



# BOSCO DI SVIZZERA PROTEZIONE

## EDITORIALE

# Management del bosco di protezione nel cambiamento climatico



In Mesolcina, i cambiamenti climatici sono tangibili e vi è grande preoccupazione per le difficoltà cui sono confrontate le specie dominanti dei boschi di protezione. Preoccupa particolarmente l'abete rosso, che nell'alta Mesolcina, indebolito dai lunghi periodi di siccità degli scorsi anni, è molto danneggiato dal bostrico. Se questo trend negativo dovesse perdurare e il ringiovanimento naturale non dovesse riuscire a tenere il passo, nei prossimi decenni la funzione protettiva potrebbe risultare deficitaria. Dal 2003, constatiamo una maggiore mortalità dei castagni sui pendii secchi delle valli laterali, ma al contempo osserviamo questa specie a quote sempre più alte, impensabili 30 anni fa. La rinnovazione di questa ed altre specie al di fuori delle recinzioni è difficile se non impossibile a causa degli ungulati. I

cambiamenti climatici sono una sfida per i forestali, in quanto se ne conoscono solo parzialmente gli effetti e gli strumenti per combatterne le conseguenze sono ancora in fase sperimentale. Grazie alla ricerca, la conoscenza del fenomeno è migliorata e al momento i mezzi finanziari per permettere la cura dei boschi sono garantiti. In futuro auspichiamo, una riduzione sufficiente degli ungulati, in modo da garantire il ringiovanimento delle specie forestali (diminuzione, risp. distribuzione del rischio) e una definizione e implementazione più rapida e flessibile delle strategie riguardanti le misure d'azione contro gli organismi nocivi e le neofite.

**Luca Plozza, Ingegnere forestale regionale Moesano,  
Ufficio foreste e pericoli naturali GR**

### **Si concretizzano le strategie per affrontare i cambiamenti climatici nei boschi di montagna**

L'importanza del cambiamento climatico per il futuro dei boschi di montagna è nota da anni e sei anni fa, avevamo già affrontato il tema nell'ambito della nostra Newsletter. In questo periodo, i modelli climatici sono

stati perfezionati e le simulazioni possono poggiare su base dati più ampie. Il programma di ricerca „Bosco e cambiamenti climatici“ ha elaborato delle direttive per concretizzare le strategie e dei suggerimenti per le cure selvicolturali, che considerano i cambiamenti climatici in corso.

Neofite invasive come l'Ailanto, soppiantano altre specie forestali, ciò che può ripercuotersi negativamente sulla funzione protettiva. (Foto: Raphael Schwitter)



# Conseguenze dei cambiamenti climatici sul bosco di protezione

## *I cambiamenti climatici sono visibili e continueranno*

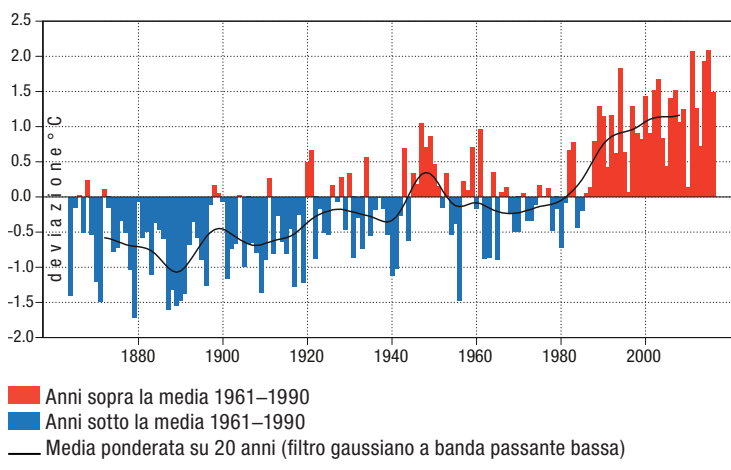
Dagli anni cinquanta, a causa del rapido aumento delle concentrazioni di gas serra nell'atmosfera, la terra si sta riscaldando. Dal 1864, anno d'inizio delle misurazioni, ad oggi, la temperatura media annuale in Svizzera è aumentata di 1,8 gradi. Gli scenari elaborati indicano che entro la fine del 21. secolo, la temperatura salirà di altri 3,9 gradi. Stando ai modelli, entro fine secolo le precipitazioni estive diminuiranno progressivamente, mentre in inverno, in certe regioni dovrebbero aumentare.

