

NATURA E UOMO

LA GEOGRAFIA UMANA

Origine e sviluppo della geografia umana

Si fa coincidere la nascita della **geografia umana** con Alexander von Humboldt e Carl Ritter.

Alexander von Humboldt è radicato nella **tradizione razionalista** del XVIII secolo. La sua opera principale, *Kosmos*, tratta i problemi di geografia umana soltanto in brevi scorci: la metodologia dell'indagine diretta, la ricerca delle leggi che regolano la distribuzione spaziale dei fenomeni e l'applicazione dei principi di causalità e correlazione appaiono come prolegomeni fondamentali per una geografia moderna. Sono richiamate tutte le scienze per spiegare fatti e fenomeni secondo la loro distribuzione territoriale. Nella descrizione fisica della Terra, Humboldt evidenzia l'influenza della forma e dell'articolazione dei continenti sul clima e sulla distribuzione delle piante.

Carl Ritter appartiene alla corrente della **filosofia spiritualista e storicista** sorta in Germania all'inizio del XIX secolo. Concepita la natura in modo metafisico, Ritter cerca di descriverla, di analizzarla, di dimostrarne l'influenza sullo sviluppo delle grandi civiltà, ma rifugge dall'utilizzare la conoscenza diretta di ciò che descrive: propugna una **geografia scientifica fondata sulla storia**. Egli analizza lo sviluppo storico dei popoli del quadro delle condizioni fisiche, scoprendo quanto l'uomo e la natura abbiano nel tempo reciprocamente interferito; ma non si sottrae ad una specie di determinismo, che assegna all'ambiente naturale un ruolo decisivo nella vita dei popoli. Insiste sull'influenza dell'ambiente fisico nella storia dei popoli, sottolineando che il supporto naturale determina le forme d'insediamento ed i livelli di civilizzazione. L'opera principale è l'*Erdkunde*: l'assunto è di rilevare le leggi generali che governano l'ambiente nei suoi diversi aspetti, di dimostrare le loro interconnessioni con i singoli fenomeni, di illustrare l'armonia che esiste nella natura.

La realizzazione della geografia umana come scienza avviene nella seconda metà del XIX secolo quando, in un **clima razional-positivistico**, si comincia a controllare con il metodo dell'indagine diretta l'influenza dell'ambiente fisico sulle associazioni di piante e di animali. Sull'onda della teoria di **Darwin**, secondo cui il motore dell'evoluzione è l'ambiente, **Ernst Haeckel** fa di questo l'oggetto di una scienza particolare, l'**ecologia**, che, partendo dalle influenze ambientali sugli esseri viventi, diviene la **scienza delle condizioni e delle interrelazioni tra gli esseri viventi e l'ambiente**.

In questa temperie di generale sviluppo delle scienze si colloca la figura di **Friedrich Ratzel**, che pone le basi dell'**ambientalismo**: l'influenza dell'ambiente non riguarda solo le associazioni di piante e animali, ma si applica anche alle società umane. L'idea darwiniana di selezione naturale sembra fornire a Ratzel il principio teorico che mancava a Ritter. Ratzel ci dà il primo inquadramento unitario e sistematico dei problemi della geografia intesa come scienza dei rapporti tra Terra e uomo, situata nel punto di saldatura tra le scienze naturali e le scienze umane.

Il **determinismo ambientalistico**, cui il nome di Ratzel rimane associato, emerge dalle sue opere con moderazione. Nove anni dopo il primo tomo dell'*Anthropogeographie*, appare nel 1891 il secondo, riguardante la **distribuzione geografica dell'uomo**. La sezione introduttiva del volume presenta un quadro generale dell'**Ecumene** (lo spazio permanentemente occupato dai gruppi umani) e ne individua i limiti in analogia ai limiti di diffusione delle associazioni di piante e animali. La parte più importante riguarda lo studio analitico della numerosità e della distribuzione degli uomini sulla Terra e la densità della popolazione in rapporto ai vari fattori geografici. Un'ampia sezione prende in esame i segni che gli uomini con la loro presenza inscrivono sulla superficie terrestre e le influenze esercitate sugli insediamenti umani. L'ultima parte considera i caratteri "qualitativi" della popolazione, sotto il punto di vista della loro distribuzione spaziale.

Al di là delle innegabili divergenze, c'è un filo comune che lega Humboldt, Ritter e Ratzel: lo **scientismo**, cioè la convinzione che le scienze naturali (insieme alle scienze esatte) costituiscano l'unica strada della conoscenza scientifica. Ne conseguiva che la geografia umana, per essere "scientifica", doveva assumere le conoscenze sulla natura come base di partenza.

La geografia ratzeliana appare circoscritta a compiti di **ecologia umana**, cioè allo studio dei rapporti tra i gruppi umani e l'ambiente in cui vivono: mentre invece i popoli hanno una storia alle loro spalle e sono artefici dei loro destini.

Alla storia si rifà **Paul Vidal de Lablache**, caposcuola dei geografi francesi, il quale considera i fatti geografici nel loro divenire attraverso il tempo: la geografia, per spiegare il presente, deve risalire al passato. Questa concezione porta allo sviluppo di tre temi di studio: il paesaggio, il genere di vita, la regione. Il **paesaggio** è inteso come insieme di elementi caratterizzanti e distintivi. Il **genere di vita**

abbraccia non soltanto l'alimentazione, la casa, il vestiario, ma anche le forme di attività che i gruppi umani adottano per procacciarsi tali beni: il concetto si è poi allargato, implicando l'organizzazione sociale ed elementi di ordine morale e psicologico. La **regione** non sarebbe che l'area d'estensione di un paesaggio; ma nell'unità regionale si cementano paesaggi complementari. L'ambiente, generatore di possibilità e di vincoli, in connubio con un certo genere di vita, forma degli organismi, territori che assumono una loro personalità geografica. La ricerca regionale diventa l'espressione più alta della geografia umana classica.

