

Tipi di vegetazione e fenologia dei pascoli per una gestione sostenibile

Rodolfo Gentili e Larisa Monteggia

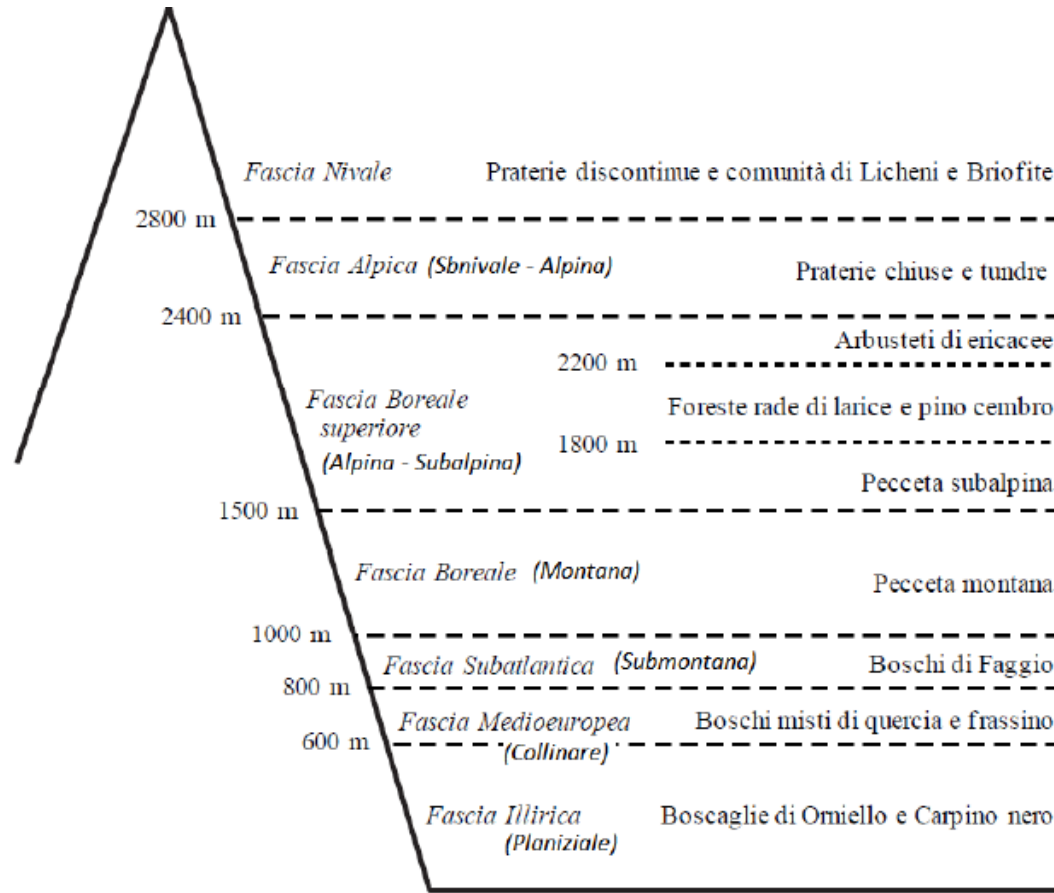


PSR
2014 2020
LOMBARDIA
L'INNOVAZIONE
METTERADICI



Regione
Lombardia

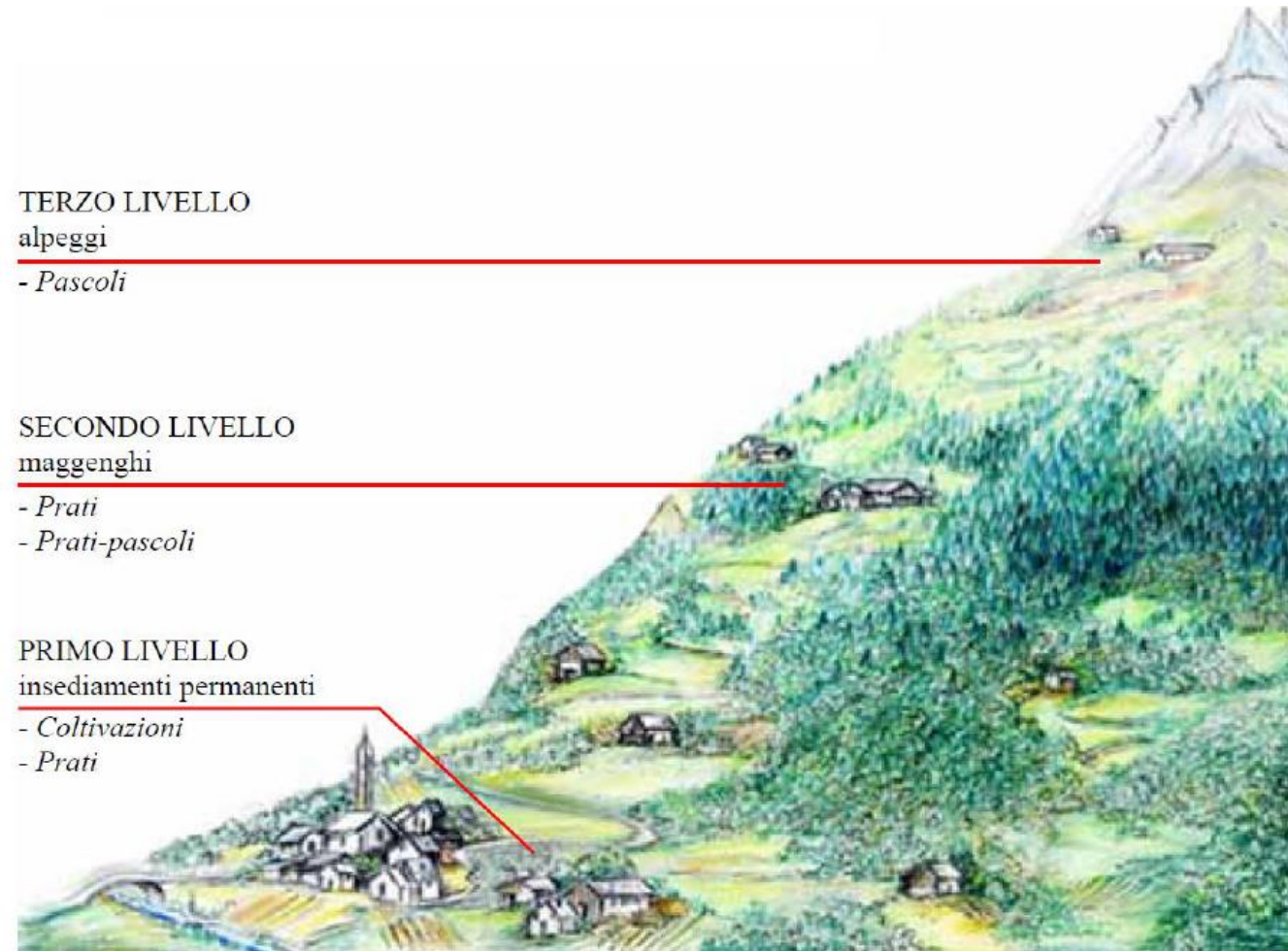
Fasce di vegetazione regione alpina



(Gusemeroli 2012)

	Climax climatici
FASCIA ALPICA	<i>Caricion curvulae</i> <i>Seslerion variae</i>
FASCIA BOREALE	<i>Vaccinio-Piceion</i> (<i>Rhododendro-Vaccinion</i>) (<i>Vaccinio-Piceenion</i>) (<i>Abieto-Piceion</i>)
FASCIA SUBATLANTICA	<i>Fagion sylvaticae</i> (<i>Abieti-Fagenion</i>) (<i>Cephalanthero-Fagenion</i>) (<i>Luzulo-Fagenion</i>) (<i>Lonicero-Fagenion</i>) (<i>Galio-Fagenion</i>)
FASCIA MEDIOEUROPEA	<i>Carpinion</i>
FASCIA ILLIRICA	<i>Orno-Ostryon</i>

Ubicazione sistemi pascolivi



(Gusemeroli 2012)

Risalita del limite degli alberi

