



N. 54

# CLIMAREPORT

Südtirol - Alto Adige

## Giugno - Juni 2000

### 1. Clima

Giugno si è presentato quest'anno caratterizzato da lunghi periodi anticiclonici. Due configurazioni di promontorio rimanevano stazionarie sull'Europa centrale e meridionale, provocando un apporto di aria calda proveniente da sudovest dall'anticiclone delle Azzorre. Linee d'instabilità e fronti hanno portato solo a tratti refrigerio e precipitazioni.

### 2. Analisi meteorologica

Il mese inizia con una fase anticiclonica di stampo estivo, che dura fino al 5. Il primo giorno del mese il cielo è sereno, la nuvolosità cumuliforme si fa poi di giorno in giorno sempre più sviluppata e l'attività temporalesca sempre più frequente. L'umidità è molto alta e fino al giorno 6 rimane afoso con molta foschia. Il 3 e il 4 pomeriggio si verificano temporali localmente intensi, ma a Bolzano rimane asciutto. Anche il giorno 5 è simile, ma i temporali si verificano solo localmente e non in modo particolarmente violento. Il 6 arriva sulle Alpi un fronte freddo da nordovest e la nuvolosità aumenta già in mattinata; nel pomeriggio si verificano diffusi temporali e rovesci, che però non risultano forti. A Bolzano piove solo a tratti e in modo debole. Il 7 il tempo migliora rapidamente per un lieve effetto di Föhn; la giornata diviene poi soleggiata e l'aria molto asciutta. Il giorno 8 si forma inaspettatamente una copertura di nubi basse, che si dissolve solo a partire da mezzogiorno. Il pomeriggio è poi soleggiato, ma le temperature non raggiungono valori elevati. Il 9 è molto soleggiato e caldo, in quota cominciano a spirare correnti meridionali. Il giorno 10 si presenta di nuovo soleggiato, ma con molta foschia. Sul Mediterraneo si è formata un'intensa depressione, che trasporta masse d'aria molto umida, che in combinazione all'effetto di Stau, l'11 provoca precipitazioni che persistono tutto il giorno. La depressione staziona sul Mediterraneo occidentale anche il giorno 12, portando ancora aria umida. Verso sera si formano anche alcuni temporali. Questa situazione molto instabile sussiste fino al 15. In alcuni casi anche di giorno arrivano nubi fitte sulla provincia e verso sera si verificano diffusi temporali. Il 15 la situazione migliora lievemente e si hanno solo locali e isolati rovesci. Un debole Föhn comincia a

### 1. Klima

Der Juni war heuer von lange anhaltenden Phasen mit Hochdruckwetter geprägt. Zwei Hochkeile lagen stationär über Mittel- und Südeuropa und verursachten zusätzliche Warmluftzufuhr aus Südwesten aus dem Azorenhoch. Gewitterlinien und Frontensysteme konnten nur für kurzzeitige Abkühlung und Niederschläge sorgen.

### 2. Wetterverlauf

Der Juni beginnt mit einem sommerlichen Hochdruckgebiet, das gleich bis zum 5. anhält. Am ersten Tag des Monats ist der Himmel wolkenlos, von Tag zu Tag werden die Quellwolken größer und die Gewitterneigung steigt. Die Feuchtigkeit ist sehr hoch, es bleibt bis zum 6. schwül und sehr diesig. Am 3. und am 4. gehen jeweils schon am Nachmittag lokal starke Gewitter nieder, in Bozen bleibt es aber noch trocken. Der 5. verläuft ganz ähnlich, die Gewitter treten aber nur lokal auf und sind nicht sehr kräftig. Am 6. erreicht eine Kaltfront aus Nordwest die Alpen, die Bewölkung nimmt in Südtirol schon am Vormittag zu, am Nachmittag kommt es verbreitet zu gewittrigen Schauern, die aber nicht stark ausfallen, in Bozen regnet es nur sporadisch und leicht. Am 7. bessert sich das Wetter rasch bei leichtem Föhn, der Tag wird sonnig, die Luft sehr trocken. Am 8. entsteht eine unerwartet dichte Hochnebelschicht, die sich erst gegen Mittag auflöst. Am Nachmittag ist es wieder sonnig, die Temperaturen steigen aber nur wenig. Der 9. ist ein sonniger und sehr warmer Tag, eine südliche Höhenströmung setzt ein. Am 10. ist es wieder sonnig, aber sehr diesig. Ein intensives Tiefdrucksystem hat sich über dem Mittelmeer gebildet, dieses bringt am 11. sehr feuchte Luft über die Provinz und sorgt kombiniert mit Staudruckeffekten für Niederschläge, die den ganzen Tag andauern. Das Tief bleibt auch am 12. noch über dem westlichen Mittelmeer liegen und bringt uns weiterhin feuchte Luft. Am Abend bilden sich zusätzlich einige Gewitter aus. Diese labile Wetterlage hält bis zum 15. des Monats an. Teilweise ziehen in dieser Wetterphase auch untertags schon dichte Wolken übers Land und gegen Abend gibt es