Alla scuola di Vidal fa capo una concezione geografica che diverge dall'ambientalismo ratzeliano e dà più importanza alla storia che all'ecologia; dal determinismo si passa al **possibilismo**. La geografia umana deve ricorrere alla storia per il peso che il passato esercita sul presente.

Nonostante i suoi limiti, questo tipo di sapere geografico ha tenuto banco per anni e rimane attuale in molti scritti contemporanei. La problematica è morfo-funzionale poiché l'obiettivo è di render conto dell'organizzazione spaziale attraverso l'analisi delle forme e delle funzioni. L'approccio privilegiato è quello induttivo. Gli studi sono basati sull'osservazione dettagliata a partire da dati eterogenei per dare spiegazione della realtà geografica di un territorio alla convergenza di molteplici processi evolutivi: la ricerca dei rapporti tra i fenomeni osservati fa della geografia una **scienza di sintesi**.

L'analisi spaziale si è diffusa negli anni Sessanta, quando alcuni geografi anglosassoni hanno avviato un processo critico alla "geografia classica" per il fatto che coltiva l'analisi particolare, ma trascura la ripartizione teorica dei fenomeni nello spazio geometrico: da questa posizione è nata una scienza fondata sull'elaborazione matematica di modelli teorici, la **geografia quantitativa**, gratificata dell'appellativo di "**nuova geografia**". Più che le originalità e le specificità, vengono privilegiate le similarità, i punti in comune: la geografia diviene una **scienza nomotetica**, cioè una scienza che mette in evidenza le regolarità e cerca di stabilire delle leggi generali. Ponendo l'accento sulle similarità per assurgere a generalizzazioni, la geografia tende a schematizzare, ad elaborare costruzioni teoriche, che vengono poi "testate" con il confronto di casi concreti attraverso un rigore formale.

Voci discordanti insorgono contro i rigidi schemi meccanicistici della geografia quantitativa e pongono l'accento sulle diversità della percezione e della rappresentazione dello spazio geografico, e sul come gli uomini accettano o rifiutano il mondo circostante cercando di modellarlo ad immagine delle loro aspirazioni. La geografia adotta i modelli sociali attraverso l'esperienza della **critica radicale**, ripresa poi dai geografi marxisti nel quadro della **geografia critica**. Si qualifica come radicale la visione della geografia che privilegia la problematica del materialismo storico e l'approccio dialettico: ogni analisi concreta s'inserisce in un contesto storico di cui porta il segno; sono i beni materiali a determinare l'evolversi della storia umana.

Qualifichiamo come **comportamentale** (o **behaviorista**) la geografia che si rivolge allo studio dei processi cognitivi individuali. La problematica comportamentale, che caratterizza la **geografia della percezione**, si basa su premesse fenomenologiche: l'essenza dei fenomeni non trova fondamento in ciò che appare, quindi per coglierla bisogna soffermarsi sul modo in cui il soggetto si raffigura gli oggetti davanti a sé. La **percezione** del territorio avviene mediante l'acquisizione di **significanti**, cioè di indicatori percettivi: il rapporto tra il soggetto che percepisce e l'insieme dei significanti costituisce il primo passo per l'analisi behaviorista. Nella seconda fase, la **rappresentazione**, entrano in gioco i **significati**, cioè le immagini e le idee che il soggetto trae dai significanti.

La geografia è divenuta una scienza sociale; non ignora i problemi della natura, ma li affronta da un punto di vista legato alla presenza umana. La geografia fisica è vista come una scienza più vicina alle scienze naturali che alle scienze sociali.

Sotto la voce unificatrice di **ecologia**, la geografia fisica e la geografia umana trovano un terreno comune nelle implicazioni ambientali derivanti dalle società umane. Gli obiettivi sono la difesa degli ambienti fisici e degli ecosistemi, l'approntamento di modelli correttivi dei comportamenti legati all'organizzazione industriale e urbana: è una **geografia ecologista** in cui natura e uomo s'incontrano.

Campo di studio della geografia umana

L'**uomo** rientra nel campo di studio della geografia umana sotto un triplice aspetto. In primo luogo, egli è sensibile all'influenza dell'ambiente fisico in cui vive: si ha un **adattamento all'ambiente**. Il secondo aspetto è che i gruppi umani non sono passivi e reagiscono attivamente modificando l'ambiente in cui vivono: il paesaggio naturale diventa un **paesaggio "umanizzato"**. Lo studio dei paesaggi è un procedimento storico: i paesaggi restano componenti fondamentali di ogni rilevazione geografica, poiché sono i segni concreti di una cultura. Il terzo aspetto riguarda i **rapporti tra i diversi gruppi umani**.

I problemi emergenti dal rapporto tra uomini e territorio, se trovano un inquadramento sistematico nella **geografia generale**, hanno un riscontro concreto negli studi di **geografia regionale**. Le **regioni** sono compartimenti territoriali in cui gli uomini, adattandosi all'ambiente e nello stesso tempo trasformandolo, coabitano in solidarietà di costumi e di economia. La natura, se esercita un imprescindibile ruolo di supporto condizionatore del modellamento delle regioni, agisce più come fattore inibitore e limitativo che non come fattore costruttivo.

Gli agenti creatori della regione sono il **centro metropolitano** e le **reti** delle comunicazioni, dei legami amministrativi e dei flussi di ogni genere, attraverso cui la metropoli organizza intorno a sé il territorio regionale.

Il territorio si modella in funzione delle tecniche, delle strutture economiche e sociali, delle reti di relazioni: la regione non è fondata su di un equilibrio durevole di elementi naturali e umani. Non basta l'analisi statica delle strutture attuali, ma bisogna studiare l'evoluzione, misurare in proiezione spaziale e temporale i rapporti tra le tendenze di sviluppo e le forze antagoniste, definire e valutare l'entità degli ostacoli e l'efficacia degli incentivi o dei freni.

