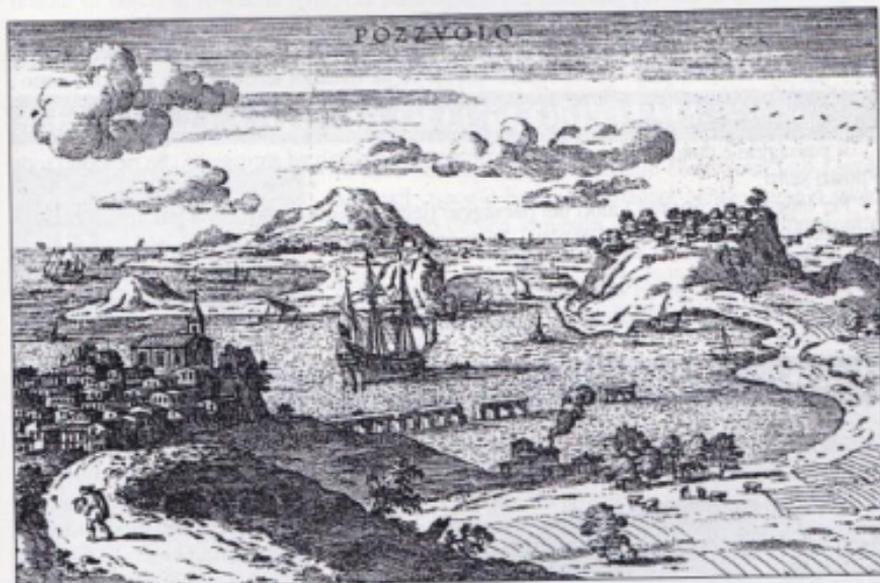


**LUX in FABULA**

## *Il paesaggio naturale*

*Una introduzione alla conoscenza  
dei paesaggi naturali dell'area flegrea*



*Anonimo del XVII sec., Pozzuolo*

*a cura di Antonio di Gennaro, Riccardo Motti e Mauro Farina*  
**GE.PRO.TER.** gestione e programmazione territoriale

## Il paesaggio naturale

### LUX in FABULA

Il paesaggio flegreo: una risorsa da conoscere e tutelare

Il paesaggio dell'area flegrea continua ad affascinare per la sua bellezza e singolarità gli uomini da quasi 3000 anni.

Ancora oggi, il paesaggio può essere considerato una delle risorse più importanti del territorio flegreo.

Si tratta di una risorsa a rischio: negli ultimi trenta anni l'urbanizzazione incontrollata ha avuto un impatto notevole sull'assetto dell'area flegrea. Basti pensare che l'attività edificatoria ha comportato in alcuni comuni flegrei un consumo di suoli stimabile fino al 50% dello spazio rurale originariamente presente.

Come per ogni risorsa, anche la tutela attiva del paesaggio flegreo richiede una sua conoscenza adeguata.

Innanzitutto, cosa intendiamo per "paesaggio"?

La risposta non è semplice. Da un punto di vista descrittivo, si intende comunemente per paesaggio "l'insieme delle caratteristiche fisiche di un tratto di territorio che ricadono sotto i nostri sensi: le forme del rilievo, la distribuzione della vegetazione naturale e delle colture agrarie, le opere dell'uomo...".

Il paesaggio è dunque l'insieme delle componenti naturali ed antropiche che ricadono sotto i nostri sensi.

Per leggere e scoprire i valori del paesaggio flegreo una delle difficoltà più grandi è quella di superare l'assuefazione all'aspetto dei luoghi e sforzarsi di osservarli come se fosse la prima volta.

Proviamo a soffermarci sulle componenti naturali del paesaggio, analizzando una porzione del territorio flegreo estremamente rappresentativa: il vulcano del Gaudio.

