

La curiosità di una ragazza che passeggia per le vie del suo paese, Bovezzo, piccolo comune a nord di Brescia. È la mia curiosità. Mi colpisce qualcosa di strano. Un cartello: via dei Prati. Ma di prati non ne vedo: sfrecciano auto, ci sono molte case e anche un piccolo centro commerciale. Studio al liceo classico e stiamo imparando a leggere il passato con gli occhi di oggi. Per questo mi colpisce un cartello fuori luogo che forse evoca il passato, come l'organo vestigiale di un vivente. Ho indagato e scoperto che molti cittadini hanno memoria di quando Via dei Prati era una semplice strada di campagna circondata da praterie. È diventata la strada che attraversa il paese: collega la parte storica con quella di più recente costruzione. Ora la mia domanda è un'altra: Quando e come è avvenuta questa trasformazione? Quand'è che il verde dei prati è diventato grigio cemento?

La forma della città

Urbs e civitas, due termini che accompagnano la storia dell'uomo, due termini che si intrecciano, uno collegato all'altro, due termini che racchiudono in sé il rapporto imprescindibile tra uomo e natura.

Nell'interazione tra territorio e uomo, quest'ultimo, nel corso dei secoli, ha plasmato, modellato la madre terra, ora entrando in simbiosi con essa, ora, soprattutto negli ultimi tempi, dimostrando di non avere alcuna consapevolezza di quanto il suo stesso humus sia esauribile.

Ogni città ha una sua forma con la quale l'uomo costruisce anche la sua identità di cittadino. Ogni forma racchiude in sé il passato, il presente e il futuro. È soprattutto per parlare di futuro che abbiamo scelto di svolgere una ricerca sul consumo di suolo nella nostra città e nella sua provincia.

Il suolo è per l'uomo una risorsa insostituibile. Dalle sue caratteristiche naturali dipendono e sono dipesi nel corso della storia la possibilità per l'umanità di alimentarsi e lo stesso adattamento; la sua capacità di trattenere, filtrare e favorire la biodegradazione delle sostanze tossiche e inquinanti condiziona in modo rilevante la possibilità di avere acque pulite e un ambiente sano. Esso è anche una componente fondamentale degli ecosistemi terrestri, conserva testimonianze della storia della terra e una parte consistente della biodiversità del pianeta, è uno dei più grandi "serbatoi" di carbonio esistenti in natura; svolge così funzioni determinanti negli equilibri ambientali, nella regolazione dei flussi idrologici e nella modulazione del clima, assumendo un valore che è non solo economico e ambientale, ma anche culturale.

Già nel 1974 Pier Paolo Pasolini realizza un documentario intitolato "La forma della città" in cui, illustrando la città di Orte, denuncia la hybris compiuta dalla mano dell'uomo nei confronti del paesaggio, del terreno che accoglie e nutre la vita in senso assoluto. Ci siamo ispirati a lui, ai suoi occhi da visionario per ricostruire la memoria storica della forma della nostra Brixia e del suo territorio circostante.

Brixia, che aveva in origine la forma di un pentagono irregolare, al cui centro ideale vi erano la piazza del Foro e il santuario, il cui decumano percorreva in senso est-ovest la città, e il cui cardo, ossia l'asse Nord-Sud, proseguiva verso sud, smarcandosi dall'edificio della basilica civile, di strada e di strade ne ha fatta tanta e tante. Tuttavia nella nostra comunità, nella nostra *civitas*, come nel resto del mondo, manca una piena coscienza dei "valori" di cui il suolo è portatore e dei danni irreversibili che il consumo di esso può provocare: ossia la perdita di una risorsa ambientale

fondamentale che si verifica attraverso l'occupazione di superficie originariamente agricola, naturale o seminaturale con costruzione di nuovi edifici e di infrastrutture, con la conversione di terreno agricolo entro un'area urbana .

Ma, ritorniamo a Bovezzo; che cosa è successo? Decidiamo di ricostruire la memoria del luogo con il geoportale della Regione Lombardia, per capire. Vi si trovano le foto aeree e georeferenziate del territorio e una banca dati liberamente accessibile con mappe tematiche sull'uso del suolo negli anni. La prima risale al 1954; la confrontiamo con quella del 2018.

