

Inquadramento climatico dell'area del Moncenisio

Luca Mercalli

Società Meteorologica Italiana



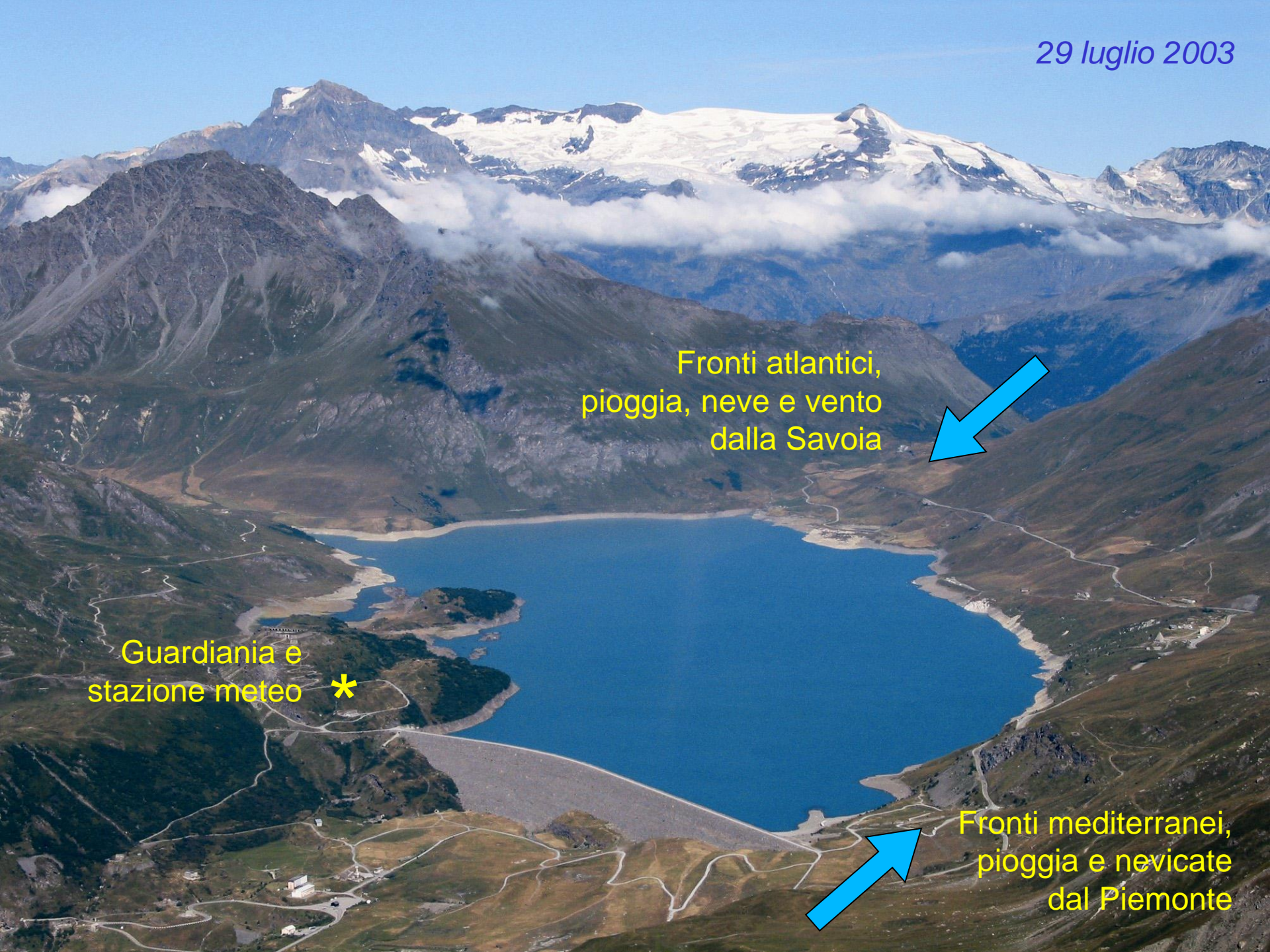
Seminario tecnico
“Le dighe: conoscenza è sicurezza”
Torino, 19 giugno 2018

29 luglio 2003

Fronti atlantici,
pioggia, neve e vento
dalla Savoia

Guardiania e
stazione meteo *

Fronti mediterranei,
pioggia e nevicate
dal Piemonte



Anni Sessanta: l'Ospizio in demolizione
prima di essere sommerso (f. C. F. Capello)





PIEMONTE
Arpa
Agenzia Regionale
per la Protezione Ambientale

Serie storica
dal 1931
(dal 1939 per
l'innevamento).

Stazione ARPA
Piemonte
dal 2006
(temperatura e
precipitazioni).



MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI

UFFICIO IDROGRAFICO DEL PO

SERVIZIO PLUVIOMETRICO

BACINO _____ P/2

STAZIONE MONAENISIO L.