Questa strada conduce alla **geografia applicata**. L'intima conoscenza dello spazio concreto è l'apporto del geografo in un organismo di pianificazione. S'impone il superamento dello stadio individuale della ricerca e la formazione, invece, di gruppi di vari specialisti come strumento per risolvere le molte facce dei problemi.

Dopo la seconda guerra mondiale è iniziato un processo di revisione critica della geografia tradizionale. La geografia tradizionale voleva essere una scienza di sintesi: essa metteva in relazione il substrato geologico, gli aspetti morfologici, i lineamenti climatici, il suolo e la vegetazione, la popolazione, le radici storiche e lo sviluppo dell'insediamento umano. Si tratta di un procedimento esplicativo: rilevare le interconnessioni e le interdipendenze tra natura e uomo, ricercare i procedimenti attraverso cui si è organizzato il territorio nel corso della storia, mettere in luce e discutere i problemi emergenti.

Oggi si dà molta più importanza all'intervento umano: il comportamento sociale e assunto come base di partenza per studiare l'organizzazione del territorio, la quale viene ritenuta come un prodotto della società.

Gli uomini a differenza delle comuni specie biologiche si inseriscono in particolari sfere culturali. Oggi si ritiene che il peso delle strutture politiche e sociali nell'organizzazione del territorio possa prevalere sopra gli stessi aspetti culturali. Ad esempio, in Germania, dopo l'ultima guerra, su di un substrato unitario per comunanza di storia e di cultura, due regimi contrapposti, quello capitalista all'Ovest e quello comunista all'Est, hanno dato vita a due realtà geografiche contrapposte.

Riassumendo, il campo di studio della geografia è stato attraversato da tre concezioni sviluppatesi in progressione di tempo. Una concezione più antica, "descrittiva", che pone l'accento su due diversi aspetti: la geografia come **scienza della localizzazione dei fenomeni**; la geografia come descrizione regionale, cioè come **corografia**. Una concezione moderna, che si riferisce alla geografia come "spiegazione", cioè come **scienza esplicativa della distribuzione dei fenomeni geografici con le loro interconnessioni e interdipendenze**. La concezione più recente vede la geografia come **scienza della comprensione**.

All'interno del campo di studio della geografia, occupa un posto eminente il concetto di **paesaggio geografico**. Si possono individuare tre momenti del processo formativo. Un primo momento è contrassegnato dal **determinismo ambientalistico**: nello studio del paesaggio, l'accento è posto sui nessi di causalità che procedono dal mondo fisico al mondo umano. Nella seconda fase viene privilegiato il complesso di relazioni che si intessono tra i fenomeni geografici localizzati sulla superficie terrestre: il concetto di paesaggio abbraccia sinteticamente l'insieme dei fenomeni presi in considerazione ed assolve il ruolo di strumento per differenziare tra loro porzioni "uniformi" della superficie terrestre fino a identificarsi con la regione quale "area d'estensione di un paesaggio". Nella terza fase irrompe il **mutamento strutturale** dell'idea stessa di paesaggio: aspetto innovativo è il ricorso ad una "**causalità storica**", che privilegia la considerazione dei fatti economici e sociali.

La geografia ha definito la natura, le forme, l'ampiezza delle regolarità spaziali, o **invarianze geografiche**, che emergono dall'organizzazione del territorio, e ha formulato delle leggi in grado di rendere conto dell'origine e dell'evoluzione dei fenomeni geografici. La nozione di invarianza in geografia è relativa.

UOMO E AMBIENTE: L'APPROCCIO ECOLOGICO

Il rapporto uomo-ambiente e il degrado ambientale

Tra gli organismi viventi e la loro area di diffusione esistono relazioni che sono oggetto di studio dell'ecologia: in principio, l'analisi dei rapporti tra gli esseri viventi e il loro ambiente venne applicata

alle associazioni vegetali, da cui presero spunto gli studi a base ecologica delle altre associazioni di esseri viventi. L'**ecologia umana** considera l'uomo come un animale più o meno adattato alle condizioni ambientali e come un elemento dell'equilibrio biologico tra gli esseri viventi.

Nel soddisfare le più elementari necessità, l'uomo si adegua facilmente alla natura, secondo un **adattamento diretto** o un **adattamento indiretto**. Se è innegabile l'influenza della natura sull'uomo, è però certo che l'uomo può controllare la natura.

Nel mondo il substrato originario è in gran parte profondamente trasformato: la natura ha fatto posto a un nuovo equilibrio biologico conseguente alla riduzione o eliminazione volontaria di alcune specie e alla protezione e diffusione di altre specie.

Le trasformazioni operate sulla natura possono ingenerare nuovi vincoli. Spesso i gruppi umani per sviluppare lo sfruttamento immediato di una risorsa innescano dei processi capaci di rompere l'equilibrio utile.

Il quadro entro cui si svolgono le attività umane è il **paesaggio umanizzato**. Lo si può definire come la struttura nella quale funziona un **ecosistema**: in cui, cioè, si esercitano le interazioni degli organismi viventi e i loro rapporti con gli elementi inerti. Il **paesaggio**, colto oggettivamente, è una combinazione di forme e fenomeni caratteristici, ma può anche essere considerato come una parte di spazio vissuto: lo spazio in quanto è oggetto di spostamenti e contatti; lo spazio come è psicologicamente percepito dagli individui.

I gruppi umani hanno la forza di reagire vittoriosamente alle condizioni ambientali. La ripartizione degli uomini non è commisurata al valore delle terre, e non risulta sempre legittimo connettere l'insediamento accentrato con la concentrazione della disponibilità di acqua in pochi punti, né l'insediamento sparso con un'idrografia superficiale molto sviluppata. Nei rapporti fra uomo e ambiente è corretto parlare di **influenze** piuttosto che di cause determinanti. In questi rapporti sono simultaneamente in gioco numerosi fattori che non è possibile isolare. Il fattore più importante è il **clima** che agisce direttamente sull'organismo umano, ma soprattutto esercita un'influenza indiretta condizionando la vegetazione e le piante utili: ad ogni grande regione climatica corrisponde uno specifico regime alimentare con sfumature dettate dalle varietà dei climi locali. Vi sono dei **regimi alimentari** semplici, basati su di un solo prodotto; i paesi di civiltà materiale avanzata hanno regimi più complessi.