Il cambiamento più evidente: è l'espansione del grigio, di varie tonalità. Tessuto residenziale denso, continuo, che avanza... Nel 1954 il grigio è ancora a chiazze. Oltre al centro di Brescia si notano piccole macchie di tessuto residenziale, i paesini della provincia. Nel 2018, salta agli occhi un fenomeno di saldatura: dal centro di Brescia il grigio si è diffuso a macchia d'olio fino ad inglobare paesini prima a sé stanti, tra i quali anche Bovezzo. In alcuni casi questi sono diventati quartieri di Brescia. Ecco, dunque, la megalopoli che avanza, non solo bresciana ma addirittura Padana. Prima la pianura era un insieme di paesaggi rurali con, di tanto in tanto, in mezzo alla campagna, le città. Ora invece le città, estendendosi, si fondono tra loro.

I seminativi semplici (con siepi, probabilmente per dividere i campi), che nel 1954 occupavano praticamente tutta la bassa, sono quasi spariti, lasciando posto ai tessuti residenziali. Si nota poi un grande aumento del colore rosso, le autostrade, e delle aree viola: gli insediamenti commerciali.

E poi macchie fucsia... anche queste aumentano a dismisura. Sono le cave, i luoghi di estrazione della materia prima per produrre il cemento.

Uscendo anche di poco dai confini del centro cittadino presto si incontrano queste gigantesche miniere a cielo aperto. Il nostro territorio ne è pieno e la sua morfologia ne è fortemente influenzata. L'attività estrattiva ricopre diversi ambiti: si va dall'estrazione di calcare a Botticino, subito a est del territorio comunale, ma anche a Nuvolera, Serle, Paitone e Gavardo, fino a quella di ghiaia e sabbia, nei comuni di Montichiari e di Brescia.

È sotto gli occhi di tutti, ma è giusto ribadire quanto sfruttamento del suolo tali attività generino; oltre a ciò, va detto che le cave sono anche fonte di inquinamento sonoro, rilasciano polveri sottili, degradano il paesaggio e alla fine del loro ciclo produttivo sono state spesso in passato trasformate in discariche poco controllate, a volte abusive.

Nella nostra osservazione dei dati ci siamo concentrati su tre zone della provincia particolarmente rappresentative: l'area di Botticino e Rezzato, quella di Montichiari e la zona a sud est del comune di Brescia.

A Botticino e Rezzato nel 1954 era presente in modo evidente solo l'area estrattiva storica del cosiddetto "marmo"; c'erano poi cave sporadiche di dimensioni decisamente ridotte.

Nel 2018 il cambiamento è radicale: la grande area estrattiva storica mantiene più o meno la sua estensione, ma le altre cave, prima minuscole, si sono allargate vertiginosamente, coinvolgendo tutto il versante sud delle colline a ridosso dei paesi ed espandendosi anche sui colli retrostanti. Le

zone adibite all'estrazione si moltiplicano, alcune si spostano, altre si allargano, evidentemente alla ricerca delle zone non ancora utilizzate e quindi ricche di risorse.

Nei dintorni di Montichiari nel 1954 nemmeno esistevano le cave: solo campi coltivati. Anche qui nella seconda metà del XX secolo esplose l'attività estrattiva, come attesta la cartina del 1999. Da allora l'area interessata dall'estrazione non si è più estesa molto, ma nelle cave abbandonate sono stati accumulati rifiuti inquinanti con conseguenze altamente nocive per l'ambiente e la salute dell'uomo.

Nella zona a sud est del comune di Brescia, invece, l'evoluzione dell'uso del territorio prende una via differente: anche qui terreni agricoli sono diventati zone estrattive; su queste zone, tuttavia, nel 2014, si è aperto uno spiraglio "verde": le cave abbandonate sono state destinate a parco: il Parco delle Cave di Brescia.