Numerosi studi hanno evidenziato la risalita del limite degli alberi

VS, Opulus Press Uppsala.

571

Arctic, Antarctic, and Alpine Research, Vol. 46, No. 4, 2014, pp. 829–840

Tree line shifts in the Swiss Alps:
Climate change or land abandonment?

Consequences of treeline shifts for the diversity and
function of high altitude ecosystems

Gehrig-Fasel, Jacqueline^{1*}; Guisan, Antoine^{2,3} & Zimmermann, Niklaus E.^{1,2}

Sarah Greenwood* and
Alistair S. Jump*†

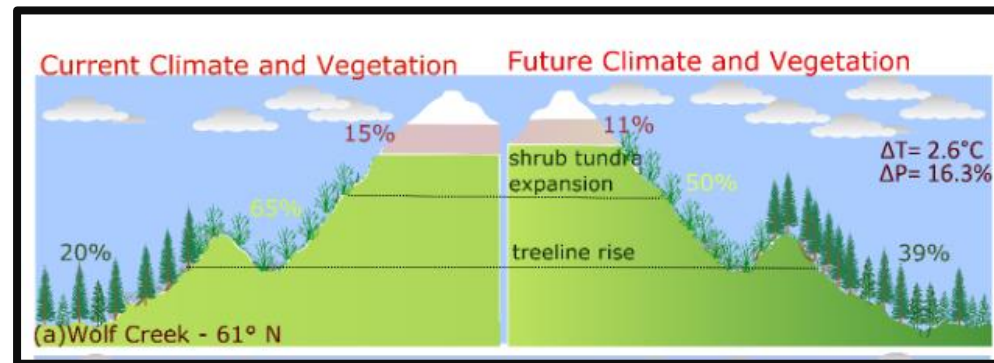
Abstract

Treeline expansion is reported as a widespread response to rising temperatures, yet few

↓
Cambio di gestione → pascoli

↓
Indotti dai cambiamenti climatici

Figura da
Rasouli et al 2019 –
Hydrol. Earth Syst. Sci.
Discuss

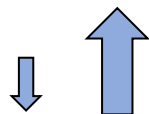


→
Previsione
dell'andamento
Delle fasce di
vegetazione con
differenti
temperature e
precipitazioni

