

MICHELA ROGORA (*), SILVIA ARISCI (*) & ROSARIO MOSELLO (*)

RECENT TRENDS OF TEMPERATURE AND PRECIPITATION IN ALPINE AND SUBALPINE AREAS IN NORTH WESTERN ITALY

ABSTRACT: ROGORA M., ARISCI S. & MOSELLO R., *Recent trends of temperature and precipitation in alpine and subalpine areas in North Western Italy.* (IT ISSN 1724-4757, 2004).

Eleven stations located at different altitudes in the Italian part of the Lake Maggiore watershed (North-Western Italy) were selected to highlight trends in temperature and precipitation. The data available cover a period of about 30 years for six of the stations and 60-70 years for five sites.

Data (maximum and minimum temperatures, precipitation amount, snow cover) were collected on a daily basis, and monthly, annual and seasonal values calculated. The results clearly showed increasing trends of temperature at most sites, with different significance for minimum and maximum temperatures and for the different seasons.

Examination of the longest data series suggests that it is mainly in the last 30 years that this tendency towards warming has emerged. No significant trend emerged for precipitation amount, apart from a decrease recorded at one site. The analysis of data on a daily basis at four stations showed that precipitation volume has been quite constant in the last 70 years, while the number of rainy days per year has been decreasing, a particularly striking trend over the last 25-30 years.

These results lead to the hypothesis that there has been an increasing occurrence of stormy precipitation events in the last decades.

KEY WORDS: Climate change, Temperature, Precipitation, North-Western Italy.

RIASSUNTO: ROGORA M., ARISCI S. & MOSELLO R., *Variazioni recenti di temperatura e precipitazioni nell'area alpina e subalpina dell'Italia Nord-Occidentale.* (IT ISSN 1724-4757, 2004).

Undici stazioni meteorologiche, collocate a quote differenti nella parte italiana del bacino imbrifero del Lago Maggiore (Italia Nord-Occidentale) sono state selezionate allo scopo di analizzare le variazioni a lungo termine di temperature e precipitazioni. I dati utilizzati coprono un periodo di circa 30 anni per sei stazioni e di 60-70 anni per 5 stazioni.

Dai dati di temperatura minima e massima, quantità di precipitazione, altezza della neve al suolo, raccolti con frequenza giornaliera, si sono calcolati i valori medi mensili, stagionali e annuali. I risultati dell'analisi dei trend mostrano un aumento delle temperature nella maggior parte dei siti considerati, con diverso livello di significatività per le temperature massime e minime e nelle diverse stagioni.

L'analisi delle serie lunghe di dati (dal 1930-1940) evidenzia come la tendenza al riscaldamento abbia interessato in particolar modo gli ultimi 30 anni. I volumi di precipitazione non mostrano alcun trend significativo, ad eccezione di una diminuzione dei valori in una delle stazioni. L'analisi dei dati raccolti su base giornaliera nell'arco di 70 anni mostra invece una tendenza alla diminuzione nel numero di giorni di pioggia per anno, particolarmente accentuata negli ultimi 25-30 anni. Questo risultato porta ad ipotizzare un aumento nella frequenza degli eventi intensi di precipitazione negli ultimi decenni.

TERMINI CHIAVE: Cambiamenti climatici, Temperature, precipitazioni, Italia Nord-Occidentale.

(*) C.N.R. Istituto per lo Studio degli Ecosistemi, Sezione di Idrobiologia ed Economia delle Acque Interne, L.go Tonolli 50-52 - I 28922 Verbania Pallanza.