

I decenni e gli anni più caldi e più freddi dal 1880

In questo articolo viene fatto un approfondimento dei dati di 246 stazioni di misura delle temperature della bassa atmosfera ubicate in America settentrionale, America meridionale, Europa, Asia, Africa ed Oceania. La fonte dei dati è il Goddard Institute for Space Studies della Nasa (www.giss.nasa.gov).

L'andamento delle medie decennali e la concentrazione degli anni più caldi e degli anni più freddi conferma quanto illustrato nella prima parte di questa trattazione consultabile a questo link: il riscaldamento dal 1880 al 2020 risulta decisamente sensibile, segnatamente in Europa ed in Asia.

Merita una discussione a parte l'America del nord dove, analogamente a quanto riscontrato dall'analisi delle temperature delle singole stazioni, si registra un rallentamento del riscaldamento sulla base di tutti gli indicatori discussi in questo articolo: media decennale, decenni in cui sono stati registrati i record di caldo e freddo ed anni in cui sono stati registrati i record di caldo e di freddo. Questa evidenza andrà monitorata nei prossimi anni

Numero e ubicazione delle stazioni, metodi di calcolo utilizzati

Le stazioni considerate sono solo quelle che rispondono ai seguenti criteri:

- Inizio delle misure entro il 1885
- Numero di anni consecutivi di mancato funzionamento inferiore a 10
- Numero di anni complessivi di assenza di misure inferiore a 20
- Attualmente funzionanti

Le stazioni che rispondo a questi criteri sono 246, così distribuite nei continenti:

- America settentrionale: 102
- Europa: 95
- Asia: 39
- Oceania: 8
- Africa: 1
- America meridionale: 1

Le temperature medie decennali

È stata calcolata la media decennale per tutte le stazioni e per la stazione unica virtuale (definita in base alla media aritmetica dei dati di tutte le stazioni considerate. Nel caso di mancanza di dati per alcuni anni è stato considerato per gli stessi il valore medio pluriennale per la stazione in questione).

I risultati mostrano una sostanziale stabilità delle temperature fino al decennio 1970-79 e quindi un costante e sensibile incremento fino al valore massimo del periodo 2010-2020.

Analizzando i dati a livello di singoli continenti, si evince che in Asia ed in America del Nord le temperature sono risultate stazionarie fino al decennio 1970-79 mentre in Europa la stabilità è perdurata per un altro decennio fino al 1980-89: gli incrementi in Europa sono poi risultati maggiormente sensibili tanto è vero che

le differenze tra le temperature dei continenti asiatico ed americano (confrontabili) ed europeo, prima mediamente intorno ai 3,2°C, si sono ridotte a circa 2,6°C.

Figura 1 – Variazione media decennale delle temperature della stazione unica virtuale

