



Ente di Gestione per  
i Parchi e la Biodiversità  
Emilia Orientale



# *IL CLIMA "SCRITTO" NEI FIORI*

Fausto Bonafede &  
Michele Vignodelli,  
WWF Bologna



*IL CLIMA* è descritto da alcune grandezze fisiche; queste grandezze sono essenzialmente:

La TEMPERATURA (e la sua distribuzione nel tempo)

LA PIOVOSITA' (e la sua distribuzione nel tempo).

Altre grandezze importanti sono:

LA VENTOSITA'

LA NEVOSITA' e, soprattutto, la durata della permanenza della neve al suolo.

**IL CLIMA INFLUENZA LA VITA DI  
PIANTE E ANIMALI**

8:16 27/NOV/2012



WWF Bologna



Ente di Gestione per  
i Parchi e la Biodiversità  
Emilia Orientale

**Il Corno alle Scale (BO),  
1945 m, avamposto  
alpino nel Mediterraneo,  
Luogo ideale per studiare  
gli effetti del clima  
sulla vegetazione.**

ORTO BOTANICO  
UNIVERSITA' DI  
BOLOGNA

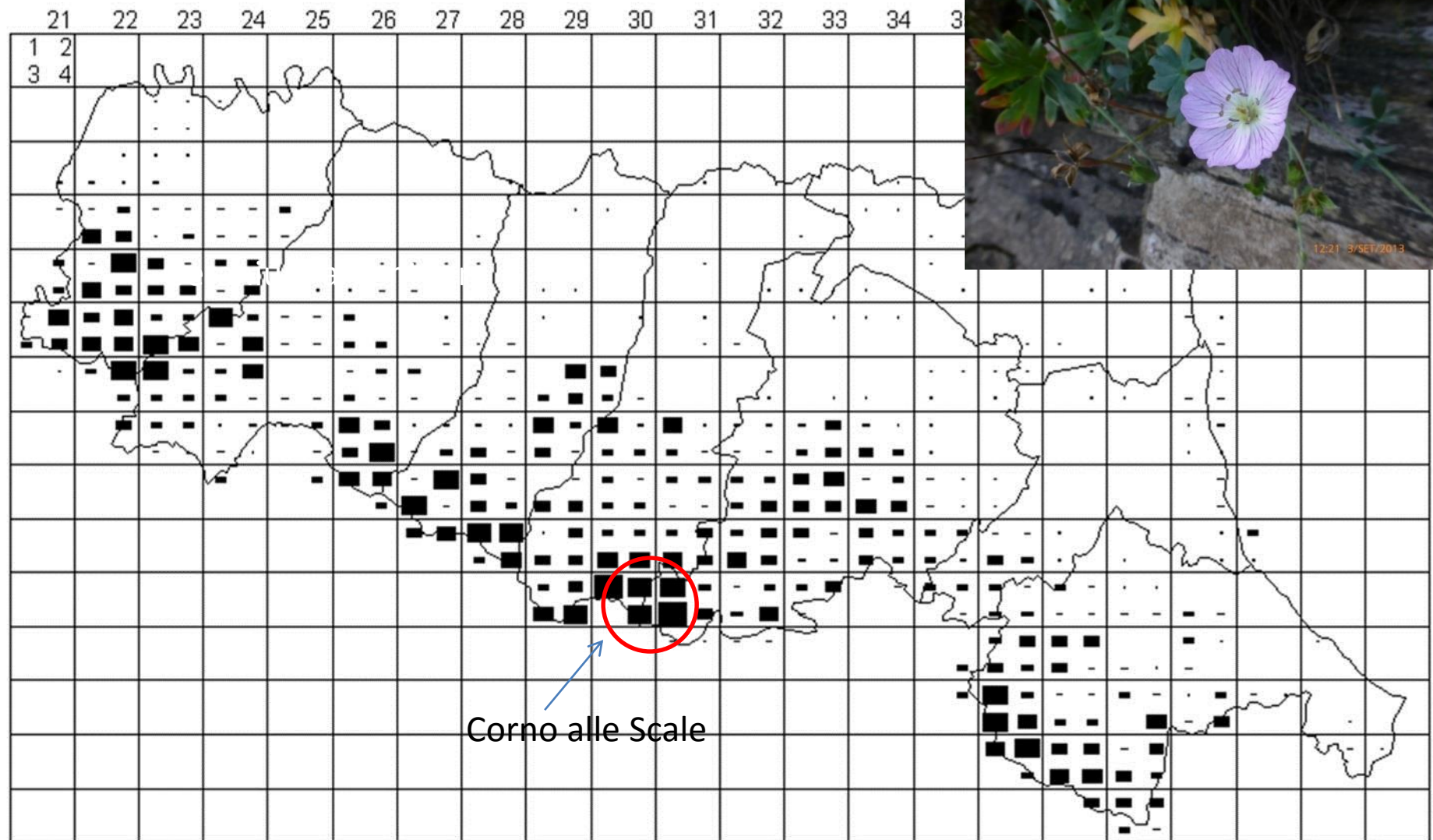


*Localizzazione  
del Corno alle  
Scale, BO)  
sull'Appennino  
settentrionale*

*Molte piante hanno proprio  
al Corno alle Scale il limite  
sud di distribuzione in Italia*

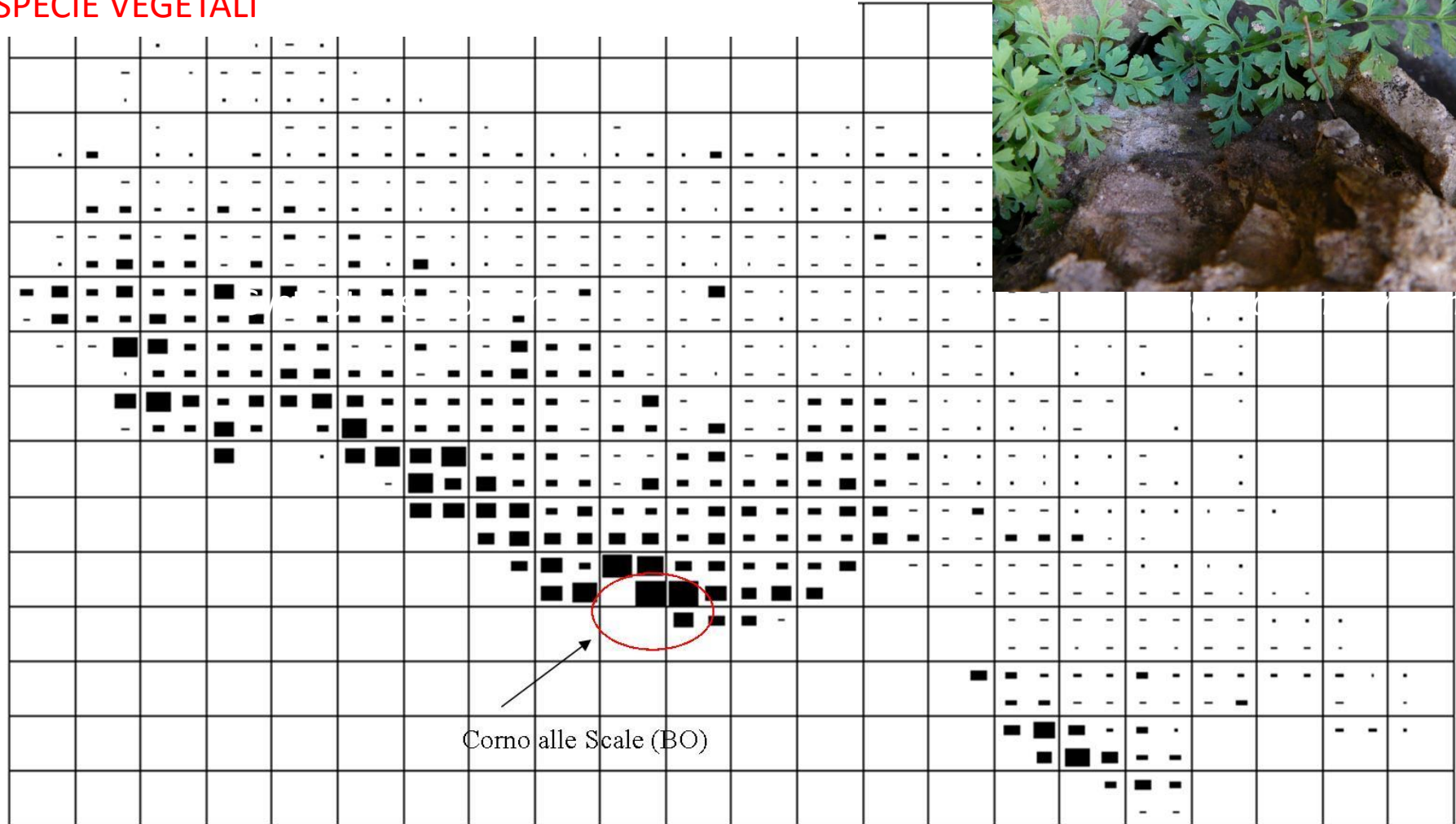


IL CORNO ALLE SCALE E' UN POSTO  
STRAORDINARIAMENTE RICCO DI SPECIE VEGETALI



Distribuzione delle specie vegetali protette (L.R. 2/77); da: Alessandrini & Bonafede, 1996

IL CORNO ALLE SCALE È UN POSTO  
STRAORDINARIAMENTE RICCO DI  
SPECIE VEGETALI



DENSITA' DELLE PTERIDOFITE (opzione "grigi")  
NEI QUADRANTI DELLA REGIONE EMILIA-  
ROMAGNA. Aggiornamento: Settembre 2012



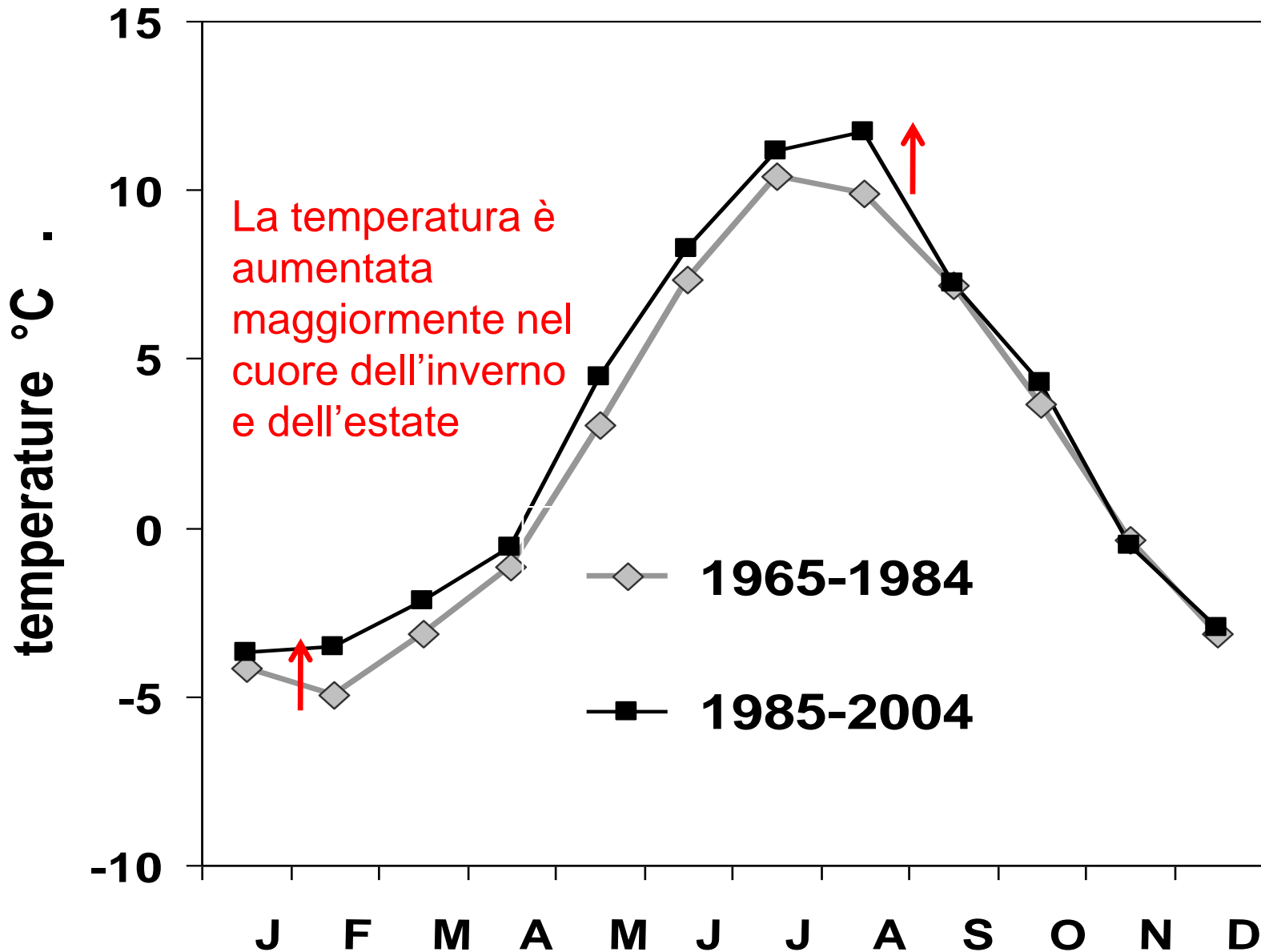
**Il clima in Appennino Settentrionale:  
analisi sulla temperatura;**

nel comune di Lizzano la  
temperatura media annua è passata  
da 8,9 °C (nel periodo 1961-1990) a  
9,9°C (nel periodo 1991-2008);