## *Per i nostri alberi mutano le condizioni ambientali*

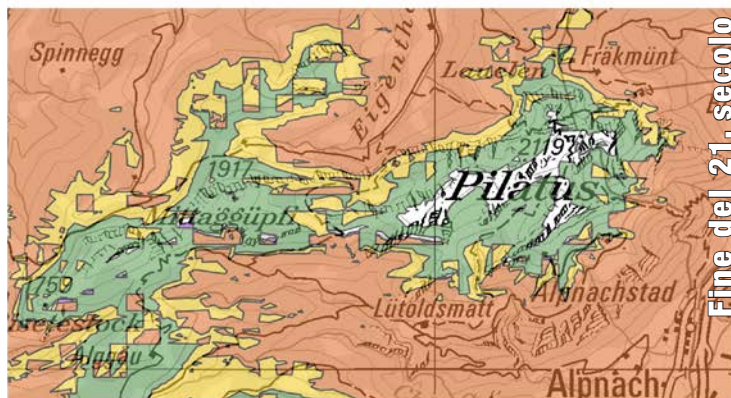
L'aumento delle temperature cambia l'areale di distribuzione delle specie, in quanto una differenza di 3,6 gradi equivale ad una variazione di 600m di quota. Salendo su un versante, è come passare dalla faggeta, al bosco misto di aghifoglie. È probabile che l'adattamento del bosco protettivo non sarà abbastanza rapido e che ci troveremo confrontati con zone con protezione deficitaria. A questo andrà sommato, localmente, l'aumento della mortalità estiva dovuta da un lato, al previsto aumento delle temperature e dall'altro, alla diminuzione delle precipitazioni. Oltre ai cambiamenti delle condizioni ambientali per le specie arboree, dovremo prevedere anche dei mutamenti dei processi legati ai pericoli naturali.

## *Nei boschi di protezione aumentano i rischi*

I cambiamenti climatici provocheranno un aumento degli eventi estremi, come i periodi di siccità o gli incendi boschivi. Gli eventi estremi e in generale, i disturbi all'ecosistema, causano l'indebolimento degli alberi e la loro predisposizione all'attacco di parassiti come il bostrico, che dal canto loro traggono vantaggio dall'aumento delle temperature. A sud delle Alpi l'intrusione di specie come l'ailanto rischia di soppiantarne altre, con conseguenze negative sulla funzione di protezione. (cfr. Foto pagina titolo).



Deviazione delle temperature medie annuali dal 1864 fino al 2015 dalle medie pluriennali (Anni 1961–1990). (Fonte: MeteoSvizzera)



■ Boschi di latifoglie    ■ Boschi di faggio e abete bianco    ■ Peccete  
■ Faggete    ■ Boschi di Abete bianco e peccio

Distribuzione delle fasce vegetazionali per quota oggi (1980–2010) e alla fine del 21. secolo (2070–2099) nella regione del Pilatus, secondo il modello RegCM3-Modell. (Fonte: Gubelmann et al., 2016)



Con i cambiamenti climatici, ci aspettiamo un aumento dei deficit protettivi dovuti a disturbi ambientali come incendi boschivi o danni da bostrico. (Foto: Raphael Schwitter)

# Strategie d'adattamento nella cura dei boschi di protezione



Rinnovazioni forestali ricche di specie, come queste un paio d'anni dopo l'uragano, sono situazioni chiave per l'adattamento ai cambiamenti climatici. (Foto: Raphael Schwitter)



Il forti danni da brucamento degli ungulati rendono difficile o impossibile l'adattamento ai cambiamenti climatici. (Foto: Robert Jenni)



Grazie a interventi mirati nel bosco giovane si migliorano mescolanza, stabilità e struttura del soprassuolo. (Foto: Markus Hürlimann)

## *Suggerimenti per la scelta di specie idonee alle stazioni*

Scopo delle cure selvicolturali è quello di rendere i boschi protettivi più stabili nei confronti dei fattori di disturbo, più versatili in relazione ai mutamenti stagionali e più refrattari rispetto a disturbi o danni. Ciò è possibile favorendo la biodiversità e una presenza di specie maggiore. Oggi, le nuove conoscenze, ci permettono di ipotizzare quali specie dovrebbero trovare le migliori condizioni stagionali di crescita entro fine secolo in una stazione. Grazie a interventi mirati, siamo in grado di agevolare le specie che potranno garantire la funzione protettiva anche con un clima più caldo e asciutto.