E a proposito di parchi, va dato il merito a Brescia di ospitare uno dei parchi locali di interesse sovracomunale della Lombardia, tra i più importanti per il suo rilievo naturalistico: il Parco delle Colline. Istituito agli inizi del nuovo millennio per tutelare i paesaggi bresciani, ad oggi comprende sei comuni: Brescia, Rezzato, Collebeato, Bovezzo, Cellatica e Rodengo Saiano. Ha un'estensione intorno ai 4000 ettari, con altitudini che variano tra i 200 e i 950 m.s.m. circa.

Quest'area salta agli occhi come una pennellata di colore verde nelle carte da noi consultate. Ci siamo sorpresi a scoprire come le aree boscate siano cresciute in estensione dal 1954, quando ancora in collina si coltivava.

Nonostante il territorio del parco confini con un'area urbana tra le più densamente popolate dell'Italia settentrionale, presenta un notevole livello di biodiversità: una ricchezza che si è mantenuta fino ai giorni nostri, addirittura aumentando negli ultimi anni. Inoltre, in contrapposizione al processo di urbanizzazione e cementificazione, che ha cancellato molti campi nell'intera provincia bresciana, nel Parco delle Colline si osserva un'esemplare caso di preservazione e protezione, dato che non è possibile consumare suolo.

È oggetto di studio da parte di celebri botanici per la sua ricchezza floristica e, nonostante l'estensione relativamente ridotta, possiede due regioni climatiche distinte: ciò permette lo sviluppo di una vegetazione che mostra la compresenza di aspetti mediterranei e continentali o addirittura prealpini. I versanti a sud ospitano una vegetazione termofila, adattata a condizioni di clima caldo e secco; mentre nei versanti settentrionali prevalgono boschi mesofili, più umidi e ombreggiati.

La maggior parte delle rocce che formano le colline del parco ha avuto origine in ambiente marino quasi 200 milioni di anni fa nel periodo giurassico. Nella parte occidentale prevalgono le rocce medoloidi, usate tra l'altro nella costruzione del castello di Brescia e del duomo vecchio; nella parte orientale, invece, il calcare di Botticino, più soggetto al fenomeno del carsismo e impiegato nell'edificazione del Duomo nuovo e di parte della Loggia.

Seppure la presenza del parco delle colline ci dia un segnale di miglioramento e di contrasto alla cementificazione, la realtà complessiva del nostro territorio è un'altra: nel volume "L'uso del suolo in Lombardia negli ultimi 50 anni" edito nel 2011 dalla Regione Lombardia in collaborazione con

l'Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste abbiamo trovato ampie analisi dei cambiamenti del territorio lombardo, letti attraverso la banca dati di uso del suolo da noi utilizzata per le carte tematiche.

In cinquant'anni le aree antropizzate hanno triplicato la loro estensione a svantaggio soprattutto dei seminativi e delle colture permanenti, dunque dei campi.

Secondo i dati dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, nel 2020 mentre nell'Unione Europea la percentuale media di territorio consumato è del 4,2%, in Italia del 7,11%, con un consumo di +15 ettari al giorno: ovvero 2 m² al secondo! Solo in Lombardia la percentuale è del 12,08%.

La situazione è anche peggiore di ciò che sembra, poiché la porzione montuosa della nostra regione è poco coinvolta e la copertura artificiale del suolo consuma principalmente i terreni pianeggianti. Il cemento, così, porta via grandi aree di suolo destinate all'agricoltura, diminuendo la produzione locale e, inoltre, riducendo la capacità di stoccaggio del suolo.

Il suolo, infatti, è un grande serbatoio di carbonio. Contiene circa il doppio del carbonio presente in atmosfera e lo si trova in varie forme, ma non nel suolo urbanizzato. Nel ciclo del carbonio, cementificare suolo è come emettere gas di scarico da un'auto: ogni metro quadrato di suolo urbanizzato corrisponde a un'emissione di CO₂ in atmosfera.

Il suolo è protagonista anche nel ciclo dell'acqua. Filtra l'acqua piovana che poi si accumula nelle falde, da cui preleviamo l'acqua che beviamo e previene le inondazioni. In Lombardia abbiamo la fortuna di avere grandi fonti sotterranee che tornano a sgorgare in pianura. Sono numerosissimi i fontanili e le risorgive che non esisterebbero se il suolo non avesse assorbito l'acqua a monte. Ma si sta tristemente registrando il fenomeno della progressiva estinzione di queste fonti, fondamentali per l'agricoltura, per la zootecnia e soprattutto per la vita di molte specie animali acquatiche.