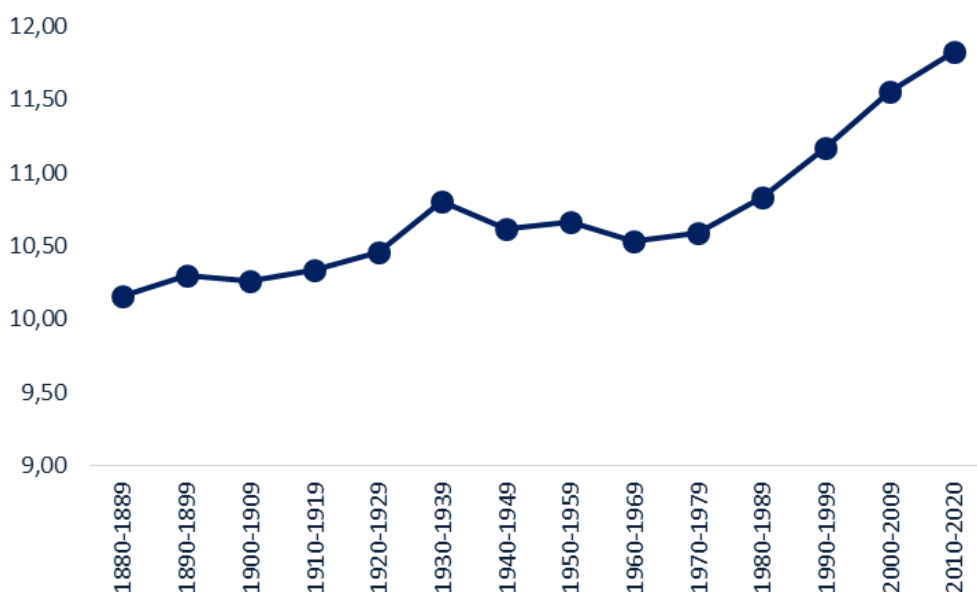
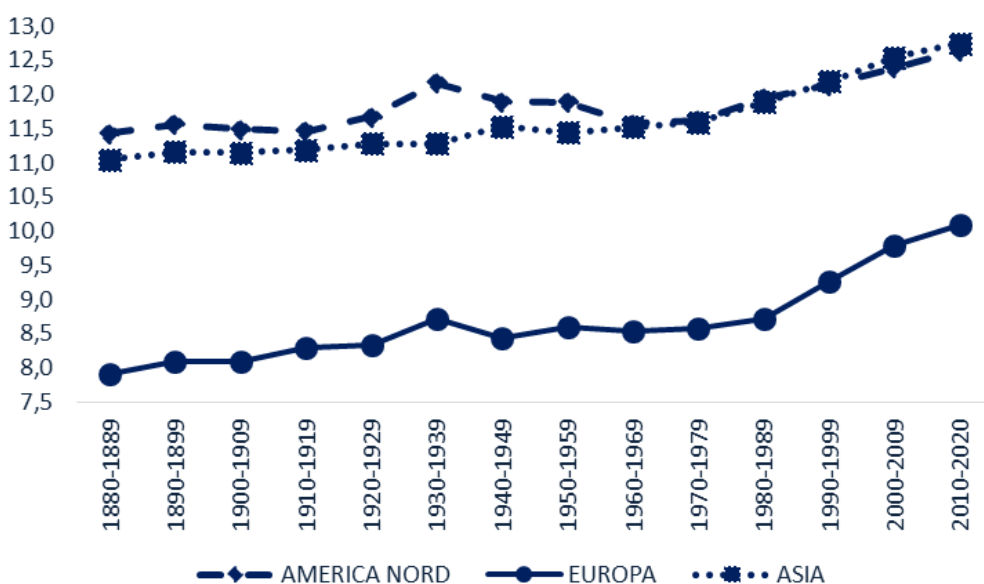


Figura 2 – Variazione media decennale delle temperature delle stazioni ubicate in America del nord, Asia ed Europa



In tutti i casi considerati i valori decennali minimi sono stati registrati all'inizio delle misurazioni (1880-1889) ed i valori massimi nell'ultimo periodo di rilevazioni (2010-2020).

Decenni in cui sono stati registrati gli anni più caldi e gli anni più freddi

Quasi l'85% degli anni più caldi si sono verificati nell'ultimo periodo (2010-2020), percentuale che aumenta a quasi il 94% in Europa e diminuisce a meno del 77% in Asia.

Di un certo interesse è la distribuzione dei massimi in America del nord con un 7% degli anni più caldi registrati nel decennio 1930-39 e casi non trascurabili nei decenni 1920-29, 1890-99 e 1880-89; al contrario,

in Asia ed in Europa non si registrano record caldi prima del decennio 1990-99 ed emerge l'alta percentuale di record caldi in Asia nel decennio 1990-99 (quasi 13%).