*Marletto et al. 2010*

15:26 13/FEB/2013

# Il clima in Appennino Settentrionale: analisi sulla temperatura; dati della stazione di M. Cimone (MO)







**Il clima in Appennino Settentrionale:  
analisi sulla piovosità; dati nel  
comune di Lizzano in Belvedere  
(BO). La piovosità media è passata  
da 1700 mm / anno (nel periodo  
1961-1990) a 1592 mm / anno (nel  
periodo 1991-2008 ; 10:11 13/FEB/2013  
*Marletto et al. 2010***

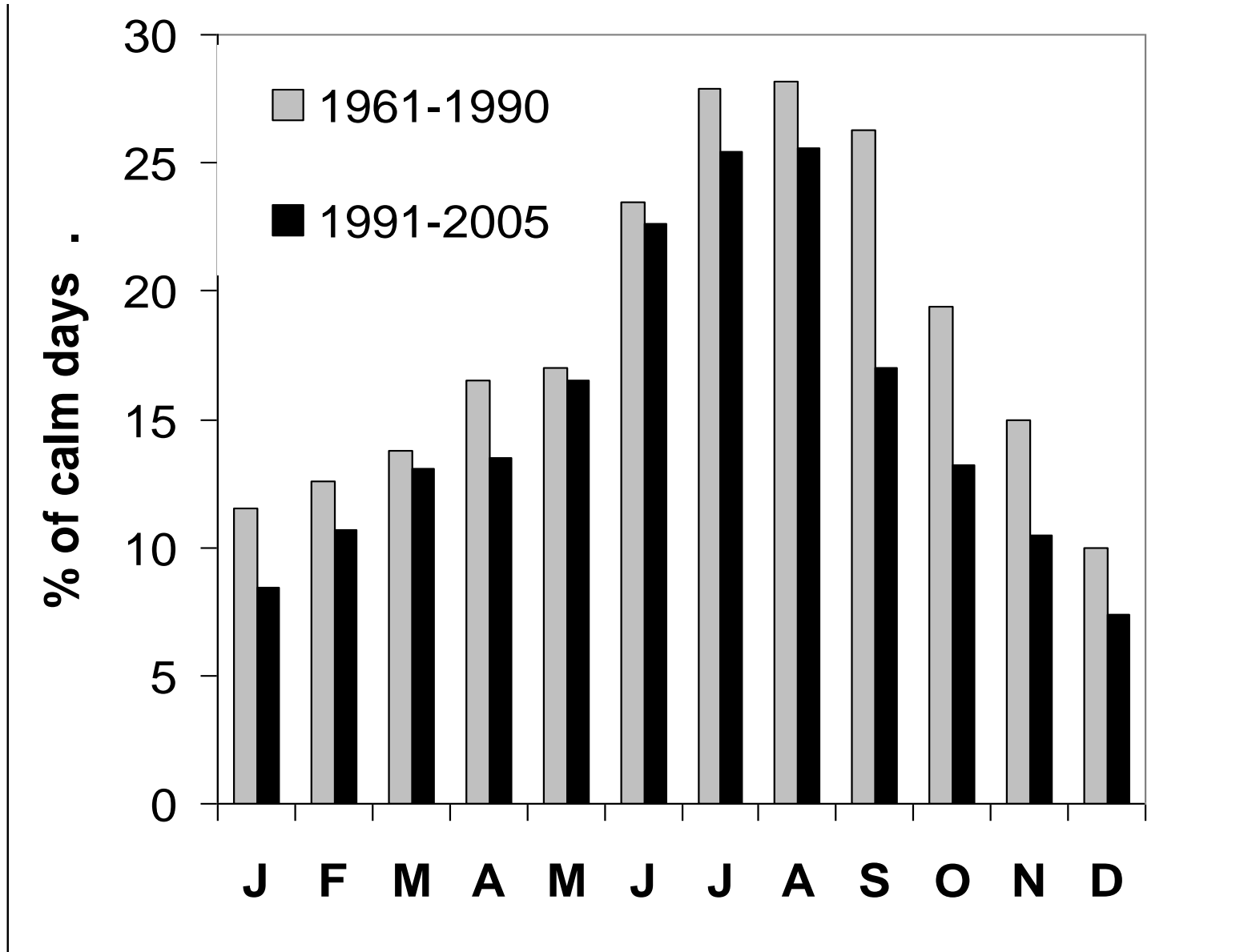
# IL CLIMA IN APPENNINO SETTENTRIONALE: IL VENTO.


Il Corno è il luogo più ventoso  
D'Italia dove sono state registrate  
raffiche superiori ai 200Km/ora

13:37 14/LUG/2013




**Il clima in Appennino Settentrionale; analisi della ventosità; dati della stazione meteorologica di M. Cimone (MO); confronto del periodo 1961-1990 con il periodo 1991-2005; calcolo del n° di giorni di calma di vento per mese**





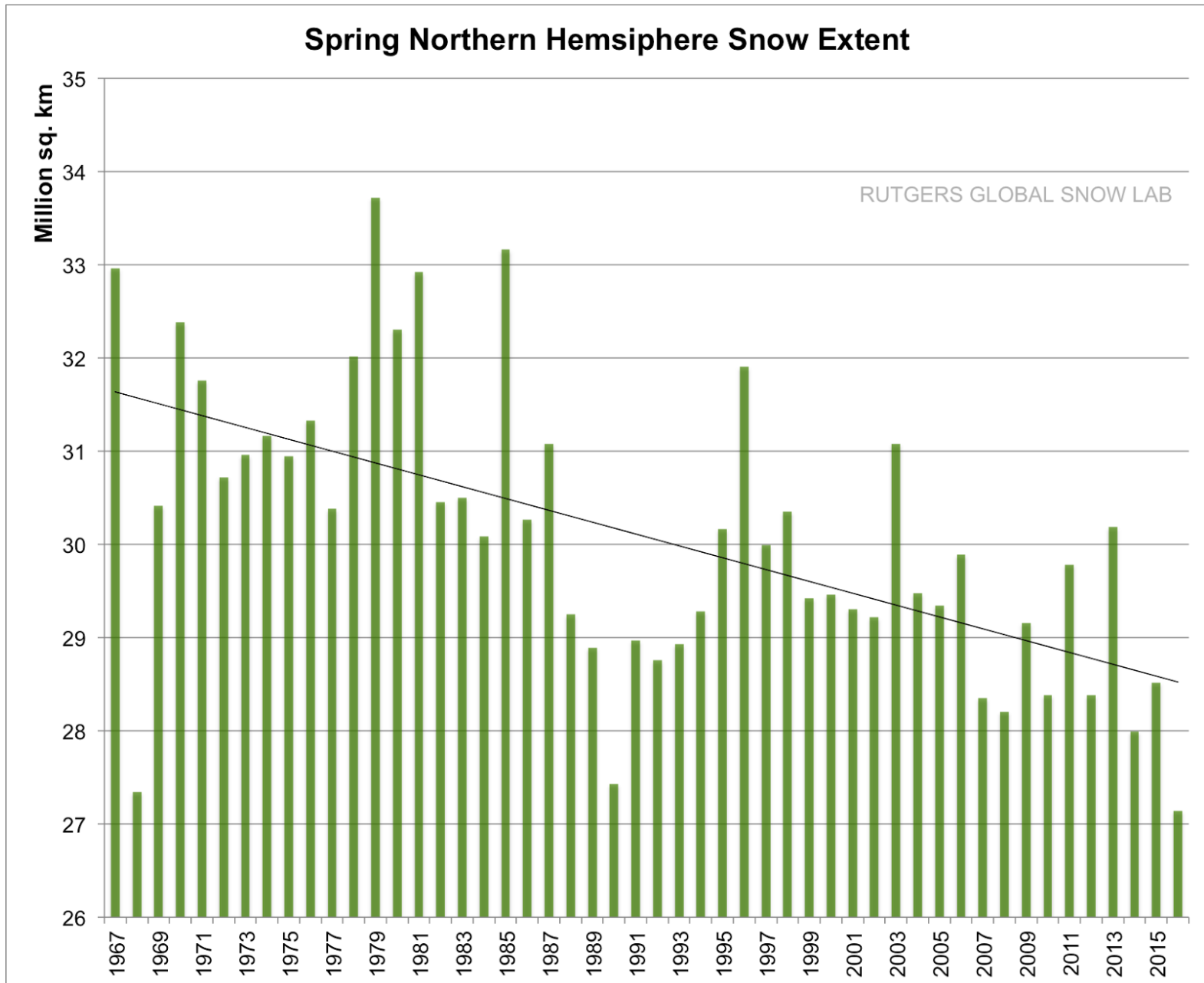
Una pianta indicatrice  
del “vento” in alta quota:  
*Juncus trifidus* →

A photograph of a snowy mountain landscape. In the foreground, a path of snow leads up a slope. The snow is bright white, and the shadows cast by the path and the surrounding terrain are a deep blue. In the background, dark, rocky mountain peaks are visible under a clear sky.

