



una nuvola di punti, un calco fedele della struttura». Un calco talmente accurato che permetterebbe, nel mondo delle idee, di clonare l'abbazia custodita in mezzo al mare. «È un punto di partenza importante — aggiunge Togni — Dai risultati di questa indagine (che oltre alla scansione contempla una documentazione fotografica e la georeferenziazione del complesso, ndr) potrebbero venir fuori nuovi dettagli utili alla nostra ricerca».

Ludovica Valentini Zarrilli

SEGUE DALLA PRIMA

Alla ricerca di acqua piovana. Motivo? Il clima che cambia. Fenomeno che coinvolge tutto il pianeta, ma che nell'area mediterranea è più intenso: di fronte a una crescita di temperatura globale di 0,7° dal 1900, in Italia si è avuto un incremento di oltre un grado solo negli ultimi 60 anni. E questo è il problema minore, perché diversamente da altre parti del globo (dove il maggior calore, con l'evaporazione, causa più piogge) l'area mediterranea, per il gioco delle correnti atmosferiche, diventa anche più seccata. Nel 1950 ogni anno a Firenze si avevano 115 giorni di pioggia, oggi sono in media 90 (-20%) e domani — salvo sorprese — saranno ancora meno, con temperature che nella Piana potrebbero salire da 2,5 a 4° nel 2070 rispetto a oggi.

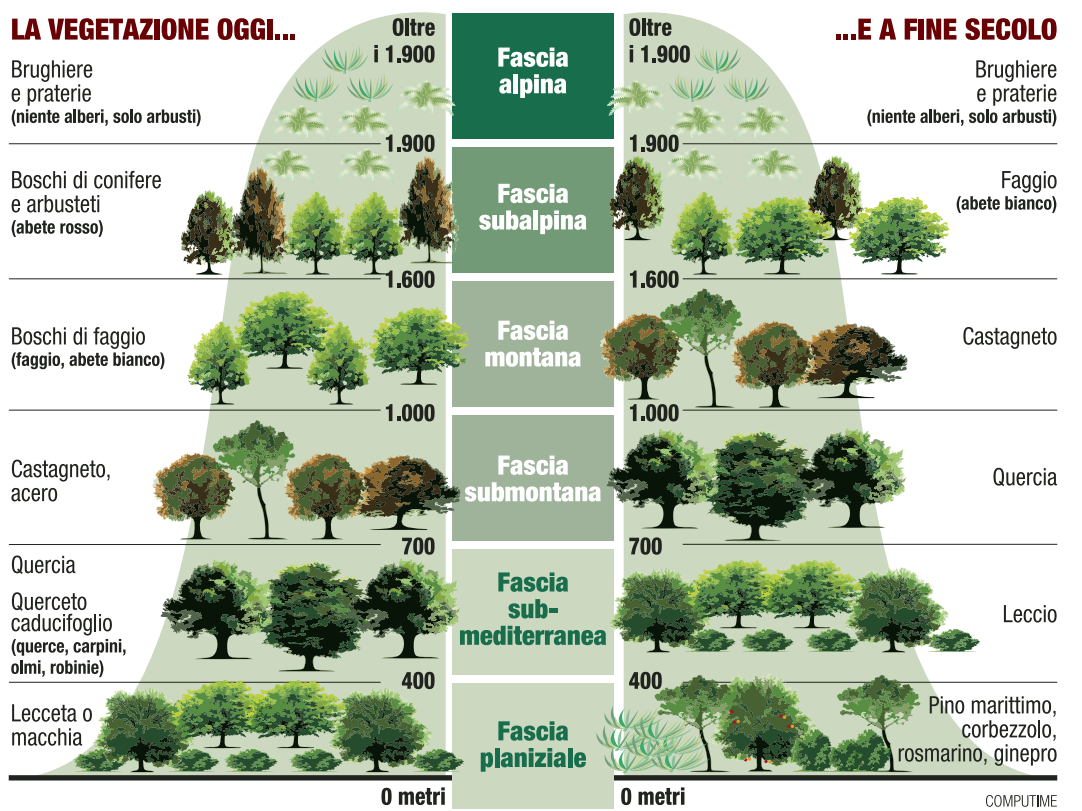
«All'interno, la chiesa, saccheggiate nel corso dei secoli, porta i segni del passaggio di molti. Probabilmente in tanti erano arrivati fin quassù, anche in epoche relativamente recenti, sperando di trovare il tesoro reso celebre dal capolavoro di Alexandre Dumas. «Forse quella storia non è del tutto inventata — rivela la presidente dell'associazione, che ha sede all'isola d'Elba —, perché in passato le comunità come quella di Montecristo, possedevano grandi ricchezze. Forse qualcuno raccontò allo scrittore dell'esistenza di questo fantomatico tesoro e lui ci costruì intorno la storia del conte».