spirare il giorno 16. Sulla cresta di confine alcune nubi dello Stau da nord riescono ad arrivare sulla nostra provincia, altrove splende il sole. Un forte sistema anticiclonico si avvicina da ovest il giorno 17, interessando poi tutta l'area centro-europea. In cielo non si scorgono praticamente nubi, le temperature sono notevolmente alte. Questa situazione meteorologica permane fino al giorno 22. Sui monti è ancora presente un debole vento da nord, nelle valli rimane foschia, con clima afoso e caldo. Non si formano praticamente nubi cumuliformi, perché l'aria è molto stabile. Solo sulle Dolomiti si registrano isolati temporali i giorni 20 e 21. Nel corso della giornata del 23, dopo una mattina molto soleggiata, un fronte freddo raggiunge l'Alto Adige, portando rovesci e temporali, dal pomeriggio fino alla sera. Nella notte successiva le precipitazioni cessano lentamente. Al mattino del 24 c'è molto sole, ma presto appaiono in cielo le prime nubi di un altro fronte freddo, che porta deboli rovesci e nella notte successiva anche temporali. Il 25 per influsso del Föhn, nell'ovest della provincia le nubi si dissolvono già in mattinata, nel pomeriggio poi anche nella parte orientale. Il 26 il tempo è soleggiato e limpido con il Föhn, solo nel pomeriggio si formano alcuni cumuli e le temperature rimangono abbastanza basse. Il 27 resta ancora molto soleggiato, ma verso sera arrivano da ovest masse d'aria decisamente più umida con le prime nubi. Il 28 si presenta prevalentemente nuvoloso, nel primo pomeriggio si forma a sud delle Alpi una veloce linea temporalesca, che soprattutto sui settori sudorientali della provincia provoca brevi e intensi temporali. Il 29 c'è un lieve effetto di Föhn e tempo abbastanza soleggiato, ma rimane variabilmente nuvoloso. Il 30 il tempo è ancora abbastanza soleggiato, ma rapidamente si formano fitte nubi cumuliformi e nel pomeriggio si registrano in molte zone rovesci e temporali.

### 3. Temperature

In tutte e sei le stazioni di riferimento si sono registrati grandi scarti positivi delle temperature medie (fig. 1). A Bolzano la temperatura risulta di 2,6° sopra i valori medi, a Bressanone addirittura di 3°. Questi valori così elevati sono da ricondursi alle configurazioni di alta pressione stabile e alle masse d'aria di origine marittima delle perturbazioni occidentali. Solo verso la fine del mese, con l'inizio di correnti da nordovest, a Bolzano le temperature si portano sotto la media (fig.2).