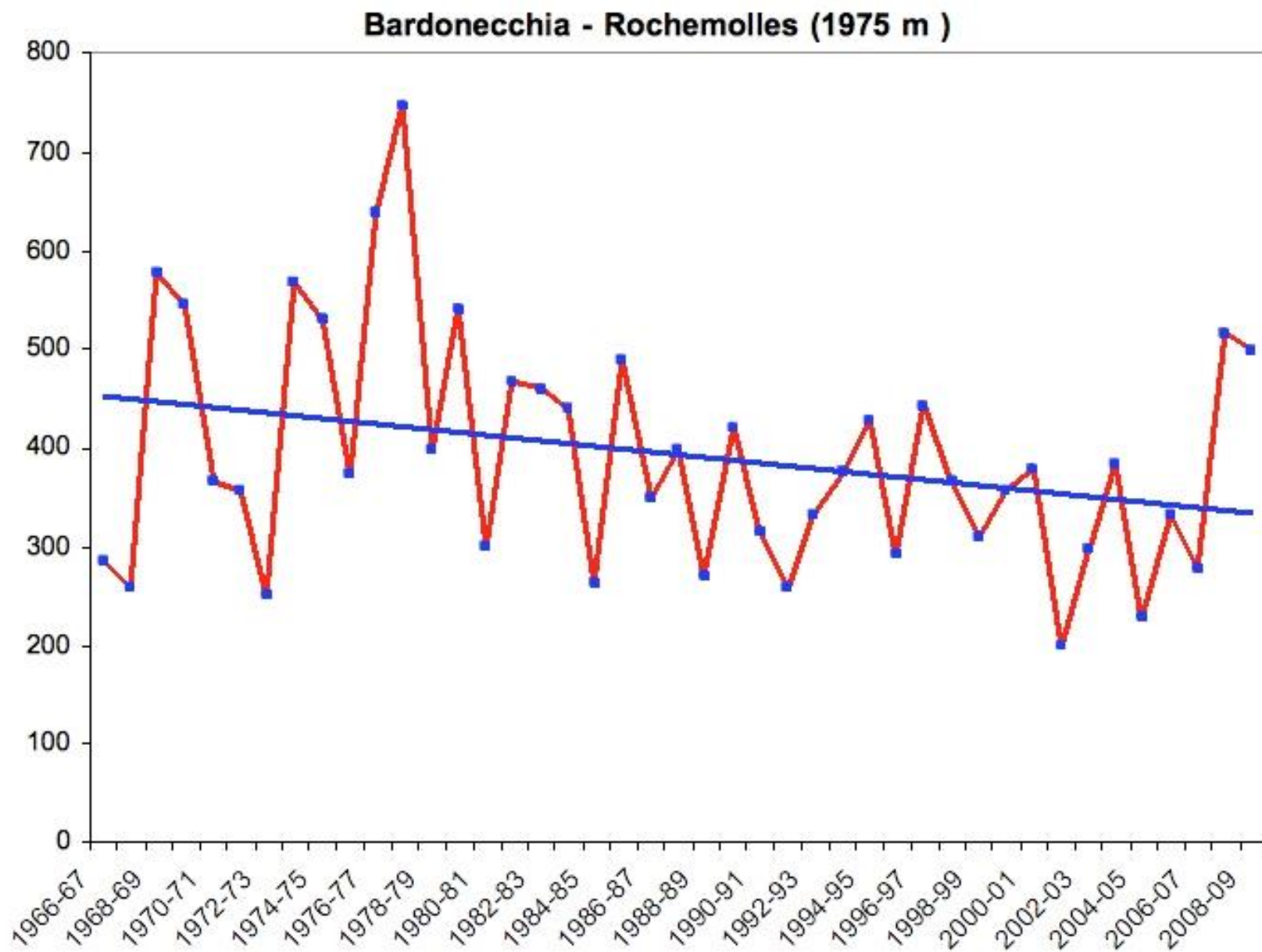
*I fattori del clima interagiscono tra loro: quando la temperatura è superiore a 0°C, il vento accelera moltissimo lo scioglimento della neve.*

15:20 3/MAR/2013

# La copertura di neve e ghiaccio al suolo è diminuita in tutto l'emisfero settentrionale negli ultimi 50 anni



**La copertura di neve al suolo è diminuita sulle Alpi negli ultimi 50 anni;  
sull'Appennino i dati sono mancanti per lunghi periodi**



Fine maggio 1982



Fine maggio 2014



Sull'Appennino la  
diminuzione della  
copertura nevosa è  
stata  
particolarmente  
notevole



La scarsità della copertura nevosa causa gravissimi danni ad alcune specie




Effetti delle forti gelate sul Mirtillo (*Vaccinium myrtillus*) nel  
Febbraio 2012 (fino a  $-25^{\circ}\text{C}$ ), Corno alle Scale BO), 1-06-2012





**Il clima** in Appennino Settentrionale è dunque notevolmente cambiato negli ultimi 30 anni rispetto al periodo precedente; **è diventato più caldo** (soprattutto in inverno e in estate); **piove meno** (soprattutto da Gennaio a Settembre); **è aumentata la frequenza dei giorni ventosi** (tutto l'anno); **è diminuito il n° di giorni con neve al suolo**.

Ci sono poi elementi del clima che è difficile valutare e misurare: per esempio l'intensità e la frequenza di eventi estremi che pure hanno importanza per la vita delle piante (e non solo di queste).

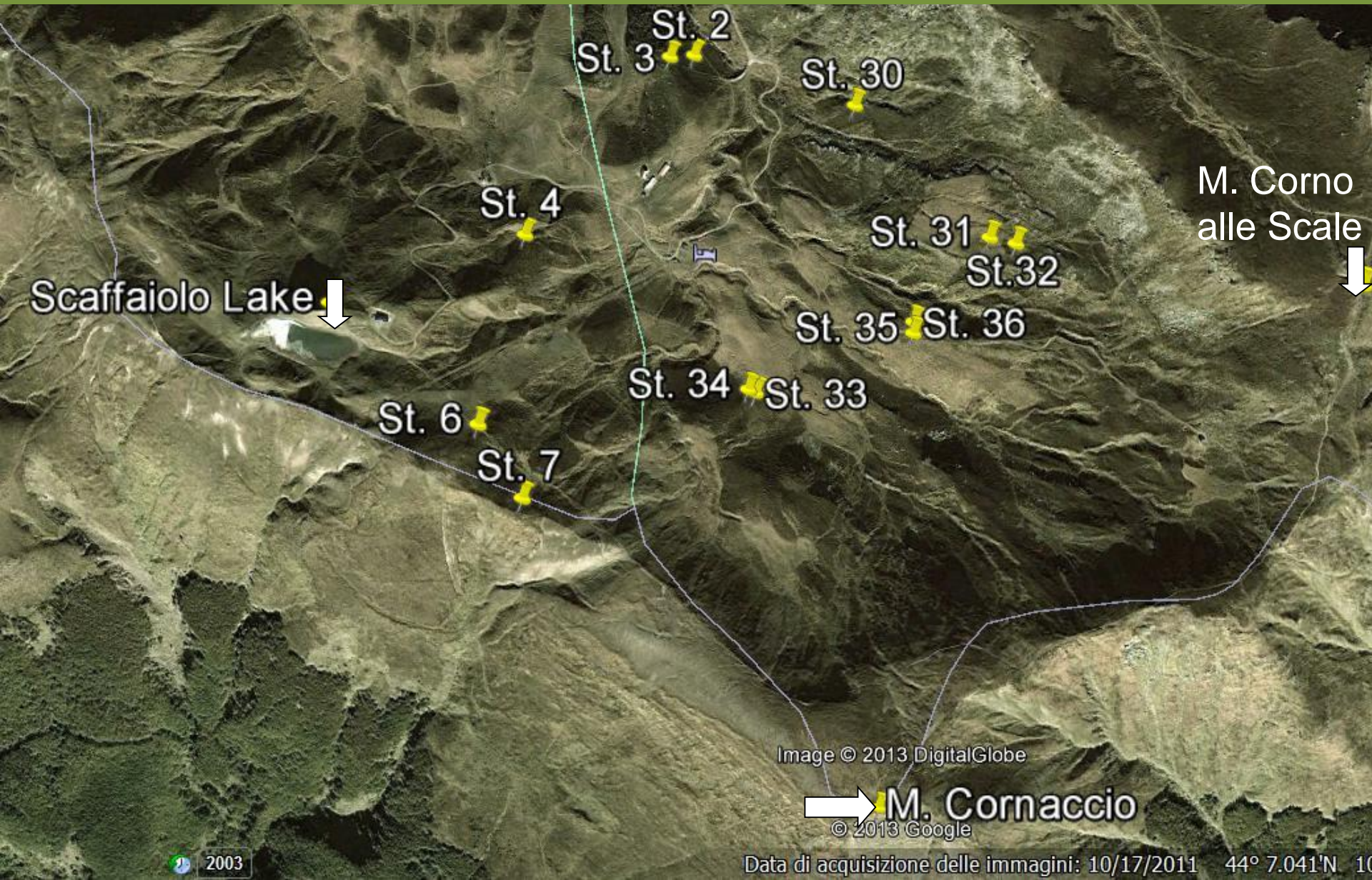


Lo studio sulla vegetazione al Corno alle Scale (F. Bonafede, G. Puppi , M. Vignodelli et al. 2014) era finalizzato a mettere in evidenza eventuali cambiamenti nella struttura della vegetazione correlabili al cambiamento del clima (o di altri fattori) negli ultimi 30 anni

16:23 3/SET/2013

# CORNO ALLE SCALE (BO)

## LOCALIZZAZIONE DELLE 12 STAZIONI DI RILEVAMENTO DELLA VEGETAZIONE NEL 1982 E NEL 2012

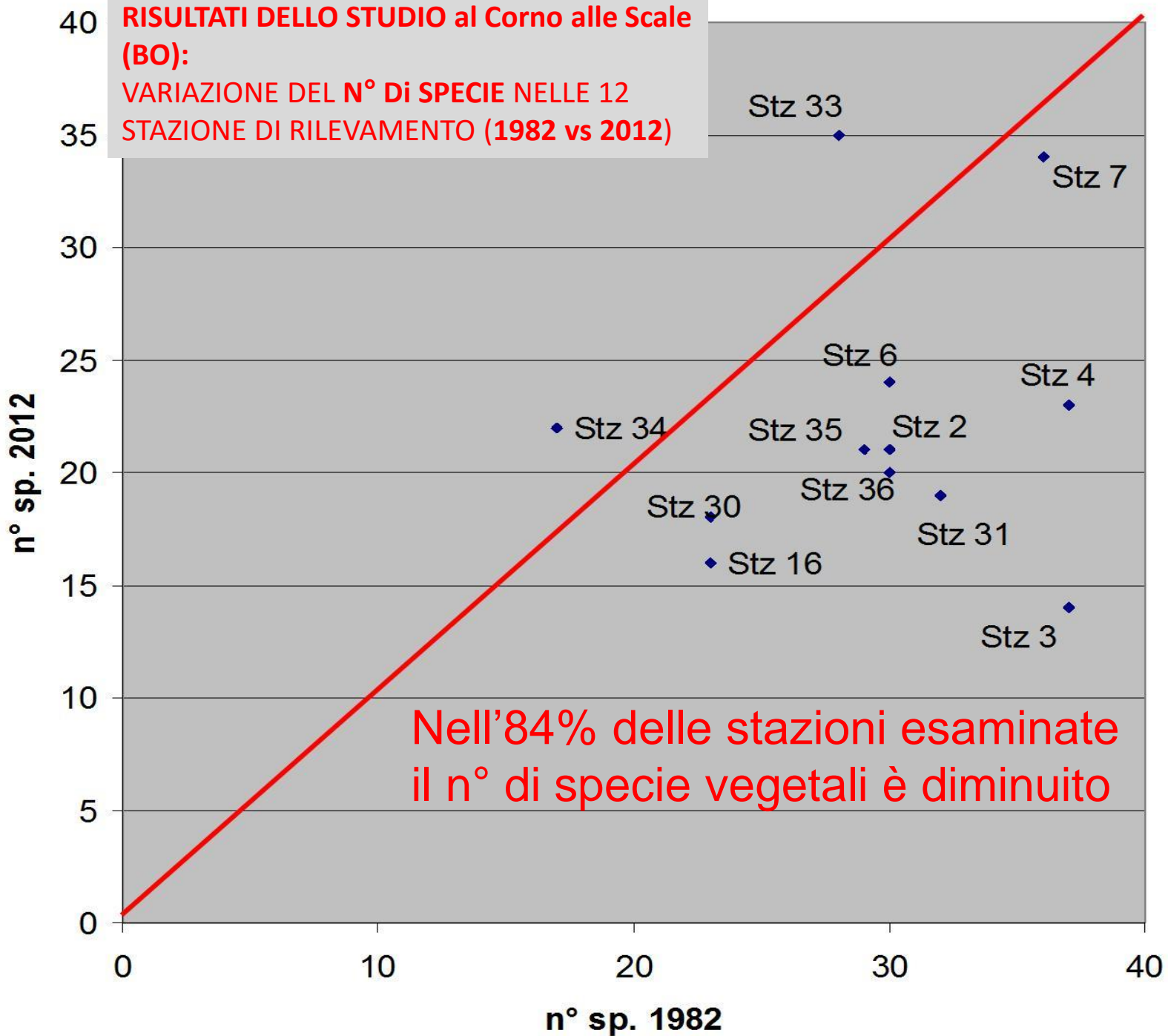


Vallone dello Strofinatoio, alta valle del Dardagna  
(Corno alle Scale); la zona di studio è situata tra 1610 e 1800 mt.