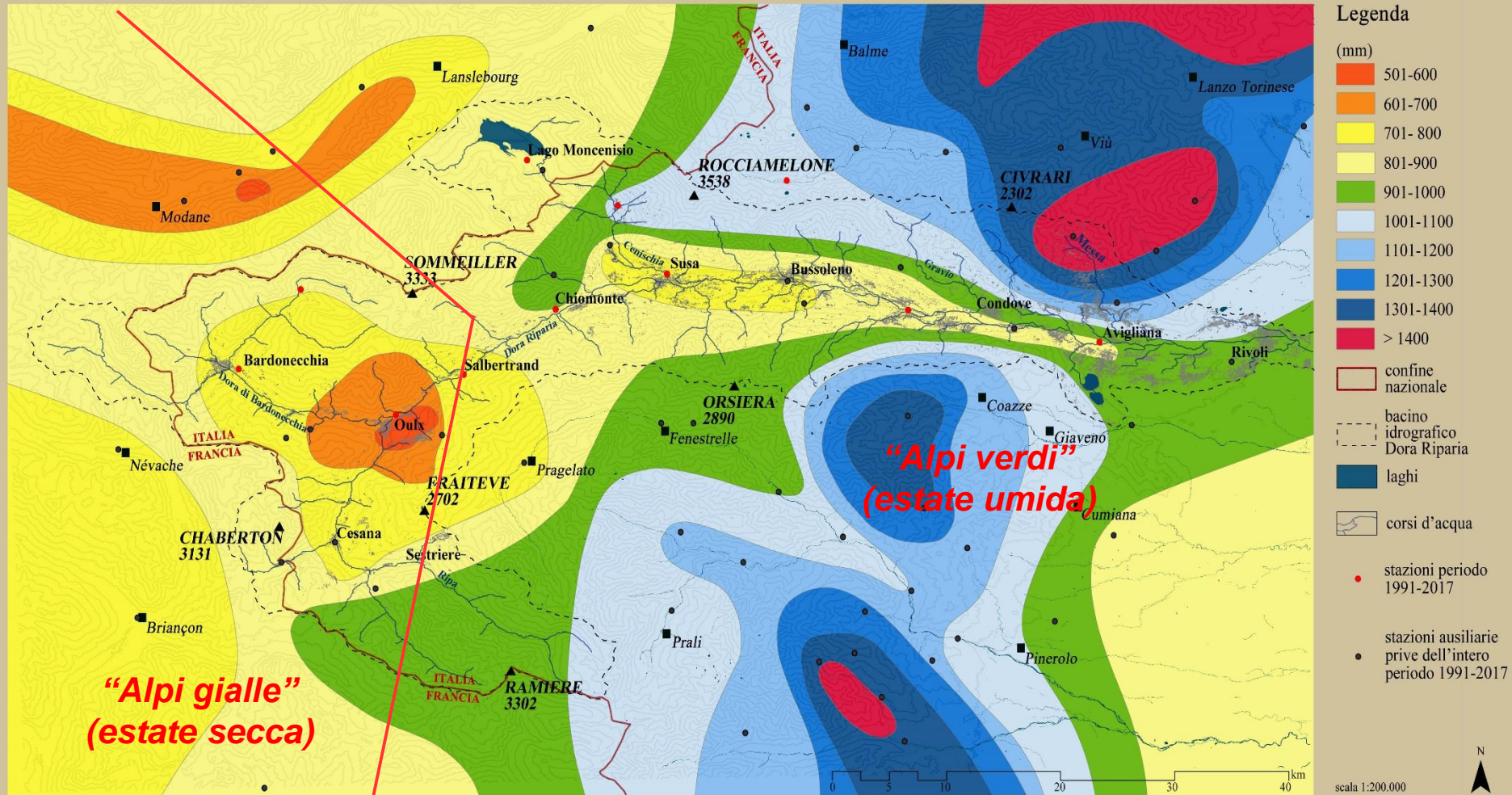
MESE Gennaio ANNO 1987

Giorni	Ora dell'osserv.	Stato dell'atmosfera e Direzione del vento	TEMPERATURA			Ora in cui è avvenuta la precipitazione e durata del fenomeno	Quantità di pioggia e neve fusa			Altezza in cm. della neve sul suolo	Riservato Ufficio		
			massima	minima	media		litri	deci-litri	parti deciltri		P _{mm}	P _r _{mm}	Ns ^{cm} G n
1	2	3	4	5	6	7	8	9	9				
Osservazioni dell'ultimo giorno del mese precedente													
1	8.00	Tormenta	0	-3		6 ÷ 18	3	2	25				
2	"	Tormenta	4	-5		00 ÷ 6	2	2	25				
3	"	Vento 1/2 Coperto	-6	-8					25				
4	"	Vento 1/2 Coperto	-6	-10					25				
5	"	Tormenta	-4	-11					25				
6	"	Tormenta	-2	-7					25				
7	"	Vento 1/2 Coperto	-6	-11					25				
8	"	Vento Sereno	-11	-15					25				
9	"	Calmo Coperto	-5	-15					25				
10	"	Calmo Coperto	-3	-12		12 ÷ 22.30	2	3	25				
Somma 1 ^a decade							1	2	4				
11	8.00	Vento 1/2 Coperto	-8	-12					30				
12	"	Sereno Vento	-10	-26		23 ÷ 24		4	25				
13	"	Umbra	-15	-21		00 ÷ 12.30	5	8	40				
14	"	Umbra	-5	-19		13.30 ÷ 22.30		8	40				
15	"	Umbra	-8	-11		5.30 ÷ 9		4	55				
16	"	Umbra	-8	-11		5.30 ÷ 16.30	1	4	80				
17	"	Calmo 1/2 Coperto	-9	-11		03 ÷ 11	1	6	95				
18	"	Calmo 1/2 Coperto	-8	-11					95				
19	"	Vento Sereno	-5	-9					95				
20	"	Calmo Coperto	-3	-9					95				
Somma 2 ^a decade							1	0	4				
21	8.00	Calmo Sereno	-2	-8					90				
22	"	Calmo Sereno	-5	-8					90				
23	"	Calmo Sereno	-1	-5					85				
24	"	Ventilato Sereno	-1	-6					85				
25	"	Calmo Sereno	2	-5					80				
26	"	Calmo Sereno	2	-3					80				
27	"	Vento 1/2 Coperto	2	-4		15 ÷ 24	1		75				
28	"	Vento 1/2 Coperto	2	-4		0 ÷ 4.30 - 15 ÷ 23.30	3	2	75				
29	"	Vento Sereno	1	-3					75				
30	"	Umbra	-1	-11					75				
31	"	Calmo Sereno	-4	-14					75				
Somma 3 ^a decade								4	2				
SOMMA MENSILE							2	4	3				

L'Osservatore: *[Signature]*

Una delle poche serie meteorologiche storiche lunghe e continue in Val di Susa (insieme a Bardonecchia e Salbertrand).

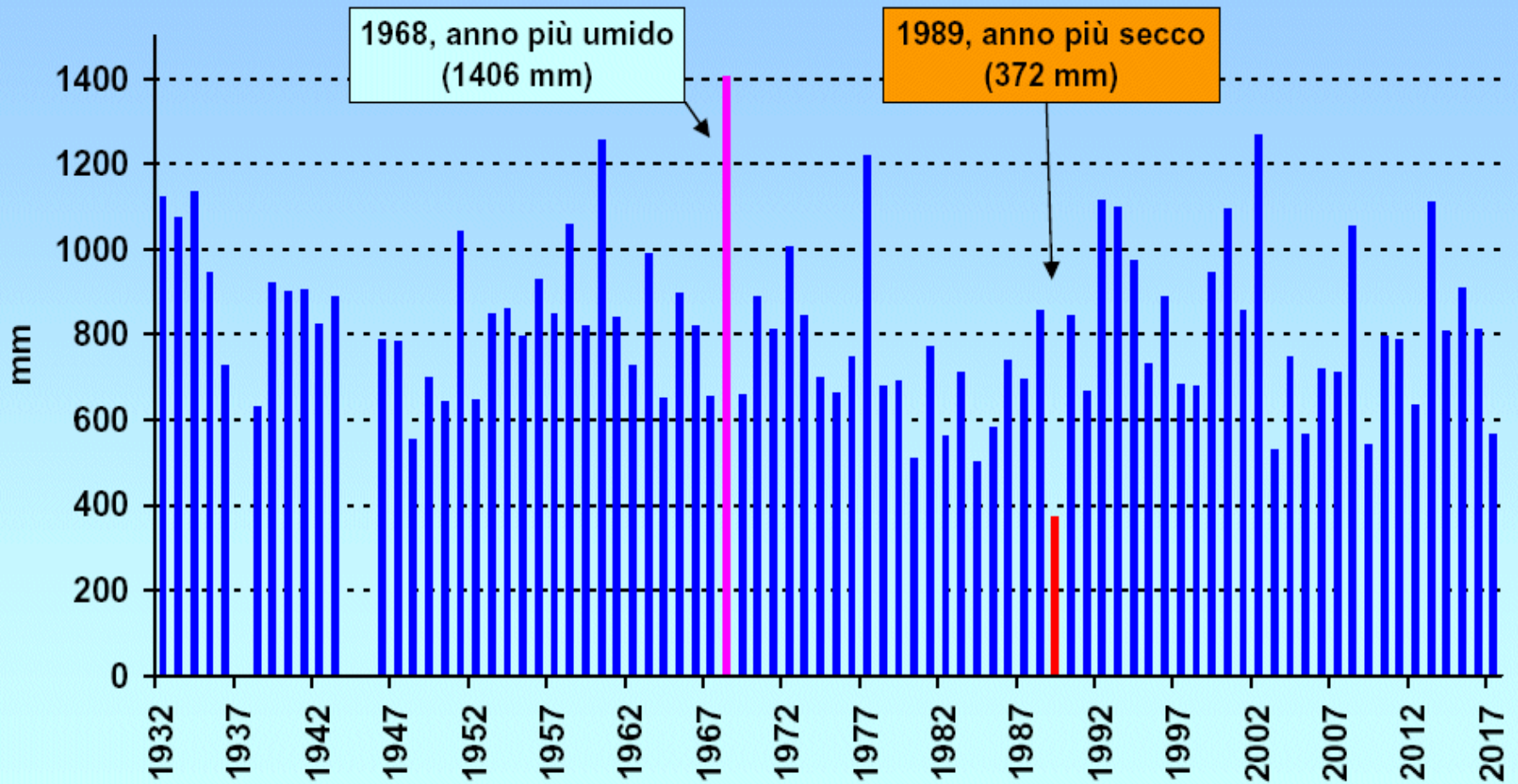
Precipitazioni medie annue (mm) 1991-2017