### 4. Precipitazioni

Le precipitazioni sono risultate sotto la norma a causa della persistenza di situazioni anticicloniche. Linee d'instabilità e alcuni passaggi di fronti hanno portato solo a tratti e molto localmente, precipitazioni più intense; verso la metà del mese, a causa di una situazione di Stau da sud e verso la fine del mese per il passaggio di un fronte freddo da nordovest (fig. 3). Complessivamente le precipitazioni risultano dal 10% (Merano) fino al 50% (Dobbiaco) sotto la media, cosa che indica una diminuzione da ovest verso est.

verbreitet Gewitter. Am 15. selber ist die Lage schon entspannter, es gibt nur noch lokal einzelne Schauer. Leichter Föhn setzt sich am 16. durch, entlang des Alpenhauptkammes schwappen ein paar Stauwolken aus Norden über, ansonsten viel Sonne. Ein mächtiges Hochdruckgebiet nähert sich am 17. von Westen an, ganz Mitteleuropa gelangt in dessen Einfluß. Kaum Wolken sind zu sehen und es ist sehr warm. Diese Wetterlage hält bis zum 22. Auf den Bergen herrscht leichter Nordwind vor, in den Tälern bleibt es dunstig und schwül, es ist sehr warm. Quellwolken bilden sich noch kaum aus, da die Luftschichtung sehr stabil ist. Vereinzelt Gewitter in den Dolomiten sind am 20. und 21. zu verzeichnen. Im Laufe des 23. erreicht nach einem noch sehr sonnigen Vormittag eine Kaltfront Südtirol mit Schauern und Gewittern am Nachmittag und Abend. In der Nacht zum 24. klingen diese langsam ab, der Tag beginnt mit sehr viel Sonne. Schon bald erreichen die Vorboten der nächsten Kaltfront Südtirol mit leichten Regenschauern, in der Nacht zum 25. wieder mit Gewittern. Es lockert aber unter Föhneinfluß rasch auf und am Vormittag ist es im Westen bereits sonnig, Nachmittags auch im Osten. Am 26. ist es bei Föhneinfluß sonnig und die Luft zeigt sich dabei sehr klar, am Nachmittag bilden sich dann einige Quellwolken, es bleibt noch kühl. Auch am 27. bleibt es sehr sonnig, gegen Abend treffen aus Westen feuchtere Luftmassen mit ersten Wolkenfeldern ein. Am 28. ist es dann meist bewölkt. Am frühen Nachmittag bildet sich auf der Alpensüdseite eine schnell ziehende Gewitterfront, mit kurzen und intensiven Gewittern vor allem im Südwesten des Landes. Am 29. gibt es leichten Föhneinfluß und ziemlich sonniges Wetter, die Bewölkung bleibt aber wechselhaft. Der 30. ist dann ziemlich sonnig, es bilden sich aber bald dichte Quellwolken und am Nachmittag gehen in vielen Teilen Südtirols Schauer oder Gewitter nieder.

### 3. Temperaturen

An allen sechs repräsentativen Stationen werden überdurchschnittlich hohe Abweichungen von den Mittelwerten festgestellt (Abb. 1). In Bozen weicht die Monatsmitteltemperatur um +2,6°C, in Brixen sogar um +3°C ab. Diese deutlich überdurchschnittlichen Temperaturen sind auf die stabilen Hochdrucklagen und die maritimen Luftmassen der Störungen aus Westen zurückzuführen. In Bozen werden nur gegen Monatsende mit einer Nordwestströmung die Mitteltemperaturen unterschritten (Abb. 2).

### 4. Niederschlag

Die unterdurchschnittlichen Niederschläge sind auf die anhaltenden Hochdruckwetterlagen zurückzuführen. Gewitterlinien und einzelne Frontdurchgänge verursachten nur zeitweise und sehr lokal ergiebigere Niederschläge, in der Mitte des Monats aus einer Südstaulage und gegen Ende aus einer Kaltfront aus Nordwesten (Abb. 3). Insgesamt liegen die Niederschlagsmengen um 10 % (Meran) bis 50 % (Toblach) unter dem Durchschnitt was das West - Ost - Gefälle noch weiter verdeutlicht.