## I BOSCHI DI CASTAGNO



L'apparato vulcanico del Gaudio: il bosco ceduo di castagno (*Castanea sativa*) occupa tipicamente i versanti freschi, con esposizione nord

Il Gaudio è un antico vulcano, attivo circa 11.000 anni fa. L'apparato vulcanico si presenta abbastanza ben conservato. Il versante interno del vulcano esposto a nord è occupato da un florido bosco di castagno (*Castanea sativa*). La presenza del castagno a quote prossime al livello del mare è un fatto veramente singolare. Normalmente questa pianta cresce a quote superiori, dove le temperature sono più fresche e le precipitazioni più abbondanti. La spiegazione sta nel microclima particolare, fresco ed umido, che caratterizza l'interno dei vulcani e delle caldere flegree rispetto al clima

# OLTRE IL MITO

generale dell'area, più caldo ed asciutto, e che consente la presenza di questo tipo di vegetazione. Il bosco, oltre che dal castagno, può essere costituito da altre essenze come il carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), la carpinella (*Carpinus orientalis*), l'acero campestre (*Acer campestre*) e l'orniello (*Fraxinus ornus*). Il sottobosco è abbastanza ricco e ben strutturato in presenza di tutti gli elementi caratteristici del bosco misto.

Questi boschi sono molto produttivi e vengono ceduti con frequenza decennale per le produzioni di pali di sostegno. **LUX in FABULA**

Nella stessa immagine è possibile osservare come il versante esterno del vulcano, che ha esposizione sud, sia ricoperto da una vegetazione del tutto diversa. I frequenti incendi hanno rimangiato la copertura boschiva, ed ora ampie porzioni di versante sono occupate da una prateria con cespagli di ginestra (*Spartium juncetum*). Qui e là sono ancora presenti lembi residui di bosco di roverella (*Quercus pubescens*). Ma torniamo per ora al nostro bosco di castagno. La sua presenza non dipende solo da un microclima estremamente favorevole. Proviamo ad inoltrarci nel bosco ed a dare un'occhiata al tipo di suolo...

## NEI SUOLI LA STORIA DELL'ECOSISTEMA



I suoli dei versanti freschi dei rilievi flegrei con boschi cedui di castagno

Ecco una sezione che ci mostra come sono fatti i suoli sui quali cresce il bosco di castagno. Notate come il suolo sia formato da una sequenza di strati aventi colorazioni e caratteristiche differenti. Il sottile orizzonte di superficie è molto ricco in humus, che deriva dalla decomposizione dei residui vegetali. Al di sotto è presente uno strato di colore rosso bruno, con un minore contenuto in humus. Al di sotto, ancora, possiamo osservare un orizzonte grigiastro, formato da ceneri e pomici poco alterate. Sono le pomice, a circa 80 cm di profondità, la prima sorpresa: osservando con attenzione è possibile individuare la presenza di uno straterello scuro. Si tratta dell'orizzonte di superficie di un antico suolo, sepolto dai prodotti di un'eruzione successiva. È un fatto che succede spesso nelle aree vulcaniche. I due suoli che si trovano l'uno sopra l'altro si sono evoluti a partire da ceneri e pomice emesse circa 3700 anni fa da vulcani prossimi al Gaudio. La cosa veramente interessante per noi è che l'analisi delle caratteristiche dei suoli sepolti rende possibile una ricostruzione abbastanza precisa delle caratteristiche ambientali di queste aree agli albori dell'Età del bronzo. Il suolo quindi, oltre a costituire il substrato necessario per la vita delle piante, rappresenta anche la memoria dell'ecosistema, nella quale troviamo scritta la storia degli ambienti e delle comunità viventi.

È importante sottolineare come i suoli dei castagneti flegrei siano molto ricchi in elementi nutritivi, soffici, aerei, profondi. Si tratta di suoli forestali tra i più fertili del mondo.

## QUANDO IL BOSCO SCOMPARE: Le praterie cespugliose



I versanti solati con le praterie cespugliose

Osserviamo ora il versante interno del vulcano del Guaro, opposto a quello dove si trova il bosco di castagno. Questo versante ha esposizione sud, ed è quindi più caldo e asciutto. Il paesaggio è cambiato completamente. Al posto del manto boschivo troviamo ora una prateria con cespugli di ginestra. Questo tipo di vegetazione ha sostituito il bosco, distrutto dai frequenti incendi. Quà e là è presente ancora qualche albero di roverella. Se l'azione di disturbo esercitata dall'uomo

attraverso il fuoco cessa, il bosco può riconquistare il suo spazio in pochi decenni, che rappresentano tutto sommato un periodo abbastanza breve.