Col crescere della capacità degli strumenti di produzione, l'azione reciproca tra natura e uomo diviene più complessa e contraddittoria. Nel nostro secolo lo sfruttamento generalizzato delle risorse naturali ha innescato il processo di degradazione dell'ambiente: i disboscamenti incontrollati lasciano posto all'**erosione** dei suoli e al moltiplicarsi di frane. L'inquinamento deriva dalla concentrazione delle attività industriali e dalla congestione degli insediamenti. L'**inquinamento dell'aria** è causato dai fumi delle ciminiere e dai gas tossici delle industrie, dai gas di scarico degli autoveicoli e del riscaldamento domestico. L'**inquinamento dei fiumi e del mare** è dovuto ai rifiuti. L'**acqua reflua** immessa nei fiumi e nei canali contiene materie inquinanti derivate dagli scarichi industriali e dagli scarichi fognari. I pesticidi e i fitofarmaci distribuiti sui terreni agricoli penetrano in profondità inquinando le falde idriche e le acque superficiali. Nelle acque costiere il più grave fenomeno di deterioramento è identificabile nell'**eutrofizzazione** generata dall'eccessivo apporto di sostanze nutritive. Il fenomeno delle **piogge acide** è emerso negli anni Settanta: si ritiene che un complesso miscuglio di particelle inquinanti renda gli alberi più sensibili agli stress naturali i cui effetti combinati provocano l'avvizzimento. Le piogge acide derivano dalla trasformazione dell'anidride solforosa e degli ossidi di azoto in acido solforico e acido nitrico. Le conseguenze più gravi riguardano il degrado delle foreste e l'acidificazione di laghi. L'**effetto serra** deriva dall'accumulo di anidride carbonica: la cortina di anidride carbonica lascia passare le radiazioni caloriche luminose del sole che vanno a riscaldare il suolo, ma trattiene le radiazioni caloriche infrarosse che la superficie riscaldata irradia nello spazio, facendo aumentare la temperatura. La cappa di ozono presente nella stratosfera funge da filtro dei raggi solari trattenendo le radiazioni ultraviolette. Ora è stata scoperta la formazione di **buchi** nello strato di ozono che avvolge la Terra. Questa erosione della cappa protettiva è provocata da sostanze chimiche immesse nell'atmosfera: questi composti si sollevano fino a raggiungere la stratosfera dove reagiscono chimicamente con le molecole di ozono distruggendole.

Ambiente e malattie endemiche

C'è un legame tra la presenza di certi microrganismi patogeni e alcuni caratteri dell'ambiente: l'incidenza delle forme patologiche trasmissibili è determinata da fattori di natura fisica, biologica, umana. Molte delle malattie che colpiscono l'uomo sono **endemiche**, cioè tipiche di un determinato ambiente.

La relazione esistente tra la salute dell'uomo e l'ambiente rappresenta uno dei campi di ricerca della **geografia medica**. Ogni malattia esogena, cioè causata da fattori esterni all'organismo umano, ha

una propria peculiare distribuzione geografica: ciò porta alla costituzione di **sistemi ecopatogeni**, che rappresentano un fattore determinante nella distribuzione dei gruppi umani.

Di diverso carattere sono le conseguenze territoriali delle **epidemie**, che mantengono una cadenza episodica. Le forme endemiche, al contrario, costituiscono un pericolo permanente e un continuo ostacolo all'insediamento. Hanno qualche attinenza con particolari condizioni d'ambiente le malattie dovute a specifiche carenze della dieta alimentare. Legate più alle deficienti condizioni economiche e all'ineguale distribuzione di risorse, che non alle condizioni ambientali, sono le malattie dovute alla **sottonutrizione** nei paesi arretrati.

L'uomo e il clima

L'uomo può vivere sotto climi molto diversi grazie all'elasticità del suo organismo, che è suscettibile di adattamenti entro limiti abbastanza vasti. Un **adattamento originario** potrebbe essere quello dei grandi gruppi razziali. Per **acclimatazione** s'intende la capacità di adattamento ad un ambiente climatico diverso da quello originario.

Entrano in gioco gli influssi indiretti sugli uomini attraverso il condizionamento diretto che il clima esercita sulla vegetazione e sulle colture: influenze di tale peso che si potrebbe parlare di climi "umani" e climi "inumani". **Climi umani**, cioè favorevoli alle coltivazioni di cui gli uomini hanno bisogno, sono quelli con almeno una stagione umida, nel cui ambito vivono i due terzi dell'umanità. Sono **climi inumani** quello glaciale e quello desertico, inadatti alle colture e al popolamento. Fra gli elementi del clima ha importanza massima ai fini agricoli la combinazione del calore e dell'umidità: essa influisce sullo sviluppo della vegetazione spontanea e sulla formazione dei suoli, come anche sulle piante coltivate, sul loro rendimento e sulla composizione chimica del prodotto.

Tra gli elementi del clima, viene anzitutto la **temperatura**. La crescita delle piante richiede una temperatura superiore ad una soglia definita per ciascuna specie, ed è necessario che tale temperatura si mantenga almeno per un certo numero di giorni, corrispondente al **periodo vegetativo**. La durata della stagione calda è importante anche alle basse latitudini, in quanto determina la possibilità di ottenere un doppio raccolto.

Il secondo elemento del clima è la **piovosità**, sia come quantità annua che come regime delle precipitazioni nel corso dell'anno. La penuria di precipitazioni, associata al riscaldamento dell'atmosfera e del suolo, è il principale fattore dell'aridità. Le insufficienze idriche incidono tanto più negativamente sulle coltivazioni quanto più le alte temperature accrescono l'evaporazione.