Figura 3 – Decenni con anni più caldi

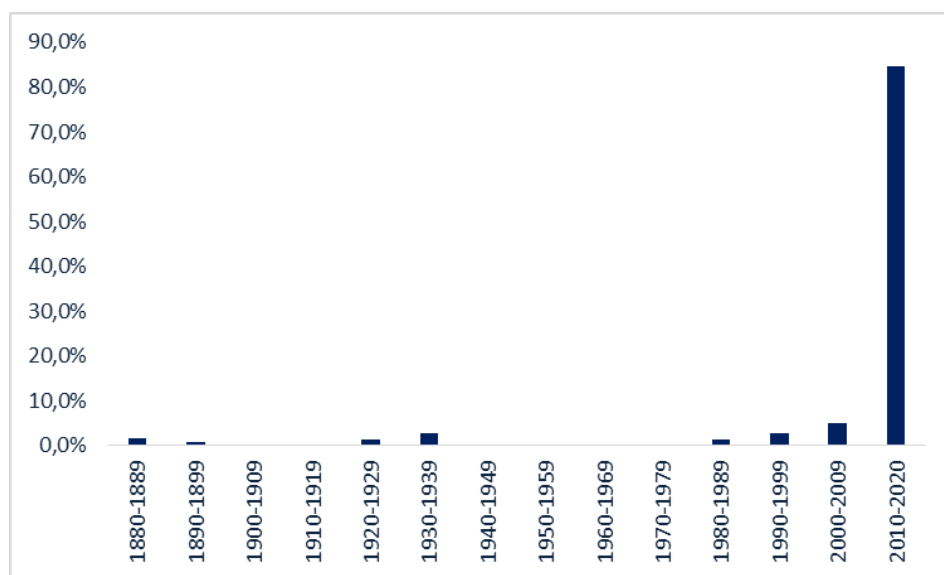
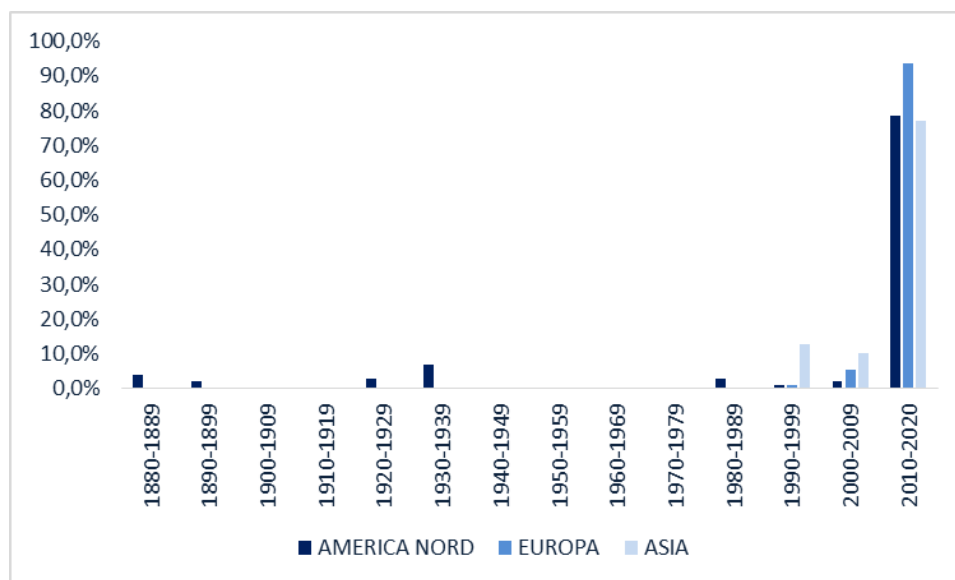


Figura 4 – Decenni con anni più caldi in America del nord, Asia ed Europa



Al contrario, gli anni più freddi sono meglio distribuiti nel periodo che va dal 1880-89 al 1940-49: nel primo decennio abbiamo quasi un terzo degli anni più freddi, percentuale che sale ad oltre il 41% in America del nord e scende al di sotto del 13% in Asia.

Interessante è la concentrazione del maggior numero di anni freddi nel decennio 1940-49 in Europa, dove non si registrano record negativi dal decennio 1960-69.

Al contrario, in America del nord si rilevano casi anche nel decennio 1990-1999.