dis. G. Ricciardi/SMI

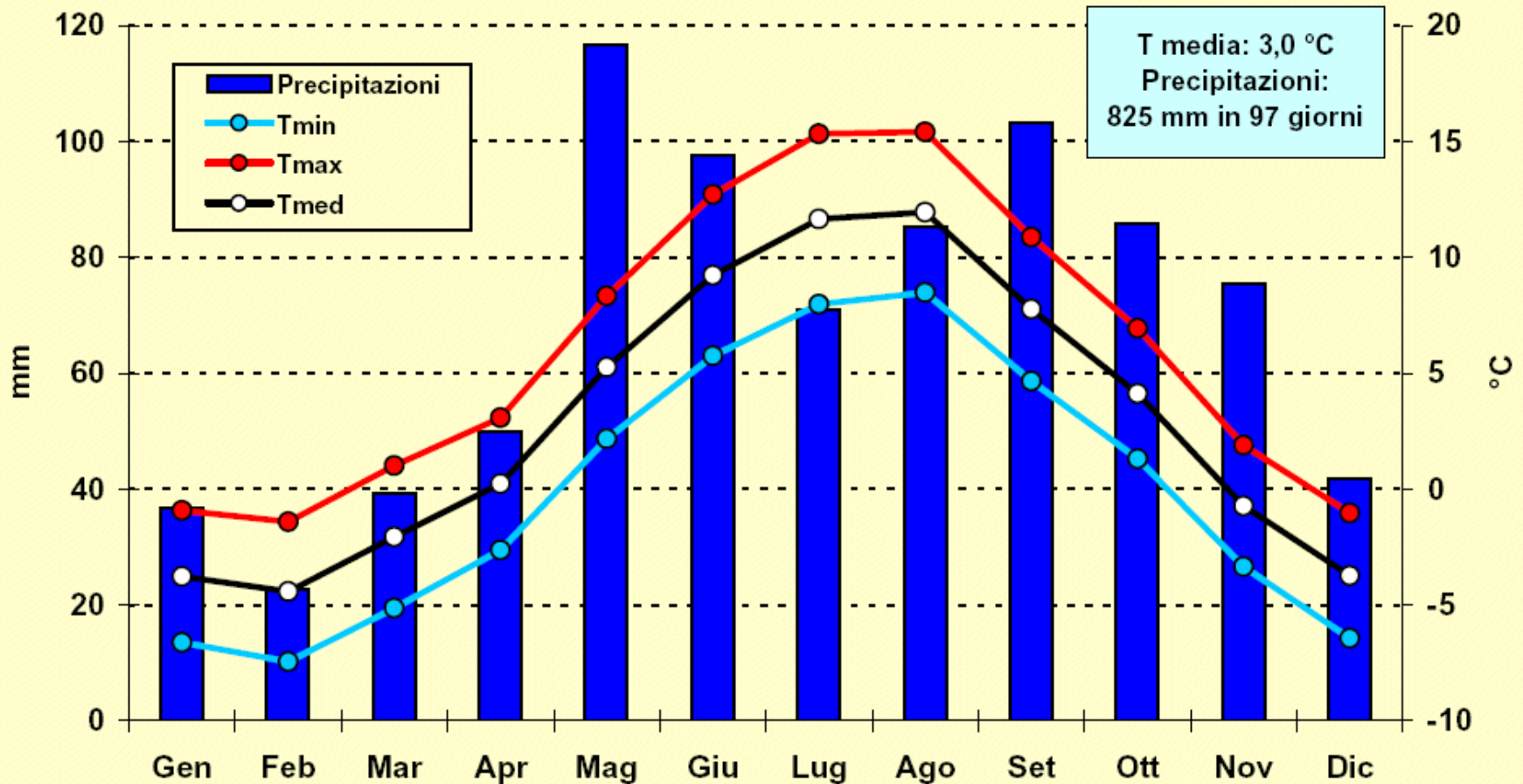
Moncenisio: 825 mm/anno di pioggia e neve fusa

Lago Moncenisio (2000 m) - Precipitazioni annue
(pioggia e neve fusa, mm) dal 1932 al 2017



Variazioni irregolari nelle precipitazioni

Lago Moncenisio - Temperature (°C) e precipitazioni medie mensili (mm)



Precipitazioni abbondanti a fine primavera e in autunno. Inverno secco.

Le precipitazioni estreme: al Moncenisio, 138 mm il 5 maggio 1947
(alluvione in Val Cenischia e bassa Val di Susa)

*Colata di fango
del 7 giugno 2018
a Bussoleno*

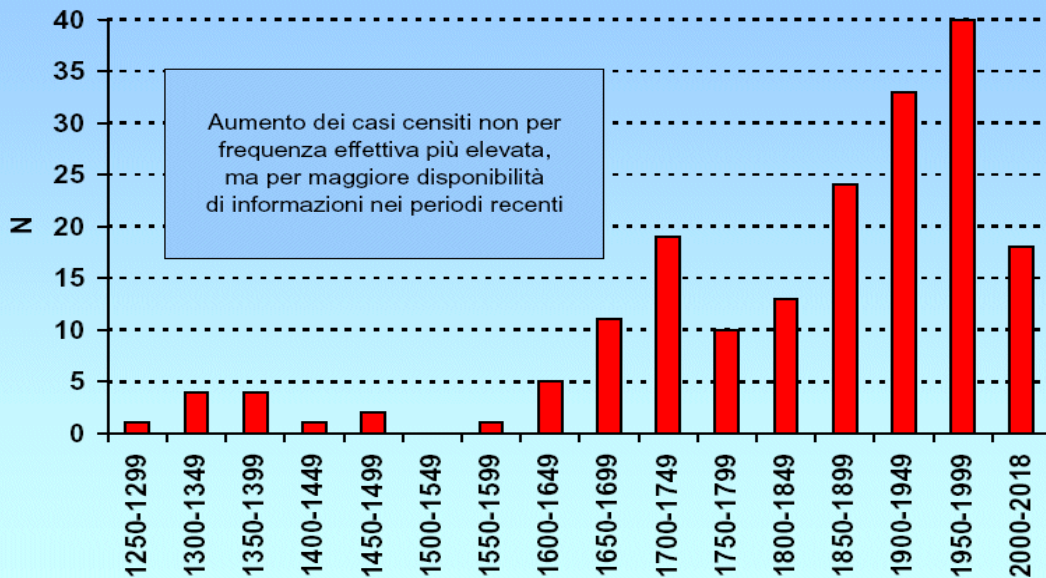




Le alluvioni in Val di Susa

186 eventi più o meno gravi censiti dal 1268 al 2018.