La scelta tra le possibilità concesse dalla natura dipende dal **tipo di civilizzazione**. Per l'agricoltura ha grande importanza l'andamento stagionale delle condizioni climatiche. Sebbene i fenomeni fondamentali del clima sfuggano al dominio dell'uomo, su scala limitata è possibile modificare qualche aspetto locale del microclima, in rapporto alle esigenze agricole.

L'uomo e la montagna

Un elemento di grande importanza nei rapporti tra territorio e gruppi umani è l'alternarsi di zone elevate e di bassipiani, di catene montuose e di solchi vallivi. Il popolamento è un fatto più di pianure che di montagne.

Le **montagne** hanno sempre costituito un ostacolo alla penetrazione degli uomini, sia per la difficoltà di transito, sia per la crudezza del clima e la ristrettezza dello spazio adatto alle colture. Le catene montuose possono determinare una contrapposizione climatica tra i due versanti, che non manca di ripercuotersi sulla geografia umana. Le montagne si oppongono all'incontro dei popoli e alla propagazione delle loro tecniche.

La difficoltà d'accesso può fare della montagna un'area di **accantonamento** di popoli rifugiati e di tecniche arcaiche.

Le antiche civiltà fiorirono in prevalenza nelle pianure dei grandi fiumi ricchi di acque per l'irrigazione, ma non mancarono importanti **civiltà d'altipiano** nelle regioni tropicali.

In Italia fu il Medioevo a valorizzare le zone elevate, in quanto più sicure al passaggio delle orde barbariche lungo i fondovalle e meglio difendibili dalle scorrerie piratesche nelle zone costiere.

Col crescere dell'altitudine diminuisce la temperatura e aumentano le precipitazioni: si delinea una stratificazione scalare della vegetazione e delle colture, poiché ogni pianta ha un **limite altimetrico** al di sopra del quale non è possibile la maturazione. Parallelamente, diminuisce il numero degli abitanti e si delinea il limite altimetrico dell'insediamento umano.

Il rilievo influisce anche per la pendenza, alla quale si associano le velocità di deflusso delle acque e l'erosione del suolo. Le coltivazioni sui pendii molto ripidi potrebbero ingenerare frane e smottamenti: il rimedio adottato è il **terrazzamento**.

Conta molto l'**esposizione** nelle valli orientate in senso est-ovest: il versante esposto a sud è più caldo e quindi più intensamente coltivato e abitato che non il versante rivolto a nord, ombroso e più adatto a boschi e prati.

L'evoluzione economica e sociale dei nostri tempi ha infiacchito i modi di vita in montagna: il progresso tecnico delle pianure ha rotto l'equilibrio tra lavoro e reddito. L'evoluzione economica e sociale della nostra epoca ha intaccato l'umanizzazione della montagna: lo **spopolamento montano** si ripercuote nell'abbandono dei campi e nell'arretramento dei pascoli.

L'uomo e il mare

Il mare attrae gli uomini. Le periferie dei continenti sono generalmente più popolose del cuore delle masse continentali: oltre un terzo dell'umanità vive nelle fasce costiere. L'**attrazione del mare** è dovuta alle risorse della pesca, ma ancor più all'azione temperatrice sul clima e all'apertura d'orizzonti dei traffici marittimi.

Vi sono anche **coste repulsive**, perché insalubri o troppo alte o importuose, o coperte da intrichi di vegetazione, o fronteggiate da barriere coralline: l'uomo riesce a intervenire con la sua opera trasformatrice a tal punto che si può parlare di "**coste artificiali**".

La **pesca** è una delle più antiche attività dell'uomo e dà tuttora un grande contributo ai mezzi di sussistenza, e in alcuni paesi costituisce un'importanza base alimentare. La pesca è uno sfruttamento distruttivo nel quadro dell'utilizzazione del mondo animale: essa interrompe la "catena alimentare", cioè quel ciclo continuo attraverso cui si svolge la vita marina. I grandi distretti di pesca corrispondono alle zone con condizioni favorevoli all'addensarsi dei pesci: abbondanza di *plancton*, presenza di banchi sottomarini o piattaforme continentali poco profonde, incontro di correnti a diversa salsedine e a diversa temperatura.

L'uomo e i fiumi

Nell'evo antico fiorirono numerose **civiltà potamiche**, imperniate sui fiumi, soprattutto per le possibilità agricole offerte dall'irrigazione.

Le vallate sono favorevoli alla produzione e al popolamento più di quanto non lo siano le circostanti aree interfluviali. I fondovalle, dove acquistano sufficiente ampiezza, offrono ottimi suoli coltivabili e spazi idonei allo sviluppo di borghi e città e si prestano inoltre alla costruzione di strade e ferrovie. I fiumi sono dispensatori di acqua per la produzione di energia elettrica e per l'irrigazione e possono servire come vie di navigazione interna.

Il progresso tecnico permette di regolare sempre meglio i corsi d'acqua, sia per renderli navigabili o per evitare le inondazioni, sia per contenere con dighe le acque da sfruttare come energia motrice.

Anche i **laghi** possono fornire acqua per l'irrigazione e fungere da vie navigabili: i laghi esercitano una funzione mitigatrice del clima; perciò sulle loro rive sono diffuse coltivazioni che non sarebbero compatibili con la latitudine.

Le disponibilità idriche hanno innegabili influenze sul popolamento. Oltre alle acque di superficie, entrano in gioco le **falde sotterranee**.

Mediante canali e acquedotti i gruppi umani sono riusciti spesso a svincolarsi dall'imperio dell'acqua. Ostili all'insediamento sono le **paludi**, dove l'acqua è troppo abbondante e ristagna per insufficienza di drenaggio, favorendo la diffusione della malaria; in molti casi il lavoro umano ha bonificato le paludi, trasformandole in terreni altamente produttivi.

