

• EDITORIALE

Appunti per una storia della geografia in Ticino

Come si è delineate le discipline geografiche in una regione rimasta per lungo tempo periferica e priva di centri di produzione di conoscenza accademica come il Ticino? Come ci si è avvicinati alle “questioni geografiche”? Quali studi sono stati prodotti? Quali le particolarità locali e quali gli apporti esterni? Quali legami ha intrattenuto il divenire della geografia in Ticino con i grandi momenti di mutamento dei quadri teorici?

Uno studio su questo tema dovrebbe prendere in considerazione alcuni ambiti: la ricerca scientifica, l'insegnamento nelle scuole e la relativa produzione di programmi e testi didattici, i campi della geografia applicata alla gestione del territorio, le forme diverse di conoscenza non strettamente geografica.

Cerchiamo, senza nessuna ambizione di completezza, ma solo con l'intento di delineare alcune ipotesi di lavoro, di tracciare una prima mappa e di percorrere alcuni momenti della storia della geografia in Ticino, dalla seconda metà del secolo da poco terminato sino ai nostri giorni.

Attorno agli anni '50 il paradigma dominante nella geografia praticata in Ticino faceva riferimento alla geografia fisica. Alla disciplina era sovente richiesta una conoscenza dei luoghi di tipo descrittivo e corografico. Si trattava di una geografia empirica, segnata dal ruolo di legittimazione dell'identità nazionale e regionale che essa era chiamata a svolgere. Occorrerebbe leggere i testi scolastici come ad esempio la pubblicazione di Gemnetti e Pedrolì, *Il Canton Ticino. Testo-Atlante di geografia a uso delle scuole maggiori e ginnasiali* (1954) o i fascicoli di Walter Sargenti *Geografia del Canton Ticino* (1963) per verificare questa ipotesi.

In quei momenti la geografia era insegnata prevalentemente da naturalisti, da alcuni economisti, pochi erano i geografi.

Importanti furono alcuni apporti esterni. Ad esempio quelli dello storico Bruno Caizzi, docente alla Scuola Cantonale di Commercio per diversi anni, autore tra l'altro di una pionieristica *Antologia di scritti sull'ecologia e la demografia* (pubblicata dal Dipartimento della Pubblica Educazione nel 1975) e quelli dell'economista Basilio Biucchi. Quest'ultimo sarà il promotore della costituzione dell'Ufficio delle Ricerche Economiche di Bellinzona, in seguito diretto dall'economista regionale Remigio Ratti sotto la cui egida vennero pubblicati studi di valore nell'ambito della geografia e dell'economia regionale.

Una geografia senza geografi? Nell'ambito della geografia umana i contributi esterni furono certamente maggiori rispetto a quelli interni ma per verificare questa ipotesi occorrerebbe ampliare l'indagine all'ambito della geografia fisica.

Ma nel contempo, nel corso di un periodo di grandi mutamenti socio-economici, si andava delineando un cambiamento significativo, una “grande trasformazione”. Insieme alla fine della geografia classica, all'apparizione della geografia quantitativa e della geografia critica, emerse anche la questione epistemologica. Numerosi paradigmi disciplinari consolidati vennero allora messi in discussione.

Non erano passati molti anni dal '68 e si era fatta strada una visione della geografia come strumento critico. Yves Lacoste scriveva sul sottosviluppo (*Géographie du sous-développement*, prima edizione 1965) e sulla geografia politica, egli era stato il fondatore della rivista *Hérodote* (primo numero 1976) allora sottotitolata *stratégies géographiques idéologies*.

Questa rivista ebbe pure un'edizione italiana promossa da alcuni studiosi tra i quali vi erano Massimo Quaini, Giuseppe Dematteis e Lucio Gambi che si riconoscevano nel movimento di “geografia democratica” che aveva organizzato nel 1979 il convegno di Firenze sul tema “L'inchiesta sul terreno in geografia”.

In Ticino lo spartiacque tra una geografia più “tradizionale” e una geografia più “moderna” fu probabilmente rappresentato dalla pubblicazione della tesi di Jean Billet dell’Università di Grenoble (*Le versant méridional des Alpes centrales. Le Tessin. Essai de géographie régionale*, 1972), studio della regione Ticino per certi versi nuovo rispetto ai precedenti e utilizzato dai primi laureati in geografia che iniziarono ad insegnare nelle scuole ticinesi.

Significative tracce furono lasciate dal convegno di Milano “Le Alpi e l’Europa” (1973) seguito dieci anni dopo da quello di Lugano denominato “Le Alpi e l’Europa. Una proposta politica”.

Per quanto riguarda i paradigmi scientifici, anche sulla scia della presenza in Ticino di uno dei più importanti esponenti della geografia italiana, Lucio Gambi docente alla Statale di Milano e in seguito a Bologna e a Firenze, si fece avanti una visione che lascerà tracce significative. Gambi, in posizione polemica rispetto all’establishment universitario del suo paese, oltre a produrre una critica dei concetti fondativi della geografia così come allora era intesa (paesaggio e genere di vita che nascondevano le vere problematiche legate alle strutture sociali), postulava una convergenza della spazialità della geografia sulle temporalità della storia.

Tra gli allievi di Gambi vi fu Marco Pellegrini, prematuramente scomparso, autore di un pionieristico studio sulla storia del clima nelle alpi lombarde (pubblicato poi in Archivio Storico Ticinese 55-56, 1973). Il saggio gambiano, *Una geografia per la storia* (1973), gli studi di Fernand Braudel e di Immanuel Wallerstein caratterizzarono i programmi di insegnamento della geografia nella allora giovane Scuola Media soprattutto attraverso l’esperienza significativa del cosiddetto “programma integrato” di geografia e storia promosso da Athos Simonetti che era stato docente di geografia alla Scuola Magistrale di Locarno e che aveva assorbito la lezione gambiana. Sono questi gli anni della “grande trasformazione”.

Occorre anche ricordare che molti assunti teorici adottati dai geografi ticinesi facevano riferimento alla “nuova” geografia francofona. Tra gli studiosi più citati ricordiamo Roger Brunet, il geografo ebbe un ruolo di spicco nella DATAR francese, che fu promotore della Maison de la Géographie di Montpellier e dei volumi della collana della *Géographie Universelle* (1990-1996).

Brunet propose una modellizzazione dei fenomeni spaziali definita “corématique”, visione che venne sottoscritta da alcuni geografi che da tempo, in Ticino, si occupavano di geografia regionale. Si pensi ad esempio alle riflessioni di Tazio Bottinelli sui processi di regionalizzazione nel Ticino moderno (Archivio Storico Ticinese 84, 1984). Questa visione fu poi utilizzata nell’allestimento di nuovi programmi di geografia per la Scuola Media. Fu pure pubblicato un libro di testo, *Geografia della Svizzera* (1984), adattamento della pubblicazione di Oscar Bär, nella quale venne integrato un capitolo sul Ticino.

Contemporaneamente, e partendo dai poli losannese e ginevrino, una geografia che possiamo definire della territorialità, diede i suoi contributi. Al centro delle problematiche di questa visione vi erano le relazioni che i soggetti intrattenevano con l’alterità sociale, naturale e materiale. L’esponente di questa “scuola”, che ebbe intensi contatti con il Ticino, fu Claude Raffestin, autore del saggio *Pour une géographie du pouvoir* (1980) che suscitò grande interesse anche nel mondo universitario italiano.

Sulla base di questo paradigma vennero realizzate alcune tesi tra cui quelle di Ruggero Crivelli, di Giovanni Simona e di Gian Paolo Torricelli.

Quest’ultimo, con Luigi Thiede e Guglielmo Scaramellini, realizzò per l’IRE (Istituto delle ricerche economiche, denominazione che l’URE aveva acquisito al momento in cui fu integrato nella nuova Università della Svizzera Italiana), l’*Atlante socio-economico della regione insubrica* (1997).

Negli stessi anni, alcuni altri lavori vennero realizzati grazie alle borse di ricerca cantonali, ad esempio la storia della rappresentazione cartografica del Ticino di Aurelia Bagutti o l’analisi dell’emigrazione ticinese in Argentina di Ivano Fosaneli. Troppo pochi, e probabilmente non per assenza di progetti validi ma per le scelte della commissione giudicante, poco consone a considerare ricerche provenienti dalle scienze geografiche.

Questo momento caratterizza dunque l'affermazione di una "nuova geografia" anche nella nostra regione.

Nella seconda metà degli anni '90 era stata condotta la riforma della scuola media superiore (ORMM) sulla base, tra l'altro, della creazione di nuove aree disciplinari. Tra queste l'area delle "Scienze umane" nelle quali si collocava una geografia che si era profilata come "scienza sociale del territorio". Al seguito di queste scelte, ma anche di una riflessione sulla storia ed epistemologia della geografia che i docenti del settore medio superiore avevano avviato già dai primi anni '90, vennero allestiti nuovi programmi liceali (si veda P. Crivelli, C. Ferrata, "L'insegnamento della geografia tra obiettivi e concetti", Scuola Ticinese 251, 2002). Con la riforma, la geografia divenne materia di esame di maturità.

In un ambito non strettamente disciplinare, ma legato alle problematiche ambientali e sociali, occorre ricordare l'esperienza dell'Università Verde. La crisi ecologica iniziò a manifestarsi e i paradigmi ambientalisti trovarono nei saggi di Barry Commoner (come ad esempio *Il cerchio da chiudere*, 1972) i loro riferimenti teorici. In Ticino, sulla scia di quanto era avvenuto nella vicina Italia, nel 1989 nacque l'Università verde. Ebbe vita breve, ma nei suoi pochi anni di esistenza sondò con grande dovizia il campo della problematica ecologica e non mancò di lasciare qualche traccia nella politica e nel mondo della scuola.

Nel 1995, anche al seguito di esperienze ricordate precedentemente, si presentò sulla scena una associazione che, nei suoi intenti, si prefiggeva di promuovere la disciplina e di partecipare al dibattito culturale locale senza chiudere i contatti con le realtà esterne. Divenuta da subito membro dell'Associazione svizzera di geografia, GEA-associazione dei geografi, così decise di denominarsi, conta oggi circa 150 associati tra i quali numerosi docenti e diversi operatori attivi nel campo della pianificazione del territorio, nella gestione dell'ambiente o quali consulenti. L'associazione è oggi diventata un luogo di incontro, di scambio e di promozione. Numerosi sono stati i geografi invitati per i diversi cicli di conferenze pubbliche o che hanno pubblicato i loro scritti in *GEA paesaggi territori geografie*, la sua rivista semestrale. Pensiamo si possa ritenere che l'attività pubblica svolta da GEA-associazione dei geografi abbia contribuito a creare nel pubblico una percezione più adeguata della disciplina.

Anche se queste osservazioni hanno la sola pretesa di proporre una prima riflessione inducono a formulare qualche considerazione di carattere generale.

Sotto l'influenza dei mutamenti dei paradigmi scientifici dominanti e di alcune affinità tra persone e "scuole", la geografia in Ticino si è mossa tra più campi di forza. Dagli anni '50 essa è passata dalla condizione di disciplina dall'impronta naturalistica e positivista a disciplina molto più vicina al campo epistemologico delle scienze sociali. Una marcata affinità con la scuola francese di geografia umana, determinanti contribuiti dalle università romande (lemaniche in particolare), un'influenza selettiva della geografia italiana, limitati apporti della scuola tedesca e soprattutto, l'apporto fondamentale di alcune grandi personalità del mondo scientifico, hanno segnato il suo divenire.

Sarebbe interessante se qualche giovane ricercatore potesse occuparsi di questo tema e riuscisse a produrre un quadro esaustivo e meno parziale del presente, magari estendendo la ricerca anche alla prima metà del Novecento, al fine di valutare le specificità della geografia praticata in Ticino. In attesa di nuovi contributi alcuni colleghi ci hanno messo a disposizione le loro riflessioni che testimoniano in modo diverso della vitalità della nostra disciplina nel corso degli ultimi decenni.

(red)

• POLARITÀ

Il programma di geografia umana e l'insegnamento della geografia e della storia integrate nella scuola media del canton Ticino

di Athos Simonetti, docente di geografia presso il Liceo di Lugano

Sul numero 134 della rivista Archivio Storico Ticinese del dicembre 2003¹, ho pubblicato un articolo sull'insegnamento della geografia nella scuola media, riferendomi in particolare ai programmi proposti e alle esperienze compiute dagli inizi degli anni '70 agli anni '80 del secolo scorso. In quell'articolo ho presentato e analizzato gli elementi essenziali del programma di geografia e della pratica didattica messe in atto nell'ambito della riforma della scuola media. In questo contributo intendo dapprima presentare le scelte essenziali relative al programma adottato in quegli anni e in seguito esporre i caratteri generali di un'esperienza compiuta da numerosi docenti della scuola media confrontati con l'insegnamento integrato della geografia e della storia in prima media. L'espressione "programmi integrati", genericamente utilizzata nel corso degli anni '70 e '80, indica le scelte contenutistiche e spazio-temporali e i percorsi didattici unitari, grazie ai quali venivano soddisfatti gli obiettivi e i contenuti dell'insegnamento della geografia e della storia. In questo articolo continuerò a utilizzare l'espressione "programmi integrati" anche se sarebbe meglio, per riferirsi a quell'esperienza, individuare un'espressione più consona al reale svolgimento di quegli itinerari didattici.