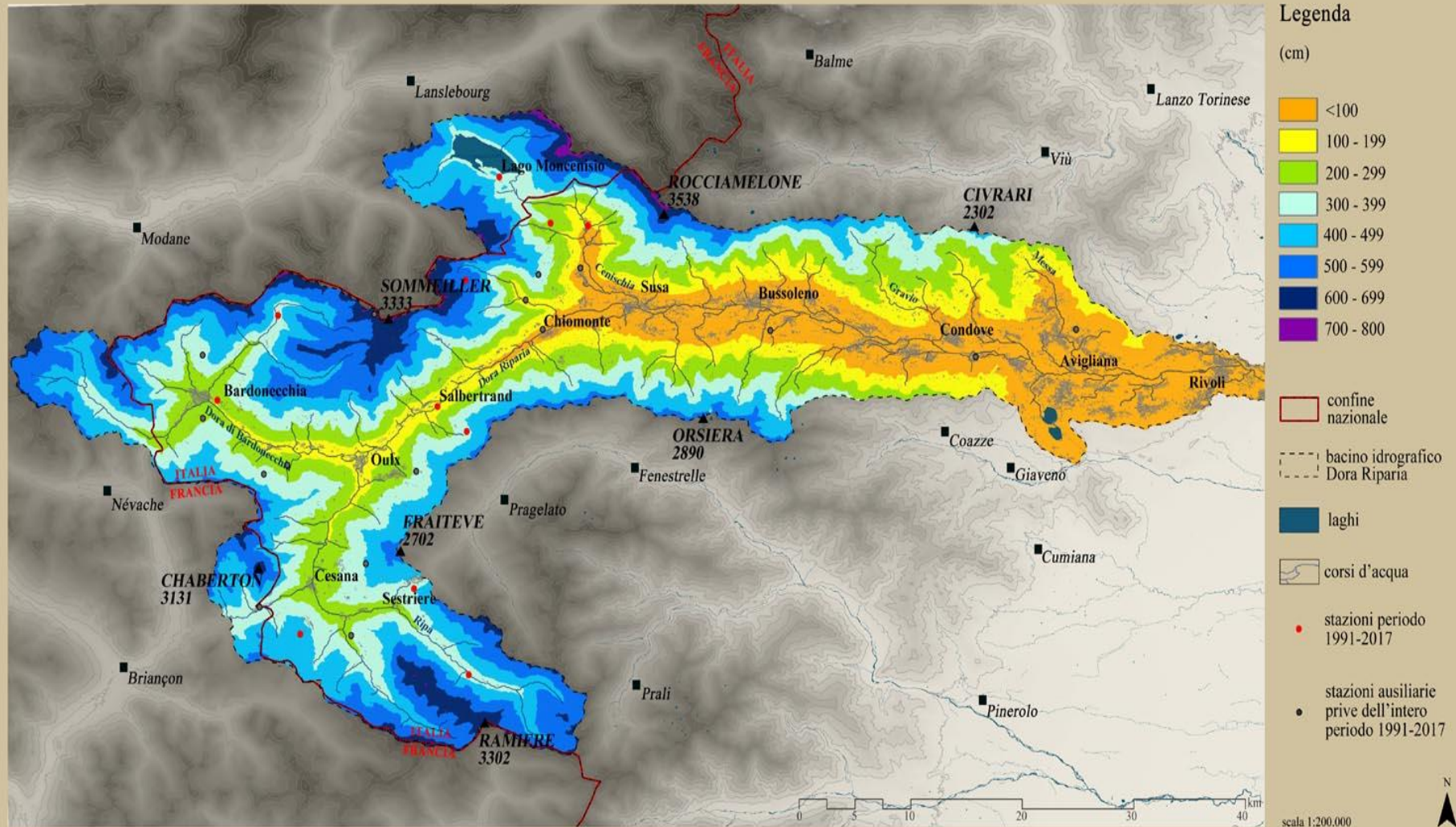
Numero indicativo di alluvioni in Val Susa dal 1250 al 2018, per cinquantennio



I peggiori nel 1728, 1957, 2000.

Più frequenti da maggio a ottobre.

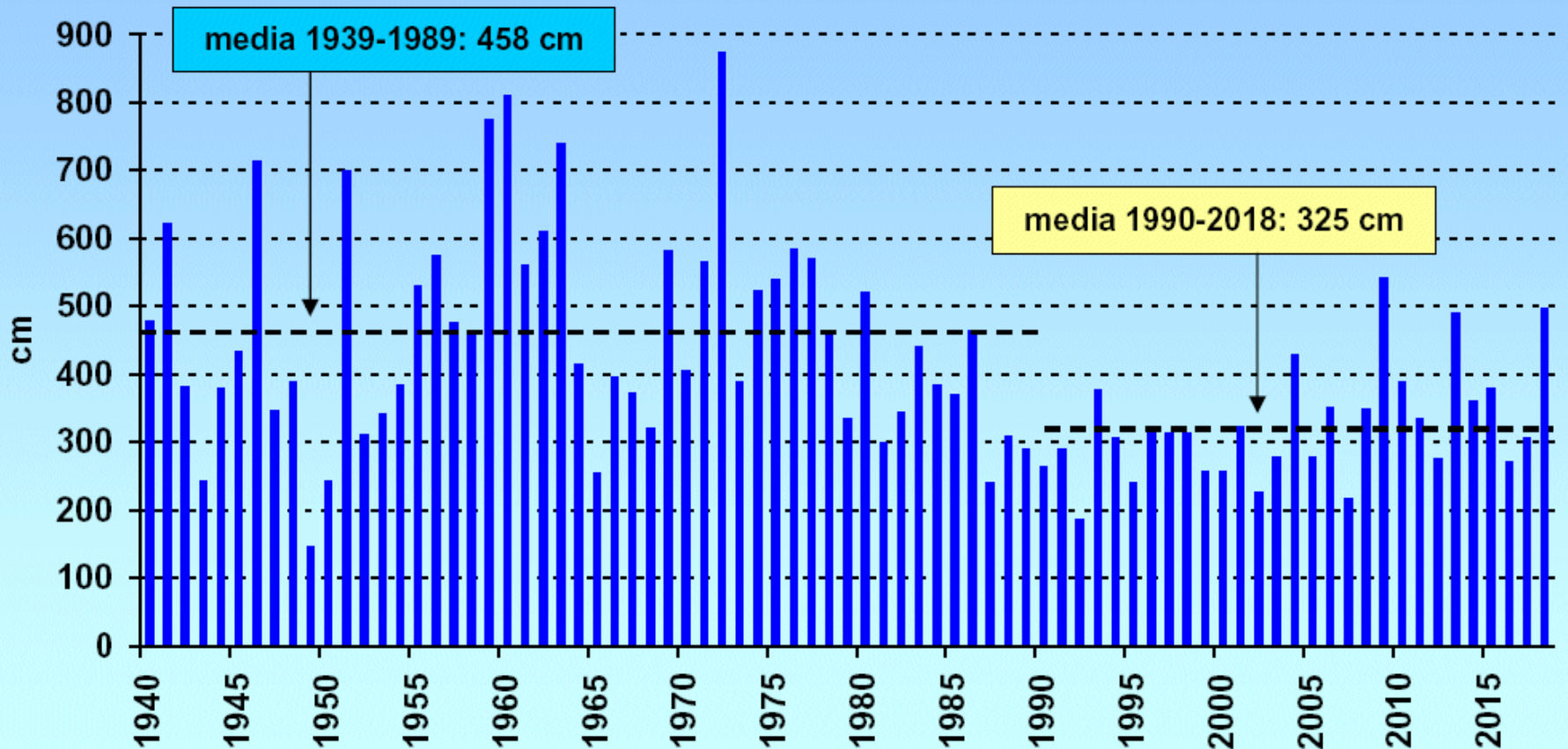
Quantità media annua neve fresca (cm) - periodo 2000-2017