Un impegno continuo è la difesa contro le **piene dei fiumi**, dovute alle piogge violente e prolungate o al rilievo. Le piene costituiscono un pericolo costante dove i fiumi scorrono "pensili", cioè ad un livello superiore al piano di campagna a causa dello spessore di alluvioni depositatesi sul fondo del loro letto.

L'uomo e la foresta

Le grandi aree forestali hanno sempre rappresentato un ostacolo alla libera diffusione degli uomini e delle colture. Oggi non è più la selva temperata ad opporsi alla penetrazione umana, ma la foresta pluviale delle regioni caldo-umide intertropicali. Questa foresta pluviale, chiamata "**foresta vergine**", è ostile all'insediamento poiché il vigore della vegetazione esercita una concorrenza biologica nei confronti dell'uomo.

La **foresta pluviale** copre vastissime aree tuttora quasi disabitate: più che alla sua forza di resistenza, ciò è dovuto alla debolezza dei tentativi di umanizzazione.

Mentre la **foresta intertropicale** è un'associazione compatta di bosco e sottobosco, la **foresta temperata**, sia di latifoglie che di aghifoglie, è un'associazione aperta, con alberi discosti uno dall'altro e sottobosco scarso. Questi boschi sono stati fin dall'antichità oggetto di sfruttamento e fonte di sussistenza: l'opera umana ha conferito alle formazioni vegetali un'impronta di uniformità, privilegiando poche specie arboree.

L'eliminazione del rivestimento vegetale dà luogo a reazioni che turbano l'equilibrio biologico. Su suoli denudati, le nevi e le piogge, non più assorbite da un terreno vegetale poroso e spugnoso, scorrono velocemente. Il suolo denudato del tappeto di foglie diviene preda delle acque dilavanti che, precipitando lungo le pendici, creano gravi fenomeni di erosione.

A metà del secolo scorso, si è fatta strada la coscienza dei danni arrecati dalla deforestazione e si è cominciato a limitare il taglio del bosco, avviando opere di **rimboschimento**, col trapianto di giovani alberi fatti crescere nei vivai.

INFLUENZA DEI FATTORI CULTURALI: L'APPROCCIO STORICO-SOCIALE

L'antichità del popolamento: cicli di progresso e di regresso

I rapporti tra società e territorio rifiutano qualsiasi costrizione in rigide leggi: il medesimo elemento fisico può esplicare un ruolo del tutto diverso a seconda del periodo storico e dello stadio culturale.

Per grande che sia l'influsso della natura, l'intensità d'occupazione del suolo non è commisurata al valore del territorio. Lo sviluppo di una società in un ambito territoriale è condizionato da altri fattori, che si sovrappongono a quelli di ordine fisico: eredità della storia, patrimonio etnico, tipi di attività economica e di organizzazione sociale. L'influenza di questi **fattori "culturali"** assume un peso determinante.

A parità di altri fattori, quanto più antico è il popolamento tanto maggiore dovrebbe essere la densità della popolazione.

Nei **paesi nuovi** i coloni, poco numerosi in confronto allo spazio disponibile, si sono spartiti con larghezza il territorio vergine che si spalancava davanti a loro. In tal modo hanno preso corpo immense proprietà: questo tipo di grande proprietà ingenera una coltura estensiva meccanizzata che non fomenta alte densità, ma piuttosto alti redditi. A tale forma di possesso si devono imputare i danni dell'erosione del suolo.

Nelle aree di colonizzazione, il massimo accumulo di uomini si trova nella fascia marittima per prima raggiunta, che è servita da base per la successiva penetrazione nelle praterie dell'interno.

Non sempre una maggiore antichità comporta una maggiore intensità di popolamento, poiché l'occupazione umana va soggetta a **cicli di progresso e di regresso**. Se manca lo sviluppo culturale, manca parimenti lo sviluppo demografico.

Il valore della storia

Nei paesi di antica civiltà è difficile mettere in rapporto l'ambiente fisico con i fatti umani attuali: per poter spiegare il quadro geografico risulta necessario far riferimento alle condizioni passate.

Certe anomalie nella densità demografica e nella dislocazione dei gruppi etnici si possono spiegare soltanto con ragioni connesse alla storia. Mutamenti assai rapidi fanno seguito alle **guerre**: cambiano i confini, i vincitori dilagano nelle terre dei vinti e masse di profughi abbandonano le regioni perdute.

Meno rapide ma altrettanto profonde sono le trasformazioni conseguenti al **cambio di regime politico**.

Un fatto politico come la **decolonizzazione** ha dato avvio, nella seconda metà del nostro secolo, ad un generale riflusso di popolazione europea dalle colonie d'oltremare ai paesi d'origine.

La forza della fede religiosa

La **fede religiosa** è un importante fattore di differenziazione tra gli uomini e tra i modi di vita.

Talvolta l'urto tra una religione dominante e una setta minoritaria si risolve con l'eliminazione di quest'ultima attraverso **persecuzioni** ed **espulsioni**.

Le religioni sono in gran parte settarie, e le diversità di fede possono dare luogo a drastiche separazioni nel corpo stesso delle **agglomerazioni** umane. La compartimentazione urbana su base religiosa (e poi etnica) è un fatto assai diffuso.

Quando c'è unità religiosa, la sede del culto è il cuore dell'aggregato, o il germe stesso dell'agglomerazione. Il fattore religioso è all'origine di quelle grandi correnti di circolazione che sono i **pellegrinaggi**: i maggiori centri di culto attraggono folle immense.

La religione fu spesso l'elemento catalizzatore nei processi di unificazione etnico-politica dei popoli.

La religione, con il suo **spirito di proselitismo**, spinge alla conquista di anime sempre più numerose e di territori sempre più vasti.

Infine, la religione può presentare dei **riflessi geografici** sull'organizzazione produttiva.