Principali direzioni:

Ritiro dei ghiacciai

Espansione del limite degli alberi



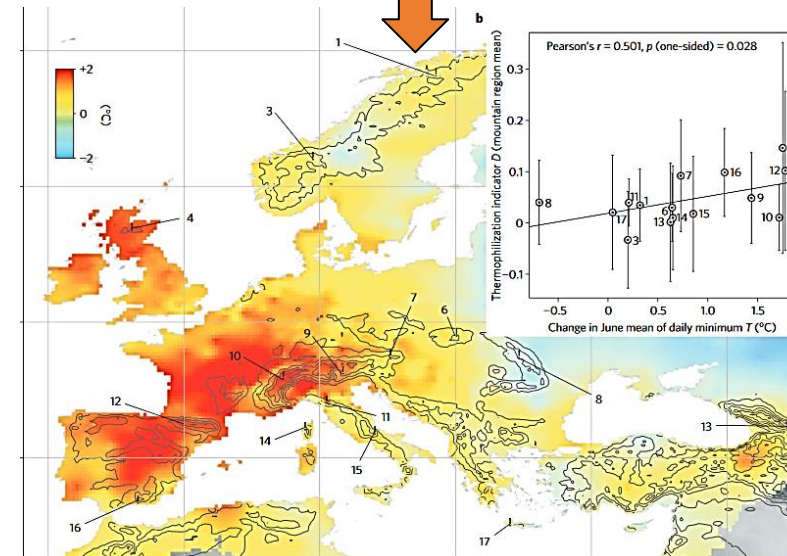
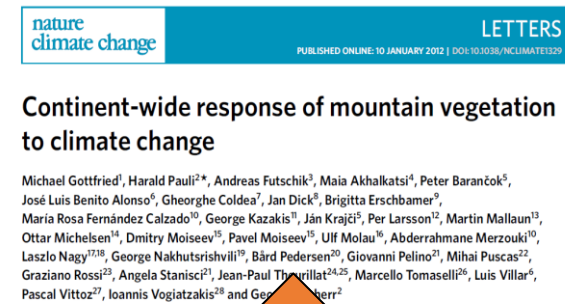
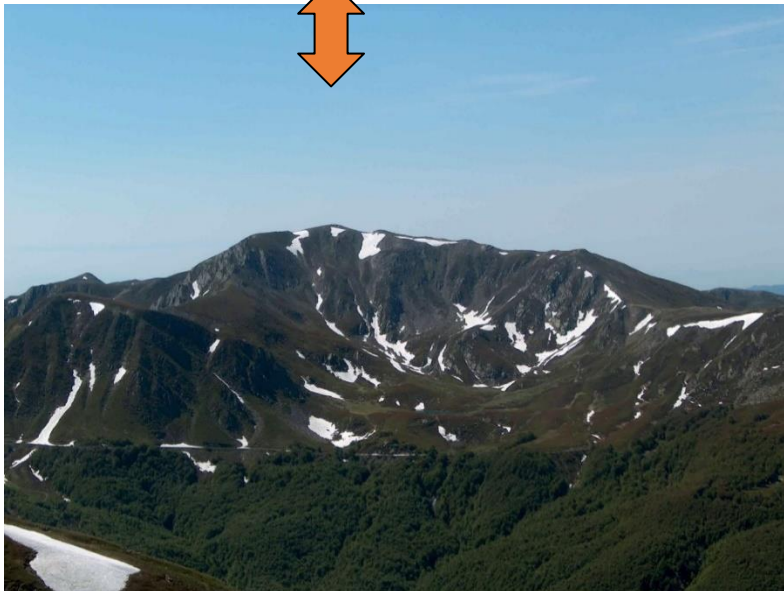
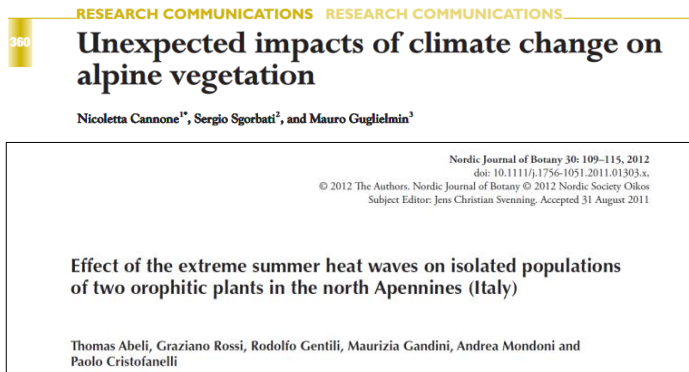
Termofilizzazione delle specie alpine