Quindi non dobbiamo guardare alla vegetazione come a qualcosa di statico: le cose possono cambiare nel tempo, con l'alternarsi di periodi nei quali la vegetazione si degrada sotto l'impatto antropico, e periodi di quiete, nei quali possono ricostituirsi comunità vegetali più evolute.

## CAMBIA IL PAESAGGIO, CAMBIA IL SUOLO



I suoli delle praterie cespugliose

Diamo un'occhiata ai suoli delle praterie cespugliose. È evidente il fatto che essi sono molto diversi da quelli dei versanti con i boschi di castagno. È presente in superficie un orizzonte ricco in humus, avente notevole spessore. L'accumulo di humus nel suolo è una caratteristica delle praterie. La vegetazione erbacea produce una fitta rete di radici fascicolate, sottili, che si rinnovano continuamente, morendo e trasformandosi in humus. I lombrichi rimescolano l'humus, incorporandolo nel suolo. Ne consegue che i suoli delle praterie sono diversi da quelli dei boschi, ma anch'essi molto fertili.

La prateria, inoltre, è molto efficace nel proteggere il suolo dall'erosione. Come si è detto in precedenza, se il disturbo operato dall'uomo cessa, questi fertili suoli sono in grado di riospitare il bosco in periodi di tempo tutto sommato brevi.

Proviamo a trarre qualche conclusione: i paesaggi naturali non sono statici ma cambiano nel tempo, al vari-

re delle condizioni ambientali e dell'impatto antropico. L'importante è comprendere questi aspetti dinamici ed inebetarli.

LUX in FABULA

## AMBIENTI ARIDI E DIFFICILI



I versanti ripidi con affioramenti di tufo giallo

Il versante ovest del vulcano del Guaro è molto ripido. Anche qui gli incendi ripetuti hanno distrutto il manto boschivo. Le forti pendenze e gli incendi ripetuti hanno favorito l'erosione della copertura di cenere e pomici, ed ora il tufo giallo affiora su vasti tratti del versante. Ci troviamo di fronte ad un paesaggio ancora diverso dai due descritti in precedenza. La vegetazione è cambiata: nella prateria sono ora presenti specie erbacee che tollerano condizioni di forte aridità, come ad esempio l'ampelodesma (*Ampelodesmos mauritanicus*), una graminacea con cespi ed infiorescenze molto suggestivi, il paleo (*Brachypodium ramosum*), la scarlina (*Gulacites tomentosus*). Sono anche presenti cespugli tipici della macchia mediterranea, come il mirto (*Myrtus communis*), il cisto (*Cistus salicifolius*) e il lentisco (*Pistacia lentiscus*), anch'essi adattati a vivere in ambienti con forte aridità estiva.

Proviamo a dare un'occhiata ai suoli...

## DOVE IL SUOLO È PIÙ FRAGILE



I suoli dei versanti ripidi

I suoli dei versanti molto ripidi con affioramenti tufacei sono molto sottili. Il tufo giallo, impenetrabile alle radici delle piante, è presente ad una profondità di circa 30 cm. Questi suoli non sono in grado di immagazzinare grandi quantità di acqua, così le piante devono fronteggiare un lungo periodo di aridità nel corso della stagione asciutta. È questo il motivo della presenza in questi ambienti di specie erbacee ed arbustive maggiormente adattate alla siccità. In questi versanti il fuoco torna fre-

quentemente, un paio di volte o più ogni 10 anni. In queste condizioni lo sviluppo di un nuovo suolo, più profondo, è ostacolato, ed il ritorno di comunità vegetali più mature ed esigenti, come ad esempio il bosco, è più lento e difficile.