L'istituzione della scuola media e le prime versioni del programma di geografia

Nei primi anni '70 prese avvio nel cantone Ticino la complessa riforma relativa all'istituzione della scuola media a curriculum unitario. Si trattò di una fase felice delle riforme scolastiche nel nostro paese, una fase nella quale gli obiettivi politici e sociali dei fautori della riforma e la competenza, l'impegno e il grado di libertà degli operatori scolastici poterono produrre risultati pedagogici e didattici di valore, soluzioni educative che ancora oggi costituiscono riferimenti fondamentali per tutti coloro che operano nella scuola.

La prima versione dei programmi d'insegnamento per la scuola media viene redatta nel 1972², in un periodo di rapida crescita economica e demografica, ma anche di interrogativi e di incertezze di fronte a nuovi problemi sociali e ambientali. Silvano Toppi, nel 1998 scrive: "nel mondo occidentale si radicò il convincimento che la crescita sarebbe stata illimitata, garantita dal consumo di massa, dalle condizioni di pieno impiego e di aumento dei salari reali, dalle misure di sicurezza sociale finanziate con l'aumento delle entrate fiscali e dalla feconda interazione fra la giustizia sociale e l'efficienza economica"³. Il cantone Ticino, nonostante la crescita, palesa, negli anni '70, alcune disfunzioni e fragilità. S. Toppi dichiara che la crescita incontrollata fa sorgere "dubbi e preoccupate previsioni sui costi umani e ambientali dello sviluppo economico... Preoccupano l'urbanizzazione disordinata e gli sfregi inferti al paesaggio con danni collettivi e utili di pochi. Balzano in primo piano, in diverse sedute del Gran Consiglio, i temi dell'inquinamento delle acque dovuto agli scarichi industriali, dell'inquinamento dell'aria provocato dalla motorizzazione crescente, degli squilibri fra città e montagna che si accentuano sempre più creando sacche di abbandono e di intollerabile arretratezza"⁴.

In un contesto di crescente benessere e sicurezza sociale, di accresciute possibilità di studio e di promozione professionale maturano le idee e i progetti pedagogici per la scuola media. L'ottimismo e la volontà politica di quegli anni, nonostante i problemi sociali legati all'immigrazione e i problemi urbanistici e ambientali, consentono di proporre e attuare una scuola media per tutti, aperta agli stimoli di una società più aperta e più mobile, attenta a creare occasioni di confronto e di ricerca, in grado di valorizzare ogni allievo e di dare a ognuno metodologie e orientamenti adeguati per poter compiere meditate scelte scolastiche e professionali.

Una riflessione sui programmi d'insegnamento nel campo delle scienze umane comporta una verifica delle scelte di fondo per quanto riguarda la valenza politica dell'insegnamento e la pertinenza e coerenza della struttura dei contenuti e delle relative dimensioni spazio-temporali. La realizzazione di ogni programma deve infatti permettere la costruzione di modelli interpretativi e, nell'ambito della metodologia dell'insegnamento, favorire l'acquisizione di diversificati strumenti operativi.

Nei testi istitutivi della nuova scuola media si può leggere che la scuola "permette di scoprire e costruire le conoscenze necessarie per partecipare alla vita culturale, politica e economica nella propria epoca e stimola a prendere coscienza della propria responsabilità e possibilità nell'evoluzione della società"⁵. Il fatto di porsi, quale obiettivo fondamentale dell'insegnamento, la maturazione politica degli studenti, nel senso di renderli consapevoli dei numerosi problemi che la società è chiamata democraticamente a risolvere, giustifica un insegnamento costruito in funzione dell'acquisizione di conoscenze e di strumenti per poter comprendere la realtà del mondo attuale. L'insegnamento della geografia umana può contribuire, con l'insegnamento della storia, a costruire conoscenze strutturate perché la disciplina geografia umana esiste come storia, la storia di come l'uomo ha conosciuto, conquistato e organizzato gli spazi terrestri. Di evidenti implicazioni politiche e pedagogiche è la constatazione secondo la quale la geografia esiste, si realizza di fronte ai problemi, può dare contributi alla risoluzione di problemi⁶.

I problemi di fronte ai quali esiste la geografia possono essere definiti nel modo seguente. Appare importante in primo luogo citare la problematica ecologica, nel senso della ricerca di un equilibrio dinamico fra il continuo trasformarsi dell'operosità umana da un lato e le condizioni ambientali dall'altro. È indispensabile considerare i problemi dell'organizzazione dello spazio, alla dimensione locale, regionale ecc. in rapporto ai processi di produzione, distribuzione e consumo e quindi in relazione con le strutture e le politiche delle società; è necessario trattare i problemi di pianificazione del territorio, di organizzazione regionale, di armatura urbana e di gestione delle città e delle metropoli. Un terzo insieme è costituito dai problemi relativi allo sviluppo economico e sociale, delle relazioni fra aree sviluppate e depresse, dalla dimensione regionale a quella mondiale. Affrontare e approfondire i problemi, nella ricerca e nell'insegnamento, comporta la necessità di penetrare a fondo le cause che li hanno generati, significa articolarne la trattazione su diverse scale spaziali e su diversi livelli di durata. I problemi non possono essere considerati solo secondo l'organizzazione spaziale sincronica, ma anche secondo gli sviluppi diacronici, cioè la storia. Anche coloro che ritengono esista una disciplina specifica chiamata geografia affermano che "la geografia è una forma della storia, è la storia totale in rapporto agli approcci frammentari della storia degli avvenimenti, delle tematiche e in rapporto alle poche informazioni della storia contemporanea"⁷. I problemi, anche quelli riguardanti lo spazio, sono nel presente. È quindi a partire dal presente che si deve indagare il passato. "Lo spazio è sempre uno spazio presente, dato come un tutto attuale, con i suoi legami e connessioni in atto. Di modo che il processo di produzione dello spazio e il prodotto si presentano come due parti inseparabili e non come due rappresentazioni separabili"⁸.

I contenuti dell'insegnamento si articolano nel modo seguente⁹.

Nel primo anno l'insegnamento della geografia doveva avvicinare gli allievi ai problemi della realtà locale e regionale, considerando quindi in questo contesto la divisione del lavoro, le polarizzazioni a scala limitata, i traffici e i flussi di relazione a livello subregionale, l'organicità della regione ticinese, ossia la complementarietà e le interdipendenze fra le varie zone, l'armatura della regione, tutte le conseguenti forme di organizzazione dello spazio e gli attuali problemi di sviluppo e di pianificazione.

Nel secondo anno proponeva l'approfondimento dei problemi sopra accennati e quindi i rapporti di mercato, le relazioni connesse con servizi particolari, i legami esistenti fra il Ticino -o le subregioni ticinesi- e le città e gli spazi del nord Italia e dell'Altopiano: relazioni evidenti e concrete se si considerano gli intensi flussi di traffico che attraversano il Ticino e lo legano alle aree industrializzate della Svizzera e dell'Europa. L'approfondimento dei problemi, la ricerca di tutti gli

elementi che concorrono a determinare la realtà sociale, conduceva a un'estensione spaziale dei problemi stessi, alla necessità di strutturarli in altri complessi regionali, per certi aspetti analoghi a quelli ticinesi, per altri notevolmente diversi.

Negli anni seguenti si dovevano considerare i diversi livelli di organizzazione dello spazio, a scala mondiale, mettendo in evidenza l'importanza dell'industrializzazione, nel senso di una globalizzazione dello spazio da parte delle iniziative industriali. Soprattutto nel quarto anno l'insegnamento doveva tenere in considerazione gli stati, per l'importanza connessa con la forza di decisione e di intervento su tutto il paesaggio terrestre e presso tutte le popolazioni.

Nel programma di geografia la considerazione dei processi storici e la lettura, in chiave storica, di concetti abitualmente ritenuti geografici appariva ripetutamente nel programma. Per esempio si insisteva sulla necessaria coordinazione con la storia locale attraverso la lettura delle testimonianze offerte dal territorio stesso. Si segnalava l'incidenza della rivoluzione industriale sulla strutturazione, a partire dai centri urbani esteri, del mondo alpino e sulla conseguente produzione di nuove forme di organizzazione dello spazio.

Nel secondo biennio i programmi prevedevano numerose dimensioni storiche, sia per quanto riguardava i processi di industrializzazione e urbanesimo, sia per le temporalità relative alla formazione delle strutture economiche e alle conseguenti forme di organizzazione dello spazio. In particolare si prevedeva l'uso del concetto di regione funzionale, che consente di cogliere l'assetto organizzativo, il funzionamento economico e l'insieme delle relazioni fra città e spazi circostanti e l'individuazione dei nuovi valori acquisiti dalle città nell'ambito del processo di industrializzazione. La comprensione profonda delle strutture regionali richiedeva la considerazione dei processi storici, di differente durata, che le hanno generate.

Le forme dell'organizzazione dello spazio nei paesi in via di sviluppo (per esempio tipologia e localizzazione delle città e caratteristiche di tali città e metropoli, strutture agrarie, vie di comunicazione ecc.) venivano studiate secondo le loro funzioni, ossia secondo i processi storici che le hanno prodotte e trasformate e secondo i rapporti strutturali che le hanno caratterizzate nella divisione internazionale del lavoro e nei rapporti sviluppo sottosviluppo.

Un altro insieme contenutistico di rilevante importanza in tutti gli anni d'insegnamento era costituito dalle problematiche ecologiche. Lo studio della geografia inteso come storia del territorio permette di capire le cause che hanno generato i problemi ecologici nei diversi periodi storici e nei differenti contesti ambientali. Lo studio dei problemi ambientali richiedeva e consentiva uno studio motivato dei temi classici della geografia fisica che si studiava in precedenza avulsa dalle esperienze umane. Entravano così in campo le problematiche geomorfologiche, idrologiche, climatiche ecc. e occorreva cercare di comprendere le dinamiche delle molteplici durate dei processi naturali in modo da poter rigorosamente analizzare i rapporti fra gli interventi e l'operosità dell'uomo e i quadri ambientali. In altre parole il docente di geografia doveva accettare e vivere una sfida complessa: doveva senza dubbio situarsi, per la sua pratica d'insegnamento, nel campo storico, ma doveva possedere e mettere a frutto, nello svolgimento del suo lavoro, una preparazione e una sensibilità da naturalista.

Le componenti portanti del programma integrato di storia e geografia

In questo articolo, oltre alle osservazioni sulle scelte compiute per formulare il programma di geografia, intendo fornire alcuni elementi per descrivere le componenti portanti utilizzate per realizzare l'insegnamento integrato della storia e della geografia¹⁰.

Le due componenti fondamentali sono:

- il sistema degli elementi invarianti, costruito a partire dai programmi di storia e geografia di ogni anno scolastico;
- le sequenze di unità didattiche.

Il sistema degli elementi invarianti

Il sistema degli elementi invarianti delle due discipline integrate è un quadro di riferimento, formulato per ogni anno scolastico, con l'indicazione della scelta e del dimensionamento dei problemi, dei contenuti, dell'orizzonte spazio-temporale e dei relativi concetti. Il sistema degli elementi invarianti è costituito da un insieme di tematiche strutturate in un complesso spazio-temporale significativo. Esiste infatti una esigenza di scientificità, di organicità del discorso, di comprensibilità dell'intero sistema degli elementi invarianti in quanto riferimento essenziale per poter sviluppare la pratica didattica con gli allievi. I contenuti dell'insegnamento devono inoltre essere scelti e dimensionati in modo che gli allievi possano comprendere e partecipare attivamente al lavoro che si vuole costruire con la classe: dimensionamenti tematici lontani dal vissuto e dall'esperienza dei ragazzi, concetti spaziali e temporali troppo astratti, non sostenuti da informazioni e da documenti concreti e probanti non possono portare a una conoscenza profonda, in grado di arricchire e organizzare il sapere dell'allievo e diventare dimensione conoscitiva, attitudine operativa e consapevolezza di una acquisita capacità di comprendere e vivere il mondo reale. Il sistema degli elementi invarianti è un progetto a più dimensioni: contiene un insieme di obiettivi che devono venir acquisiti, è costruito a partire da scelte politiche e pedagogiche qualificanti, si struttura in funzione dei problemi dell'area disciplinare, affronta le tematiche ed esplicita i concetti fondamentali dell'area, sia i concetti relativi alle tematiche, sia i concetti che permettono di interpretare le durate temporali, riconoscere i valori acquisiti dallo spazio e costruire un modello interpretativo.