Sull'isola monete d'oro non ne sono state trovate, ma sul «continente» sì, a Sovana per l'esattezza, il cui protettore (sarà un caso?) è lo stesso San Mamiliano. Tra i sentieri scoscesi e ricoperti di erica, di forzieri neanche l'ombra. «Tesoristi? Questo è il tesoro — dice Alfredo Guglielmi, marinaio di lunga data e capitano dell'imbarcazione che riporta il gruppo a Capoliveri — È l'inferno e il paradiso insieme, è la natura aspra e brutta che all'occhio diventa la cosa più bella che ci sia». E Dumas non avrebbe potuto che dargli ragione.

«Il risultato? «Entro fine secolo, anche se mancano stime certe, è probabile che tutte le fasce vegetazionali presenti in Toscana potranno spostarsi fino a 200 metri più in alto», spiega Marco Moriondo (nella

# LA RICERCA LA FUGA DAL CALDO DI ALBERI E VIGNE

## Temperature più alte, anche ulivi e viti verso nord E in cento anni rischia di cambiare anche il Chianti



**Sempre meno vino**  
Per la produzione di vino, «le rese tenderanno a diminuire progressivamente, da -12% (zone da 0 a 200 metri) fino a -27% (zone da 600 a 800 metri) in media nello scenario più grave



### Migrazioni

Querce al posto dei castagni, che occuperanno i boschi dei faggi. Pericolo estinzione per gli abeti rossi

foto), ricercatore di Ibm-Cnr. Potremo quindi vedere querce dove oggi vegetano i castagni, che invece prenderanno il posto che oggi è occupato dal faggio. E in cima ai nostri monti i pochi abeti rossi naturali rimasti (in Toscana esistono solo all'Abetone, anche se sono stati piantati in varie zone) saranno sostituiti da faggio e abete bianco, meno amanti del freddo rispetto all'abete rosso, tipico albero di Natale.

«Abbiamo preso, tra i tanti scenari ipotizzati per la cresci-

ta delle temperature future (si va da solo +1 grado a +5°/6° al 2100 rispetto ad oggi), i due più probabili», spiega. Uno, più ottimistico, «vede a fine secolo 2,5/3 gradi in più, l'altro 4 gradi. In media abbiamo calcolato che la vite, oggi remunerativa se coltivata fino a 600 metri, potrebbe spingere la sua area ideale fino a 800 metri, mentre le zone costiere non sarebbero più adatte».

L'habitat («agronomico» e non solo «ecologico») delle vigne si sposterebbe verso l'alto di 200 metri, di alcune decine di chilometri verso nord (la complessità del territorio italiano non permette stime precise) e verso i monti dell'entroterra, abbandonando le coste. L'altezza media delle vigne nel Chianti, oggi circa 210 metri, potrebbe salire fino a 450 metri.

In termini economici, il

danno potenziale sembra contenuto, anche perché alla diminuzione della quantità di vino si potrà accompagnare, in una prima fase, una migliore qualità del prodotto. Ma questo avverrà solo con un riscaldamento limitato. Se il caldo diverrà eccessivo, anche la qualità del Chianti è destinata a peggiorare, e con essa gli affari. Comunque, spiega l'esperto, «le stime indicano in un contenuto 5% la diminuzione degli introiti per il bilancio annuale di un'azienda vinicola». Il 5%, stando allo studio, è una media fra zone che potranno perdere anche il 40% dei filari, e con essa gli affari. Comunque, spiega l'esperto, «le stime indicano in un contenuto 5% la diminuzione degli introiti per il bilancio annuale di un'azienda vinicola».