A prescindere da alcune società strettamente conservatrici, il mondo moderno manifesta una progressiva attenuazione della religiosità e dei contrasti religiosi; in compenso, va prendendo corpo l'influenza delle ideologie politiche e sociali.

Colonizzazione e sottosviluppo

Colonizzazione e **sottosviluppo** denunciano, sul piano geografico, lo scontro di due modi antitetici di organizzare il territorio. Quello autoctono aveva animato una certa distribuzione degli abitanti e un certo sfruttamento delle risorse in rapporto al livello tecnico e culturale di società arcaiche. Tutto ciò si traduceva in una situazione di equilibrio, anche se rimesso in causa dalla pressione demografica o dall'impoverimento dei suoli. Il **colonialismo** ha spezzato quest'organizzazione tradizionale innestandovi un principio eversivo: lo sfruttamento economico in funzione dei bisogni della

madrepatria, senza la ricerca di una qualche integrazione. Tutto ciò si è tradotto in un processo di sfruttamento economico dei paesi più ricchi nei confronti di quelli più poveri.

Le conseguenze della colonizzazione si traducono in tutta una serie di dualismi:

- **dualismo delle strutture agrarie**, in quanto le colture da reddito imposte dagli Europei contendono il terreno alle colture alimentari di sussistenza della piccola proprietà indigena;
- **dualismo dell'urbanizzazione**, messo in evidenza dall'alterazione di alcuni tipi d'insediamento tradizionale e dalla smisurata e caotica crescita delle città;
- **dualismo della circolazione**, per la divergenza tra la finalità delle comunicazioni autoctone e la finalità della rete coloniale;
- **dualismo dell'organizzazione regionale**, che sovrappone alla trama tradizionale una potente polarizzazione convergente su alcuni centri più favoriti;
- **dualismo tra le risorse potenziali e la valorizzazione di alcune**, scelte in funzione dei bisogni della madrepatria e dell'utile finanziario.

L'economia degli Stati ex-colonie continua ad essere legata ai mercati stranieri e dipende dai grandi gruppi finanziari del **neocolonialismo**; il mercato interno rimane troppo povero per poter animare da solo il ritmo degli scambi di beni e servizi.

Strutture socio-economiche e interventi del potere politico

Lo **sfruttamento delle risorse** sta alla base dello sviluppo dell'umanità.

Le **economie primitive** (raccolta di frutti spontanei e caccia) possono mantenere radi gruppi di uomini distribuiti su vasti territori; ha bisogno di grandi spazi anche la **pastorizia nomade**, che sfrutta la terra per tramite degli armenti; così pure l'**agricoltura itinerante**.

All'immobilismo dei popoli "fossili" si contrappone il progresso delle società più o meno evolute. Un'agricoltura che investa stabilmente la superficie arabile permette un maggior addensamento di uomini; ciò sollecita una maggiore produzione, e cioè un incremento della produttività per mezzo di tecniche progredite e dell'irrigazione. Quanto più l'agricoltura è intensiva, tanto più fitta è la popolazione.

L'**agricoltura di sussistenza** può alimentare una densa popolazione, ma con un basso tenore di vita; l'**agricoltura speculativa**, che mira ad ottenere prodotti da vendere, non comporta alte densità, ma accumula in mano di pochi ricchezze eccedenti, che poi possono essere investite per animare manifatture e commerci.

L'introduzione delle macchine, oltre a ridurre il bisogno di manodopera, ha fatto risparmiare le superfici un tempo destinate a foraggio per il bestiame da lavoro, e ha permesso di portare l'agricoltura su vaste estensioni di terre aride, mai coltivate prima perché incapaci di assicurare foraggio sufficiente.

Con la rivoluzione industriale, si sono sviluppate grandi agglomerazioni urbane sui giacimenti minerari; forti addensamenti si sono formati nelle regioni di vecchia attività manifatturiera a tipo familiare, che si è evoluta e modernizzata. Queste agglomerazioni hanno attirato ingenti masse di manodopera dalle campagne: a campagne sempre più vuote si contrappongono città sempre più congestionate, e gravi problemi sul piano ecologico e sociale nascono dalla **rottura dell'equilibrio tra uomini e ambiente**.

Gli addensamenti di tipo urbano-industriale tendono a lievitare per forza propria, anche quando non sono connessi a fonti di materie prime, poiché – come serbatoi di manodopera qualificata e mercati di consumo – bastano a giustificare lo sviluppo di grandi industrie.

Nelle **società capitaliste** c'è una certa tendenza alla concentrazione di capitali e di uomini nelle aree più vantaggiose. Nelle **società comuniste**, invece, il potere politico è intervenuto in misura determinante sull'economia e sul popolamento per realizzare i suoi piani e ottenere i suoi scopi. Nel mondo capitalista, per iniziativa dei governi e dei gruppi di potere, si tende a contrastare i movimenti spontanei degli uomini o a restringere la libertà d'azione delle forze economiche. Talvolta i governi, per fini sociali o per ragioni strategiche, interferiscono nel quadro della **pianificazione territoriale**.

L'azione politica influisce sul regime demografico quando interviene con meccanismi legislativi mirati ad accrescere la natalità (**popolazionismo**), o a farla diminuire (**antipopolazionismo**).

Le vie di comunicazione, direttrici dello sviluppo

Le **vie di comunicazione** hanno riflessi di notevole portata in campo geografico: costituiscono le direttrici dell'insediamento nelle aree di colonizzazione; sono assi d'attrazione delle attività manifatturiere e commerciali, in quanto servono agli scambi di materie prime e dei prodotti finiti e agli spostamenti della manodopera; sono arterie vitali dello Stato, poiché irradiano la volontà politica della capitale.

L'apertura delle grandi vie marittime e terrestri, permettendo gli scambi a vasto raggio, ha svincolato i paesi dall'autarchia e ha fatto sviluppare l'agricoltura speculativa o commerciale.