A titolo di esempio propongo una versione, redatta nel 1981, del sistema degli elementi invarianti per il primo anno della scuola media. In quegli anni in prima media vennero compiute numerose esperienze di insegnamenti integrati; nelle classi successive alla prima le esperienze di insegnamenti integrati furono meno numerose: in alcuni casi si trattò di insegnamenti integrati in misura parziale; si cercò in sostanza di raccordare nel miglior modo possibile, in determinati momenti della pratica didattica, le unità didattiche (fasi di lavoro) dedicate alla lettura del presente con unità didattiche dedicate alla ricostruzione del passato.

In prima media il dimensionamento dei problemi e delle relative tematiche nell'ambito temporale e spaziale costituito dall'arco di tempo compreso fra il XIX secolo (per alcune problematiche appare opportuno prevedere situazioni anteriori al XIX secolo) e il presente e dalle dimensioni spaziali che si estendono dalla scala locale a quella regionale e per certi aspetti a quella europea e mondiale, è giustificato da due ordini di motivi: l'esigenza di scientificità e di organicità del discorso che si intende proporre agli allievi e la possibilità per i ragazzi di partecipare attivamente alla costruzione delle conoscenze.

Gli argomenti di trattazione, espressi in forma schematica, sono i seguenti.

Studio delle condizioni di vita a livello locale e regionale nel XIX secolo. Agricoltura e allevamento prevalentemente di sussistenza, forme della proprietà fondiaria e tecniche di lavoro; forme dell'organizzazione dello spazio e problemi ambientali; villaggi, borghi e città, le dimensioni del mercato; demografia e emigrazione, i diversi tipi di emigrazione, l'emigrazione periodica come struttura di lunga durata nella storia delle Alpi.

Le trasformazioni dal XIX secolo a oggi. Le trasformazioni nei settori di attività, l'aumento degli occupati nell'industria. La realizzazione della linea del S. Gottardo, le trasformazioni territoriali e funzionali nelle zone lungo la linea ferroviaria. Nuove attività e nuove forme di organizzazione dello spazio prodotte dal processo di industrializzazione esterno alle Alpi. Le trasformazioni dell'agricoltura e delle vie di comunicazione: realizzazione di bonifiche, strade, ferrovie e autostrade. L'urbanesimo, le subregioni e i relativi poli urbani, il Ticino come regione. Le trasformazioni nella demografia del cantone, i rilevanti flussi di immigrazione dopo la seconda guerra mondiale. Lo spazio di relazione della regione ticinese. I problemi ecologici provocati dall'aumento della popolazione negli agglomerati urbani, dal traffico, dalle attività industriali.

La situazione attuale. I settori di attività: le attività produttive nel territorio; il processo di urbanizzazione e di suburbanificazione, la città diffusa. Osservazioni sulle tendenze demografiche e migratorie in atto nella realtà ticinese. I diversi livelli di organizzazione del territorio: le persistenze di attività economiche e di forme di organizzazione dello spazio di epoche passate; i nuovi problemi economici delle regioni di montagna. Le nuove strutture economiche e territoriali della regione ticinese in rapporto agli spazi del nord Italia, dell'Altopiano svizzero e dell'Europa. I problemi di pianificazione del territorio e di gestione del traffico. I problemi ambientali negli ultimi decenni.

Le sequenze di unità didattiche

Le sequenze di unità didattiche costituiscono il mezzo per realizzare gli obiettivi, acquisire i concetti e gli strumenti dell'area disciplinare e infine costruire lo schema interpretativo implicito nel sistema degli elementi invarianti.

La sequenza si sviluppa in funzione della situazione e dei ritmi di lavoro e di apprendimento della classe, degli obiettivi già raggiunti e di quelli che si intendono ancora acquisire, del grado di costruzione del modello interpretativo. Essa scaturisce dal lavoro di ricerca e di apprendimento della classe e viene realizzata secondo i criteri di una logica operativa. Ogni fase di lavoro attuata con la classe costituisce una conoscenza acquisita ma imperfetta e incompleta: fra i possibili sviluppi successivi si seleziona quello percepito e riconosciuto con un evidente carattere di necessità, la cui attuazione sia assolutamente indispensabile e il procedimento per realizzarlo sia sostenibile e pienamente attuabile con i mezzi a disposizione. La sequenza di unità didattiche, a rigore, non può essere stabilita in anticipo, né come successione di unità didattiche, né come configurazione di una singola unità didattica. Non esiste identità e corrispondenza diretta tra un argomento elencato nel sistema degli elementi invarianti e la realizzazione e assimilazione dell'argomento -o concetto- nella pratica didattica. Nello svolgersi della sequenza un medesimo argomento -o un concetto- e molte competenze strumentali vengono considerati a diverse riprese: il fatto di trattare un singolo argomento da angolature diverse e di esercitare gli strumenti in contesti differenti, oltre ad essere funzionale allo svolgimento della sequenza, deriva dalle condizioni che motivano gli allievi a operare e a produrre conoscenza. Nella pratica didattica la consapevolezza della comprensione d'insieme e la massima competenza e conoscenza dei concetti, dei metodi e degli strumenti dell'area disciplinare risultano acquisiti quando l'itinerario di unità didattiche può essere considerato concluso con la costruzione del modello interpretativo, comprensivo di tutto quanto è stato costruito e assimilato nell'anno scolastico. In particolari momenti della sequenza è opportuno prevedere la realizzazione di modelli interpretativi parziali. La realizzazione della sequenza non permette soltanto l'acquisizione delle conoscenze e la loro strutturazione in un modello interpretativo ma, grazie allo studio sempre più approfondito delle tematiche, permette di esercitare, consolidare e formalizzare sempre meglio i concetti e gli strumenti dell'area disciplinare. La capacità, da parte del docente, di procedere con competenza nella costruzione dell'itinerario delle unità didattiche, presuppone una profonda conoscenza del sistema degli elementi invarianti in tutte le sue componenti tematiche e concettuali e richiede anche, da parte del docente, una conoscenza ampia delle fonti documentarie di ogni genere e un'esperienza vissuta nel territorio. La costruzione di un modello interpretativo, la formalizzazione di un'architettura della storia nella quale sono incorporati i valori dello spazio non appaiono totalmente riuscite se non sono illuminate da documenti e testimonianze vive, umanamente ricche. Il docente deve essere in grado di valutare le motivazioni, le disponibilità, le potenzialità e i bisogni degli allievi e deve saper verificare il grado di assimilazione degli argomenti svolti. Il tipo di lavoro che si richiede ai docenti non può derivare soltanto da una conoscenza approfondita del sistema degli elementi invarianti e da una ponderata applicazione della programmazione didattica. Il docente che si accinge a operare con il sistema degli elementi invarianti e intende costruire una sequenza di unità didattiche con gli allievi dovrà prendere conoscenza delle sequenze di unità didattiche realizzate dai colleghi e dovrà anche conoscere qualche sequenza esemplare, fattibile operativamente con la classe. È opportuno inoltre

che conosca i diversi tipi di unità didattiche e sappia collocarle nella sequenza: per esempio unità didattiche di tipo descrittivo, tematico, analitico-regressivo, di ricostruzione storica, diacronico, cumulativo ecc.

La sequenza di unità didattiche che si propone qui di seguito indica, in modo schematico, una possibilità di realizzazione del programma integrato di storia e geografia in prima media: la sequenza proposta è da mettere in relazione con il sistema degli elementi invarianti presentato nelle pagine precedenti.

Unità didattica di tipo descrittivo.

Osservazioni sul paesaggio della subregione: paesaggio naturale e paesaggio umanizzato. Le differenti zone: urbana, industriale, agricola ecc.

Le attività economiche e le forme di organizzazione dello spazio.

Percezione dell'esistenza di uno spazio polarizzato.

I problemi di organizzazione dello spazio, i problemi di mobilità, i problemi ambientali ecc.

Unità didattica di tipo tematico.

Le attività lavorative svolte dalla popolazione; le zone nelle quali si svolgono le attività, i servizi del polo urbano.

La subregione e gli spazi contigui.

Unità didattica di tipo regressivo.

I cambiamenti nei settori di attività e nel modo di vivere avvenuti negli ultimi decenni (interviste agli anziani e altre fonti documentarie).

Il territorio come insieme di forme e di testimonianze di differente età storica: nuclei dei villaggi, centri storici delle città, attrezzature artigianali (mulini, magli ...), vie di comunicazione (sentieri, strade, ferrovie, autostrade ...), aree di recente edificazione ecc.

Unità didattica di tipo storico (di ricostruzione storica).

Ricostruzione della vita economica e sociale nel secolo scorso: economia prevalentemente di sussistenza (agricoltura e allevamento, attività artigianali), individuazione delle forme di organizzazione dello spazio a scopo produttivistico e difensivistico.

Le condizioni igienico-sanitarie. La situazione demografica, la mortalità infantile, l'emigrazione. La scolarizzazione e l'alfabetizzazione.

I diversi tipi di emigrazione, i luoghi di destinazione degli emigranti. L'emigrazione periodica come struttura di lunga durata nella storia delle popolazioni alpine. Le attività svolte dagli emigranti (emigranti di scarsa qualificazione e aristocrazia migratoria), le opere realizzate nei luoghi dell'emigrazione. I segni della cultura dell'emigrazione nei villaggi e nelle città ticinesi.

Le funzioni delle città ticinesi nel XIX secolo.

I rapporti del Ticino con l'esterno, le strade e i passi alpini, i contadini-somieri.

Il rapporto con la natura, i problemi ambientali nel passato.

Unità didattica di tipo diacronico.

Le trasformazioni dal secolo scorso a oggi. I cambiamenti nelle attività economiche e nelle tecnologie di produzione, le nuove forme di organizzazione dello spazio (costruzione di strade e di linee ferroviarie, realizzazione di bonifiche, costruzione di impianti idroelettrici, costruzione dell'autostrada). Le relazioni della regione ticinese con il nord Italia e con la Svizzera interna.

La crescita economica e l'incremento della popolazione nel secondo dopoguerra, il fenomeno dei flussi di immigrazione, le trasformazioni del territorio negli ultimi decenni: le zone che conoscono processi di sviluppo e quelle che vivono situazioni di declino.

Le nuove funzioni delle città e degli agglomerati.

Unità didattica cumulativa.

La situazione attuale. La crescita economica e l'aumento della popolazione del cantone, soprattutto negli agglomerati urbani e nelle aree suburbane. I fenomeni migratori. Le attività svolte dalla popolazione. Le forme di organizzazione dello spazio leggibili nel paesaggio ticinese. La formazione di una regione urbana a carattere diffuso, connessa con l'area metropolitana lombarda. Le caratteristiche delle aree urbane ticinesi: suburbanificazione, pendolarismo, tendenza alla zonizzazione del territorio. Il ruolo di periferia integrata della regione ticinese, strutturalmente inserita fra lo spazio della metropoli di Zurigo e la metropoli lombarda. Il concetto di periferia integrata per sottolineare lo sviluppo dinamico acquisito dal Ticino in questi ultimi anni, soprattutto se confrontato alle altre regioni dell'arco alpino. I problemi ambientali nelle aree urbane e suburbane.

Studio dell'attuale situazione economica, territoriale e ambientale delle zone alpine. Le attività economiche nelle zone di montagna e le tendenze demografiche. Le scelte politiche messe in atto per le regioni di montagna.

La pianificazione del territorio. I progetti per il futuro assetto della regione ticinese: Piano Direttore, Alptransit ecc.

Ricostruzione, con testi, mezzi grafici, immagini, schemi e modelli, del processo storico che ha prodotto l'attuale realtà della regione ticinese.

Costruzione di un modello interpretativo con l'utilizzazione di diversi tipi di formalizzazione.

Nell'unità didattica cumulativa l'allievo si rende conto di aver effettuato un percorso, di aver utilizzato una logica operativa e di aver acquisito numerose conoscenze e molte competenze metodologiche e strumentali. Nella unità didattica cumulativa la lettura della realtà attuale è accompagnata dalla conoscenza dei processi storici che hanno generato le situazioni economiche, territoriali e ambientali odierne. In altre parole l'allievo, alla conclusione del percorso didattico, è condotto a superare la logica della sequenza e ad acquisire la logica finale del modello interpretativo. La conoscenza del modello interpretativo, con le indispensabili formalizzazioni, non costituisce una conoscenza a se stante, di tipo meccanicistico, essa è sostenuta e corroborata dai lavori di ricerca e di esercitazione compiuti nell'ambito dell'intero percorso didattico ed è nutrita dai documenti e dalle testimonianze raccolte nel corso dell'anno.