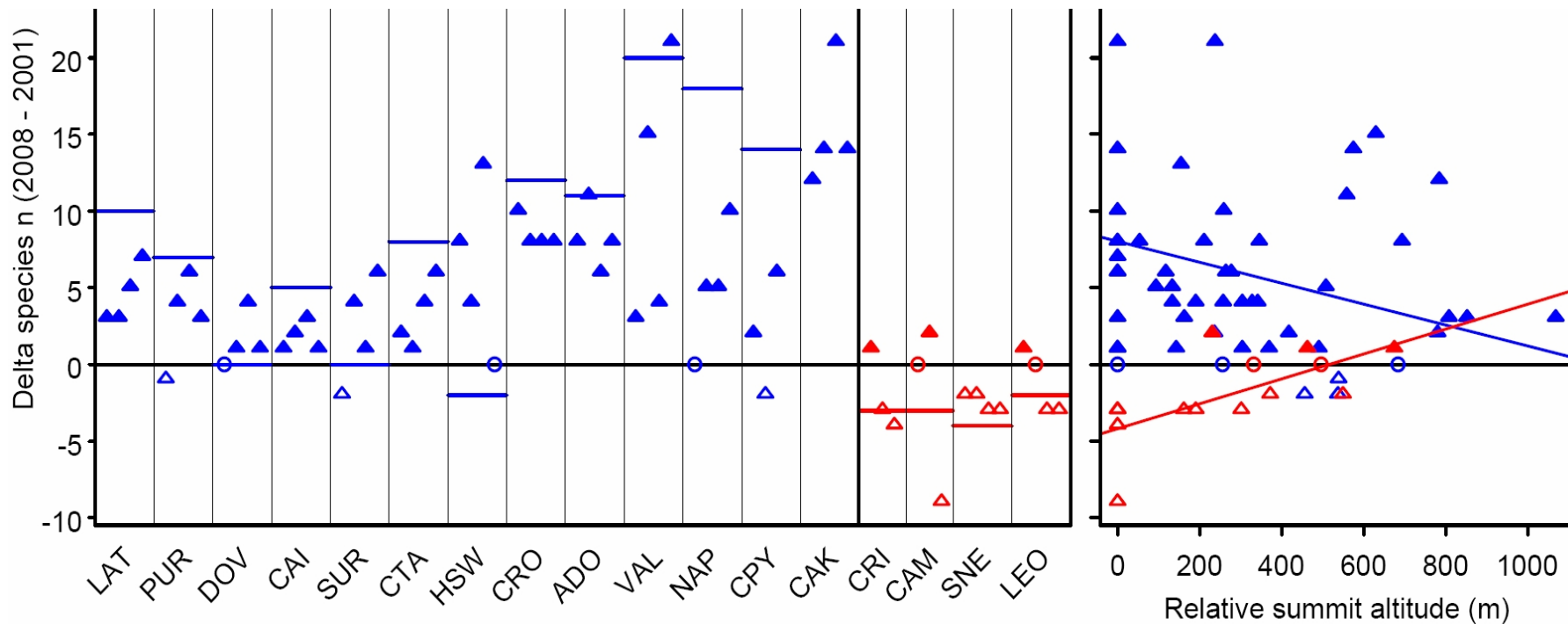
**RISULTATI DELLO STUDIO al Corno alle Scale (BO):**  
**VARIAZIONE DEL N° DI SPECIE NELLE 12 STAZIONE DI RILEVAMENTO (1982 vs 2012)**



**Nell'84% delle stazioni esaminate il n° di specie vegetali è diminuito**

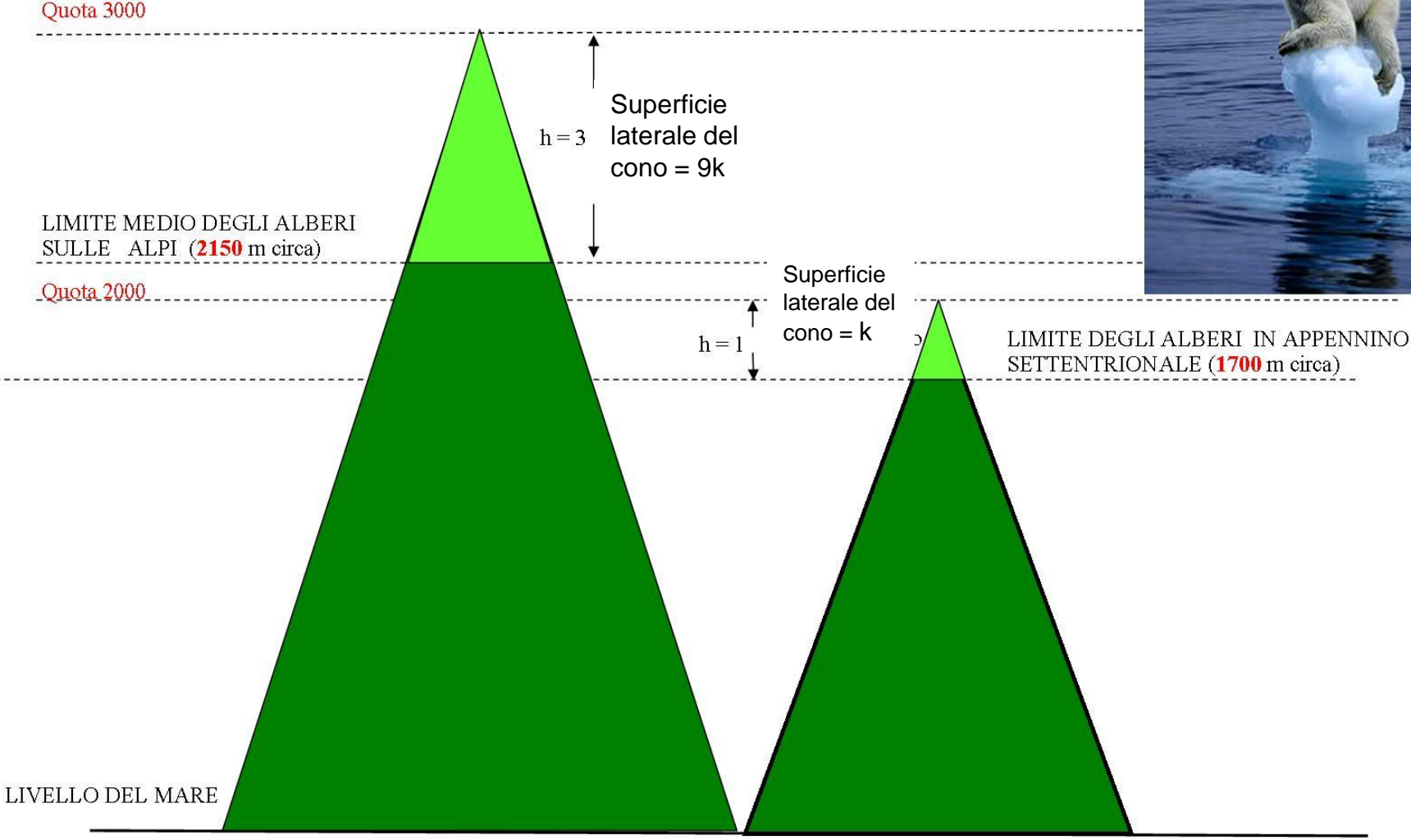


Recent Plant Diversity Changes on Europe's Mountain Summits • **Nelle montagne del Centro e Nord Europa le specie tendono ad aumentare in alta quota; nelle montagne del Sud Europa le specie vegetali tendono a diminuire; il Corno alle Scale sembra collocarsi in questo secondo gruppo.**

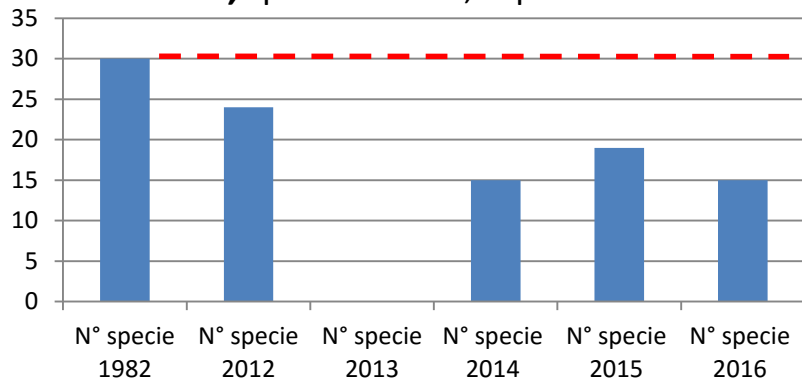


N-Scandes/Sweden (LAT); Polar Ural/Russia (PUR); S-Scandes/Norway (DOV); Cairngorms/UK (CAI); S-Ural/Russia (SUR); High Tatra/Slovakia (CTA); NE-Alps/Austria (HSW); E-Carpathians/Romania (CRO); S-Alps/Italy (ADO); W-Alps/Switzerland (VAL); N-Apennines/Italy (NAP); Central Pyrenees/Spain (CPY); Central Caucasus/Georgia (CAK); Corsica/France (CRI); Central Apennines/Italy (CAM); Sierra Nevada/Spain (SNE); Lefka Ori-Crete/Greece (LEO)

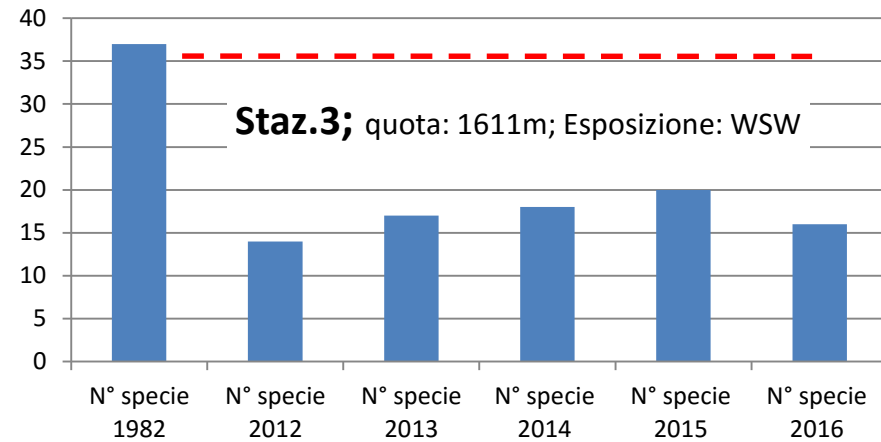
# POSSIBILITA' DI RISALITA DI SPECIE VEGETALI DAL BASSO: CONFRONTO TRA LA SITUAZIONE SULLE ALPI E SULL'APPENNINO



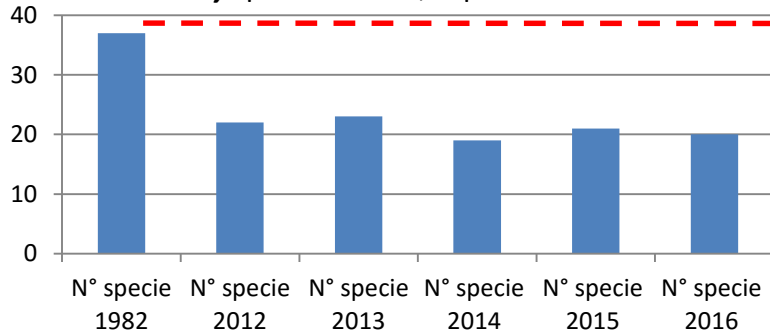
**Staz.2;** quota: 1610m; esposizione: NE



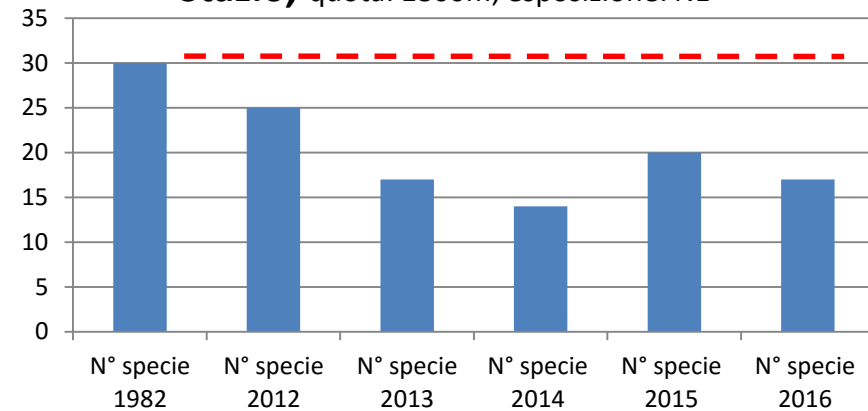
**Staz.3;** quota: 1611m; Esposizione: WSW