E se non bastasse, va ricordato che migliaia di specie viventi trovano il loro habitat ideale direttamente nel suolo: batteri decompositori, fissatori di azoto, altri microrganismi fondamentali nel ciclo della materia, funghi, nematodi, anellidi, artropodi, molluschi, specie autoctone di anfibi.

Animaletti di un'infinità di specie che con il loro metabolismo rendono disponibile la materia necessaria alle piante per attecchire nel suolo. Il suolo è dunque anche un'immensa riserva di biodiversità.

E ovviamente dal suolo dipende la produzione agricola e zootecnica, ovvero la base dell'alimentazione umana. Secondo i dati raccolti dalla regione Lombardia, le aree che negli ultimi anni hanno visto il maggiore aumento di consumo del suolo sono territori che, in realtà, sarebbero dovuti essere destinati a sostenere ogni tipo di produzione, senza tecniche specifiche. Da ciò, purtroppo, si rileva un dato preoccupante: il nostro paese diventerà ancora più dipendente da altre nazioni dal punto di vista alimentare.

Il suolo è una risorsa non rinnovabile: quando si sottrae suolo al nostro pianeta, si ha una perdita irreversibile dalle conseguenze globali, interconnesse e di lunga durata.

Riteniamo, dunque, necessaria l'esigenza di contenere lo sfruttamento di tale risorsa limitata sia con la rigenerazione di aree dismesse o degradate, sia con la valorizzazione delle aree rurali.

Puntare di più sul capitale paesaggistico e naturale è l'unico mezzo per promuovere e salvare il capitale umano; è questo che noi chiediamo e vogliamo.

DIMENTICARE COME SCAVARE LA TERRA E DIMENTICARE DI PRENDERSI CURA DEL SUOLO E'
DIMENTICARE DI PRENDERSI CURA DI NOI STESSI - MAHTMA GANDHI

RINGRAZIAMENTI

Stefano Armiraglio (Conservatore della Sezione di Botanica, Museo di Scienze Naturali, BS)

Elia Lipieri (Sezione di Botanica, Museo di Scienze Naturali – BS)

Stefano Marchina (autore documentario “Sulle colline Bresciane” - fonte delle immagini sul Parco delle Colline utilizzate nel video)

Anna Mazzoleni (Vicepresidente Ordine Dottori Agronomi-Forestali - Brescia)

BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA

Arcanum maps - Mappe dell'Europa nel XIX secolo (<https://maps.arcanum.com/en/>)

Bovezzo: vicende storiche e patrimonio artistico - Sabatti Carlo, 1995.

Brescia nella cartografia, XV-XIX sec. - a cura di Giuseppe Nova - Compagnia della Stampa, 2014

Comune di Brescia (<https://www.comune.brescia.it>)

Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste - Banca dati dell'uso e copertura del suolo DUSAF (<https://www.ersaf.lombardia.it>)

Geoportale della Regione Lombardia - (<https://www.geoportale.regione.lombardia.it>)

Google Earth – immagini satellitari (<https://www.google.it/intl/it/earth/>)

L'uso del suolo in Lombardia negli ultimi 50 anni - Regione Lombardia, 2011

Parco delle Cave (Brescia) - voce di Wikipedia (<https://it.m.wikipedia.org>)

Parco delle colline – voce di Wikipedia (<https://it.m.wikipedia.org>)

Pasolini e la forma della città - Documentario RAteche, 1974 (<https://www.teche.rai.it>)

Sulle colline bresciane - Documentario realizzato da Stefano Marchina (<https://vimeo.com/326860415>)

Suolo Bene Comune – a cura di Laura Zamprogno, Tiziano Cattaneo – Legambiente Lombardia (pubblicato online su <https://www.yumpu.com/it>)

Istituto Nazionale di Statistica (<https://www.istat.it/it/>)

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (<https://www.isprambiente.gov.it/it/>)