Alla conclusione dell'anno scolastico nella formazione dell'allievo dovranno coesistere due dimensioni inseparabili: l'esperienza operativa e formativa acquisita grazie al percorso didattico e la capacità di formulare una interpretazione della realtà attuale. L'inseparabilità delle due dimensioni, percorso di unità didattiche e lettura-interpretazione del presente, costituisce un obiettivo fondamentale che il docente potrà raggiungere con una scelta ponderata dei documenti e delle fonti d'informazione e con la costante ricerca di un rapporto equilibrato fra le problematiche e le tematiche della sequenza e la struttura conoscitiva e concettuale dell'interpretazione costruita nell'unità didattica cumulativa.

Note

¹ Si veda A. SIMONETTI, *L'insegnamento della geografia nella scuola media del Ticino: un'esperienza di rinnovamento*, in AST, anno XL, numero 134, dicembre 2003, Bellinzona.

² I primi lavori per la realizzazione dei programmi di scuola media sono stati compiuti nell'estate del 1972. La prima stesura del programma di geografia è stata pubblicata nella primavera del 1973 sul numero 14 della rivista "Scuola Ticinese".

³ S. TOPPI, *L'economia: l'età delle incertezze (1975-1980)*, in *Storia del cantone Ticino. Il Novecento*, a cura di R. Ceschi, Bellinzona, 1998, 641.

⁴ S. TOPPI, *L'economia...*, cit., 644-645.

⁵ La citazione proviene da: *Programmi d'insegnamento della scuola media (progetti)*, "Scuola Ticinese", 27, Bellinzona, 1974, 32-34.

⁶ Si vedano le numerose riflessioni di Lucio Gambi nelle seguenti pubblicazioni: L. GAMBI, *Questioni di geografia*, Napoli, 1964; L. GAMBI, *Una geografia per la storia*, Torino, 1973.

⁷ P. GEORGE, *La géographie histoire profonde*, "Annales de géographie", Paris, 1981.

⁸ H : LEFEBVRE, *La production de l'espace*, Paris, 1974, 47.

⁹ Si vedano le versioni del programma di geografia pubblicate in "Scuola Ticinese", 27, Bellinzona, 1974, 32-34 e "Scuola Ticinese", 103, Bellinzona, 1984, 23-24.

¹⁰ Le riflessioni sulle componenti portanti utilizzate per realizzare l'insegnamento integrato della storia e della geografia provengono da dispense, non pubblicate, utilizzate nell'ambito dei corsi di abilitazione per i docenti della scuola media.

• POLARITÀ

Una geografia per la scuola di base fra continuità e rinnovamenti

di Enrico Besana, geografo, esperto per l'insegnamento della geografia nella scuola media

Non posso fare a meno di iniziare questa comunicazione sulla geografia per la scuola media ticinese richiamando alcuni fatti e circostanze che si sono rivelati decisivi per la sua costruzione. Sul finire degli anni '80 il prof. Franco Lepori propose e coordinò l'aggiornamento dei programmi di geografia. Franco Lepori era un uomo di scuola che ha saputo ascoltare con attenzione, informarsi, discutere e appassionarsi alla nostra disciplina (e a molte altre). Sotto la sua attenta direzione si sono enunciati e progressivamente sostanziati gli orientamenti disciplinari e didattici della geografia per la scuola media: molti di quegli enunciati e delle successive realizzazioni informano il nuovo Piano di formazione disciplinare che dovrebbe essere ufficializzato prossimamente.

Negli ultimi 16 anni tanti colleghi hanno profuso idee ed energie per costruire una formazione scolastica di base in geografia. Tazio Bottinelli è certamente uno di quelli che ha fortemente contribuito a orientare e a costruire la geografia per la scuola: è un abile e rigoroso costruttore di visioni geografiche, un instancabile creatore di situazioni formative oltre che un ottimo coordinatore di curricula. Come si evince chiaramente da un suo articolo¹ il curriculum di geografia di scuola elementare e di scuola media sono collegati e in situazione di stretta continuità disciplinare e didattica.

Infatti dal punto di vista disciplinare la geografia proposta nella scuola obbligatoria mira a fornire a tutti gli allievi l'occasione per *imparare a interpretare le società attraverso lo studio del territorio*. Da un punto di vista metodologico e didattico, invece, il fil rouge che percorre tutta la formazione geografica di base risiede nel *costruttivismo*: si tratta di lavorare sulle reti concettuali che sostengono le visioni/rappresentazioni di territori e società, di renderle concrete, immediate, e di arricchirle progressivamente per permettere lo sviluppo di competenze interpretative autonome. Questi orientamenti disciplinari e metodologici dovrebbero poter assicurare ai giovani un tessuto entro il quale sviluppare un senso di cittadinanza aperto e responsabile. Ciò è particolarmente urgente in un Paese in cui la popolazione scolastica straniera rappresenta quasi il 30% degli allievi e in cui i nuovi arrivi si aggirano attorno al 1.5-2% all'anno.

La formazione geografica nella scuola dell'obbligo si può dunque assimilare a un percorso in cui gli allievi acquisiscono delle conoscenze ed esercitano delle *abilità per interpretare situazioni socioterritoriali*. In questo itinerario due registri sono irrinunciabili: il *metodo dell'interpretazione* (attraverso il confronto nel tempo, nello spazio, e fra scale) e il *linguaggio essenziale della comunicazione geografica*.

In IV e V elementare gli allievi muovono i primi passi nei metodi e nel linguaggio della geografia: imparano a indicare e a definire gli *elementi geografici qualificanti* della regione in cui crescono, a considerare *trame e strutture*² che nascono dalle relazioni fra elementi, a raccontare i *cambiamenti* di questo ordito, plasmato da una società in continua trasformazione, e a tradurli in *schizzi* essenziali ricorrendo a un limitato numero di segni che appartengono al linguaggio universale della geografia (i *coremi*³). Nell'ultimo anno della scolarità primaria si amplia il ventaglio dei casi di studio regionali e li si confronta. È l'avvio di un processo di *generalizzazione*, tanto nel metodo geografico quanto nella dimensione cognitiva, in cui i territori si trasformano da casi specifici in *modelli parziali*⁴.

L'esplorazione di nuovi tasselli del metodo geografico prosegue nella scuola media, dove si tratta di muoversi in territori sempre più vasti: Ticino e Svizzera, Europa e Triade, mondo. Come dar loro

sensu ? Fra la I e la III gli allievi scoprono e applicano un breve *protocollo di indagine*: come possiamo *suddividere* questi grandi spazi? Cosa *unisce* i vari insiemi territoriali (regioni/subregioni) così identificati? Su quale altra *piccola scala*⁵ *d'osservazione* possiamo porci per rivedere il nostro territorio, acquisire nuovi e irrinunciabili elementi interpretativi, relativizzare quelli già scoperti? Queste domande costituiscono il nocciolo di *una problematica geografica che sfocia nella messa in pratica di un'analisi regionale*. Infatti i criteri di partizione regionale, l'analisi della coesione territoriale e la contestualizzazione costituiscono un procedimento consolidato nella "regional science"⁶. Esse conducono a costruire immagini di spazi e società volutamente parziali, ma giustificate e comprensibili: dei *modelli geografici evolutivi*.

Nella scuola media l'abitudine a problematizzare i territori studiati non ha solo una valenza conoscitiva immediata (del tipo come è fatta la Svizzera, come funziona, in quale ambito sociale e spaziale si iscrive). A un secondo livello gli interrogativi sollevati in classe incitano a imparare a distinguere l'informazione fattuale da quella strutturante, a concentrarsi su quest'ultima, a organizzarla in modo chiaro e ordinato, ed infine a rivedere e a valutare le conoscenze acquisite grazie al decentramento innescato dal cambiamento di scala. È auspicabile che nella formazione scolastica di base (in special modo fra la I e la III media) si coltivino con attenzione queste *competenze* che, da adulti, sono fortemente necessarie per districarsi nella fluida società dell'informazione.

Questa stessa società va imponendo una svolta all'organizzazione regionale del XX secolo: liberalizzazione, deregolamentazione, transnazionalizzazione di imprese e di sistemi politici rimettono in discussione il tradizionale assetto di centri e periferie che caratterizzava la geografia del secolo scorso su scala nazionale e internazionale. Oggi emergono con forza nuove configurazioni geografiche (reti e nodi, flussi) e nuove situazioni relazionali: interazioni e isolamenti repentini e mutevoli⁷. La scuola di base non può fare a meno di introdurre, prudentemente, i giovani quattordicenni a questi nuovi scenari, proponendosi come un laboratorio d'apprendimento e di ricerca di senso su quanto sta capitando alle generazioni adulte e su quanto succederà, verosimilmente, a chi è in cammino verso quell'età. In questo senso si può ritenere che la geografia della scuola obbligatoria è orientata verso una dimensione proiettiva.

Note

¹ T. Bottinelli, *Orientamenti disciplinari per la didattica della geografia dalla IV SE alla IV SM*, Scuola Ticinese 235, aprile/maggio 2000.

² Per le nozioni di elemento, trama, struttura, processo, sistema geografico si veda: JB. Racine, H. Raymond, *L'analyse quantitative en géographie*, PUF, Paris, 1973.

³ Per la corematica ci si riferisca a: R. Brunet, *Le Déchiffrement du Monde*, in *Mondes nouveaux*, Géographie universelle, Hachette/Reclus, Paris-Montpellier, 1990.

⁴ In riferimento alla modellizzazione in geografia e alle sue valenze didattiche si consulti: Y. André, A. Bailly, M. Clary, R. Ferras, JP. Guérin, *Modèles graphiques et représentations spatiales*, Anthropos, Paris, 1990.

⁵ Piccola scala = vasto spazio.

⁶ A questo proposito si veda A. Vallega, *Compendio di geografia regionale*, Mursia, Milano, 1989.

⁷ T. Bottinelli, *Fra immagini contesti e flussi*, Centro didattico cantonale, coll. Scuola e territorio, 1999 (in particolare parte III).

• POLARITÀ

L'insegnamento della geografia nei licei

di Paolo Crivelli, geografo, esperto per l'insegnamento della geografia nella scuola media¹

Una delle esperienze pedagogiche più significative che ho avuto la fortuna di vivere nel corso dei 25 anni dedicati all'insegnamento della geografia è stata senza dubbio la partecipazione al Gruppo cantonale di geografia² (1996-2000) incaricato di elaborare i nuovi programmi di geografia nell'ambito della Riforma federale della maturità. Si è trattato di un gruppo di colleghi che, con convinzione, ha saputo rinnovare integralmente obiettivi e contenuti dell'insegnamento della geografia nei licei cantonali.

Vent'anni di geografia

L'insegnamento della geografia nelle scuole medie superiori nel corso degli ultimi due decenni è sostanzialmente cambiato. Sono stati introdotti nuovi concetti, metodi e problematiche che hanno contribuito, da una parte a rafforzare il carattere disciplinare dei corsi, dall'altra ad adeguare i contenuti dell'insegnamento alla ricerca geografica attuale. Da un'impostazione naturalista prima, storicista e regionalista poi, negli ultimi anni si è giunti a proporre un progetto chiaramente orientato attorno all'idea di territorialità.

Si è trattato quindi di un necessario rinnovamento che è stato possibile grazie anche a numerose attività didattiche promosse negli anni precedenti. Citiamo a titolo di esempio: le "settimane blocco di geografia" del terzo anno che consentivano di lavorare su un tema specifico partendo da osservazioni dirette nel territorio, il corso opzionale "Ambiente e società" del secondo biennio, l'allestimento di mostre curate da docenti e studenti, le conferenze e le manifestazioni promosse nelle singole sedi, i numerosi corsi di aggiornamento proposti e organizzati dal gruppo cantonale. Partendo da queste esperienze il gruppo cantonale di geografia ha potuto affrontare l'importante tappa della riforma liceale.

Quale geografia insegnare?

La geografia nella scuola obbligatoria e post-obbligatoria, a differenza di quella universitaria, non ha lo scopo di fornire conoscenze e metodi per diventare geografi professionisti. Certamente essa deve mettere a disposizione del maturando *quegli irrinunciabili strumenti teorici e quei contenuti formativi che rispondono a una formazione scientifica³* ma deve anche tener presente il vissuto dello studente e sollecitare il suo senso di appartenenza alla Terra nella sua globalità. Lo spazio geografico non è composto solo da elementi oggettivi e materiali ma comprende anche le relazioni che l'individuo intrattiene con l'ambiente che lo circonda. Lo spazio vissuto e la percezione soggettiva che ne deriva sono elementi fondamentali per comprendere la territorialità umana. L'esperienza geografica del vivere sulla Terra che ogni individuo possiede è un buon punto di partenza per rendere espliciti i compiti dell'uomo verso l'ambiente terrestre. Questo si traduce in un fondamentale obiettivo educativo che contribuisce a formare un senso di responsabilità individuale e collettivo nei confronti del globo in quanto, come afferma Edgar Morin, *noi apparteniamo alla Terra la quale ci appartiene⁴*.