Figura 5 – Decenni con anni più freddi

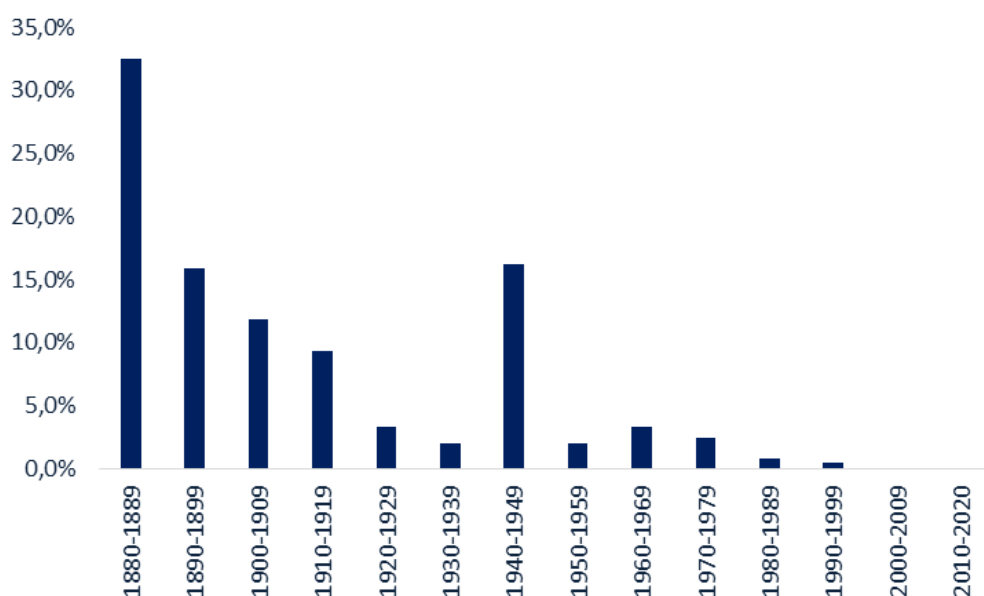
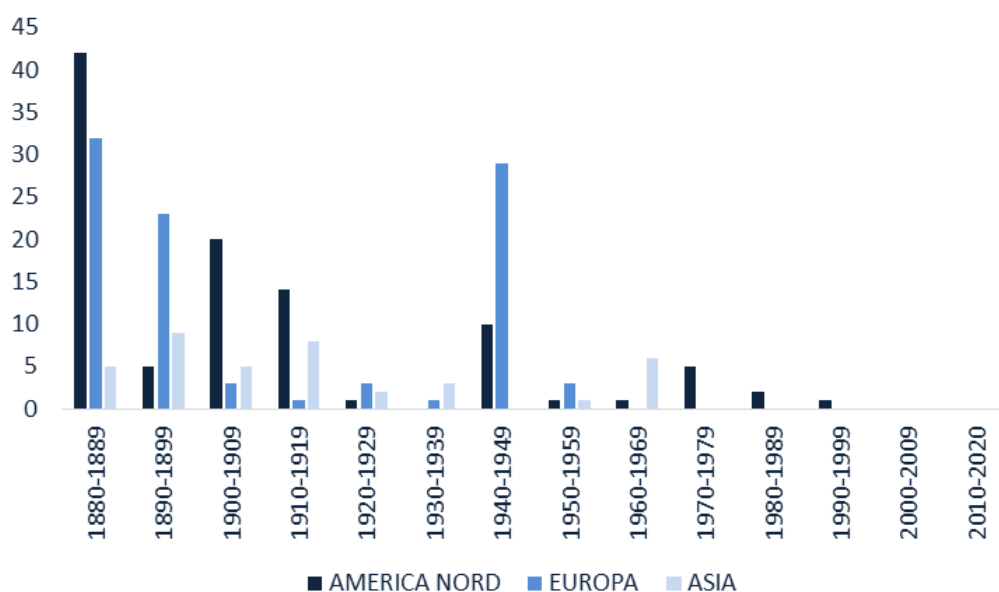


Figura 6 – Decenni con anni più freddi in America del nord, Asia ed Europa



Gli anni più caldi e gli anni più freddi

Dalla figura 6 si nota un chiaro addensamento degli anni più caldi dal 2012 in poi con il massimo proprio nel 2020 (21,6%); questa percentuale aumenta sensibilmente in Europa, con quasi un terzo dei record caldi nel 2020 e diminuisce in America del nord con circa il 10%. In quest'ultimo continente i record spettano al 2016 con quasi un terzo degli anni più caldi seguito dal 2012 con quasi un quarto dei primati. Questo dato conferma quanto registrato con gli altri indicatori: **nell'America del nord l'aumento delle temperature sembra mostrare un rallentamento**. Dalla figura 6 si evince infatti una maggiore distribuzione dei record caldi nel continente americano rispetto ad Europa ed Asia dove non si registrano record di caldo rispettivamente prima del 1994 e del 1990, mentre in America del nord spicca il 7% del 1934.