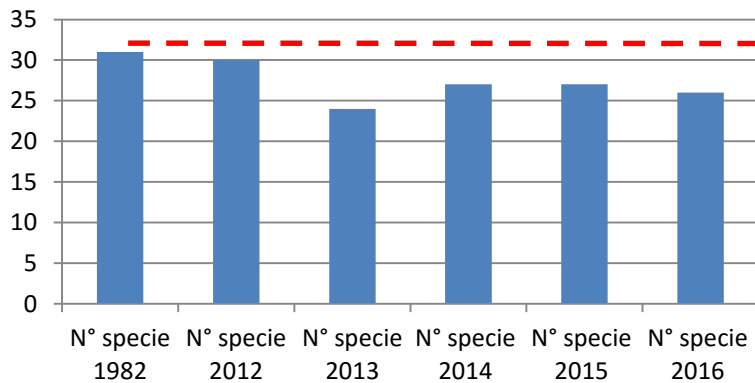
**Staz.4;** quota: 1710m; esposizione: NE



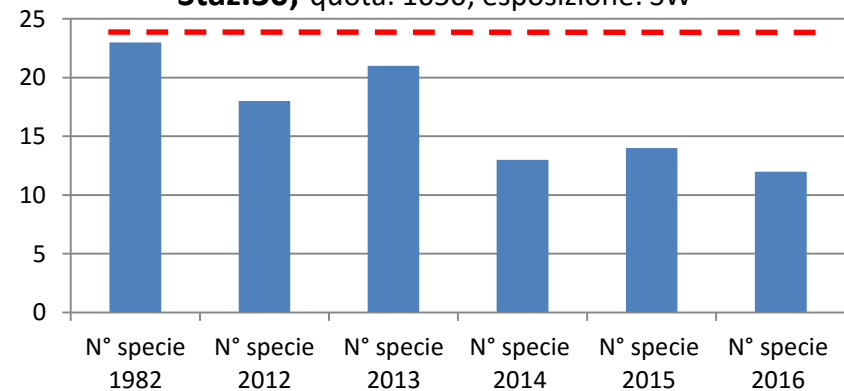
**Staz.6;** quota: 1800m; esposizione: NE



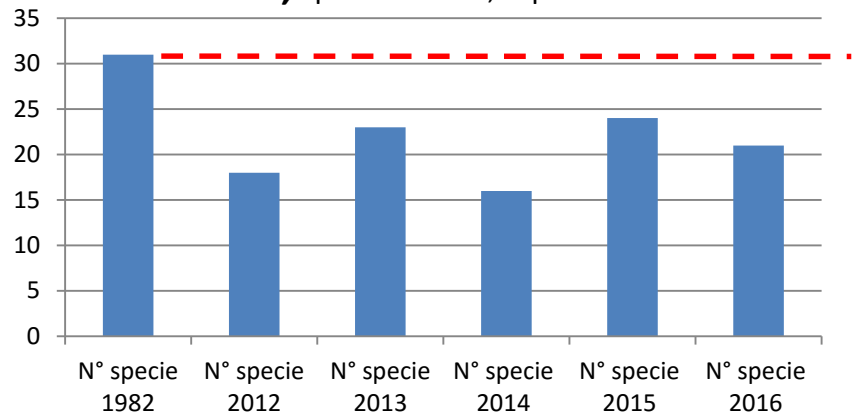
**Staz.7;** quota: 1800m; esposizione: S



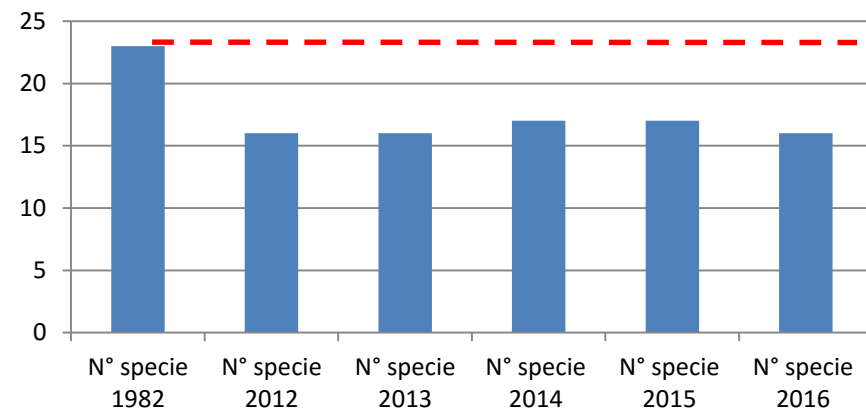
**Staz.30;** quota: 1650; esposizione: SW



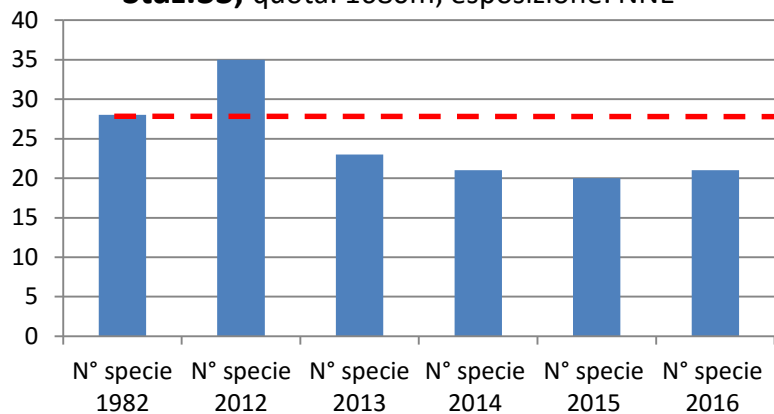
**Staz.31;** quota: 1740m; esposizione: W



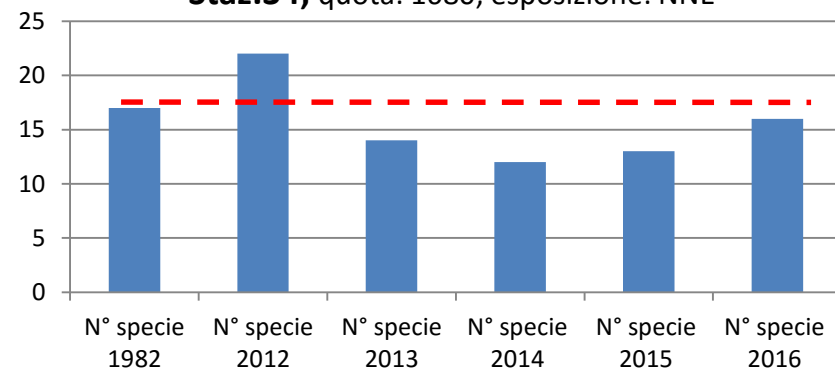
**Staz.32;** quota: 1740; esposizione: WSW



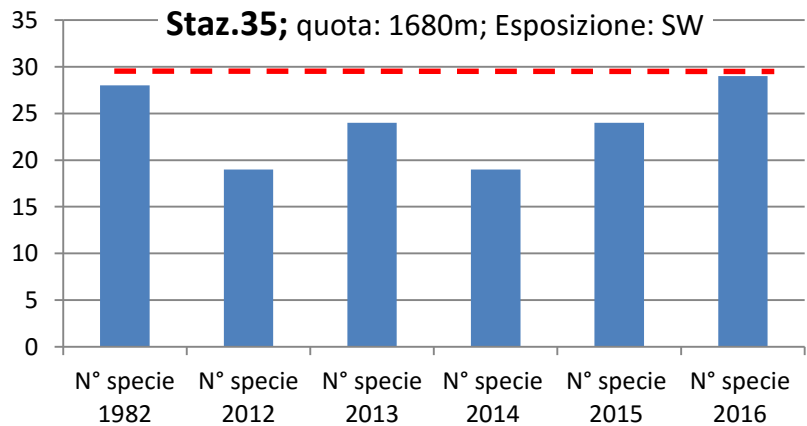
**Staz.33;** quota: 1680m; esposizione: NNE



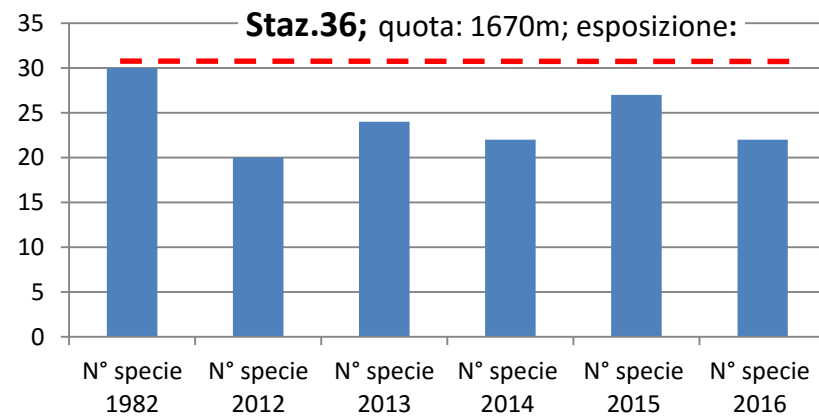
**Staz.34;** quota: 1680; esposizione: NNE



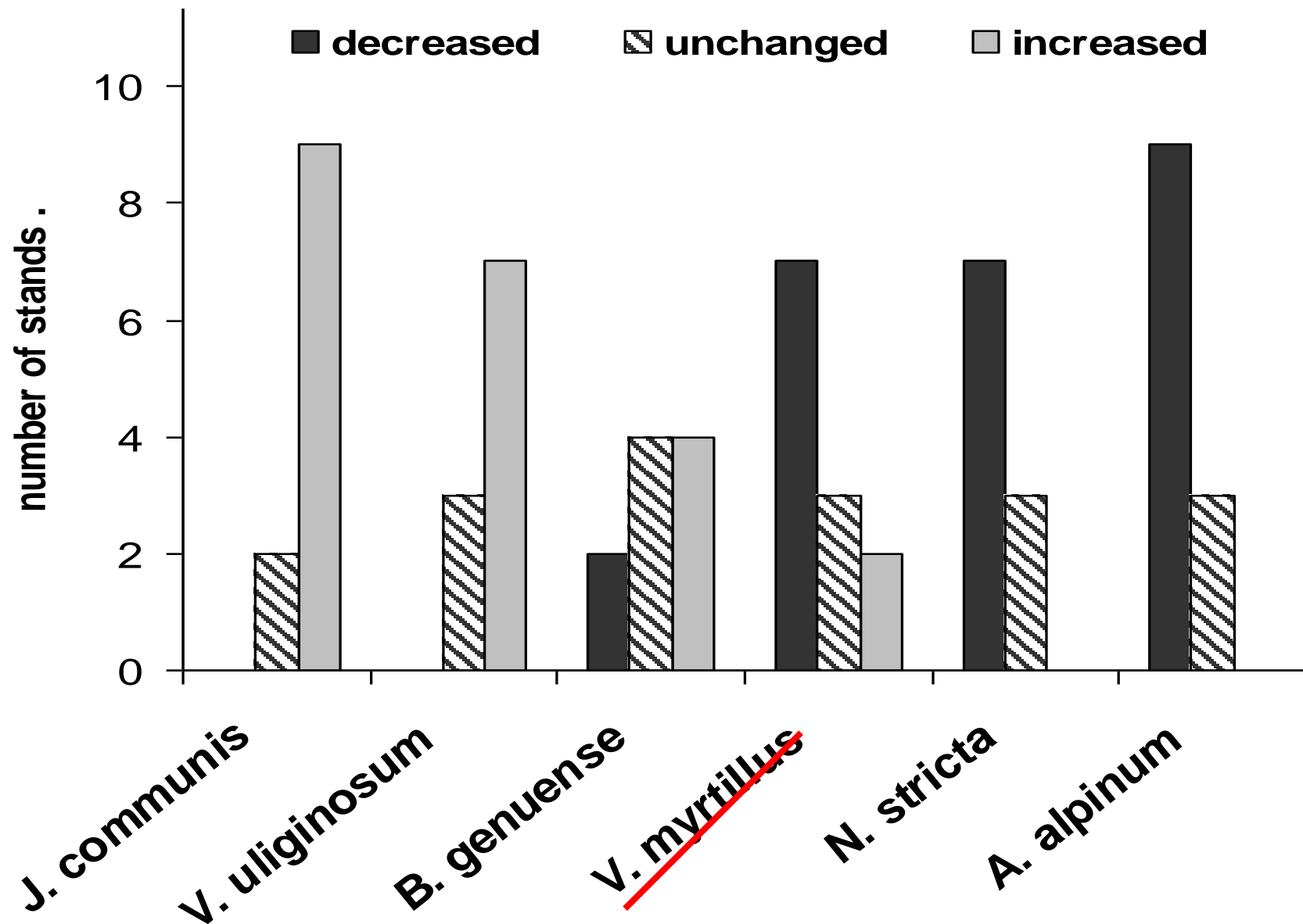
**Staz.35;** quota: 1680m; Esposizione: SW