dis. G. Ricciardi/SMI

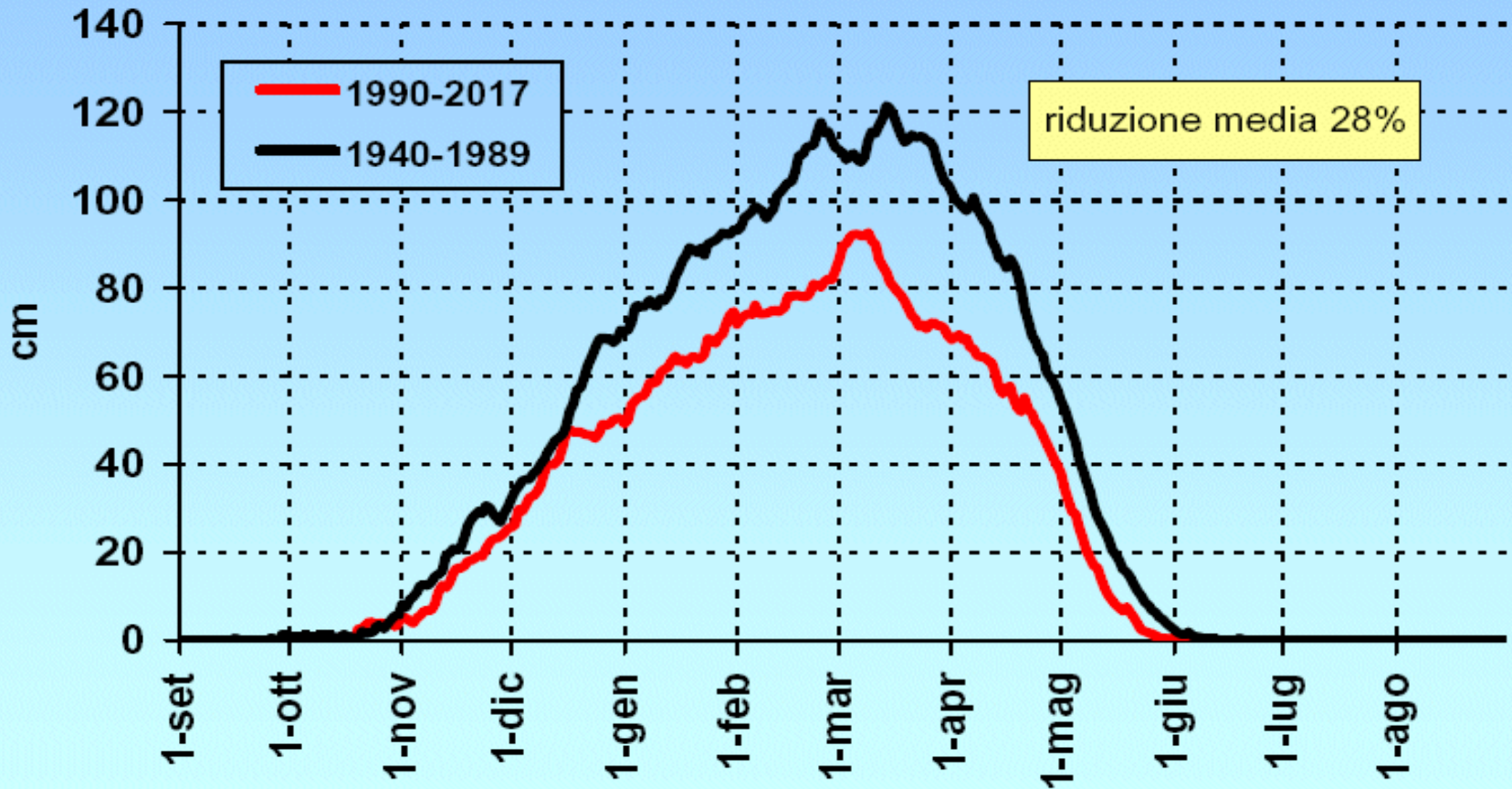
325 cm/anno di neve fresca (la metà che nel Cuneese alla stessa quota!)

Lago Moncenisio (2000 m) - Quantità totale di neve fresca (cm)
dall'inverno 1939-40 al 2017-18