Un aspetto recente della **funzione promozionale delle grandi strade** appare dallo sviluppo topografico delle città, che in passato si allargavano generalmente da tutti i lati, mentre oggi manifestano un rapido sviluppo **a raggiera**, lungo le principali arterie divergenti dal nucleo urbano.

Il problema ecologico: inquinamento e salvaguardia della natura

Ogni regione rappresenta un sistema dinamico, nel quale esistono correlazioni e interazioni tra i diversi elementi della natura: ciò che ne risulta non è una combinazione casuale, bensì un **ecosistema** basato su realtà oggettive.

L'azione reciproca tra natura e uomo diviene più complessa crescendo l'impiego di strumenti di produzione e lo sfruttamento delle risorse naturali. Tale processo presenta uno sviluppo **"a spirale"**: la realtà con la quale si confronta l'uomo d'oggi è il frutto delle generazioni di ieri e pone delle condizioni alle generazioni di domani. D'altronde non si possono comprendere i rapporti tra natura e società senza tener conto del livello di sviluppo delle forze produttive e delle relazioni sociali intercorrenti tra i gruppi umani che utilizzano tali forze.

Lo sfruttamento generalizzato delle risorse, teso ad ottenere un utile immediato, ha innescato nell'ultimo secolo il processo di **degradazione dell'ambiente**.

Nei paesi ad economia avanzata diventa sempre più critico il problema dell'approvvigionamento di acqua per gli usi domestici e per gli stabilimenti industriali. Per soddisfare i bisogni della città si deve ricorrere a falde profonde o a fonti lontane, attraverso imponenti acquedotti. Indissolubilmente connesso è il problema dell'eliminazione delle acque di rifiuto: l'**inquinamento delle acque** è diventato un serio pericolo per la salute degli uomini.

La progressiva intensificazione delle attività umane, la dilatazione delle città e delle industrie, l'estendersi dell'impiego di fertilizzanti chimici e di prodotti antiparassitari, l'uso generalizzato di detersivi sono fatti che contribuiscono ad aumentare il carico inquinante e il deterioramento delle condizioni naturali.

A partire dagli anni Settanta si è andata affermando una coscienza ecologica collettiva circa i problemi ambientali: è necessario frenare la corsa a uno sviluppo incontrollato, che aggredisce e rompe l'equilibrio dell'ecosistema. Occorre modificare il nostro modello di sviluppo: un modello che mira alla quantità di beni prodotti e consumati e non alla qualità della vita.

Il problema ambientale ha schiuso un nuovo orizzonte di impegni per l'umanità: gli strumenti fondamentali sono le convenzioni internazionali di tutela degli ecosistemi e le ricerche di nuove tecnologie finalizzate.

Il crescente consumo di risorse naturali non rinnovabili e la lentezza di ricostruzione di quelle rinnovabili pongono il problema della conservazione: difesa del suolo, riassetto idrogeologico, tutela dei demani boschivi e dei parchi. La conferenza delle Nazioni Unite su **"Ambiente e sviluppo"** tenutasi a Rio de Janeiro nel 1992 ha posto in evidenza le strategie da seguire: da una parte occorrono tecnologie appropriate per utilizzare nel miglior modo le risorse offerte dagli ecosistemi, senza degradarli; dall'altra parte è indispensabile la formazione di una politica internazionale e una svolta culturale in favore dell'ambiente. La **salvaguardia del territorio** si deve intendere a vantaggio della collettività e contro la speculazione privata.

L'istituzione di **parchi nazionali** è il principale mezzo per proteggere nel loro *habitat* le specie animali e vegetali che altrimenti andrebbero estinte: in quasi tutti i paesi del mondo sono stati istituiti **parchi di protezione della flora e della fauna**.

Fino alla metà del secolo scorso, le **bonifiche delle paludi** venivano considerate come vittorie dell'uomo sulla natura, attraverso l'estinzione dei focolai malarigeni e la valorizzazione del territorio. Scomparsa la malaria, si è continuato a prosciugare le zone paludose per ricavare terreno agricolo. Oggi ci si rende conto della funzione delle paludi nell'equilibrio biologico naturale: le piante acquatiche hanno una funzione disinquinante poiché producono ossigeno e assorbono anidride carbonica, che passa dall'aria all'acqua.

Le calamità naturali: deboli difese contro i terremoti

La **difesa dai terremoti** si è sviluppata su due linee distinte, ma che finiscono per convergere sull'obiettivo comune.

La prima è quella dello studio dei criteri di previsione: attraverso l'osservazione di fenomeni premonitori si cerca di determinare in anticipo il momento, l'epicentro e l'intensità del sisma.

Appare più concreta la seconda linea di difesa, che segue dei criteri preventivi: determinare, in base alla serie storica delle osservazioni passate e all'esame delle condizioni tettoniche attuali, il rischio che nella zona si verifichi un terremoto, e quindi prepararsi a limitarne al massimo i danni.

La redazione di **carte sismiche** è il primo passo nell'opera di prevenzione per contenere i danni: i dati di base vengono forniti dalle reti di **sismografi**, strumenti in grado di rilevare, ampliare e registrare le scosse della crosta terrestre. Le reti sismografiche durante i periodi di quiete apparente registrano le

microscosse, vibrazioni non avvertibili dall'uomo: analizzando le microscosse si può dedurre il tipo di sollecitazioni cui sarebbe sottoposto il territorio in caso di macroscosse.

La migliore difesa rimane quella passiva: si tratta di progettare le costruzioni edilizie con strutture tali da resistere all'azione distruttiva del sisma.

I Comuni sono ripartiti in tre categorie a seconda del loro **coefficiente sismico**, calcolato sulla base della frequenza e dell'intensità dei terremoti "probabili":

- **Comuni sismici di prima categoria**, nei quali si devono applicare forti vincoli in fase di progettazione e costruzione dei manufatti;
- **Comuni sismici di seconda categoria**, sottoposti a vincoli meno limitativi;
- **Comuni di terza categoria**, dichiarati non sismici.