E l'ulivo? «Oggi in Toscana raggiunge i 700 metri, e si sposterà in modo analogo alla vite, anche se gli studi su questa specie sono stati meno approfonditi. E comunque probabile che, oltre a salire in alto e spostarsi a nord, le coltivazioni mediterranee di ulivo si avvicineranno all'Atlantico», più fresco del Mare Nostrum. Ma, conclude Moriondo, «va ricordato che siamo noi a decidere, secondo valutazioni economiche, dove praticare le coltivazioni».

Diverso il discorso per le piante naturali dei nostri boschi, perché non tutte si limiteranno a migrare: «Nella fascia fino a 400 metri, dove la macchia mediterranea si accompagna a dense foreste di leccio, è ipotizzabile che prenderanno il sopravvento alberi come pino marittimo e corbezzolo, oggi sporadici, e soprattutto cespugli come il rosmarino e i cisti, perché un arbusto resiste meglio alla siccità rispetto a un albero».

In montagna, i cambiamenti saranno ancora maggiori: le cime toscane superano a malapena i 2.000 metri, gli abeti rossi dell'Abetone non potranno salire dalla fascia attuale come avviene sulle Alpi, e quindi l'unico luogo appenninico spontaneo di abete rosso (insieme ad uno nel Reggiano) è a concreto rischio di estinzione.

Certo, le cose potrebbero cambiare, ma il paesaggio toscano di domani rischia di essere molto diverso — e più arido — di quello che siamo abituati a vedere.

Riccardo Mostardini



### Controlli

Quattro momenti dei prelievi eseguiti in vari punti del mare toscano dai tecnici dell'Arpat. I risultati, e il conseguente blocco alla balneazione in Versilia e a Livorno, ha suscitato polemiche, anche contro l'Agenzia, che si difende: noi usiamo protocolli europei

to di balneazione sono immediati». «Noi — dice Luca Petrucci, presidente dell'Associazione Balneari di Lido di Camaiore — contro Arpat non abbiamo nulla; ce la prendiamo con chi inquina, non certo con chi controlla. Ma gli enti non fanno abbastanza per frenare la piaga degli scarichi abusivi nei fiumi che arrivano poi al mare. Servono una adeguata campagna informativa ai cittadini e, in presenza di trasgressioni, sanzioni efficaci. Viviamo sentimenti di impotenza e frustrazione, anche per il danno d'immagine prodotto dal divieto di balneazione: oggi (ieri per chi legge, ndr) molti bagnanti chiedevano lumi sulla possibilità o meno di fare il bagno e, nonostan-

### L'agenzia

«Seguiamo i protocolli e i campionamenti standard»

te le nostre assicurazioni, alcuni hanno rinunciato».

Il sindaco di Camaiore Alessandro Del Dotto se la prende con la legge sui campionamenti: «Nessun dubbio sul fatto che Arpat abbia compiuto il suo dovere ma questa normativa va rivista. Il problema degli scarichi abusivi di liquami e di una rete fognaria da migliorare esiste, ma non riguarda solo noi; della questione ho parlato anche col neo sindaco di Viareggio Leonardo Betti, visto che uno dei fiumi «incriminati» è al confine dei nostri territori. Più in generale, esiste un problema ambientale per il quale intendiamo coinvolgere sia la Regione che il governo».

Simone Dinelli

**INVITO A MANIFESTARE INTERESSE ALL'ACQUISTO DI UN COMPLESSO IMMOBILIARE IN MONTECATINI VAL DI CECINA-VOLTERRA (PISA)**

LA MINIERA SRL in liquidazione

Il liquidatore della Società Dott. Scarfi Carlo Marcello, è interessato a valutare, entro il **30 settembre 2013**, manifestazioni di interesse per l'acquisto di un complesso immobiliare nel Comune di Montecatini Val di Cecina (Pi) comprendente un fabbricato con piscina, laghetto per pesca con terreni circostanti, in parte locato ad uso alberghiero al prezzo di Euro 1.350.000,00 oltre Iva. Maggiori informazioni sul sito [www.immobiliminiera.it](http://www.immobiliminiera.it)

Il Liquidatore