Geografia nella scuola: campi problematici e concetti integratori

L'impostazione scientifica di una disciplina si fonda su una base teorica e su una serie di problematiche, concetti e modelli. La geografia, che si colloca nel campo delle scienze della società, si occupa in particolare del sistema di relazioni che unisce l'uomo all'ambiente in cui vive ed opera. Queste relazioni non sono necessariamente visibili per cui occorre sviluppare un apparato teorico e concettuale per poterle mettere in evidenza.

Nell'insegnamento della geografia l'esplicitazione di problematiche e l'uso di concetti svolgono un ruolo importante. Per questo nei nuovi piani di studio elaborati per il liceo vengono privilegiati i concetti piuttosto che i contenuti. Questi ultimi servono quale illustrazione di problematiche, temi e concetti. In funzione delle problematiche vengono definiti un certo numero di concetti integratori. Secondo questa logica sono stati scelti i seguenti campi problematici con i rispettivi concetti integratori:

- l'ecologia umana, posta come interfaccia tra natura e cultura, consente di comprendere come individui e società, avvalendosi di mediatori come il lavoro, le tecniche e l'uso di energia riescono a soddisfare i loro bisogni. I concetti integratori evidenziati da questo campo sono: ambiente, paesaggio, risorse, impatto ambientale, bisogni, sistema, relazione, rischio;
- la produzione dello spazio si riferisce all'organizzazione territoriale e regionale. Questa problematica consente di capire i processi decisionali e lo sviluppo delle strutture spaziali in cui entrano in gioco i diversi attori sociali (individui, collettività, enti, istituzioni). I concetti integratori evidenziati da questo campo sono: distanza, uso del territorio, polarizzazione, diffusione, rete, gerarchia, squilibrio, accessibilità, regionalizzazione, segregazione;
- la geografia politica mette in luce la dimensione spaziale e geografica dell'azione del potere sul territorio, dalla scala del quartiere urbano a quella planetaria. I concetti integratori evidenziati da questo campo sono: disuguaglianza, dominazione, frontiera, conflitto, regolazione, globalizzazione, interdipendenza, sistema-mondo, appartenenza identitaria;
- la problematica culturale e delle rappresentazioni si riferisce alle dimensioni simboliche e soggettive messe in atto nella strutturazione dello spazio. Essa permette di collegare la geografia alle strutture etnologiche ed antropologiche delle società umane. I concetti integratori evidenziati da questo campo sono: cultura, valori, acculturazione, rappresentazione sociale, cosmologia, cambiamento sociale.

Gli assi dell'analisi geografica

Nell'insegnamento della geografia occorre anche offrire allo studente l'opportunità di avere uno sguardo aperto e complessivo sulla disciplina. Variando tematiche e approcci si toccano le tendenze e gli orientamenti del discorso geografico elaborati nel corso degli ultimi decenni. Così come si sono privilegiati i concetti piuttosto che i contenuti è opportuno anche far emergere un'idea di geografia come disciplina che privilegia alcuni assi nella sua analisi.

Il ricorso a dimensioni e metodologie differenziate del sapere geografico costituiscono senza dubbio un arricchimento per lo studente che si confronta con l'interpretazione della complessità dei fatti sociali e geografici.

Nella pratica didattica occorre tenere presente alcune dimensioni che danno spessore e corpo al sapere geografico. Questa varietà di punti di vista differenzia la geografia dalle altre discipline e nello stesso tempo la integra maggiormente nel discorso della trasversalità promosso dalla riforma liceale.

Gli "assi" dell'analisi geografica completano il quadro problematico e si sommano alle problematiche elencate in precedenza:

- l'asse corologico identifica i vari elementi dei sistemi spaziali quali: ripartizione, disposizione, polarità, organizzazione e differenziazione regionale. L'analisi corologica implica la considerazione di logiche spaziali e la necessità del cambiamento di scala;
- l'asse geo-storico evidenzia il ruolo della dimensione temporale nella formazione dei processi naturali ed umani che coinvolgono spazi e società. Ritmi evolutivi, persistenze e rotture caratterizzano la formazione di strutture socio-territoriali;
- l'asse socio-logico evidenzia il ruolo dei diversi attori sociali, i loro obiettivi e strategie, i conflitti che essi generano e le loro relazioni con il territorio;
- l'asse sistemico permette di integrare nell'analisi geografica elementi del pensiero complesso quali: organizzazione, equilibrio, processo non lineare, retroazione, entropia, regolazione.

Percorsi didattici

Con la riforma liceale l'insegnamento della geografia è ora presente nella griglia oraria con un corso obbligatorio nel secondo, terzo e quarto anno⁵. Alla fine del percorso è previsto un esame di maturità in scienze umane. Agli studenti viene inoltre offerta la possibilità di iscriversi a un'opzione complementare nel secondo biennio e ad un lavoro di maturità della durata di due semestri.

Sulla base dell'impostazione teorica presentata è possibile costruire un percorso didattico all'interno del quale i contenuti non vengono organizzati sulla base di riferimenti spaziali bensì partendo da concetti fondamentali. Riferimenti spaziali ed esemplificazioni possono essere diversificati e scelti liberamente dal docente.

Questo margine di autonomia è importante per il docente che, pur rispettando le linee di programmazione indicate, potrà costruire il suo piano di studio in funzione di obiettivi e con la possibilità di scegliere e di rinnovare i contenuti e i metodi del suo insegnamento.

Dopo aver sperimentato la nuova impostazione ritengo di poter affermare che i nuovi piani di studio rafforzano la presenza della geografia nel curriculum liceale e nel contempo accrescono il profilo disciplinare. Inoltre le nuove scelte contribuiscono a caratterizzare e ad arricchire il settore delle scienze umane.

Note

¹ Questo articolo riprende e sintetizza il contributo apparso su Scuola Ticinese, luglio-agosto 2002, scritto da Paolo Crivelli e Claudio Ferrata.

² Oltre al sottoscritto il gruppo era composto da Paolo Beretta, Claudio Ferrata, Diego Lafranchi, Mauro Valli con la collaborazione di Aurelia Bagutti e Marco Tognola.

³ *La geografia nelle Scuole Superiori*, Documento del Gruppo cantonale dei Docenti di Geografia, 1996.

⁴ Edgar Morin, *Terre-Patrie*, Seuil, 1993.

⁵ Per i contenuti si veda: *Piano degli studi liceali*, Ufficio insegnamento medio superiore, 2001.

• POLARITÀ

Alfabeti per l'ecologia¹

La breve estate dell'Università verde ticinese

di Daniele Pedrazzini, insegnante di storia e geografia presso il Liceo di Lugano, membro del comitato dell'Uvt

Verso Basilea

*La tetraclordibenzodiossina
trovata nel latte
di una donna di Amburgo che abita
vicino a un inceneritore
mi attraversa la mente nell'istante
che il treno rallenta come senza perché
e un signore laconico gettato un occhio fuori
soffia Hoffmann-La Roche alla quasi assopita compagna.
Vacche brucano in fila tra lunghe strisce d'un giallo
vicinissimo a un tratto, abbacinante.
Flachs, dice il compito signore, ma sbaglia, o vede azzurro,
è Raps, colza, già l'olio adulterato
della seconda sillaba ha mietuto
vittime in Spagna.
Da un affisso una donna
invita a non prendere troppo sul serio la vita.*

(da G. ORELLI, *Spiracoli*, A. Mondadori, 1989)

L'ecologia irrompe sulla scena

Abbiamo una sola Terra².

A partire dalla metà degli anni '70, ma soprattutto negli anni '80, l'ecologia si è presentata sulla scena. Senza abbandonare l'ambito delle scienze naturali, nel quale era rimasta a lungo confinata, essa è entrata imperiosamente nel contesto sociale.

In quel periodo l'ecologia ha preso pubblicamente la parola, è diventata protagonista: nella sensibilità collettiva e nel linguaggio quotidiano, nella grancassa dei mass-media, nei discorsi magniloquenti dei politici, nelle progettualità economiche globali³, nei programmi scolastici⁴, nei messaggi pubblicitari, nei concerti delle *rock stars*.

Alex Langer, dirigente e teorico del movimento verde italiano, nel "Seminario di cultura ecologica" tenutosi a Palermo nel 1985-86 ha sintetizzato con lucidità ed efficacia i temi principali che hanno portato l'ecologia in prima pagina:

L'allarme per il bosco che muore, i deserti che avanzano, i mari che si eutrofizzano, il territorio che si degrada, le risorse energetiche che si spremano e si sostituiscono con energie incontrollabili, i cibi adulterati, le metropoli invivibili, le specie vegetali e animali che si estinguono, l'atmosfera che viene inquinata, le acque che scarseggiano o non sono più pulite, le monoculture, l'agricoltura trasformata in campo di applicazione della chimica pesante, la stessa possibilità di manipolazione

*genetica: tutto questo, messo insieme all'allarme per la corsa agli armamenti ed alla reale possibilità di un olocausto nucleare, e alla consapevolezza che milioni di persone muoiono annualmente anche in "tempo di pace" per gli effetti della normalità fisiologica del cosiddetto sviluppo (fame, malattie, urbanesimo selvaggio, rapina di materie prime, distruzione di civiltà estranee all'industrialismo e al mercato...) provoca una profonda presa di coscienza*⁵.

A formare questa nuova sensibilità - l'intera umanità era ed è coinvolta in un modo e nell'altro nei problemi citati da Langer - hanno concorso anche altri fattori.

Da un lato alcune catastrofi ambientali contribuirono fortemente ad aumentare l'allarme nell'opinione pubblica⁶: Seveso (1976), Three Mile Island (1979), Bhopal (1984), Chernobyl (1986) furono in quel periodo solo alcuni dei nomi assurti al ruolo di tragici luoghi-simbolo della storia del Novecento.

Dall'altro lo spazio sempre più ampio occupato nell'editoria da libri⁷ e riviste che consideravano le problematiche ecologiche ha permesso di disporre degli opportuni strumenti scientifici e metodologici per approfondire le conoscenze, soprattutto nelle università e nelle scuole.

Il moltiplicarsi delle adesioni ad associazioni internazionali come il WWF o Greenpeace, la fioritura di movimenti ambientalisti a carattere regionale o nazionale sorti per affrontare situazioni particolari e la nascita dei partiti verdi testimoniarono in quegli anni con dovizia la preoccupazione pubblica, la necessità di mutare rotta prima della deriva, la sensazione (qua e là non priva di allarmismi) di essere giunti ad un *turning-point*⁸, il bisogno di individuare ed elaborare nuovi paradigmi di riferimento.

A questo proposito, come affermava Langer, la presa di coscienza ha generato *non tanto la rivendicazione di un governo diverso o di una distribuzione diversa delle ricchezze tra le classi sociali all'interno delle società sviluppate, bensì una critica ed autocritica radicale che coinvolge le stesse idee di progresso e di sviluppo*⁹.

L'Università verde ticinese

*Il peso maggiore che sopporti la Terra è quello dell'uomo ignorante.*¹⁰

All'interno del contesto generale sopra delineato, che ha alimentato un'ampia domanda di conoscenza sulle tematiche ambientali, si è iscritta la nascita e lo sviluppo delle Università verdi, un fenomeno di particolare interesse nel panorama sociale e culturale europeo degli anni Ottanta¹¹. Esse nacquero come iniziative autogestite e popolari per la diffusione della cultura ecologica, *con il duplice scopo di affermare una nuova coscienza, che non pone più la specie umana al centro della natura ma in un delicato equilibrio con tutte le altre specie animali e vegetali, e farne oggetto di ricerca, di riflessione, di studio*¹².

Nel maggio del 1989, sull'onda delle esperienze italiane e in collegamento con l'Uv di Milano, venne fondata l'Università verde ticinese¹³ che nel breve ciclo della sua esistenza è riuscita - attraverso programmi di conferenze e seminari di approfondimento - a suscitare un notevole interesse e a coinvolgere un ampio numero di persone¹⁴.

Il percorso formativo proposto dal comitato è stato strutturato nei primi due anni secondo il modello collaudato con successo nelle Uv italiane.