**Staz.36;** quota: 1670m; esposizione:



**RISULTATI DELLO STUDIO al Corno alle Scale (BO):  
confronto 1982-2012 della copertura al suolo di alcune specie significative: il Mirtillo,  
nelle maggior parte delle stazioni esaminate, ha diminuito la copertura**





*Il Mirtillo*

*.... pianta*

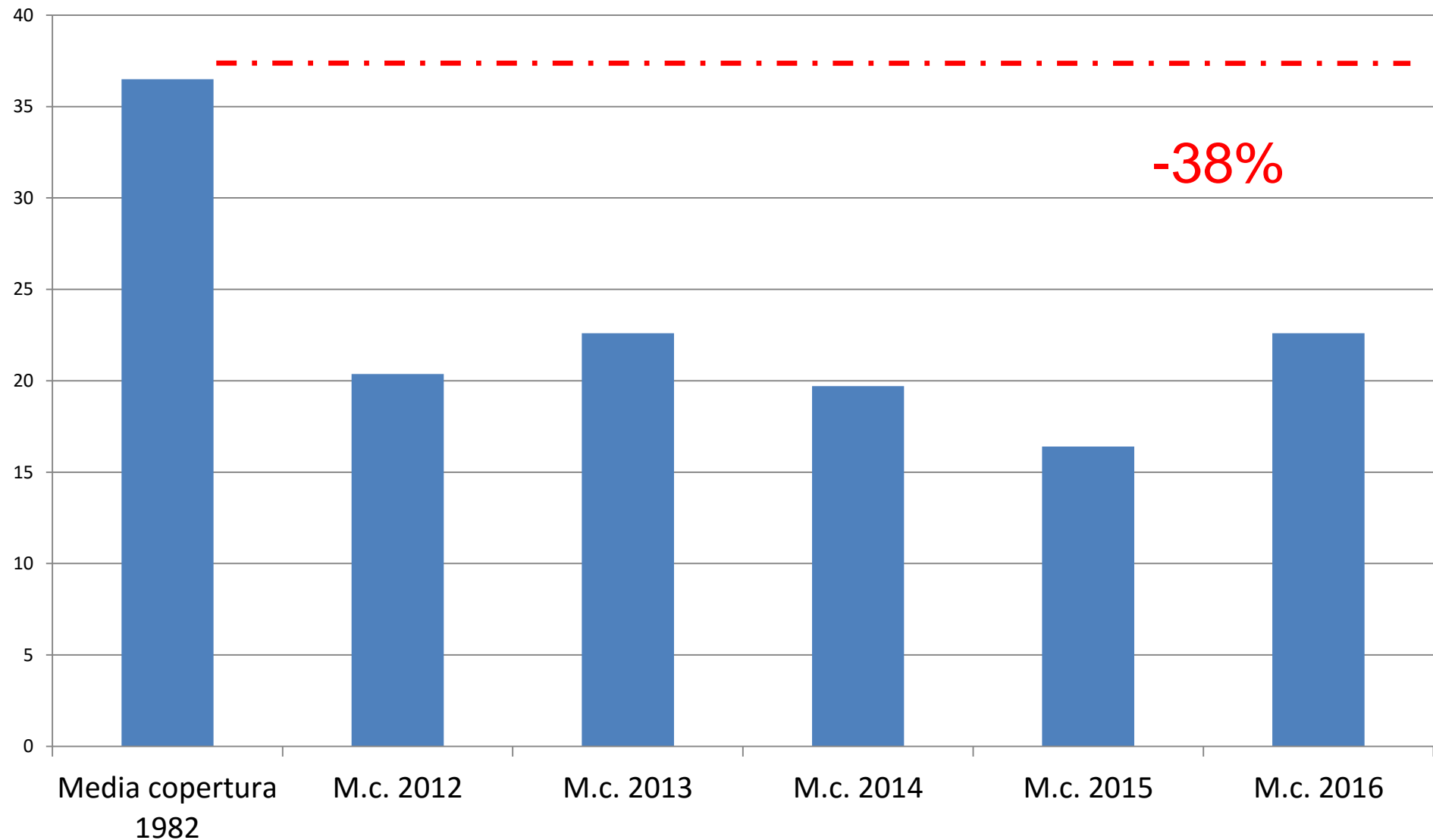
*straordinaria!*

<b>Vacc. myrtillus</b>	<b>1982</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>Media stz 2012-16</b>
staz.2	<b>62,5</b>	62,5	62,5	62,5	37,5	62,5	57,5
staz.3	<b>37,5</b>	15	15	15	15	15	15
staz.4	<b>37,5</b>	15	15	15	15	37,5	19,5
staz.6	<b>62,5</b>	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5
staz.7	<b>37,5</b>	3	15	3	3	3	5,4
staz.30	<b>37,5</b>	37,5	37,5	15	15	37,5	28,5
<u>staz.31, ex Nardeto</u>	<u><b>0,5</b></u>	<u>15</u>	<u>15</u>	<u>15</u>	<u>3</u>	<u>15</u>	<u>12,6</u>
staz.32	<b>62,5</b>	3	15	15	15	15	12,6
<u>staz.33, ex Nardeto</u>	<u><b>0</b></u>	<u>15</u>	<u>15</u>	<u>15</u>	<u>15</u>	<u>15</u>	<u>15</u>
staz.34	<b>62,5</b>	37,5	37,5	37,5	37,5	15	33
<u>staz.35, ex Nardeto</u>	<u><b>0,5</b></u>	<u>0,5</u>	<u>3</u>	<u>3</u>	<u>0</u>	<u>3</u>	<u>1,9</u>
staz.36	<b>37,5</b>	3	3	3	3	15	5,4
Somma copertura	<b>438,5</b>	<b>244,5</b>	<b>271</b>	<b>236,5</b>	<b>196,5</b>	<b>271</b>	

<b><i>Vacc. uliginosum</i></b>	<b>1982</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>Media stz 2012-16</b>
staz.2	<b>37,5</b>	37,5	37,5	37,5	62,5	37,5	<b>42,5</b>
<u>staz.3</u>	<u><b>3</b></u>	<u>0,5</u>	<u>0,5</u>	<u>3</u>	<u>0,5</u>	<u>0,5</u>	<u><b>1</b></u>
staz.4	<b>37,5</b>	62,5	62,5	62,5	62,5	37,5	<b>57,5</b>
staz.6	<b>15</b>	87,5	62,5	62,5	62,5	62,5	<b>67,5</b>
staz.7	<b>0</b>	0	0	0	0	0	<b>0</b>
staz.30	<b>62,5</b>	62,5	62,5	62,5	62,5	62,5	<b>62,5</b>
staz.31	<b>0</b>	0	0	0	0	0	<b>0</b>
staz.32	<b>37,5</b>	87,5	62,5	62,5	62,5	62,5	<b>67,5</b>
staz.33	<b>0</b>	15	15	15	15	15	<b>15</b>
staz.34	<b>15</b>	62,5	62,5	62,5	62,5	62,5	<b>62,5</b>
staz.35	<b>0</b>	0,5	0,5	0	0	0	<b>0,2</b>
staz.36	<b>15</b>	37,5	62,5	37,5	15	15	<b>33,5</b>
<b>Somma copertura</b>	<b>223</b>	<b>453,5</b>	<b>428,5</b>	<b>405,5</b>	<b>405,5</b>	<b>355,5</b>	

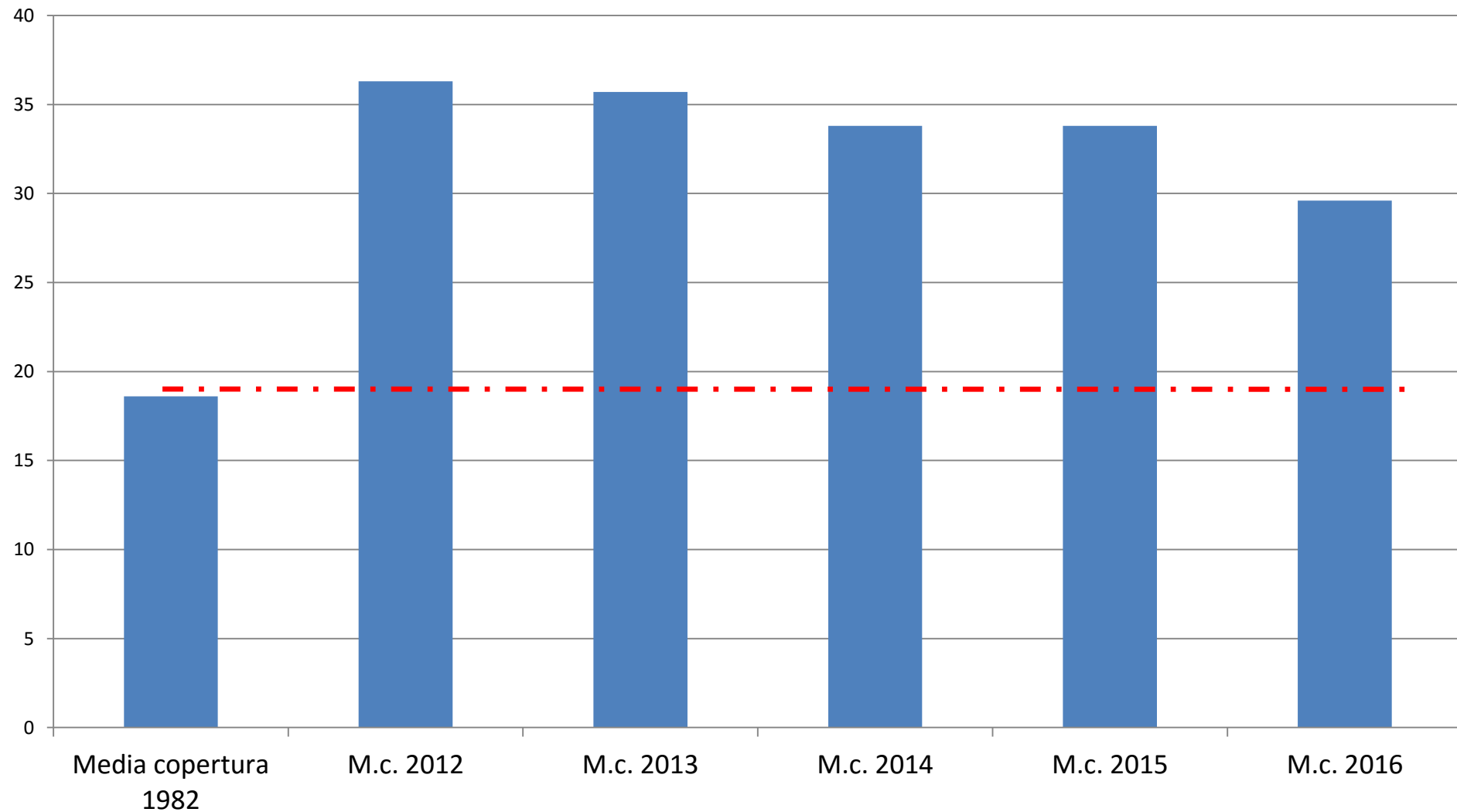


# Corno alle Scale (BO), comportamento di *Vaccinium myrtillus*: copertura media in ogni stazione



# Corno alle Scale (BO), comportamento di *Vaccinium uliginosum*: copertura media in ogni stazione

+ 37,1%



**Due sono i fattori che possono essere invocati per spiegare i cambiamenti osservati sulla vegetazione al Corno negli ultimi 30 anni :**