Numerosi studi evidenziano
Un turnover di specie nelle aree montuose

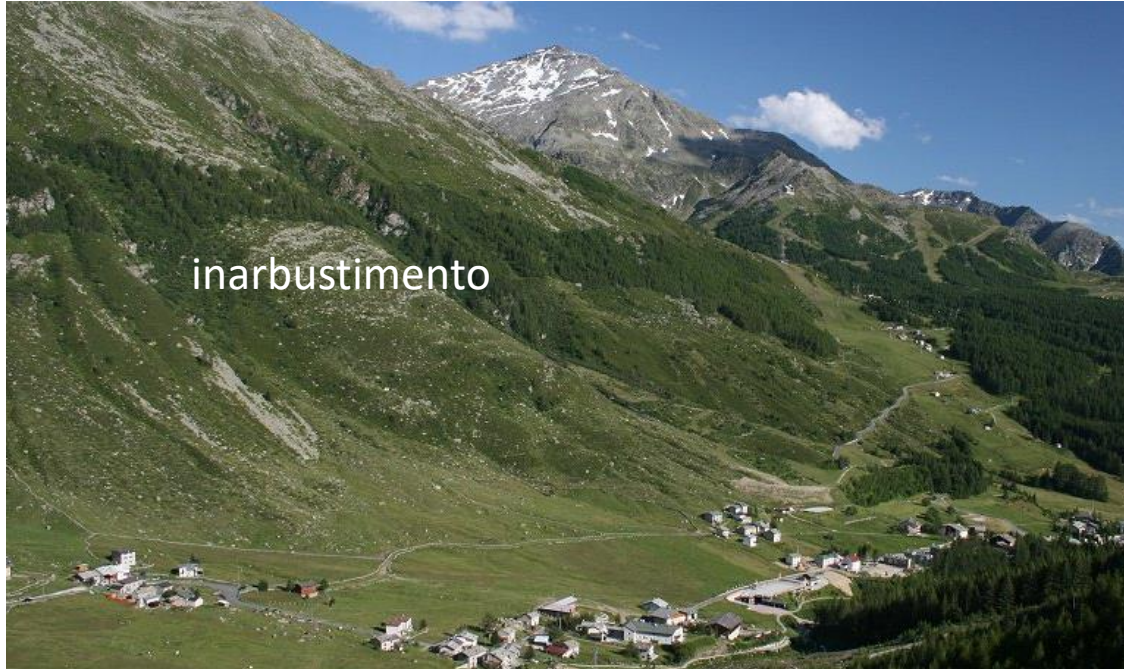
Specie adattate a condizioni + fredde



Specie adattate a condizioni + calde species



Madesimo



La vegetazione di un pascolo dipende da:

Fattori biogeografici e climatici

Azione selettiva dell'ambiente sulle specie

Capacità di dispersione delle specie

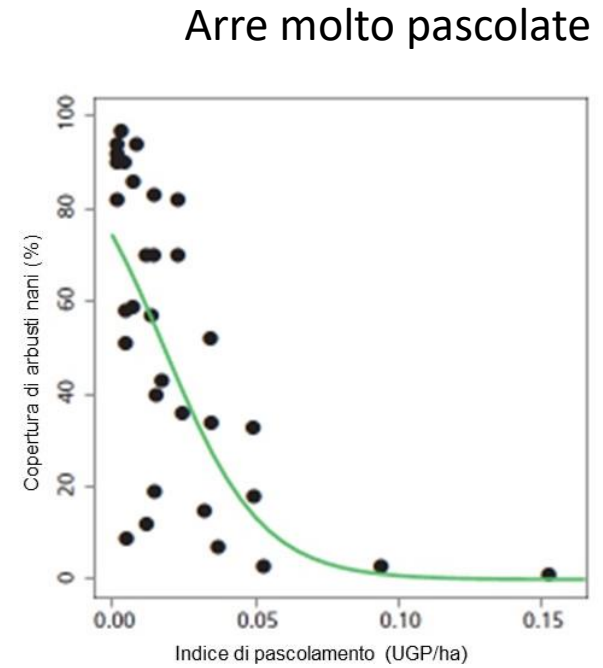
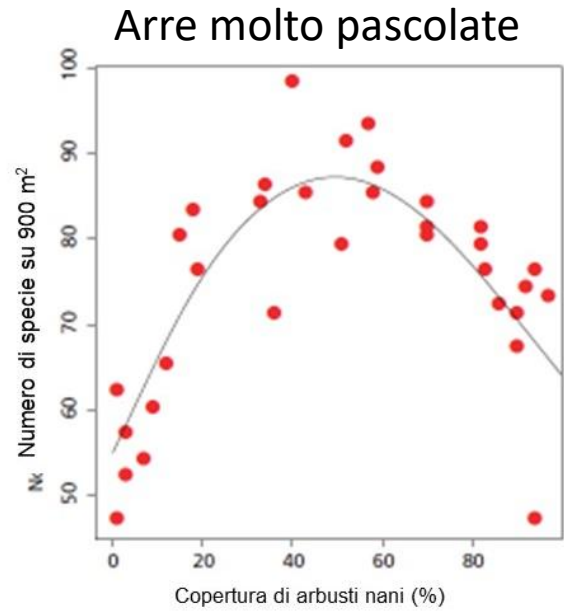
Fascia altitudinale

Gestione storica

Pascolamento (intensità e frequenza)