Nel primo anno di attività (1989-90) l'Uvt ha organizzato un corso di formazione di base a carattere interdisciplinare, articolato in nove giornate con una ventina di relazioni, teso a far conoscere ai partecipanti i principali fondamenti della scienza e della cultura ecologica. Lo scopo delle lezioni era duplice: sia quello di sviluppare conoscenze - e controinformazioni - sui diversi aspetti della variegata problematica ecologica sia quello di fornire ai partecipanti una visione olistica delle

relazioni e un *corpus* concettuale che potessero servire per orientarsi di fronte alle emergenze ambientali, globali e locali.

L'anno successivo (1990-91) il corso di base è stato ribadito (con qualche variante, su scala leggermente ridotta e facendo capo principalmente a nuovi relatori) e accompagnato da sei laboratori/seminari di approfondimento su tematiche specifiche - energia, biotecnologie, esame di impatto ambientale, donna-ambiente, educazione ambientale, ecologia e rapporti Nord-Sud¹⁵ -, destinati in particolare a coloro che avevano seguito il primo corso di formazione.

Nel terzo anno di attività (1991-92) l'Uvt ha proposto un tentativo più complesso, con l'intenzione di passare da un approccio conoscitivo ad una riflessione sui nuovi paradigmi della cultura verde¹⁶. Con il programma intitolato "Ecologia delle idee e idee per l'ecologia" si intendeva, come era precisato nella breve presentazione del corso, trovare soprattutto *modi nuovi di formulare le nostre domande, a partire da quelle più elementari, più che di modi alternativi di rispondere a quelle usuali*¹⁷.

Per concludere

Un paesaggio

*Le acque della pianura
si smistano in intrichi di canali;
sul fondo si immaginano gibbosità,
protuberanze melmose, rifiuti solidi.
Appena invece sommersi, o galleggianti,
fluttuano ciuffi d'alghe,
copertoni nerastri,
resti odorosi d'incerta provenienza
(oscuro è il viaggio delle inutili cose:
alcune arriveranno agli estuari
ad ingombrare spiagge, intralciare bagnanti;
s'incaglieranno, altre, nelle chiuse
pescate forse da pescatori ignari).
Fra canale e canale stanno i campi
popolati di ranocchie rospi e topi.
L'assenza di rilievi montuosi e le nebbie
velano a volte gli occhi; e insensato
appare l'ordine delle cose, mostri gli aratri
su strade definite da incomprensibili crocicchi.
In giorni d'eccezionale tersità
sbucano tuttavia, quasi a mezz'aria,
le cime delle Alpi, tra nuvole:
le rincorre il pittore, trasognato,
in lontani triangoli rosa.*

(da F. PUSTERLA, *Concessione all'inverno*, Edizioni Casagrande, Bellinzona, 1985)

Non è questa la sede per tracciare un bilancio critico delle attività che l'Uvt ha organizzato in Ticino¹⁸. Più che altro si è inteso semplicemente ricordare il contributo che essa ha dato alla diffusione di una componente fondamentale del sapere geografico, quella relativa all'ecologia, adatta a suscitare un approccio interdisciplinare dalle molteplici e complesse sfaccettature.

L'Uvt, nei tre anni della sua esistenza, ha offerto una notevole quantità di conoscenze, stimoli e riflessioni critiche, grazie anche alle personalità di grande autorevolezza che sono state chiamate ai suoi corsi¹⁹.

Va osservato, d'altra parte, che circa la metà delle persone coinvolte nel progetto Uvt erano insegnanti o membri di associazioni ecologiste²⁰: questo permette di arguire che essa abbia lasciato nella società e nella cultura ticinesi, in particolare nell'impostazione dei programmi di geografia e nella pratica didattica, segni non effimeri.

Credo si possa affermare che l'esperienza dell'Uvt, ancorché di breve durata, abbia permesso di approfondire e diffondere la conoscenza dell'ecologia, scienza della complessità, e cercato di sviluppare una sensibilità ambientale con la consapevolezza che, come già si diceva in quegli anni, un altro mondo sia possibile, auspicabile e necessario.

Note

¹ Prendo a prestito il titolo del presente articolo da una collana diretta da Enzo Tiezzi per la casa editrice Giunti Marzocco, 1991.

² Era il motto della prima "Conferenza sull'ambiente" promossa dalle Nazioni Unite a Stoccolma nel 1972.

³ Fu nel corso degli anni '80 che in ambito internazionale venne allestito lo spinoso e controverso connubio tra economia e ecologia: questo matrimonio, elaborato dapprima nel cosiddetto *Rapporto Brundtland* (1987), celebrò i suoi trionfi al Congresso di Rio de Janeiro su "Ambiente e sviluppo" (1992) con la nascita del primogenito: lo "sviluppo sostenibile".

⁴ Il Dipartimento della pubblica educazione del Canton Ticino pubblicò, nel 1975, una *Antologia di scritti sull'ecologia e la demografia*, curata e introdotta da Bruno CAZZI.

Brevi cenni sulla dimensione ecologica nei programmi di geografia della scuola media si trovano in A. SIMONETTI, *L'insegnamento della geografia nella scuola media ticinese: un'esperienza di rinnovamento*, in "Archivio Storico Ticinese", n. 134, dicembre 2003.

Nel corso degli anni '80 la riflessione si è sviluppata ampiamente nella scuola pubblica ticinese, in particolare - almeno secondo la mia esperienza - prendendo lo spunto dal libro, fondamentale per la chiave di lettura offerta, di E. TIEZZI, *Tempi storici, tempi biologici*, Garzanti, 1984, che venne utilizzato per qualche tempo come libro di testo durante le lezioni di geografia presso il Liceo cantonale di Lugano.

Enzo Tiezzi, professore ordinario di chimica-fisica presso l'Università di Siena, fu anche uno dei relatori chiamati dal Liceo di Lugano per l'attività culturale dell'anno scolastico 1986-87 (le conferenze e i dibattiti sono stati editi, a cura di A. LEGGERI, nel 1988 dall'Istituto Editoriale Ticinese con il titolo *La crisi ambientale e la nuova ecologia*) e pubblicò, insieme con G. ORUNESU e L. PASSI, l'*Antologia verde. Letture scientifiche, filosofiche e letterarie per una coscienza ecologica* (Giunti Marzocco, 1987), una bellissima raccolta di testi che ebbe (e si spera abbia ancora) una meritata fortuna nelle scuole ticinesi.

⁵ Cf. A. LANGER, *Movimento ecologista e istituzioni politiche*, in A. RUSSO - G. SILVESTRINI (a cura di), *La cultura dei verdi*, Franco Angeli, 1987, p. 170.

⁶ E' difficile stabilire, per la maturazione di una coscienza ecologica, il ruolo delle catastrofi ambientali (spesso lontane e determinate anche da condizioni locali specifiche; tutti ricordano come i responsabili delle centrali nucleari svizzere si fossero affrettati ad escludere che un disastro come quello di Chernobyl potesse verificarsi nel nostro paese).

Un questionario inviato nel gennaio 1990 a coloro che frequentavano il primo corso di formazione di base dell'Università verde ticinese conteneva, tra le altre, una domanda volta a conoscere le ragioni della loro sensibilità verso i problemi ambientali: su 110 formulari rientrati quasi nessuno aveva scelto, tra 10 diverse risposte (ed erano possibili risposte multiple), quella che indicava "per gli effetti psicologici di Chernobyl".

⁷ Mi limito a segnalare tre libri, tutti pubblicati in singolare coincidenza con la Conferenza dell'ONU di Stoccolma e poco prima della crisi petrolifera del 1973: B. COMMONER, *Il cerchio da chiudere*, Garzanti, 1972; D. MEADOWS e altri, *I limiti dello sviluppo* (traduzione impropria di *The limits of growth*), Mondadori, 1972; E. GOLDSMITH - R. ALLEN, *La morte ecologica*, Laterza, 1972.

Con presupposti teorici e visioni politiche diverse, questi testi diedero un contributo di basilare importanza nell'originare e alimentare il dibattito pubblico in materia.

⁸ Cf. F. CAPRA, *Il punto di svolta*, Feltrinelli, 1984.

⁹Cfr. A. LANGER, op. cit., p. 170. Come asseriva Gregory Bateson: *Io credo che questa massiccia congerie di minacce all'uomo e ai suoi sistemi ecologici sorga da errori nelle nostre abitudini di pensiero* (G. BATESON, *Verso un'ecologia della mente*, Adelphi, 1980, pp. 507-08).

¹⁰La scritta appare, accanto ad altre massime di carattere morale e educativo, su una parete laterale della chiesa della Gesora a Novaggio, nel Malcantone.

¹¹In Italia, ad esempio, dal 1982 al 1990 sono sorte oltre 60 Università verdi che arrivarono a coinvolgere circa 50.000 persone.

¹²Cfr. A. DONATI, *L'esperienza delle Università verdi in Italia*, in A. RUSSO - G. SILVESTRINI, op. cit., p. 8. Nello stesso testo si veda anche il contributo di E. TIEZZI, *Università verdi: alfabeti per sopravvivere*, pp. 15-22.

¹³Gli Statuti dell'Uvt, all'art. 3, recitavano: L'Associazione ha lo scopo di: a) *promuovere lo studio a livello scientifico e interdisciplinare dei problemi ambientali e degli aspetti sociali ed economici ad essi connessi*; b) *sviluppare la conoscenza e la coscienza critica della popolazione sulla realtà ambientale*.

¹⁴A titolo di esempio: il primo corso di formazione di base (1989-90) ha visto la partecipazione media di circa 150 persone, buona parte delle quali iscritte anche quali membri dell'Associazione Uvt.

¹⁵Gli atti del seminario "Ecologia e rapporti Nord-Sud: punti di conflitto e forme di resistenza" sono stati raccolti e pubblicati nel *Quaderno n. 1* (dicembre 1991) dell'Uvt.

Anche alcune lezioni del corso 1991-92 sono state stampate con il titolo "Ecologia delle idee e idee per l'ecologia" nel *Quaderno n. 2* (marzo 1993).

Non vi sono state altre pubblicazioni dell'Uvt, ma non è inutile ricordare che in occasione di ogni attività pubblica venivano distribuiti i testi delle conferenze, bibliografie e numerosi materiali informativi, tra i quali gli opuscoli elaborati dall'Università verde di Milano.

¹⁶Utili indicazioni (elaborate anche sottoforma di modelli) in proposito si trovano in F. GIOVANNINI (a cura di), *Le culture dei verdi*, Dedalo, 1987 (in particolare nel saggio di S. SARTORI, *Cotgrove, Lowe e Goyder: ambientalismo e sociologia*) e nel testo di N. SALIO, *Educazione alla pace, all'ambiente, allo sviluppo*, in AA. VV., *Scuolambientesviluppo*, FNISM/ScholÉ, 1989.

¹⁷Cfr. M. CERUTI - E. TIEZZI, Editoriale della rivista "Oikos", n. 1, 1991.

¹⁸Accanto ai corsi e ai seminari l'Uvt ha organizzato anche alcune serate informative su specifici problemi ambientali (politica energetica, scorie radioattive, elettrosmog...) collegati con la realtà locale.

¹⁹Mi limito a citare alcuni relatori, molto noti, la cui partecipazione ai corsi dell'Uvt sottolinea il carattere interdisciplinare del suo percorso culturale: Lucio Gambi, Bruno Caizzi, Enzo Tiezzi, Gianni Mattioli, Pierre Lehmann, Giuliano Cannata, Alex Langer, Mercedes Bresso, Wolfgang Sachs, Nanni Salio, Susan George, Jean Chesneaux, Fabrizio Sabelli.

²⁰Il dato risulta dall'indagine conoscitiva promossa dal comitato Uvt all'inizio del 1990 e già segnalata in una nota precedente. Accanto agli insegnanti numerosi furono gli studenti, gli ingegneri, le casalinghe, gli impiegati e gli architetti. L'età media dei partecipanti ai corsi, equamente distribuiti tra maschi e femmine, era di 38 anni.

• RICERCHE

Le inondazioni a Locarno: tra cambiamenti climatici e sconvolgimenti socio-economici

di Cuki Tabacchi, geografa¹

Fin dall'inizio delle registrazioni meteorologiche, nel XIX secolo, sono state rilevate delle esondazioni più o meno importanti del Lago Maggiore. Durante gli ultimi 50 anni, la frequenza di queste esondazioni è aumentata. Al fine di spiegare tale tendenza e di stabilire se la popolazione rivierasca si trova in una zona soggetta a forte rischio naturale, si sono formulate due ipotesi.

La prima analizza la possibilità di un cambiamento delle condizioni climatiche di questa regione. Si è voluto scoprire se, nel Locarnese, durante il XX secolo, l'aumento delle precipitazioni non sia solo un'impressione, e verificare se questo aumento, ammettendo che esista, causi degli avvenimenti estremi sempre più numerosi e pericolosi.