- **Cambiamento del Clima**

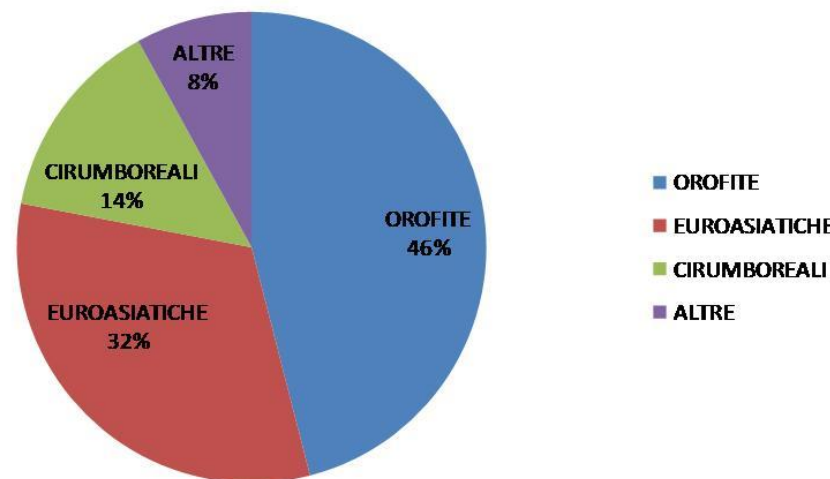
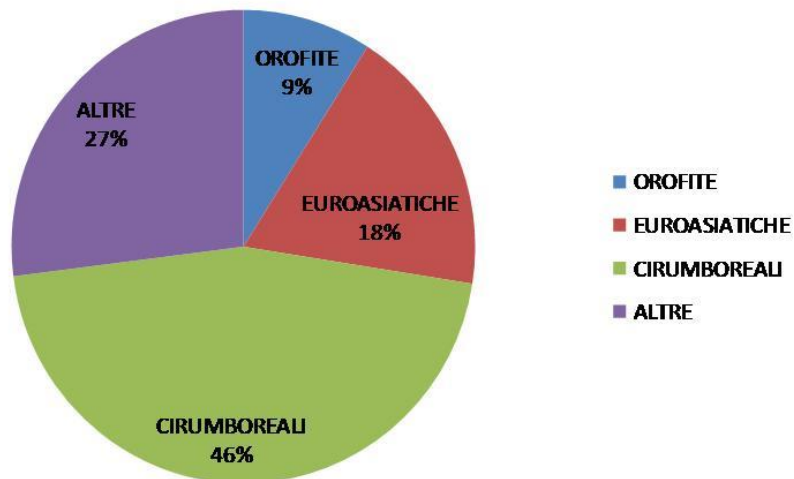


- Riduzione del pascolamento



# EFFETTI DEL CLIMA: Risultati dello studio al Corno alle Scale (BO), confronto 1982-2012

Spettro corologico delle specie che hanno aumentato la presenza (sinistra) e delle specie che hanno diminuito la presenza (destra); confronto e analisi statistica



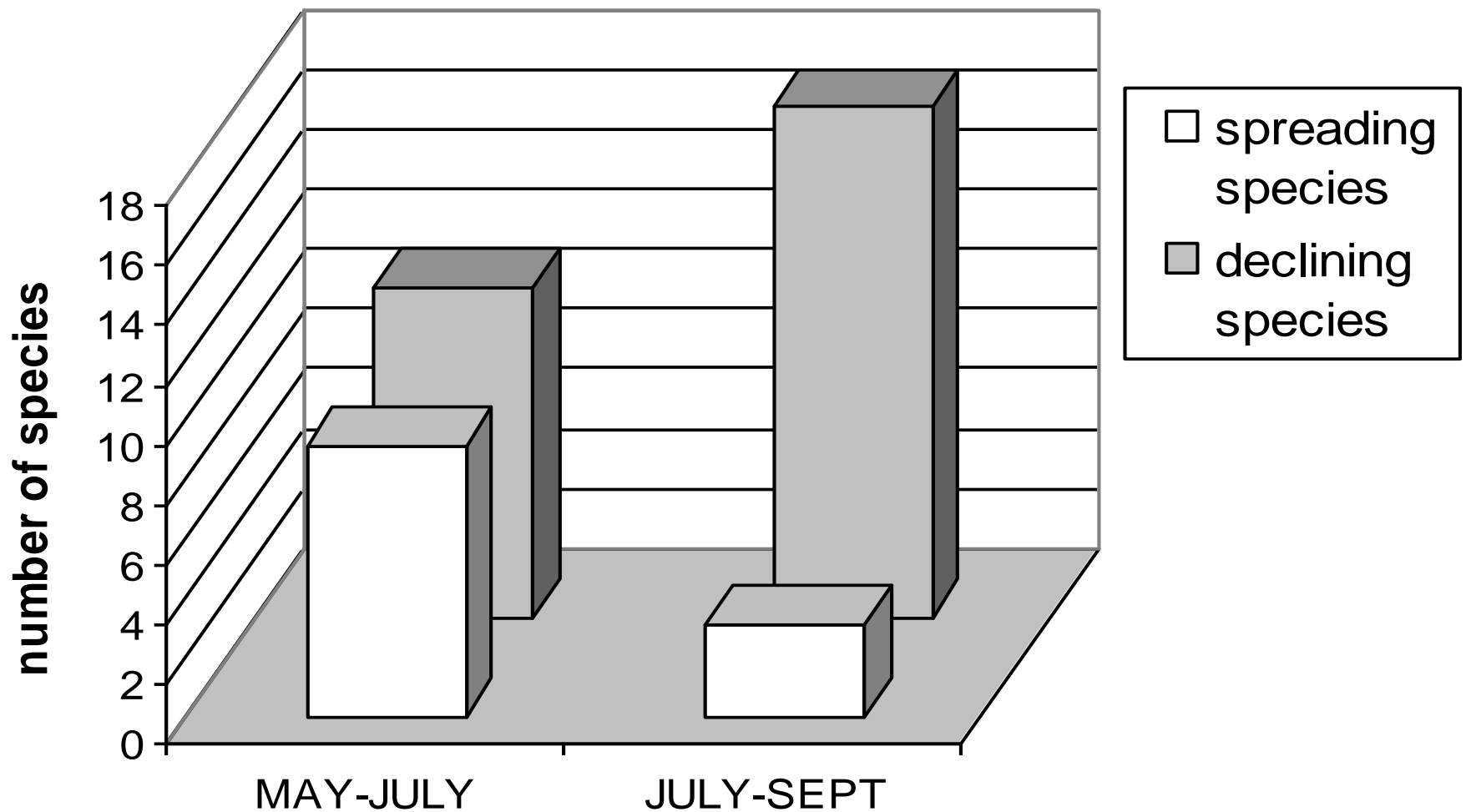
**Le Orofite (specie particolarmente legate ad ambienti con clima freddo), sono diminuite in modo statisticamente significativo**

		OROFITE	EUROASIATICHE ed Europ.	CIRUMBOREALI	ALTRE	TOTALE RIGA
I Riga	% EFFETTIVA	46	32	14	8	100%
II Riga	N° ASSOLUTO PREVISTO	5	3,5	1,5	1	11
III Riga	N° ASSOLUTO EFFETTIVO	1	2	5	3	11

Valore test chi-quadrato: **0,0011289**

## RISULTATI DELLO STUDIO al Corno alle Scale (BO):

**Sono in forte declino le specie che fioriscono nel periodo più caldo dell'anno (Luglio-Settembre); le estati sono diventate più calde, più secche e più ventose, fattori che ostacolano la riproduzione delle piante .**



*Anemone nemorosa*: un esempio di  
specie a fioritura precoce, che ha  
aumentato la frequenza e la  
copertura nelle aree di controllo



*Euphrasia minima*: un esempio di specie a fioritura tardiva (Agosto), che ha diminuito la frequenza nelle aree di controllo



## EFFETTI DELLA RIDUZIONE DEL PASCOLAMENTO:

Il “Pelo di lupo o Nardo” (*Nardus stricta*) ha ridotto la sua presenza parallelamente alla riduzione del Pascolamento ; il Nardo viene rifiutato dalle pecore





**Dal 1960 al 1980 nella zona del Corno alle Scale pascolavano da 700 a 1000 pecore che si sono ridotte fino a 500 capi dal 1980 al 1985**



**Le pecore hanno pochissima influenza diretta sulla presenza del Mirtillo; possono invece condizionare fortemente la Biodiversità generale**

**Dal 1986 al 2013 nella zona del Corno alle Scale pascolano da 370 a 390 pecore.**

Effetti del  
cambiamento del  
Clima:

*Al Corno alle Scale  
(BO) sono poche le  
specie "risalite" dalle  
quote inferiori. Un  
esempio:  
Luzula nivea (stazione  
n° 4, quota 1710  
mslm) è un esempio di  
specie "risalita" dalla  
Faggeta.*





*Dactylorhiza maculata*  
subsp. *fuchsii*,  
un'orchidea propria  
delle faggete, che  
abbiamo osservato  
nella stazione n°2  
(Brughiera a Mirtillo)  
nel 2012; in  
precedenza non era  
mai comparsa nei  
rilievi fitosociologici dei  
Vaccinieti.

*Sorbus aucuparia*: una  
delle poche fanerofite  
di nuova comparsa  
(stazione 2)



*Fagus sylvatica*:  
una delle poche  
fanerofite comparse  
come "nuove specie"  
(12 Luglio 2017)



*Stazione n°3: il 12 Luglio 2017  
è comparso per la prima volta  
Fagus sylvatica*



Un esempio di drastico cambiamento  
della fisionomia vegetale al Corno Alle  
Scale in 30 anni



STAZIONE n° 35, ex  
prateria (1982) dominata  
da *Nardus stricta*, ora  
(2012) con abbondante  
Brachipodio e Ginepro