Il paesaggio naturale  
LUX in FABULA

## UN PAESAGGIO AGRARIO UNICO AL MONDO



I versanti con ciglionamenti agricoli

Lasciamo ora il vulcano del Gauro. Oltre ad aree con vegetazione naturale, i rilievi flegrei sono anche sede di prospere attività agricole. Infatti, i versanti solati sono spesso caratterizzati dalla presenza di estesi ciglionamenti (si parla di ciglionamenti nel caso di terrazzi realizzati senza muretti a secco). I versanti ciglionati sono destinati alla coltivazione di ortive, consociate ad alberi da frutto ed alla vite. Il disboscamento e il modellamento dei versanti dei rilievi flegrei ha avuto probabilmente

inizio in epoca angioina. In quell'epoca si verificò una fase di intensa espansione urbana, che rese necessario il reperimento di nuovi suoli agricoli.

L'orto arborato flegreo rappresenta un agro-ecosistema altamente equilibrato, di notevole valore produttivo, ambientale e storico. Questo tipo di sistemazione dei versanti svolge con efficacia il compito di preservare i suoli dall'erosione idrica diffusa ed accelerata. Si tratta comunque di un modello d'uso del territorio attualmente in crisi. La difficile accessibilità degli appezzamenti può costituire infatti un ostacolo per l'esecuzione meccanizzata delle operazioni colturali, per il trasporto dei mezzi tecnici e delle produzioni, innalzando notevolmente i costi di produzione.

L'erosione dei suoli nelle aree collinari flegree, è favorita dal processo di urbanizzazione incontrollata. Le superfici edificate, di fatto rese impermeabili, sono quasi sempre prive di sistemi razionali di convogliamento e smaltimento delle acque di ruscellamento, che vengono riversate senza alcuna precauzione sui suoli circostanti. Ne risulta l'innescarsi di processi di erosione idrica accelerata (erosione per fossi), in grado di condurre in tempi brevissimi a fenomeni vistosi di degradazione del suolo.

## AREE UMIDE BRULICANTI DI VITA

Le superfici al fondo delle conche flegree rappresentano un ambiente estremamente particolare. Dal punto di vista morfologico si tratta di bacini chiusi, soggetti nelle diverse epoche a frequenti periodi di appaludamento e sommersione. La bonifica delle conche flegree, cominciata in epoca romana, è proseguita fino al secolo scorso con il prosciugamento nel 1870 del lago che occupava la Caldera di Agnano. La fotografia è possibile osservare una delle aree palustri ancora presenti al fondo della Caldera di Agnano. È presente una flora tipica dei corsi d'acqua non inquinati costituita da lemna (*Lemna minor*, *L. gibba*), beacca (60) (*Potamogeton pectinatus*), rannucolo tossico (*Ranunculus sceleratus*), ecc. mentre le sponde

# OLTRE IL MITO



Le conche flegree: aree palustri al fondo della caldera di Agnano

sono popolate da elementi caratteristici di ambienti con suoli molto umidi quali le carici (*Carex extensa*, *C. hirta*, ecc.), la canna palustre (*Typha latifolia*), la coda di topo (*Alypecurus renferi*). Sullo sfondo, in fotografia, è possibile osservare il versante orientale del Monte Spina, ricoperto da un bosco misto con predominanza di roverella (*Quercus pubescens*).

## LUX in FABULA

## LA MACCHINA MEDITERRANEA



Paesaggio tipico delle dune costiere. Sullo sfondo, la collina di Cuma

Nei tratti del litorale flegreo in corrispondenza dei quali i sistemi dunari sono stati risparmiati dall'antropizzazione, la macchia mediterranea rappresenta un ecosistema di inestimabile valore ambientale, naturalistico e paesaggistico.