La seconda ipotesi non si basa sul clima bensì sull'azione antropica. Tale ipotesi attribuisce le esondazioni sia alla negligenza delle autorità pubbliche (le quali lascerebbero la libertà di costruire ovunque e senza alcun suggerimento su come edificare) sia al ruolo delle chiuse della Miorina accusate spesso di essere all'origine delle inondazioni della città di Locarno e dei suoi dintorni.

Infine è stata presa in considerazione la possibilità di una concomitanza delle due cause.

Per trovare una risposta alla nostra prima ipotesi abbiamo innanzitutto osservato la quantità delle precipitazioni durante il XX secolo. Da una parte abbiamo osservato che la quantità d'acqua caduta è sempre stata più o meno la stessa. Tuttavia un'analisi più dettagliata ci ha svelato che durante la stagione autunnale la quantità delle precipitazioni è aumentata. Inoltre abbiamo osservato una leggera diminuzione dei giorni di pioggia nell'arco dell'anno e, in particolare, durante le stagioni di transizione. Questa constatazione ci ha portato ad elaborare un metodo per determinare se questa concentrazione di precipitazioni partecipa ad un aumento degli avvenimenti estremi.

I risultati da noi ottenuti dimostrano che effettivamente c'è un aumento degli avvenimenti estremi, in particolare durante la stagione estiva e autunnale.

Tuttavia, prima di concludere ad uno sconvolgimento del regime delle piogge, bisogna sottolineare che non siamo ancora in grado di affermare con certezza che è in corso un cambiamento climatico. Anche se i risultati della nostra analisi sono validi, essi si concentrano infatti su un periodo troppo corto per essere probanti.

La nostra seconda ipotesi accusa le autorità pubbliche di aver autorizzato costruzioni sulle rive del lago. Il Quartiere Nuovo di Locarno si trova senza dubbio ad un livello troppo basso e, di conseguenza, quando ci sono forti precipitazioni è facilmente inondabile.

L'uomo non ha voluto tener conto delle inondazioni storiche e ancora oggi si rifiuta di prendere in considerazione possibili cambiamenti climatici. Infatti i poteri pubblici continuano a permettere la costruzione in aree a rischio. La seconda ipotesi mette pure in questione la gestione delle chiuse della Miorina grazie alle quali il lago è stato trasformato in serbatoio. Il bisogno d'acqua per l'agricoltura, per l'industria e per la produzione d'energia ha spinto lo Stato italiano alla realizzazione di quest'opera. Così, dopo il 1943, il Lago Maggiore possiede un nuovo regime di regolazione che ha pure permesso di contenerne le esondazioni. Tuttavia questo nuovo regime, oltre ai danni causati al parco naturale delle Bolle di Magadino, ha provocato dissensi tra i vari utenti del lago. In particolare tra i rivieraschi e le industrie elettriche. I bacini artificiali per la produzione idroelettrica, possono diventare una minaccia ulteriore d'inondazione. Gli alti livelli del lago in inverno ed in primavera, necessari all'accumulazione d'importanti quantità d'acqua per l'agricoltura, preoccupano la popolazione rivierasca.

Altre opere costruite dall'uomo, come i canali, i laghi artificiali, le strade, le piazze, gli edifici, rendono le rive del Lago Verbano e la città di Locarno molto vulnerabile.

A tutto ciò si aggiungono le caratteristiche naturali del bacino idrologico del Lago Maggiore: una superficie molto vasta, delle elevate pendenze, un alto grado d'impermeabilità dei versanti, la presenza di ghiacciai e nevai.

Dopo un'analisi approfondita di tutti questi fattori, affermiamo che le esondazioni del Lago Verbano sono il risultato dell'interazione tra fenomeni climatici, caratteristiche naturali e sistema socio-economico. I nostri risultati rimettono quindi in causa la gestione dei rischi e i piani regolatori del territorio interessato.

Note

¹ TABACCHI C., *Le inondazioni a Locarno: tra cambiamenti climatici e sconvolgimenti socio-economici*, lavoro di licenza, Istituto di Geografia, Università di Losanna, ottobre 2003.

• LIBRERIA

Recensioni e segnalazioni

Adalberto Vallega

Geografia umana. Teoria e prassi

Le Monnier, Firenze, 2004, pp. 502

Il libro, sensibile agli indirizzi umanistici emersi all'interno della geografia umana, presenta la materia in modo sistematico e in termini di ampia comunicazione, in modo da venire incontro non soltanto all'interesse professionale degli specialisti e degli studenti, ma anche all'interesse culturale che si va diffondendo nei riguardi della geografia. Dopo aver esposto i concetti fondamentali e discusso come si possa costruire la conoscenza geografica assumendo la rappresentazione cartografica come fulcro, sono presi in esame i temi fondamentali della presenza umana sul territorio: popolamento, espansione urbana, utilizzazione delle risorse naturali.

Muovendo da questa base, sono considerati i tipi di spazi e di luoghi che vengono a crearsi per effetto dell'azione umana sul territorio: spazi culturali, etnici, nazionali, geopolitici, per finire agli spazi delle civiltà; luoghi e non luoghi, luoghi reali e iperreali, luoghi eterotopici.

Adalberto Vallega

Le grammatiche della geografia

Patron, Bologna, 2004, pp. 270

Gli atlanti, così come le foto aeree e le immagini procurate attraverso i veicoli spaziali, ci presentano la superficie terrestre e le impronte umane che la connotano come una realtà oggettiva, che esiste e vive al di fuori del soggetto. Questa è la grammatica razionalista, che caratterizza la geografia convenzionale e che ha l'ambizione di essere una componente fondamentale delle conoscenze su cui è basata la nostra vita.

C'è però un altro modo di rappresentare la superficie terrestre, quello in cui i luoghi sono considerati come parte della nostra esperienza e delle nostre visioni del mondo. Questa è la grammatica umanistica, che pone il soggetto, l'individuo nelle sue condizioni esistenziali, al centro della rappresentazione, e considera i luoghi nei termini in cui entrano nella sfera emozionale e spirituale.

Il libro mette a confronto le due grammatiche. Ne specifica dapprima le basi concettuali e la natura del metodo e considera poi a quali prodotti esse approdino nell'affrontare temi fondamentali dalla geografia umana, dalla città alla rete urbana, dalla regione al paesaggio.

Carla Giovannini, Stefano Torresani

Geografie

Mondadori, Milano, 2004, pp. 197

Le discipline dinamiche si interrogano di frequente sui loro statuti e periodicamente li riscrivono. Tra queste, la geografia ha assimilato tecniche di lavoro di altre materie, ha allargato e rinnovato contenuti e strumenti, sviluppando nuovi temi di ricerca e ambiti d'indagine specialistici.

Questo manuale illustra i principali cambiamenti della geografia umana avvenuti negli ultimi anni puntando l'attenzione, secondo la formula delle parole chiave, sulle grandi questioni geografiche e sui modi di affrontarle.

Franco La Cecla, Piero Zanini

Lo stretto indispensabile. Storie e geografie di un tratto di mare limitato

Mondadori, Milano, 2004, pp. 249

Ci sono luoghi del mondo che per la loro forza evocativa diventano metafore di situazioni esistenziali, chiavi per aprire problemi politici, scientifici, di confronti tra culture. Gli stretti sono in questo senso un formidabile dispositivo che la concretezza della terra ci mette a disposizione per non restare imbrigliati nei falsi dilemmi della vita, nelle facili generalizzazioni della geopolitica, nelle trappole dell'epistemologia.

Con candore e passione gli autori ci accompagnano in un' esplorazione dello "stretto indispensabile", mostrandoci come lo stretto non sia solo un tratto limitato di mare, ma qualcosa di cui abbiamo bisogno.

Michel Bassand

La métropolisation de la Suisse

Presses polytechniques et universitaires romandes, Losanna, 2004

Con questo volume l'autore conclude 25 anni di ricerche sulla realtà urbana e presenta nel contempo una visione della Svizzera di oggi. Le città tradizionali hanno ormai lasciato il posto agli agglomerati urbani apparentemente anarchici che sembrano sfuggire al controllo dei tradizionali poteri locali.

Il testo si addentra in tematiche quali l'alloggio, i trasporti, i rapporti di vicinato e di quartiere o la gestione politica, descrivendo la vita quotidiana nel contesto di una nuova realtà elvetica "metropolizzata".

La diagnosi, basata su una serie di sondaggi, dovrebbe costituire un interessante riferimento per riflessioni inerenti l'avvenire di un Paese in cui la maggior parte della popolazione e delle attività si concentra ormai attorno a 5 poli metropolitani: zurighese, renano, bernese, lemanico e ticinese.

Etienne Piguet

L'immigration en Suisse. 50 ans d'entrouverture

Presses polytechniques et universitaires romandes, Losanna, 2004

L'immigrazione tocca e preoccupa tutti i Paesi europei. In Svizzera, i flussi migratori hanno assunto dimensioni significative negli ultimi 50 anni e costituiscono un tema centrale nei dibattiti pubblici.

Questo libro intende offrire una visione sintetica e accessibile della politica sviluppata in tale ambito dalle autorità elvetiche.

Esso analizza e quantifica inoltre il processo migratorio, evidenziando delle tematiche di grande attualità per un paese come il nostro dove 1/3 della popolazione è frutto dell'immigrazione.

La politica "d'accoglienza" degli stranieri, dall'apertura alla manodopera estera nell'immediato dopoguerra fino all'attuale fase di relativa crisi della politica dell'asilo, ha conosciuto fasi successive che nel testo vengono approfonditamente analizzate.

È in particolare utile ricordare come ad un certo punto i rifugiati provenienti da aree lontane si siano aggiunti ai tradizionali migranti per motivi economici.

La Confederazione, attualmente confrontata a varie pressioni da parte dell'opinione pubblica e del mondo economico, si trova nella condizione di dover prendere delle decisioni considerando il contesto continentale e planetario.

François Walter

Les figures paysagères de la nation. Territoire et paysage en Europe (XVI-XX siècle)

Editions de l'école des hautes études en sciences sociales, Paris, 2004, pp 540.

L'opera intende introdurre una lettura inedita del paesaggio, inteso quale incarnazione della Nazione. Più precisamente si vuole evidenziare il modo in cui gli elementi naturali dei paesaggi dell'Europa moderna e contemporanea si siano trovati caricati di valori patrimoniali e nazionali.

Andrea Bonoldi

Energia e sviluppo in area alpina. Secoli XIX-XX

Franco Angeli, Milano, 2004, pp. 368

Il problema energetico rappresenta indiscutibilmente una delle questioni di fondo che non può certo essere elusa dalla società odierna e su cui si giocheranno gli equilibri di domani. Una lettura storico-economica in merito al proporsi di nuovi scenari per l'utilizzo dell'energia o anche più semplicemente una riflessione sulle nuove prospettive che andarono emergendo in campo energetico in alcuni contesti europei tra la fine dell'Ottocento e i primi decenni del Novecento non può certo costituire la chiave di volta per la soluzione dei problemi a venire. È tuttavia indiscutibile che l'allargamento del patrimonio di conoscenze e la valutazione critica di una serie di passaggi storici, può aumentare la consapevolezza e dunque fornire criteri di maggior ponderazione a chi è oggi chiamato ad operare delle scelte proprio in campo energetico.

Attraverso l'esame di una pluralità di situazioni che abbracciano l'intera area alpina, viene proposta una prima significativa comparazione in merito all'evoluzione storica di un settore particolarmente rilevante sia per le regioni alpine sia per tutte le aree circostanti. E dall'analisi comparata che può essere condotta tra versante settentrionale e meridionale della dorsale alpina, così come tra area occidentale e orientale delle Alpi può emergere più di uno strumento che aiuti a comprendere meglio il percorso di un settore che mantiene intatta una sua precisa valenza strategica, e che vede oggi radicalmente ridiscusse le modalità del proprio rapporto con il mercato e con il territorio.

Bertrand Lévy, Claude Raffestin (diretto da)

Voyage en ville d'Europe

Metropolis, Ginevra, pp. 320

Coniugare geografia e letteratura è una delle specialità di Claude Raffestin che, con Bertrand Lévy, ha già pubblicato presso Metropolis *Le voyage à Genève* (1994) e *Ma ville idéale* (1999). In questo terzo volume ci si allontana dal passato e dalla visione utopica per concentrarsi sul presente, percorrendo un itinerario in tredici tappe in dodici città europee, guidati da undici autori che, per varie ragioni, hanno stretto un rapporto intimo e privilegiato con una realtà urbana.