Figura 7 – Anni più freddi

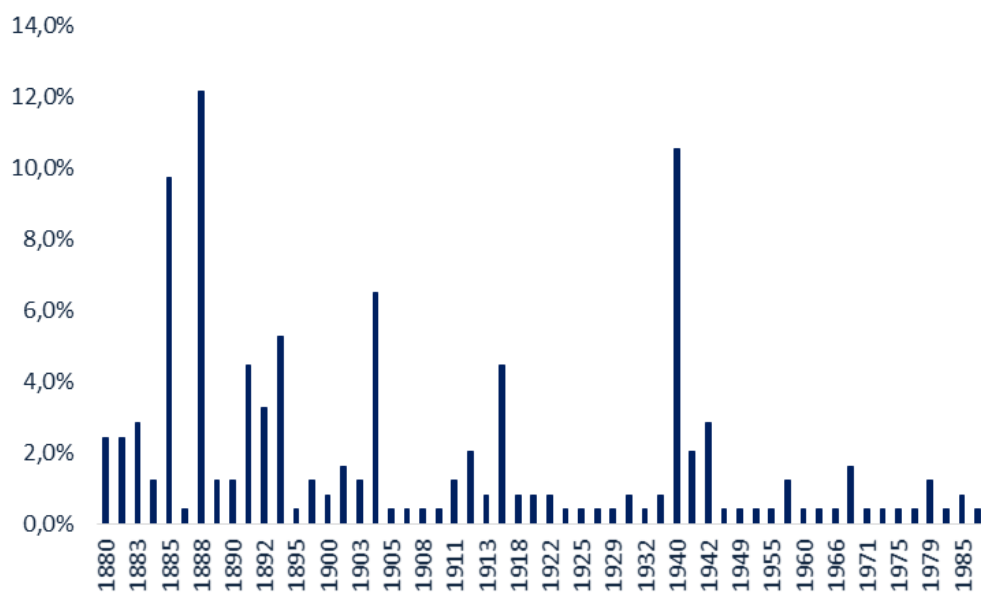
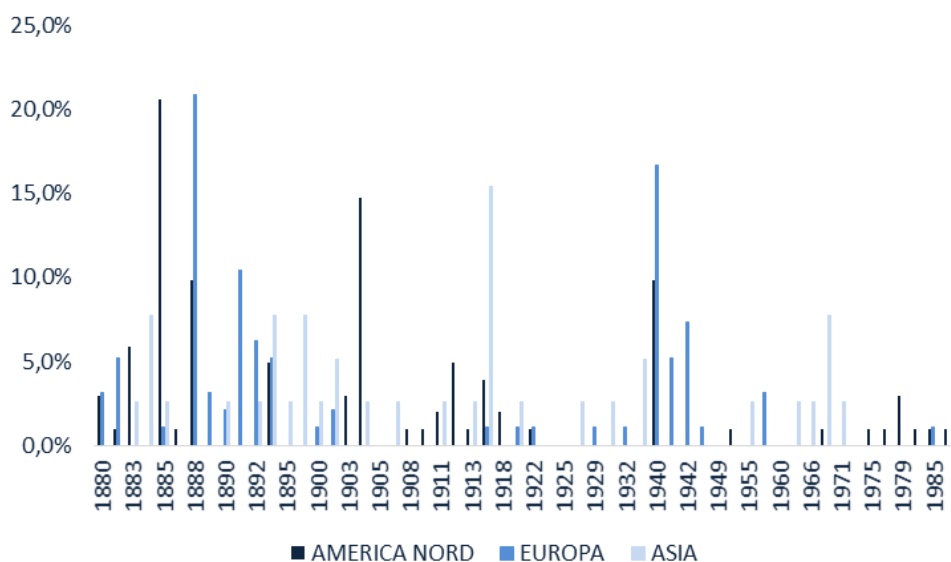


Figura 8 – Anni più freddi in America del nord, Asia ed Europa



La distribuzione dei record di freddo mostra una maggiore concentrazione rispetto ai record di caldo (figura 7) con il 12% del 1888 seguito dal 10% del 1940 e del 1885 e sono presenti gli anni fino al 1996.