La macchia mediterranea presente sulle dune consolidate si presenta costituita da un inestricabile intreccio di sclerofille e liane fra le quali spiccano rosmarino (*Rosmarinus officinalis*), erica (*Erica arborea*), lentisco (*Pistacia lentiscus*), fillirea (*Phillyrea latifolia*), corbezzolo (*Arbutus*

*unedo*), alaterno (*Rhamnus alaternus*), leccio (*Quercus ilex*) in forma arbustiva e i cisti (*Cistus salvifolius*, *C. incanus*). La parte più esterna presenta una maggiore presenza di ginepro (*Juniperus oxycedrus*) mentre l'arenile è colonizzata dalle tipiche essenze psammofile fra le quali ricordiamo il ravastrello marittimo (*Cakile maritima*), il pancrazio marittimo (*Pancreatium maritimum*), la camomilla marittima (*Anthemis maritima*), lo zigolo delle spiagge (*Cyperus lallii*) e la santolina delle spiagge (*Oenothera maritima*).

Sullo sfondo, la collina di Cuma, ricoperta da una florida lecceta, con presenza oltre che del leccio, degli elementi costitutivi di tale ambito boschivo quali pungitopo (*Ruscus aculeatus*), stracciavesti (*Smilax aspera*), tamaro (*Tamus communis*), ecc.

### Il paesaggio: una definizione ecologica e dinamica

Al termine della nostra breve escursione fotografica, disponiamo di qualche elemento in più per tentare di definire meglio quello che noi chiamiamo "paesaggio", dal punto di

vista non solo descrittivo ma anche ecologico e dinamico. L'esempio del Gaudio ci è servito per osservare come il paesaggio caratteristico dei rilievi flegrei sia caratterizzato dalla presenza di ambienti naturali molto differenti: il bosco di castagno, le praterie cespugliate, la macchia...

Ciascuno di questi ambienti è caratterizzato da una morfologia, un microclima, un tipo di suolo e di vegetazione differenti. Ciascun ambiente può dunque essere considerato come un tipo di ecosistema diverso. È importante osservare come la distribuzione nello spazio di ciascuno di questi ecosistemi non avvenga a caso, ma secondo regole precise.

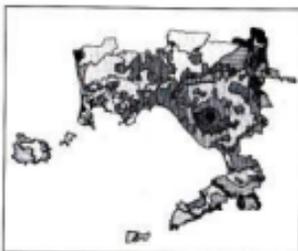
Dal punto di vista ecologico possiamo dunque pensare al paesaggio come a un "sistema di ecosistemi". Questo approccio è stato proposto di recente dalla disciplina nota come "ecologia del paesaggio". Esso si rivela interessante ed utile per quanti sono interessati alla comprensione dei paesaggi ed alla loro tutela attiva.

In accordo con questo punto di vista, ciascun paesaggio può essere caratterizzato in base alla sua particolare *struttura*, sarebbe a dire al modo con il quale i diversi ecosistemi che lo compongono si dispongono nello spazio: il bosco di castagno sui versanti freschi con suoli profondi, la macchia sui versanti solati con suoli sottili ecc.

È importante poi comprendere le *relazioni* che legano tra loro i diversi ecosistemi: scambi idrologici, trasferimento di esseri viventi ecc. Nel caso del paesaggio flegreo, ad esempio, l'erosione dei suoli comporta un trasferimento di materia dai suoli degli ecosistemi situati sui versanti, ai suoli degli ecosistemi che occupano il fondo delle conche...

In ultimo, è importante cogliere il paesaggio nella sua *dinamicità*: il bosco può essere rimpiazzato, in condizioni di forte disturbo, dalla prateria, e reinsediarsi, entro un periodo di tempo variabile, al cessare del disturbo...

La comprensione delle linee evolutive dei paesaggi è fondamentale per ogni azione di corretto intervento di restauro ambientale.



**Alcuni strumenti per l'analisi e la comprensione dei paesaggi: La Carta dei suoli**

Nel corso delle brevi descrizioni di alcuni ecosistemi tipici dell'area flegrea, è stato sottolineato come ecosistemi differenti siano caratterizzati dalla presenza di suoli differenti. C'è una stretta relazione quindi tra cambiamenti del paesaggio e cambiamenti del tipo di suolo. Perciò, uno degli strumenti utili per comprendere i paesaggi è rappresentato dalla carta dei suoli. Si tratta di un documento che illustra i tipi di suolo presenti in un territorio, descrivendone le caratteristiche e la distribuzione geografica.