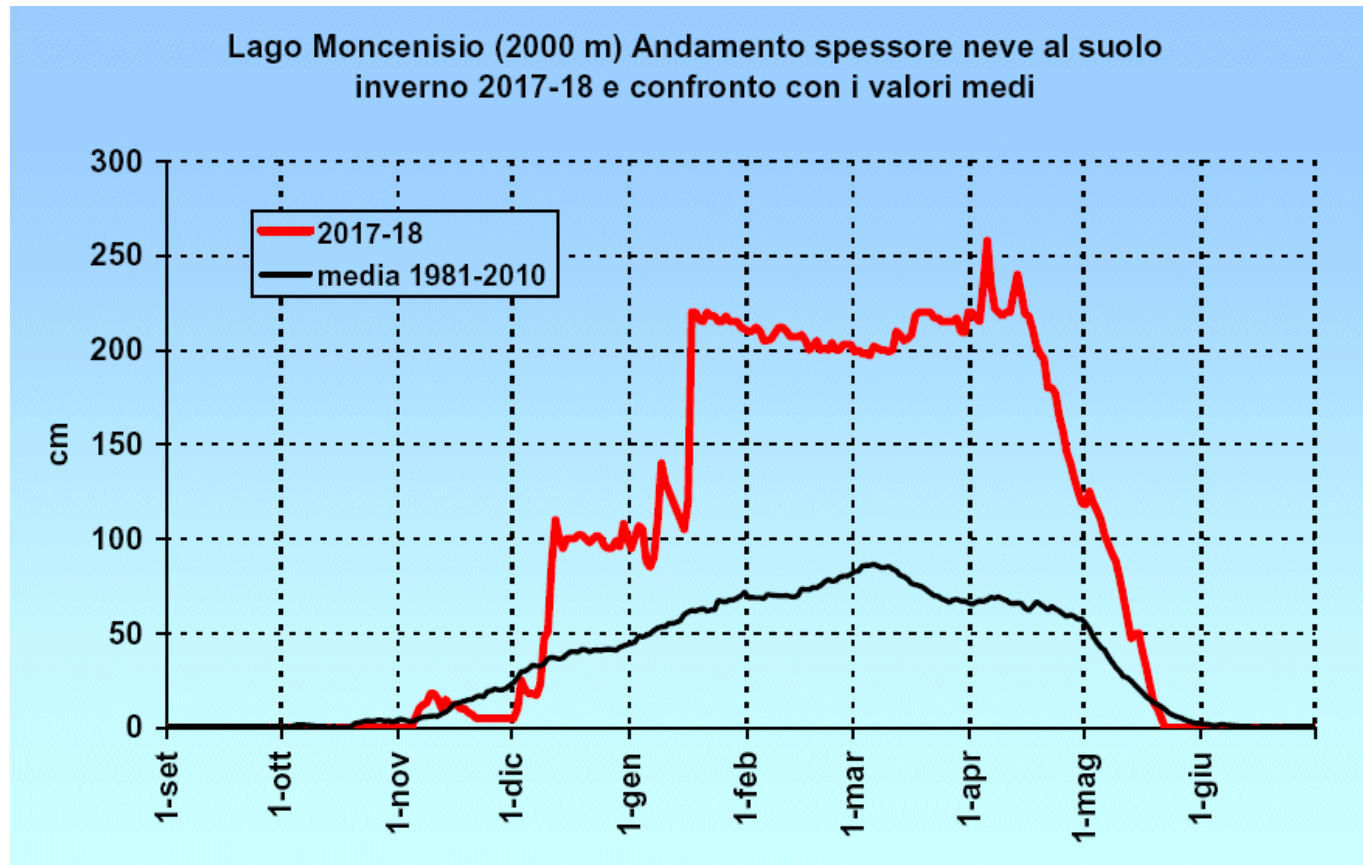


Nevosità in calo: neve fresca -29%
tra il 1939-89 e il 1990-2018

L. Moncenisio (2000 m) - Media giornaliera spessore nevoso, confronto periodi 1940-1989 e 1990-2017



Riduzione anche dello spessore nevoso medio:
fa più caldo, la neve fonde più rapidamente



Dal 2015: asta nivometrica e “snowcam”
al Moncenisio: proseguimento misure
dopo l’interruzione della guardiania fissa in
collaborazione con Enel/EDF – www.nimbus.it



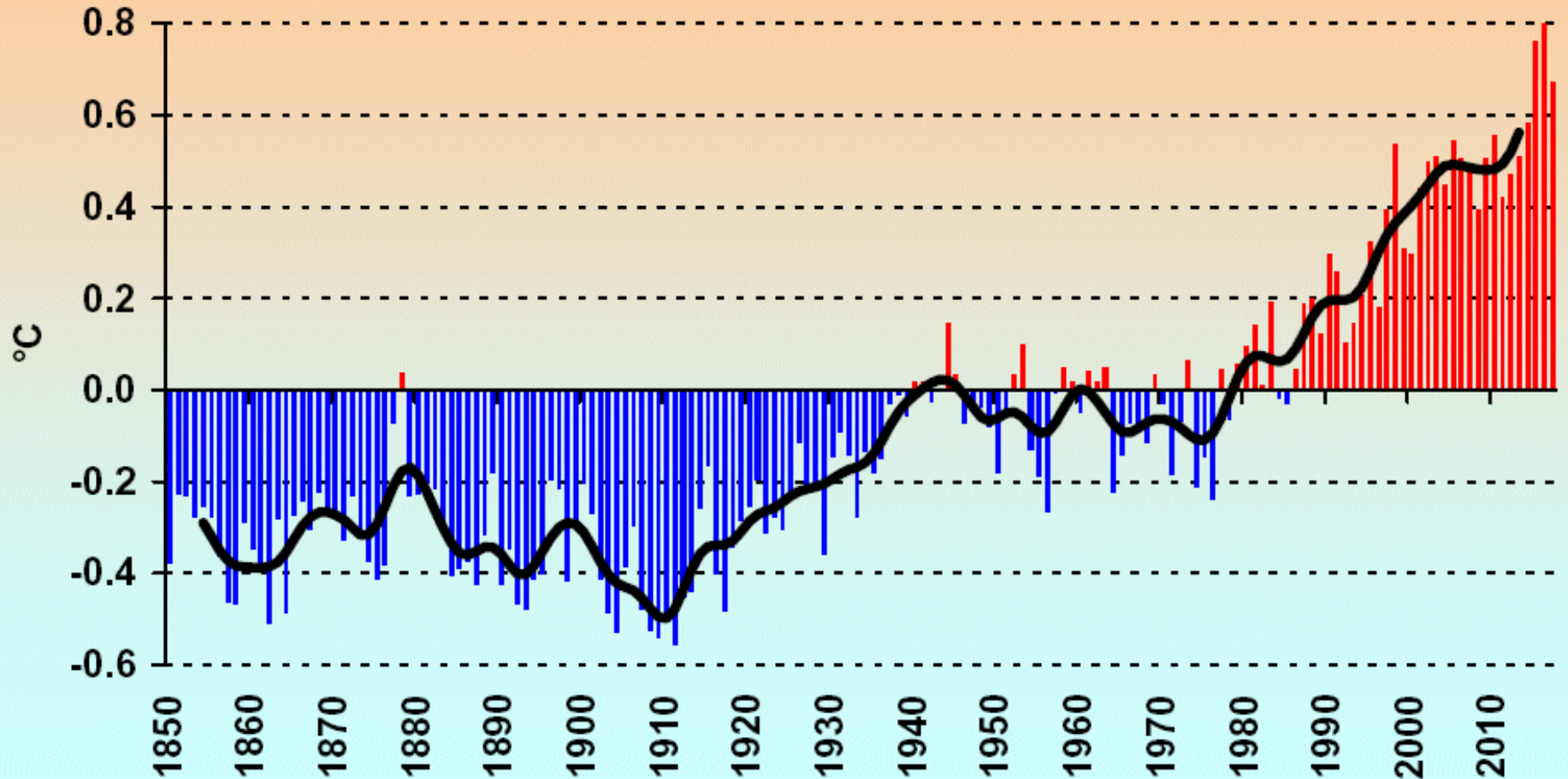
L'abate fiorentino Giovanni Rucellai nel febbraio 1643
parla dei *marrons* che portano “sotto le scarpe ... certi ferri
con quattro punte che gli chiamano *Ramponi* ...
per camminar sopra la neve diacciata”...

Salirono da Novalesa “con diaccio e neve grandissima diacciando
a ciascheduno tutti i membri, et in particolare il naso e la barba”

Descrizioni del clima alpino della Piccola Età Glaciale
nei resoconti dei viaggiatori che valicavano
il Moncenisio, anche in pieno inverno.

Temperatura media globale: +1°C in più nell'ultimo secolo

Anomalie termiche globali 1850-2017
(rispetto a media trentennio 1961-90)
serie MetOffice - Hadley Center





Ghiacciaio di Bard, versante ovest, taglio del ghiaccio

*Lolli
Zuccheri
5 ottobre
1904
Valuti*

*ate s
a
Maggiore*
G. Bardì, Fotografo, Susa.