<b>NOME SPECIE MONITORATA</b>	STATO (in Emilia-Romagna)	FORMA BIOLOGICA	Periodo Fioritura (o Sporificazione)	COROLOGIA GENERALE	RANGE ALTITUDINALE	INDICI ELLENBERG
<b>1) <i>Botrychium lunaria</i></b>	Rara (Pteridofita)	G rhiz.	6,7,8.	<b>Orf. Subcosmop.</b>	400-3000mslm	7 3 6 4 X 2 0
<b>2) <i>Cystopteris alpina</i></b>	Rarissima (Pteridofita)	H caesp	5,6,7,8,9.	<b>Cosmop.</b>	1000-3000m	Noindici
<b>3) <i>Cystopteris montana</i></b>	Rarissima (Pteridofita)	H caesp	6,7,8,9.	<b>Circum-Artico-Alp.</b>	1000-2000m	3 3 4 5 3 3 0
<b>4) <i>Diphasiastrum alpinum</i></b>	Rara (Pteridofita)	CH rept	6,7,8,9.	<b>Circumbor.</b>	1000-3000m	8 2 4 5 2 2 0
<b>5) <i>Empetrum hermafroditum</i></b>	Rara	Ch frut	5,6.	<b>(Circum.) Art. Alp.</b>	900-2600m	9 3 7 4 1 4 0
<b>6) <i>Equisetum hyemale</i></b>	Rara	G rhiz.	3,4	<b>Circumbor.</b>	0-2100m	5 4 5 6 7 6 0
<b>7) <i>Eriophorum latifolium</i></b>	Protetta (L.R.2/77); Rara; legata a zone umide	H caesp	6,7,8.	<b>Euro-asiat.</b>	0-2100m	8 4 5 11 5 3 0
<b>8) <i>Gentiana lutea</i></b>	Protetta (L.R.2/77); Rara	H scap	6,7.	<b>Orf. S-Europ.</b>	900-2200m	8 4 5 4 4 2 0
<b>9) <i>Gentiana pupurea</i></b>	Protetta (L.R.2/77); Rara	H scap	7,8.	<b>Orf. W-Europ.</b>	1350-2000m	9 3 5 5 3 2 0
<b>10) <i>Geranium argenteum</i></b>	Protetta (L.R.2/77); Rara	H ros	7,8.	<b>Endem.</b>	1650-2200m	10 3 4 3 7 2 0
<b>11) <i>Gnaphalium supinum</i></b>	Rara	H scap	7,8.	<b>(Circum.) Art. Alp.</b>	2350-3000m	7 1 6 7 3 3 0
<b>12) <i>Lathyrus filiformis</i></b>	Rarissima	H caesp	4,5,6,7.	<b>Orf. SE-Europ.</b>	250-1400m	7 5 5 4 7 3 0
<b>13) <i>Lycopodium annotinum</i></b>	Rara (Pteridofita)	CH rept	6,7,8.	<b>Circumbor.</b>	550-2500m	3 4 4 6 3 3 0
<b>14) <i>Lycopodium clavatum</i></b>	Rara (Pteridofita)	CH rep	7,8,9.	<b>Subcosmop.</b>	0-2300m	8 4 7 4 2 2 0
<b>15) <i>Pinguicula christinae</i> (= <i>P. gr. vulgaris</i>)</b>	Protetta (L.R.2/77); Rara; legata a zone umide	H ros	5,6,7.	<b>Europ.</b>	350-2300m	8 X 4 8 7 3 0
<b>16) <i>Saxifraga aizoides</i></b>	Protetta (L.R.2/77); Rara; legata a zone umide	H scap	6,7,8.	<b>Circumbor.</b>	550-2400m	8 3 4 8 8 3 0
<b>17) <i>Saxifraga etrusca</i></b>	Protetta (L.R.2/77); Rara	Ch suffr	6,7.	<b>Endem.</b>	1450-2000m	4 4 4 3 2 1 0
<b>18) <i>Saxifraga oppositifolia</i> subsp. <i>oppositifolia</i></b>	Protetta (L.R.2/77); Rara	Ch pulv	7,8.	<b>(Circum.) Art. Alp.</b>	1750-2800m	9 2 4 6 8 2 0
<b>19) <i>Sempervivum montanum</i></b>	Protetta (L.R.2/77); Rara	Ch succ	7,8.	<b>Orf. S-Europ.</b>	1750-2600m	8 2 5 3 2 1 0





Ente di Gestione per  
i Parchi e la Biodiversità  
Emilia Orientale

## PRIME SINTESI DEL MONITORAGGIO DI 19 SPECIEIE RARE AL CORNO ALLE SCALE (BO); rilevamenti anni 2013 e '14; confronto con anni '80).

<b>n° STAZIONI CONFERMATE</b>	<b>30 (56.6%)</b>
<b>n° STAZIONI NON CONFERMATE</b>	<b>17 (32.1%)</b>
<b>n° STAZIONI NON GIUDICABILI</b>	<b>6 (11.3%)</b>
<b>TOTALE STAZIONI MONITORATE</b>	<b>53 (100%)</b>



Una specie con ogni probabilità estinta al Corno alle Scale: *Cystopteris montana*

In alcuni casi selezionati può essere opportuno mantenere artificialmente le condizioni che consentono la permanenza di specie rare ed è quello che stiamo cercando di fare al Corno alle Scale



Per il WWF è importante non solo sapere che cosa “sta succedendo” ma anche tentare di arrestare o perlomeno rallentare la perdita di specie.

Sede del primo intervento, 5 novembre 2015:  
Torbiera in sinistra Dardagna, quota 1250m circa;  
specie target:  
*Eriophorum latifolium*, *Epipactis palustris*



Aspetto autunnale della Torbiera  
in sinistra Dardagna, sopralluogo  
esplorativo



5 novembre 2015:  
Iniziano i lavori di allargamento della radura  
con il taglio di rami sporgenti e di polloni di  
Salice



5 novembre 2015:  
una fase dei lavori; riutilizzo del legname di  
risulta



5 novembre 2015:  
una fase dei lavori; lo scopo dell'intervento  
è quello di ridurre la velocità di scorrimento  
dell'acqua





5 novembre 2015:  
una fase dei lavori; particolare della barriera  
“viva” al piede della torbiera



Torbiera in sinistra Dardagna:  
*Eriophorum latifolium*





14:21 15/LUG/2016



14:12 15/LUG/2016

<b>Monitoraggio della Torbiera in sinistra Dardagna a quota 1250m circa</b>	<b>Anno 2015 (prima dell'intervento)</b>	<b>Anno 2016, N° scapi fioriferi- fruttiferi (15 Lug. 2016)</b>	<b>Anno 2017 N° scapi fioriferi- fruttiferi (7 Lug. 2017)</b>
<i>Eriophorum latifolium</i>	Circa 100 (stima)	Circa 200 (min 190; max 210)	353
<i>Epipactis palustris</i>	Circa 150 (stima)	Circa 300 (min 280; max 320)	282

Sede del secondo intervento: "Piana del Cavone", circo glaciale a quota 1550m, sede di una vecchia torbiera;  
specie target:  
*Eriophorum latifolium*

*Eriophorum latifolium*, 2014

© 2016 Google

Data di acquisizione delle immagini: 6/9/2014 44° 7.727'N 10

Piccoli lavori per il ripristino  
di una di una torbiera; P.co  
Corno alle Scale (BO) ,  
23 Ottobre 2016

1



2



3



4



Lavori sul secondo canale di  
scolo alla Piana del Cavone



11:20 10/NOV/2016



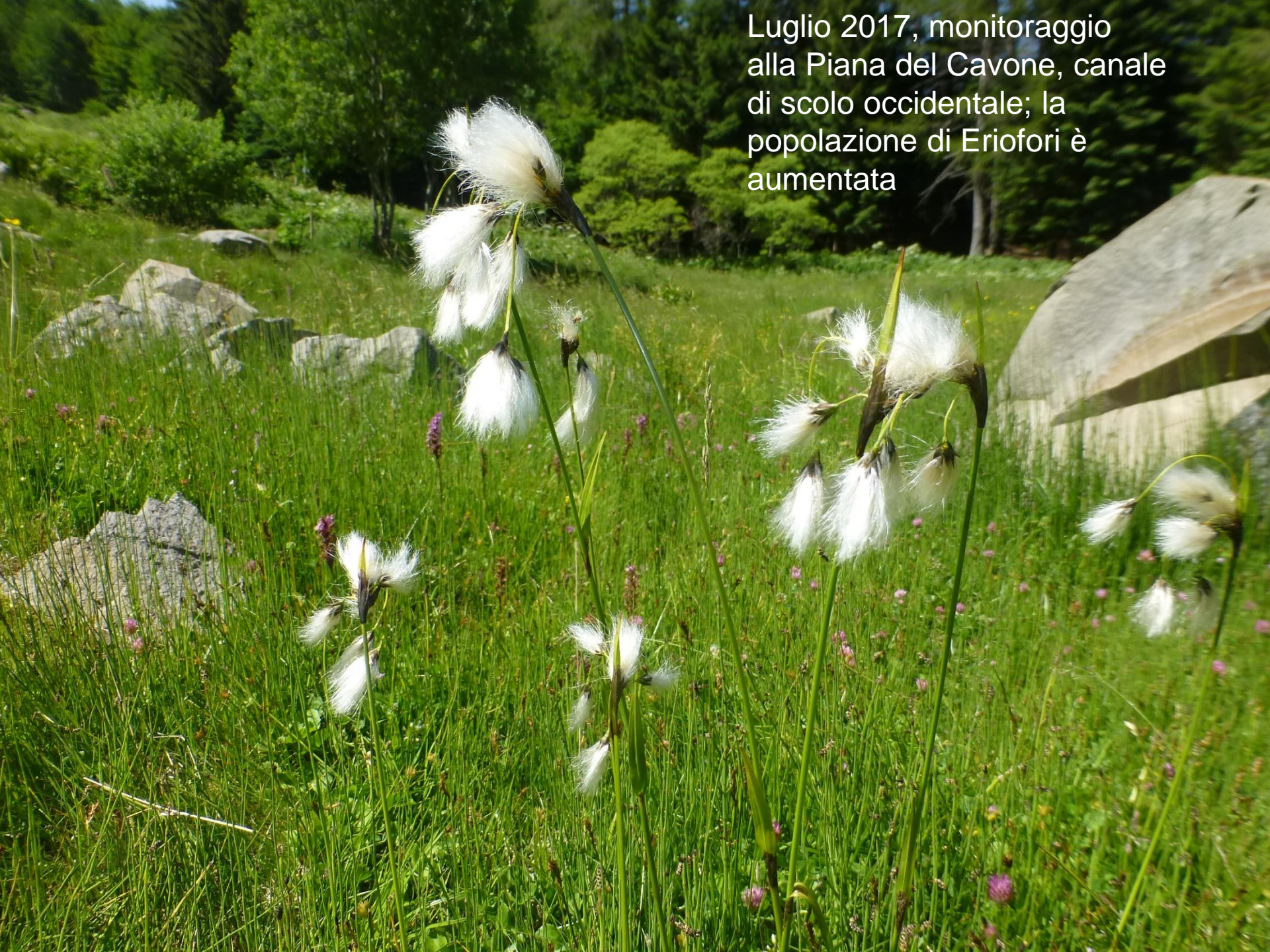


12:21 10/NOV/2016

Luglio 2017, monitoraggio  
alla Piana del Cavone,  
canale di scolo occidentale



Luglio 2017, monitoraggio  
alla Piana del Cavone, canale  
di scolo occidentale; la  
popolazione di Eriofori è  
aumentata



Luglio 2017,  
monitoraggio  
alla Piana del  
Cavone, canale di  
scolo orientale,  
rimasto secco per  
gran parte della  
primavera



Una specie inserita recentemente  
nel piano di monitoraggio:  
*Diphasiastrum alpinum*



Un'altra specie della famiglia "Lycopodiaceae" monitorata: *Lycopodium clavatum*



**Monitoraggio di *Diphasiastrum alpinum* e *Lycopodium clavatum*; quota 1500m circa, sotto lo Spigolino e il Lago Scaffaiolo**

<b>Stazione</b>	<b>Anno 2015 (22 Agosto 2015) n° clave:</b>	<b>Anno 2017 (13 Ottobre 2017); n° clave:</b>
B2B	194 ( <i>Diphasiastrum alpinum</i> )	229 ( <i>Diphasiastrum alpinum</i> )
B3	136 ( <i>Lycopodium clavatum</i> )	152 ( <i>Lycopodium clavatum</i> )
<b>C</b>	221( <i>Lycopodium clavatum</i> )	76 ( <i>Lycopodium clavatum</i> )

Un'altra specie sottoposta a monitoraggio: *Botrychium matricariifolium*



11:49 15/LUG/2016



<b>MONITORAGGIO a M.nna dell'Acero di Botrychium matricariifolium,</b>	<b>N° esemplari</b>	<b>Giorno del monitoraggio</b>	<b>Note</b>
<b>Anno 2016 (Bonafede F. Todeschini R.)</b>	<b>16</b>	<b>3 Luglio</b>	<b>In buone condizioni</b>
<b>Anno 2017 (Todeschini R.)</b>	<b>13</b>	<b>2 Giugno</b>	<b>In discrete condizioni; steli di altezza compresa tra i 2 e gli 8cm. Un fusto senza sporangi</b>
<b>Anno 2017 (Bonafede F. Vignodelli M.)</b>	<b>7</b>	<b>13 Giugno</b>	<b>Alcuni fusti danneggiati (forse) da gelate tardive; alcuni di dimensioni piccolissime ( &lt; 2cm)</b>
<b>Anno 2017 ( Todeschini R.)</b>	<b>20</b>	<b>2 luglio</b>	<b>In buone condizioni; uno stelo sdraiato a terra</b>
<b>Anno 2017 (Bonafede F. Vignodelli M.)</b>	<b>15</b>	<b>7 luglio</b>	<b>In discrete condizioni; Todeschini ipotizza che qualche animale si mangi la pianta che successivamente può ricacciare</b>



2006/08/20



2006/08/20





Ente di Gestione per  
i Parchi e la Biodiversità  
Emilia Orientale



Il Corno alle Scale:  
un luogo dove  
la Biodiversità è  
straordinaria.  
Un Parco  
da salvare