## *Piante giovani: un fattore chiave*

Nei boschi di protezione, il ricambio generazionale che assicura la funzione protettiva sostituendo rapidamente i vecchi esemplari al momento della loro morte è insufficiente. Nei prossimi anni, si punterà a migliorare la situazione con misure che favoriscono il ringiovanimento e velocizzando il processo. Anche nei popolamenti vecchi e sensibili si faranno cure in vista dell'adattamento ai cambiamenti climatici. In futuro, specie come quercia, aceri o abeti bianchi, oggi spesso danneggiati dagli ungulati selvatici, saranno sempre più importanti. Per questo, affinché l'adattamento dei boschi alle nuove condizioni climatiche possa avere successo, sarà imprescindibile una riduzione dei danni a un livello accettabile.

## *Implementazione pratica*

Per i forestali, una cura dei boschi protettivi che tenga in debito conto i mutamenti climatici in corso, è una grande sfida. L'aggiornamento del personale dovrà permettere di implementare sul territorio i nuovi principi a livello locale in modo ottimale. Occorrerà garantire un finanziamento pubblico adeguato alla funzione protettiva fornita dai boschi, considerato anche, che il legno ricavato dalla cura dei boschi, fornisce materiale a basso impatto ambientale ed è un vettore energetico a bilancio neutro.

Se, causa siccità, il faggio dovesse sparire da alcuni boschi di protezione, ciò influirebbe sulla funzione protettiva. (Foto: François Bossel)

**Grigioni: Progetto «Stazioni sensibili e popolamenti»** ■ Con questo progetto pilota dell' Ufficio Foreste e Pericoli Naturali dei Grigioni e del progetto di ricerca nazionale «Bosco e cambiamenti climatici», si vogliono identificare i boschi



Personale forestale, ricercatori e proprietari di bosco discutono accanto ad un «test forestale» le modalità d'azione nell'ambito dei cambiamenti climatici. (Foto: Barbara Allgaier)

particolarmente sensibili ai cambiamenti climatici. Si tratta di boschi, come le peccete d'alta montagna, che secondo i dati attuali e le previsioni climatiche, evolveranno verso formazioni forestali a latifoglie o a pinete. Nell'ambito del progetto, accanto a suggerimenti per la corretta scelta delle specie, si svilupperanno le basi per indivi-

duare i boschi dove l'intervento è prioritario, in base al grado di minaccia e al numero di specie da introdurre. Il metodo potrà poi essere esteso ad altri Cantoni.

**Prova d'idoneità pratica delle basi pedologiche e stazionali** ■

Nell'ambito del progetto di ricerca di UFAM/WSL «Bosco e cambiamenti climatici» è stato sviluppato un metodo che indica come integrare i cambiamenti climatici previsti, nei dati base pedologici e stazionali di Confederazione e Cantoni. Il metodo è stato sottoposto a cosiddetti «test forestali» per provarne l'idoneità pratica. I ca. 150 forestali, proprietari di bosco e rappresentanti di associazioni che lo hanno testato nel 2016 e 2017, l'hanno valutato positivamente. Rappresenta uno strumento valido per adattare la futura composizione stazionale delle specie.

**Notizie per la pratica WSL «Il bosco svizzero nel cambiamento climatico»** ■

Nella serie di fogli informativi «Notizie per la pratica» edite dal WSL, sono apparsi da poco due numeri in lingua tedesca «Der Schweizer Wald im Klimawandel: Welche Entwicklungen kommen auf uns zu?» (Nr. 59) e «Naturnaher Waldbau im Klimawandel» (Nr. 59.1). Sono in preparazione altri fogli informativi sul tema e in particolare uno dal titolo «Boschi di protezione e pericoli naturali nel cambiamento climatico». Vengono inoltre pubblicati regolarmente articoli su Wald und Holz e La Forêt.

**Piantagioni test per le specie forestali del futuro** ■

Il WSL, in collaborazione con il personale forestale, sta preparando il progetto «Piantagioni test». Si testeranno le specie forestali «adatte al cambiamento climatico» piantandole in modo coordinato in tutto il Paese e a tutte le quote, per valutarne le possibilità di crescita nelle condizioni climatiche attuali. Lo scopo è anche di promuovere, grazie ad aree dimostrative, l'idea della piantagione di futuri alberi da seme per specie in grado di sopportare il cambiamento climatico e importanti anche per i boschi di protezione.

[www.testpflanzen.ch](http://www.testpflanzen.ch)



IMPRESSUM • **Redazione:** Lukas Glanzmann, Samuel Zürcher | **Collaboratori di redazione:** François Bossel, Roland David, Giorgio Walther | **Impaginazione:** Albi Brun | **Traduzione:** Nicola Petriani | **Altre informazioni:** [www.bosco-di-protezione.ch](http://www.bosco-di-protezione.ch)