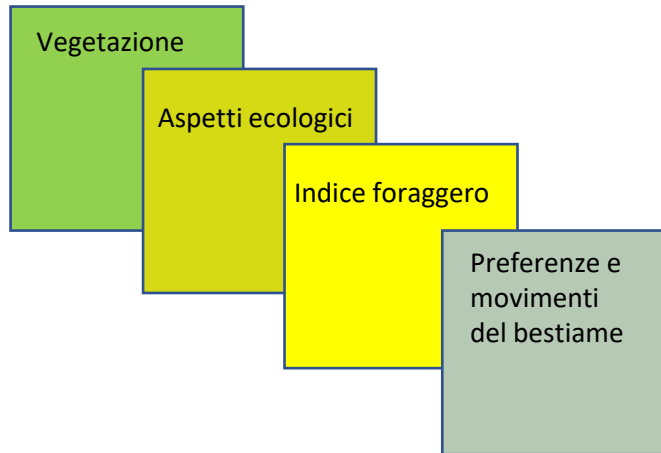
Gestione umana (presente/non presente)

La biodiversità e massima nelle zone di transizione



PRECEDENTE STUDIO PASCOLANDO

INCROCIO DEI DATI



CORRETTA GESTIONE



Rilievo fitosociologico

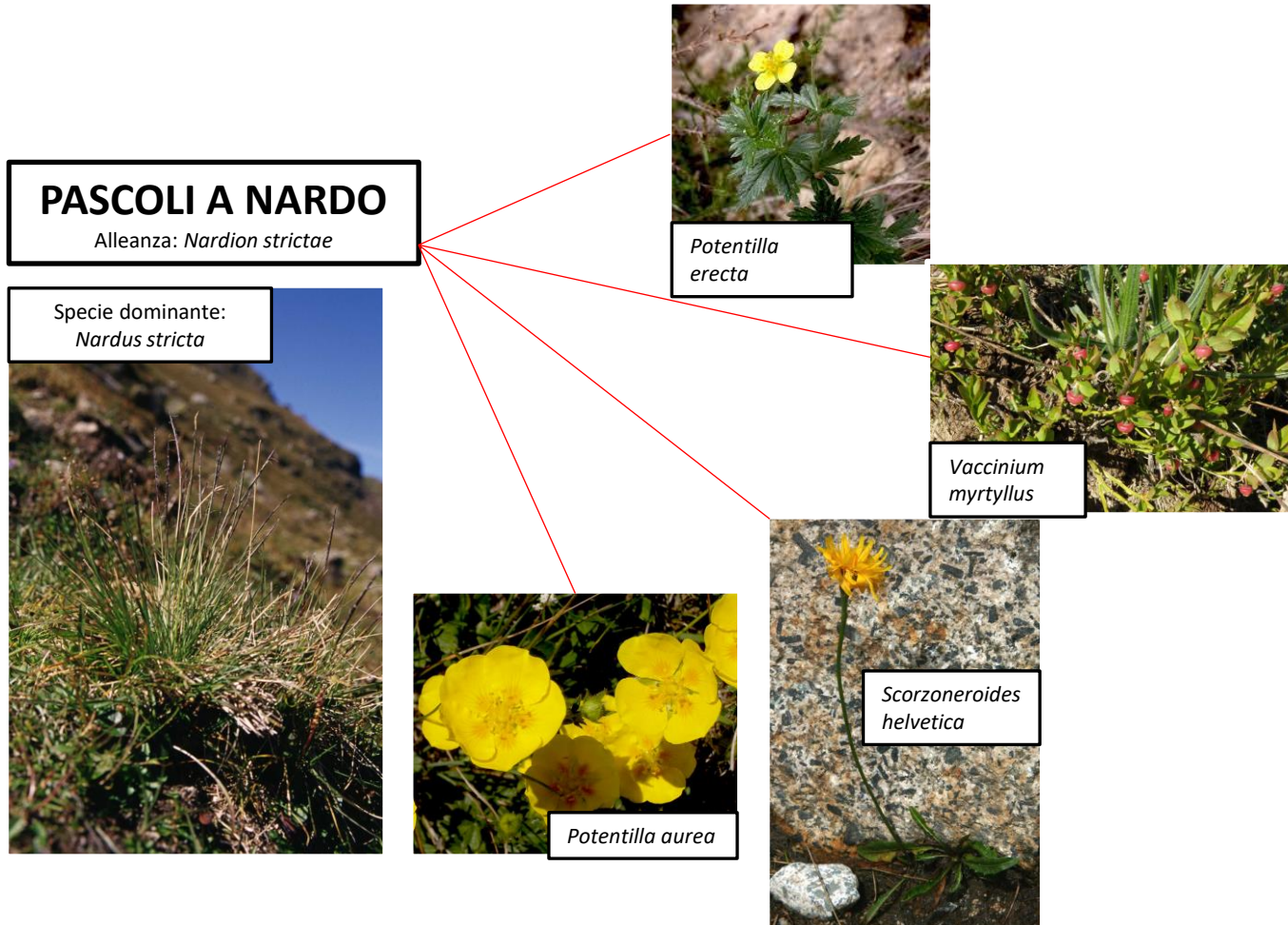
- 1) Lettura ed interpretazione del paesaggio vegetale;
- 2) Individuazione delle unità elementari;
- 3) Scelta di siti rappresentativi;
- 4) Determinazione del minimo areale;
- 5) Raccolta dei dati stazionali
- 6) Elencazione delle specie
- 7) Stima delle coperture % secondo la scala di Braun-Blanquet;



r	+	1	2	3	4	5
1-2 individui, cop. nulla	Pochi individui, cop. < 1%	1-5%	5-25%	25-50%	50-75%	>75%