Una visione d'insieme, in scala ridotta, della carta dei suoli della provincia di Napoli in scala 1:300.000

Di recente, un progetto promosso dalla camera di Commercio di Napoli, ha consentito la realizzazione della Carta dei suoli del territorio della provincia di Napoli in scala 1:100.000. In fig. XX è possibile osservare una visione d'insieme, in scala ridotta, della Carta dei suoli.

La Carta può essere considerata come un primo inventario della risorsa suolo a scala provinciale. Ciascuna delle unità cartografiche presenti in legenda, comprende infatti porzioni di territorio ragionevolmente omogenee al loro interno per quanto attiene le caratteristiche del paesaggio ed il tipo o i tipi di suolo presenti. Tali ambiti omogenei sono caratterizzati da attitudini produttive e da problemi di gestione specifici. Anche il rischio di degradazione delle risorse ambientali (acqua, suolo), associato ai diversi usi cui il territorio può essere destinato, risulta significativamente differenziato all'interno delle diverse aree omogenee evidenziate dalla carta. La carta dei suoli può quindi essere considerata uno strumento utile per comprendere gli scenari produttivi ed ambientali presenti. Essa costituisce anche un modello di base per l'effettuazione di ragionevoli previsioni in merito a possibili mutamenti quali-quantitativi nel patrimonio di risorse ambientali a disposizione, in funzione dei diversi cambiamenti ipotizzabili, quali ad esempio l'adozione di politiche territoriali ed agricole innovative.

È importante anche ricordare come suolo sia una risorsa del territorio disponibile in quantità limitata, che può essere considerata, in molti casi, non rinnovabile nell'orizzonte temporale umano. In conclusione, la conservazione dei suoli rappresenta un'ottima strategia per la salvaguardia del paesaggio.

## LUX in FABULA

### Lo studio della vegetazione

La storia dell'esplorazione botanica organica dei Campi Flegrei si può far risalire al 1811 quando l'insigne botanico Michele Tenore (1780-1861), medico napoletano, pubblica la sua "*Flora Napolitana*" in cui segnala numerose specie provenienti da varie località dei Campi Flegrei. Il primo lavoro relativo alla sola zona flegrea è di Nicola Terracciano che pubblica nel 1910 "*La Flora dei Campi Flegrei*" tale lavoro sarà completato nel 1921 con la "*Seconda aggiunta alla Flora dei Campi Flegrei*" pubblicato il giorno prima della sua scomparsa.

Dal complesso di queste opere si contano 1193 specie vegetali diverse a testimonianza della grande varietà di ambienti presenti in quest'ambito territoriale e di un elevato grado di naturalità di quest'area fino agli inizi del secolo. Nelle ricerche ancora in corso nell'area flegrea (*M. Ricciardi e R. Motti*) sono state reperite a tutt'oggi poco più di 600 specie. Tale confronto evidenzia una notevole riduzione del numero di piante a conferma di una drastica degradazione degli ambienti naturali di quest'area. Escludendo infatti la sola riserva degli Astroni non esistono più in tutta l'area flegrea aree che non risentano dell'impatto dell'opera dell'uomo. Nonostante questo possiamo affermare che ancora oggi i Campi Flegrei si contraddistinguono per un'enorme varietà di paesaggi e ambienti botanici che vanno dalle vegetazioni delle sabbie lungo i litorali ai boschi mesofili di latifoglie nei versanti interni delle caldere vulcaniche. Dunque il visitatore che si appresti ad un'escursione nei Campi Flegrei avrà l'opportunità di osservare ambienti vegetazionali molto variegati ognuno dei quali è caratterizzato da una fisionomia e da una composizione floristica particolare.

# LUX in FABULA

Copertina, progetto grafico ed impaginazione elettronica  
ALDO LATTEI - Grafica e pubblicità - Napoli