In analogia con quanto registrato per altri parametri, non si riscontrano record freddi in Europa ed Asia successivamente al 1970 (figura 8).

Figura 9 – Anni più caldi

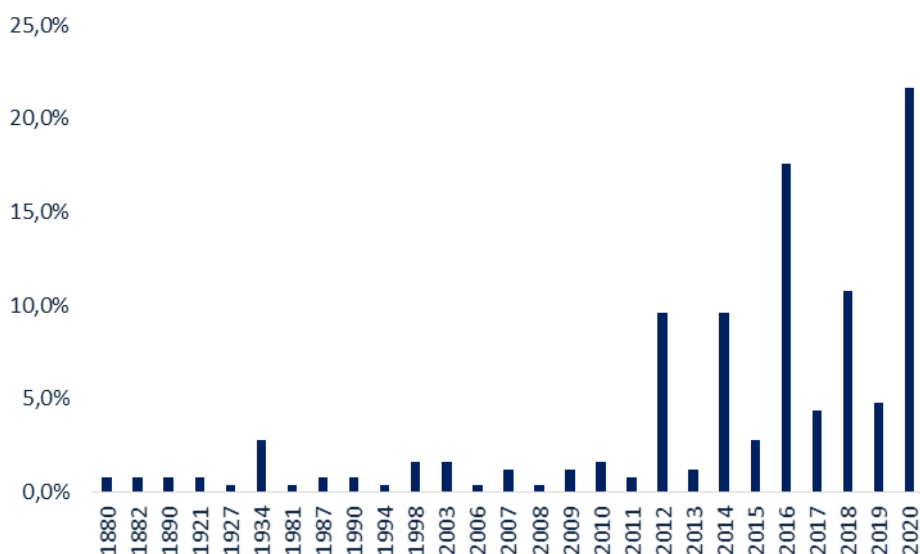
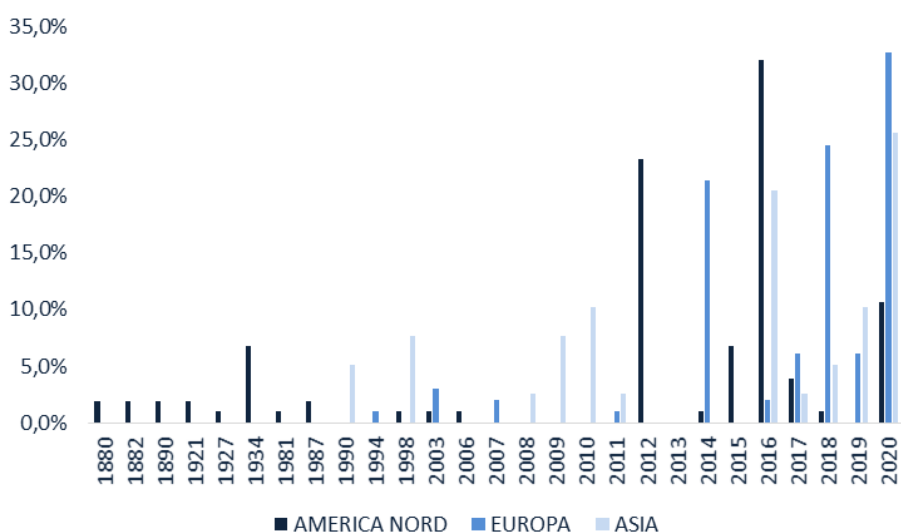


Figura 10 – Anni più caldi in America del nord, Asia ed Europa



Conclusioni

L'andamento delle medie decennali e la concentrazione degli anni più caldi e degli anni più freddi conferma quanto illustrato nella prima parte di questa trattazione consultabile a questo link: il riscaldamento dal 1880 al 2020 risulta decisamente sensibile, segnatamente in Europa ed in Asia.

Merita una discussione a parte l'America del nord dove, analogamente a quanto riscontrato dall'analisi delle temperature delle singole stazioni, si registra un rallentamento del riscaldamento sulla base di tutti gli indicatori discussi in questo articolo: media decennale, decenni in cui sono stati registrati i record di caldo e freddo ed anni in cui sono stati registrati i record di caldo e di freddo. Questa evidenza andrà monitorata nei prossimi anni