazione
- Edificazione in aree a grande pendenza
- Estrazione materiali dai torrenti
- Manomissione falde acquifere
- Urbanizzazione abusive anche in zone ad alto rischio (es. Vesuvio)

Un esempio di quanto detto è il disastro del Vajont del 9 ottobre del 1963 in cui una frana precipita dal monte Toc cade nel bacino realizzato dalla diga. Ciò fa straripare l'acqua che inonda la valle sottostante facendo quasi 2000 morti. Negli anni 80 vengono introdotti vari strumenti legislativi per la tutela degli equilibri ambientali e la protezione del territorio. Tra queste abbiamo la legge Galasso "disposizioni urgenti per la tutela delle zone di particolare interesse ambientale" → ambiente visto come bene di interesse pubblico e la legge n° 225/1992 che istituisce il Servizio nazionale di protezione civile. Sempre negli anni 80 è stato istituito il Ministero dell'ambiente (rinominato nel 99 in Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio) scorporato dal Ministero dei beni culturali. Oggi è stato nuovamente rinominato dal governo Meloni, il quale ha mostrato un interesse marginale per la materia, Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica (Ministro: Fratin).