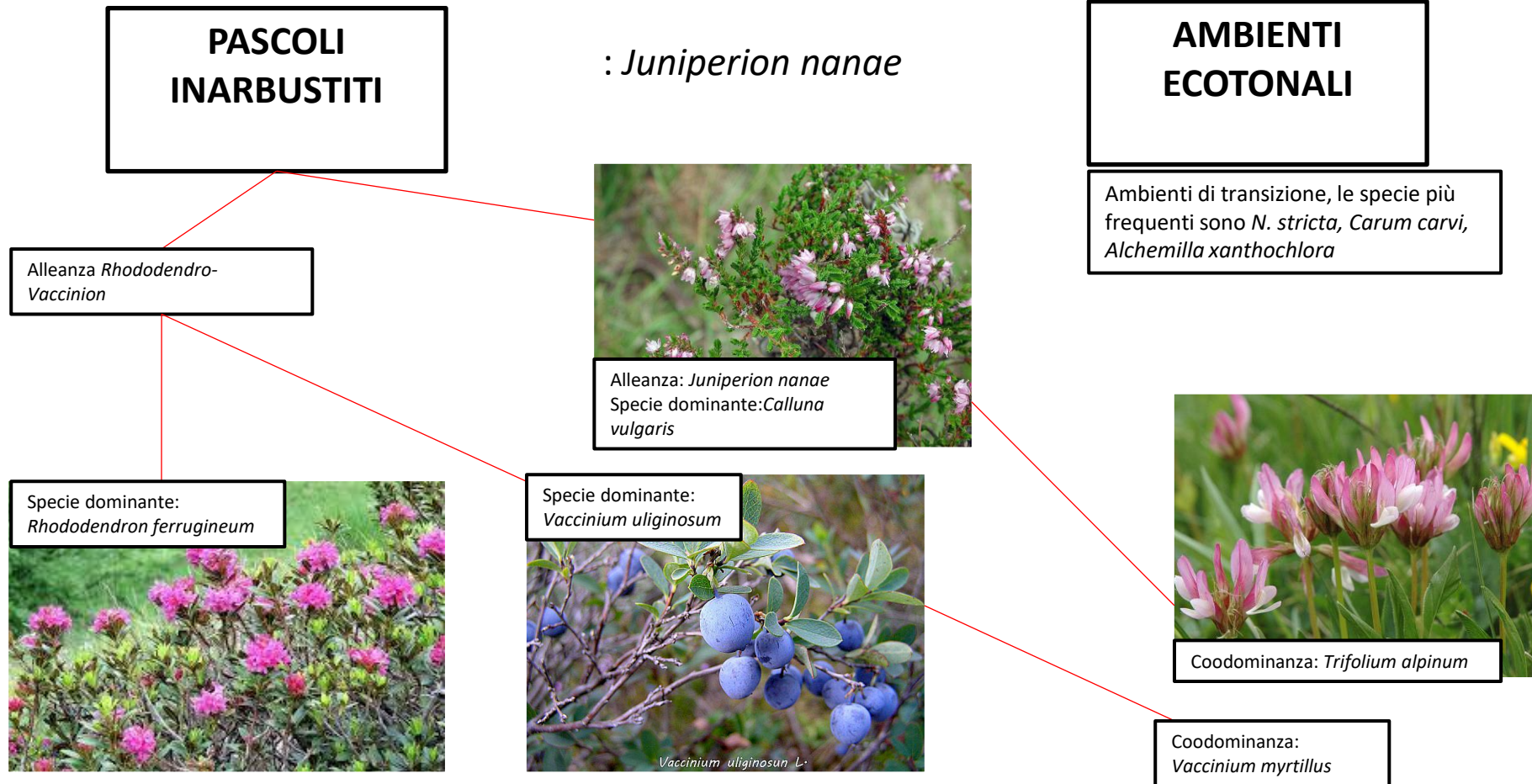
Tipi di vegetazione: nardeti e torbiere

Sieversio-Nardetum strictae



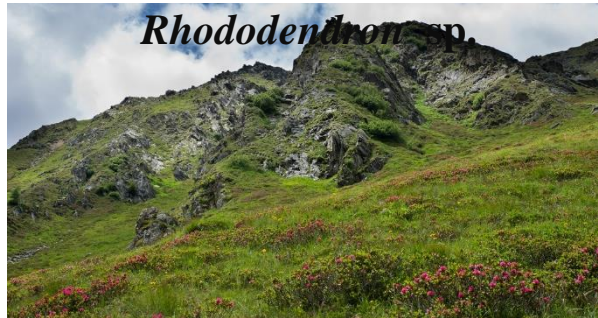
Tipi di vegetazione: pascolo inarbustati

Rhododendro-Vaccinion



Ingresso di specie legnose

Piante legnose sia a portamento arbustivo o suffruticoso:

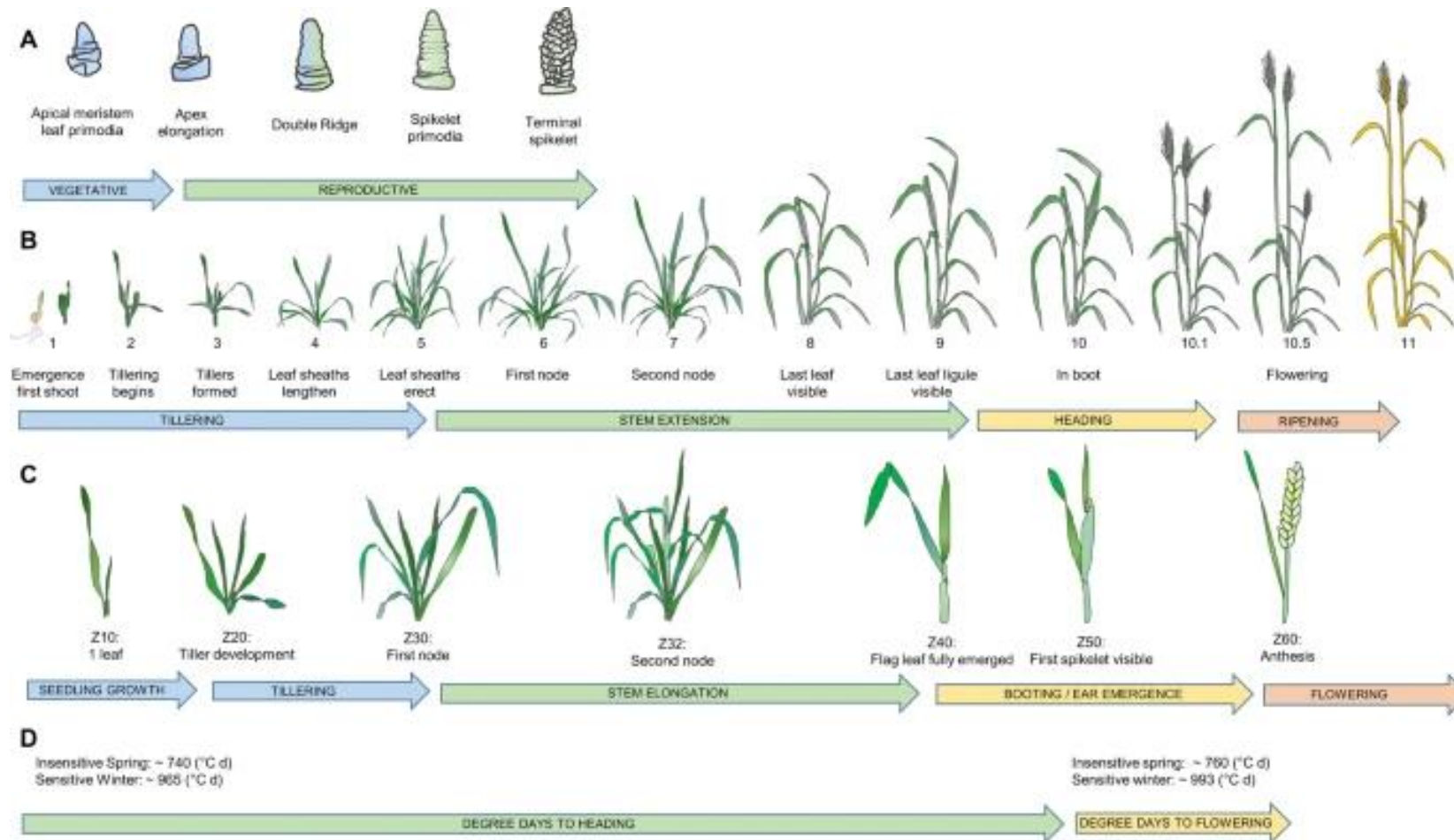


Anche: Salix, Alnus, Fagus,
Erica,
Calluna, Rubus ecc.