Fine Ottocento: a Torino il ghiaccio estratto in Val Cenischia (Gh. di Bard)

15 settembre
2010

Rocciamelone
(3538 m)

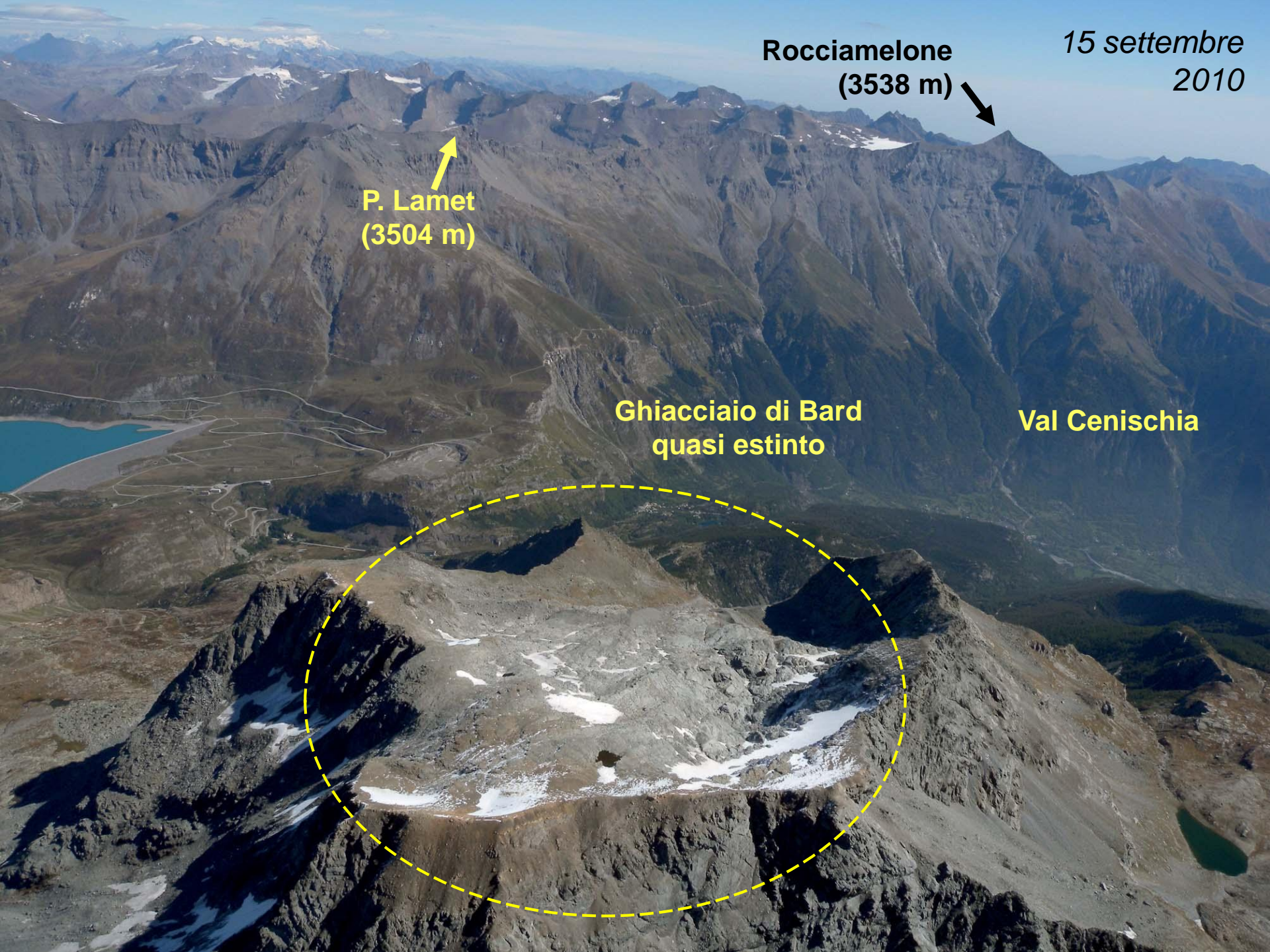
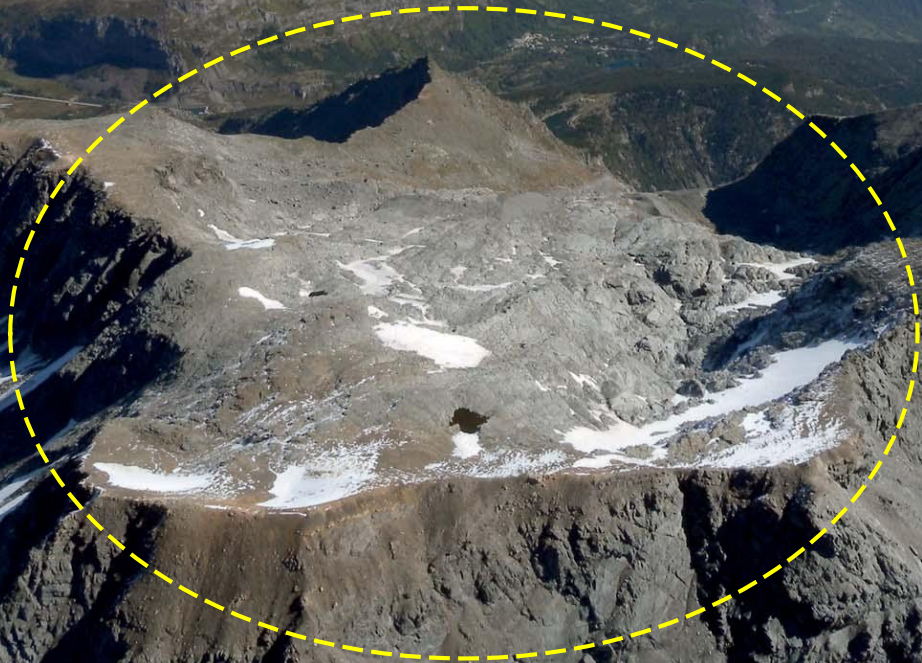


P. Lamet
(3504 m)



Ghiacciaio di Bard
quasi estinto

Val Cenischia



Ghiacciaio del Lamet

Nel 2010: 0,15 km²
(catasto "Glariskalp",
Univ. Chambéry)

28 agosto 2012
(f. M. Tron)