Così B. Lévy ci accompagna per Venezia, C. Raffestin ci racconta Torino, J-B. Racine Losanna, S. Bimpage Ginevra, K. White Glasgow, L. Weibel Berlino, H. Robaye Bruxelles, P. Matvejevitch Genova, Trieste e Rimini, A. Chollier e L. Jorge Lisbona e R. Kalmy Bucarest.

Bernardo Cardinale

Mobilità, traffico urbano e qualità della vita. Politiche e dinamiche territoriali

Franco Angeli, Milano, 2004, pp. 272

Da qualche tempo, nella vita collettiva si manifesta un interesse crescente per i molteplici riflessi negativi della mobilità sulla qualità della vita: un interesse che ha prodotto un fervore legislativo e

la nascita di un filone di studi che trova sempre più riscontro nella ricerca accademica e nell'opinione pubblica.

Fino a non molto tempo fa, infatti, anche nella disciplina geografica i temi in questione hanno rivestito un ruolo marginale, in particolare in Italia: malgrado l'indubbia rilevanza della rivoluzione dei trasporti e delle comunicazioni nel processo di modernizzazione, la geografia ha riconosciuto, di fatto, scarsa centralità alle tematiche trasportistiche. Oltre a ciò, la disciplina avverte ancora la mancanza di riferimenti paradigmatici, foriera di una pluralità di approcci, sovente sviluppati in maniera circoscritta; nondimeno, il settore in questione presenta caratteri interdisciplinari, per la necessità di competenze ingegneristiche, socio-economiche e istituzionali. In tale quadro problematico si colloca il volume che raccoglie alcuni saggi di studiosi italiani i quali si dedicano all'indagine dei molteplici riflessi negativi della mobilità sulla qualità della vita urbana, quali, ad esempio, l'occupazione dello spazio, l'incidentalità, l'inquinamento acustico ed atmosferico.

Formazione

Master professionale in architettura: un approccio territoriale Accademia di Architettura (2005-2006)

L'Accademia di Architettura, sotto la responsabilità di Aurelio Galfetti, propone una postformazione che ha l'intento di promuovere una figura professionale caratterizzata da aperture interdisciplinari e in grado di interpretare forme e processi del territorio contemporaneo.

Quel frammento di città diffusa, la piccola città prealpina che ha come vertici Como, Varese e Mendrisio e che, nel progetto, viene chiamata "Parco dei Laghi", costituirà il territorio di riferimento e il sito oggetto dei diversi progetti. Il *fil rouge* della formazione è costituito dalla presa in considerazione delle problematiche inerenti la città aperta, la questione della mobilità e delle grandi infrastrutture, i temi della "rinaturazione" e delle connessioni ecologiche.

I contenuti si articolano in aree denominate "Visioni del territorio", "Ecologia del territorio", "Pianificazione e informazione", "Governance territoriale", "Forma urbana", "Architettura del paesaggio".

Sono previste tre modalità di partecipazione. La prima, che comprende anche la parte strettamente progettuale, porta all'acquisizione di un Master professionale. La seconda e la terza, denominate rispettivamente Corso di postformazione e Simposio internazionale introduttivo, sono destinate a geografi, sociologi, economisti e ingegneri che intendono acquisire la basi per analizzare e definire i principi strategici dei progetti urbanistici.

Per informazioni: www.arch.unisi.ch.

Nuova facoltà di scienze del territorio a Losanna

Raggruppando tutte le scienze del territorio, all'Università di Losanna è nata l'originale Faculté de Géosciences et de l'Environnement (FGSE). Scaturita dalla fusione delle scienze della terra con la geografia, dal crescente bisogno di risposte nell'ambito ambientale, questa nuova facoltà si fonda principalmente sulla pluridisciplinarietà creando delle sinergie tra scienze esatte ed umane, che si riflettono nei tre nuovi cursus di studi: la geografia nei suoi due orientamenti fisica e umana, la geologia e le scienze dell'ambiente.

Gli ambiti di ricerca di questa nuova facoltà sono orientati verso le società dette "à fortes contraintes" di carattere trans-zonale, in particolare le regioni di montagna, l'intraducibile "sustainable development" in ambito urbano e le zone aride.

Il cursus di studi si conforma alla riforma universitaria di Bologna, con un bachelor della durata di tre anni, strutturato in un primo anno propedeutico e seguito da altri due anni di orientamento più specifico secondo la disciplina scelta. I master sono concepiti come un'ulteriore specializzazione, ed attualmente ne sono in programma sei: geografia fisica, sviluppo Nord-Sud, studi urbani, scienze dell'ambiente, geologia ed ingegnere-geologo.

La valutazione dei rischi naturali e sociali è dunque il fulcro di questa facoltà, che si propone come complementare rispetto alle materie di ricerca dei politecnici federali.

Per informazioni: www.unil.ch.

Futura facoltà di scienze dell'ambiente e dello sviluppo sostenibile a Ginevra

L'Università di Ginevra ha annunciato che dall'anno accademico 2006 sarà possibile seguire i corsi di una nuova facoltà chiamata Faculté des sciences de l'environnement et du développement durable. La nuova facoltà si situerà all'incrocio tra le scienze umane e le scienze della natura, allontanandosi dunque dalla specializzazione ad oltranza, verso la quale tende da decenni

l'insegnamento accademico, per riorientarsi verso un sapere più universale indispensabile per districarsi in ambiti interdisciplinari complessi quali l'ambiente e lo sviluppo sostenibile. Il cursus di studi sarà compatibile con il sistema di Bologna e offrirà quindi la possibilità di conseguire bachelor e master. La bozza del programma prevede, nel primo anno, un tronco comune con corsi di etica ambientale, statistica e matematica, socio-economia ambientale e diritto ambientale. Nel secondo e nel terzo anno gli studenti potranno scegliere di specializzarsi in rami distinti quali il diritto, l'architettura, la medicina o la biologia continuando comunque a seguire un tronco comune di scienze dell'ambiente caratterizzato ad esempio da lezioni sui cicli biochimici della biosfera, sull'ambiente e la salute, sulla politica ambientale pubblica.

In seguito, con il master, gli architetti formati potranno ad esempio specializzarsi su temi come la sostenibilità in edilizia e i diplomati in gestione verso il turismo sostenibile.

La sfida sembra dunque essere questa: la nuova facoltà non preparerà a nuove professioni ma permetterà ai diplomati di allargare il loro campo di conoscenza recuperando l'idea rinascimentale di cultura universale incentrandola sulle tematiche ambientali.

Per informazioni: www.unige.ch.

Riconoscimenti

A conclusione del Festival international de géographie (FIG) 2004 di Saint-Diés-des-Vosges (F) è stato attribuito il premio Vautrin Lud al geografo francese Philippe Pinchemel. Nato nel 1923, è attualmente professore emerito all'Università di Parigi 1 dopo aver insegnato nelle università di Besançon, Lille e della Sorbona. Specialista dell'evoluzione dei paesaggi e delle tematiche relative ai fenomeni di urbanizzazione, si associa alla corrente epistemologica fin dagli inizi degli anni '70. Già responsabile della ricerca CNRS *Épistemologie et histoire del la géographie*, membro della commissione centrale della Société de Géographie di Parigi, membro del consiglio scientifico dell'IGN, presidente-fondatore e membro d'onore della Commission d'histoire de la pensée géographique dell'Unione Geografica Internazionale è oggi anche direttore della serie "Géographie" delle edizioni Armand Colin. Autore di numerosi testi, tra i quali i recenti *La Face de la terre: éléments de géographie* (con G. Pinchemel, ed. A. Colin, 1995) e *L'homme et la terre: nature de la réalité géographique* (con E. Dardel, ed. CTHS, 1990).

• RAPPORTO DI ATTIVITÀ 2004

GEA-associazione dei geografi (Bellinzona), fondata nel 1995.
Membro dell'Associazione svizzera di geografia

Comitato direttivo

Danilo Bonacina
Sara Bugnano
Paolo Crivelli
Claudio Ferrata
Claudia Koch
Alberto Martinelli
Adriano Merlini
Leila Ostini
Michele Pancera
Mauro Valli

Comitato scientifico

Ola Söderström, professore di geografia all'Università di Neuchâtel
Ruggero Crivelli, professore di geografia all'Università di Ginevra
Gian Paolo Torricelli, responsabile dell'Osservatorio territoriale del Dipartimento del territorio
Jean-Bernard Racine, professore di geografia all'Università di Losanna
Pier Giorgio Gerosa, professore di storia dell'urbanistica all'Università di Strasburgo

Segretariato

Alberto Martinelli

Revisori dei conti

Adriano Agustoni, Norberto Crivelli

Attività

• *Ciclo Viaggi geografici e viaggi letterari. Un percorso nella Geografia culturale*

- *Geografia rurale tra ricreazione sostenibile e arcadie domestiche* con Francesco Vallerani, Professore di Geografia all'Università Cà Foscari di Venezia, 23 settembre 2004, Biblioteca Cantonale di Bellinzona

- *Giardini e ville sulle rive del Lago Maggiore. Un paesaggio culturale tra Ottocento e Novecento*, gita di studio accompagnata da Renata Lodari, progettista e studiosa di giardini, e da Carola Lodari, botanica, 9 ottobre 2004

- *La Patagonia come luogo letterario*, con Gianni Hochkofler, geografo, 21 ottobre 2004, Biblioteca cantonale di Bellinzona

- *Géographie et littérature de voyage*, con Bertrand Lévy, Professore di Geografia umana all'Università di Ginevra, 11 novembre 2004, Biblioteca Cantonale di Bellinzona

• Conferenza di Luca Bonardi e presentazione del libro *Che tempo faceva? Variazioni climatiche nelle Alpi*, a cura di L. Bonardi e G. Scaramellini (Franco Angeli, Milano, 2003), 22 gennaio 2004, Biblioteca cantonale Bellinzona. In collaborazione con la Fondazione Piero e Marco Pellegrini

• Presentazione del libro *Andate e ritorni. Scorrubande a nordest* (Amos edizioni, Venezia Mestre, 2003), 2 aprile 2004, Centro culturale La Fabbrica, Losone

• Partecipazione alle attività del gruppo "Sguardi sul Paesaggio" costituito da GEA, ASPAN, STAN, FSAP e dal Dipartimento del territorio. Organizzazione della giornata di studio *Politiche per il paesaggio. Nuovi indirizzi per lo sviluppo territoriale*, 5 novembre 2004, Muralto, e partecipazione alla tavola rotonda

Publicazioni

• *GEA paesaggi territori geografie*, n. 17, gennaio 2004, numero monografico dedicato alla geografia politica, pp. 32

• *GEA paesaggi territori geografie*, n. 18, settembre 2004, numero monografico dedicato alla geografia culturale, pp. 44

• *I limiti del paesaggio*, atti della giornata di studio del 3.10.2003 organizzata dal gruppo "Sguardi sul Paesaggio" (GEA, ASPAN, STAN, FSAP, Dipartimento del territorio), CD-rom, 2004

Assemblea generale

Canvetto Luganese, Lugano, 17 febbraio 2004

• **GEA DOMANI**

Assemblea generale

L'AG di GEA-associazione dei geografi si terrà venerdì 4 marzo 2005, ore 18.30, nella sala conferenze del ristorante Canvetto Luganese in Via Simen 14 b a Lugano. Seguirà la cena, sempre nel ritrovo gestito dalla Fondazione Diamante. Gli interessati sono pregati di iscriversi entro venerdì 25 febbraio presso il segretariato dell'Associazione (091 6462550).

• SOMMARIO

Editoriale

Polarità

Il programma di geografia umana e l'insegnamento della geografia e della storia integrate nella scuola media del canton Ticino

di Athos Simonetti

Una geografia per la scuola di base fra continuità e rinnovamenti

di Enrico Besana

L'insegnamento della geografia nei licei¹

di Paolo Crivelli

Alfabeti per l'ecologia. La breve estate dell'Università verde ticinese

di Daniele Pedrazzini

Ricerche

Le inondazioni a Locarno: tra cambiamenti climatici e sconvolgimenti socio-economici

di Cuki Tabacchi

Libreria

Rapporto di attività 2004

GEA domani

GEA paesaggi territori geografie è la pubblicazione semestrale di *GEA-associazione dei geografi*, casella postale 1605, 6500 Bellinzona (CH). Redazione a cura di C. Ferrata, A. Merlini, M. Pancera, tel. 091 9668573/091 9401814, e-mail claudio.ferrata@bluewin.ch. Grafica e impaginazione di S. Camponovo Merlini. Segretariato dell'associazione: A. Martinelli, tel. 091 6462550, e-mail alberto_martinelli@yahoo.it.

GEA paesaggi territori geografie viene pubblicato anche su Internet nelle pagine dell'associazione all'indirizzo www.gea-ticino.ch. Webmaster: mauro.valli@bluewin.ch.