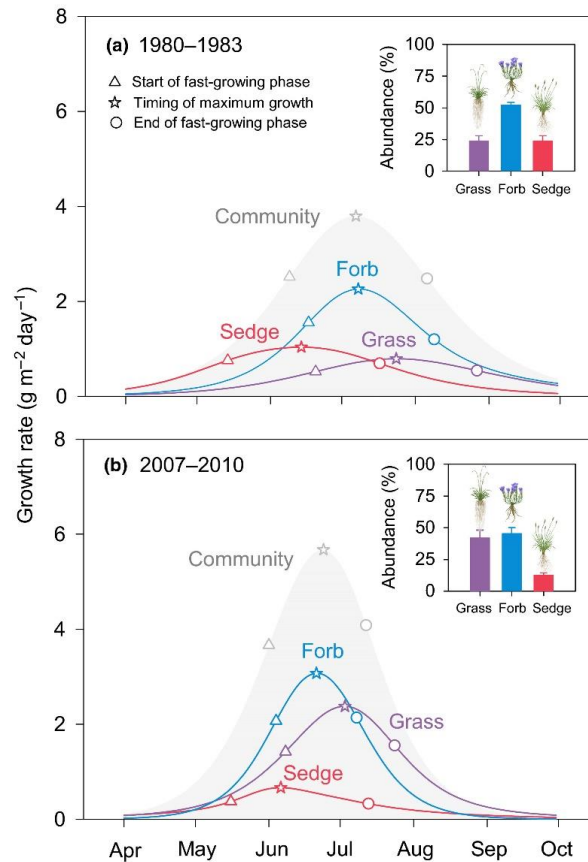


PASCOLIAMO: La fenologia delle specie sentinella climatica per i pascoli

LE FASI FENOLOGICHE

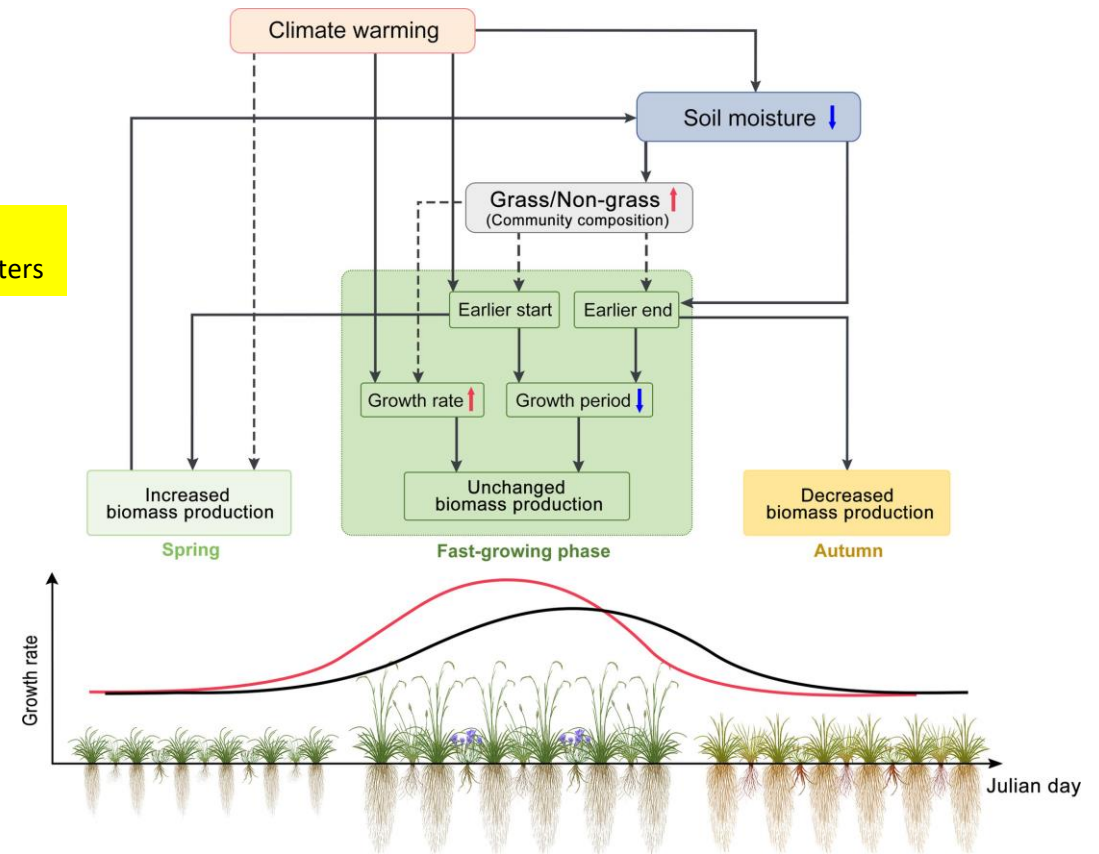


Modifica della fenologia delle specie con il clima



Confronto dei modelli di crescita di diversi gruppi funzionali di piante. I dati sono valori medi del 1980-1983 (a) e del 2007-2010 (b). Gli inserti in (a) e (b) indicano l'abbondanza relativa dei diversi gruppi funzionali.

Da
 Wang et al 2020 – Ecology Letters

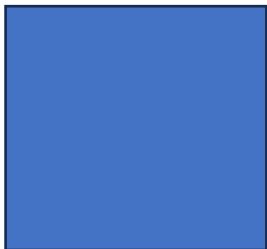


Il riscaldamento climatico

- ha anticipato l'inizio della fase di crescita rapida
- ha aumentato il tasso di crescita massima, mentre la riduzione dell'umidità del suolo a metà stagione ha accelerato la fine della fase di crescita rapida.
- lo spostamento della composizione dei gruppi funzionali verso le graminacee, indotto dalla riduzione dell'umidità del suolo, ha contribuito in misura minore alla fenologia e al tasso di crescita della comunità (frecche nere tratteggiate nella figura).

Modifica della fenologia delle specie con il clima

PLOT 1x1 m



FENOLOGIA
DELLE SPECIE
PRINCIPALI



b



GREENNESS



Before



Cutting



1st



2nd



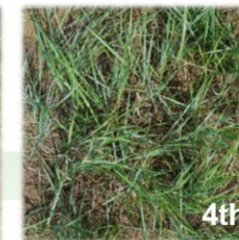
3rd



6th



5th

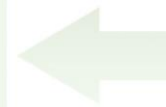


4th

AGB

Quality

- > crude protein
- > crude fiber





GRAZIE PER
L'ATTENZIONE