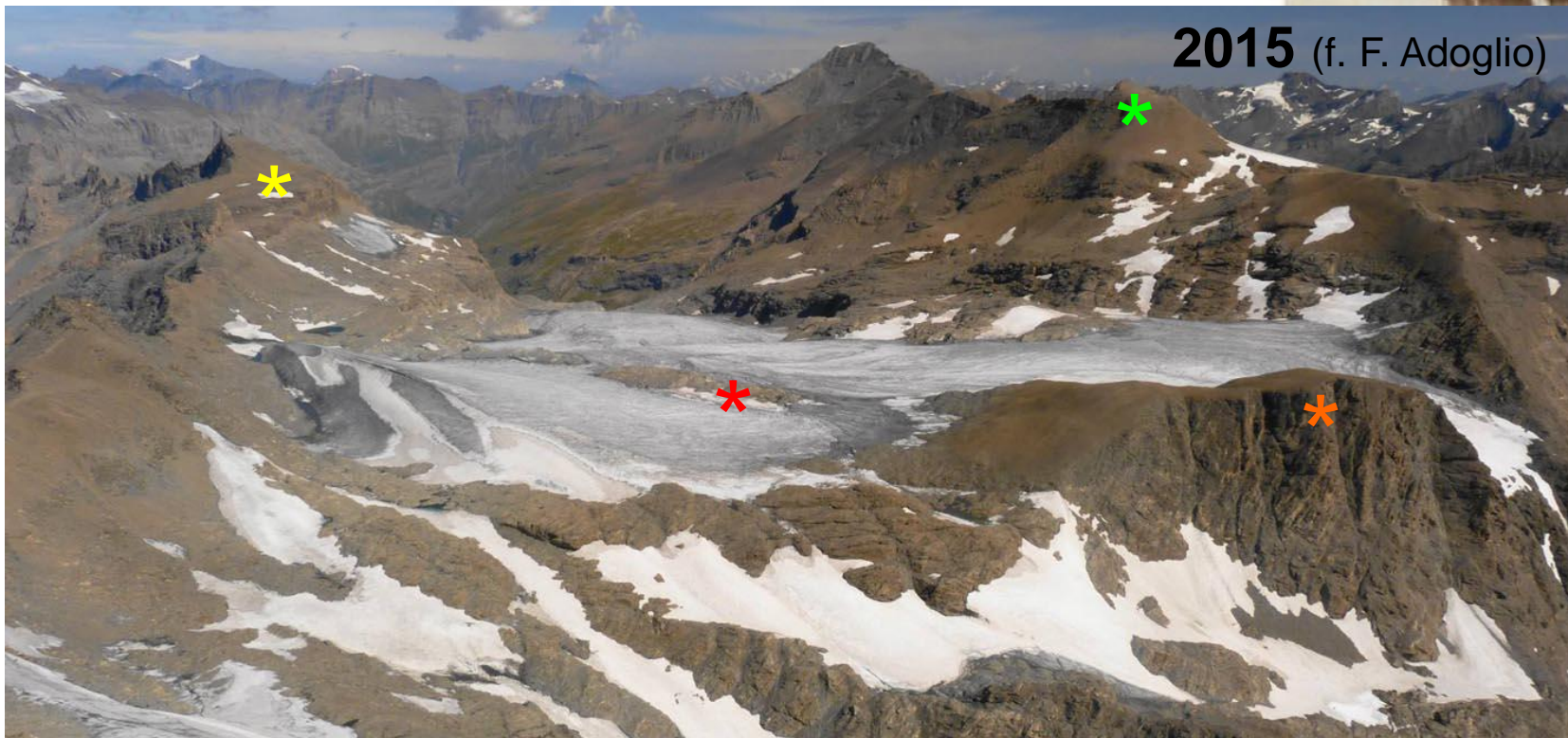


1894
(f. Gabinio)



Ghiacciaio del Rocciamelone (Val di Susa/Maurienne)

2015 (f. F. Adoglio)



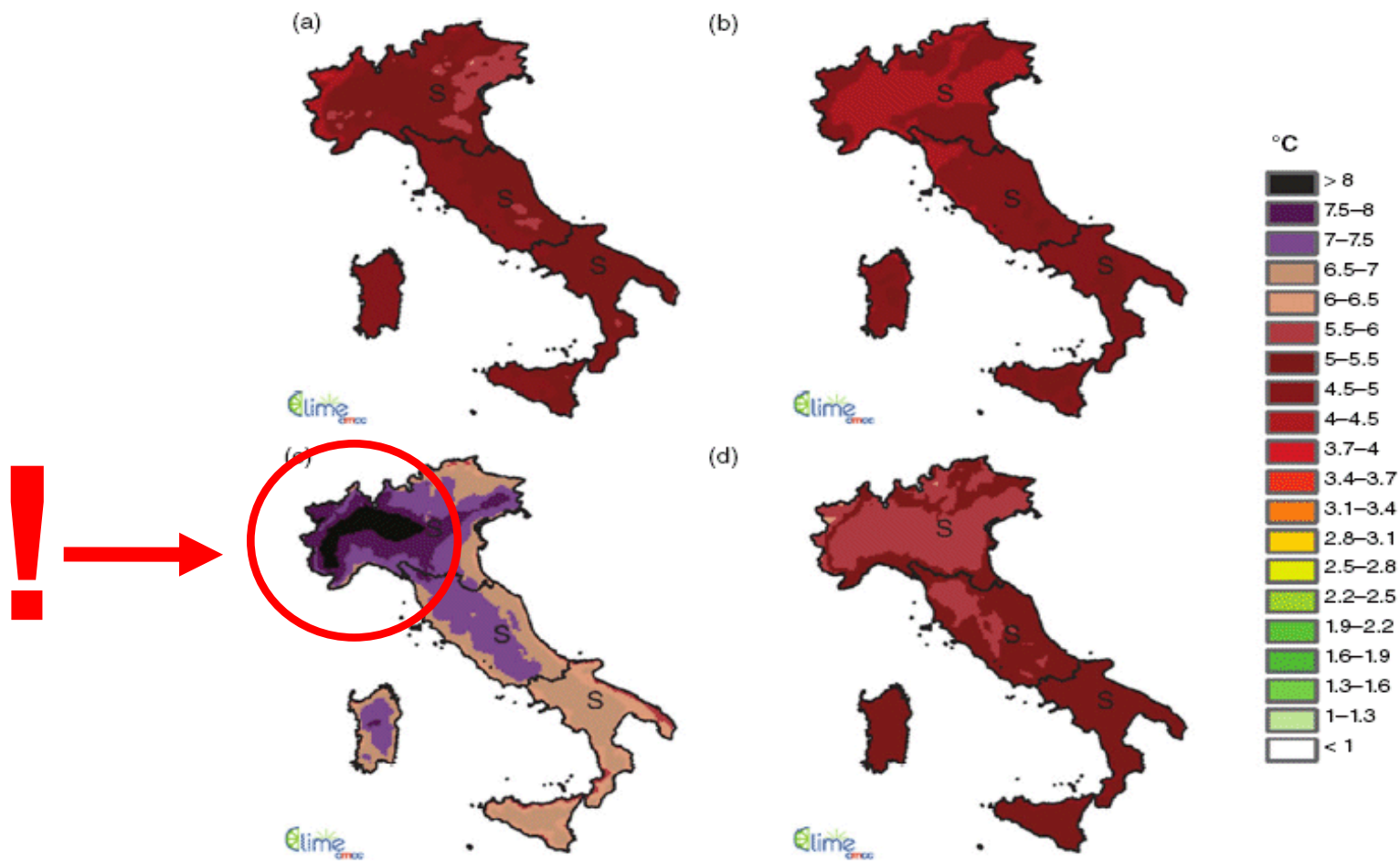


Figure 9. Temperature climate projections, RCP8.5: seasonal differences ($^{\circ}\text{C}$), between the average value over 2071–2100 and 1971–2000 for (a) DJF, (b) MAM, (c) JJA and (d) SON (S, significant; NS, not significant).

**E se non facessimo nulla? NW Italiano + 8 $^{\circ}$ C nel 2100!
Torino come Karachi...**

Bucchignani et al. (2015) *High-resolution climate simulations with COSMO-CLM over Italy*, Int. J. Climatol.