Abb. 1: Mittlere Temperaturen im Juni

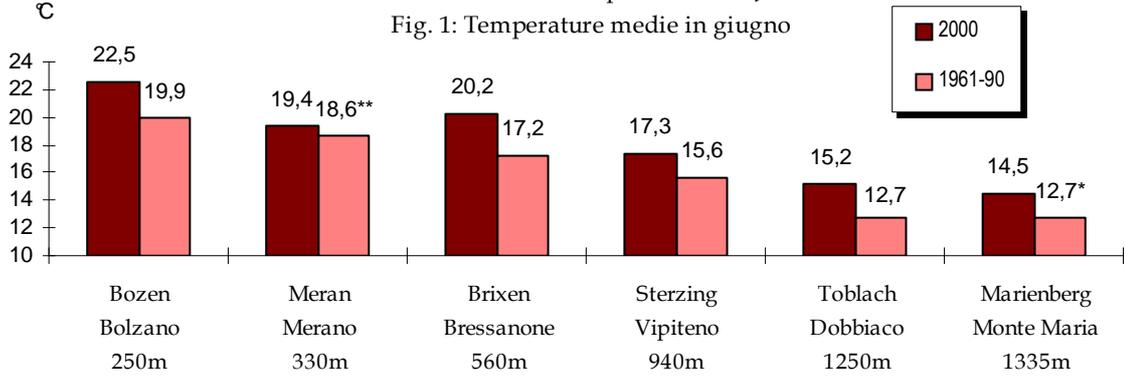


Abb. 2: Temperaturverlauf in Bozen

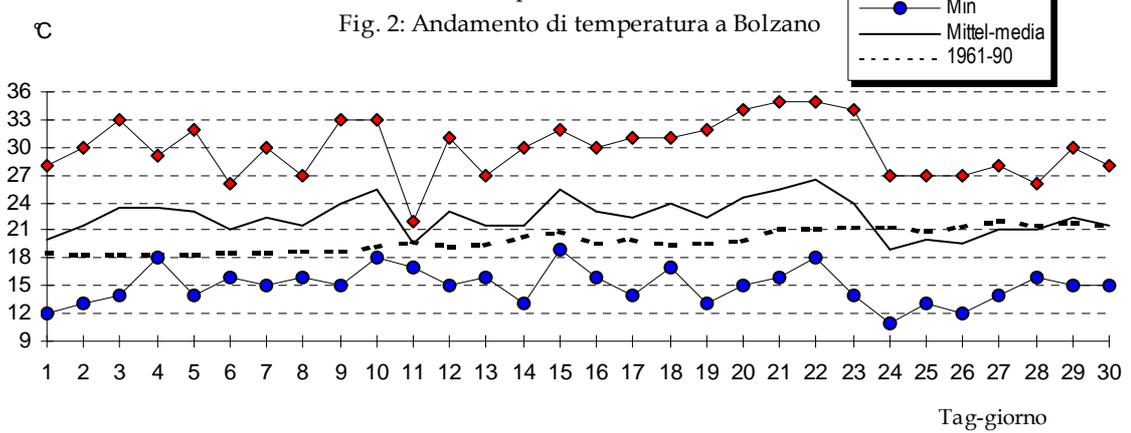


Abb. 3: Niederschlag in Bozen

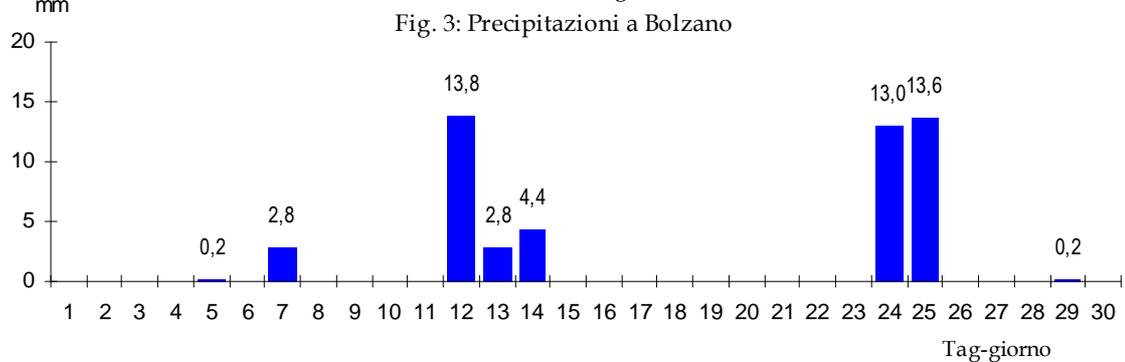
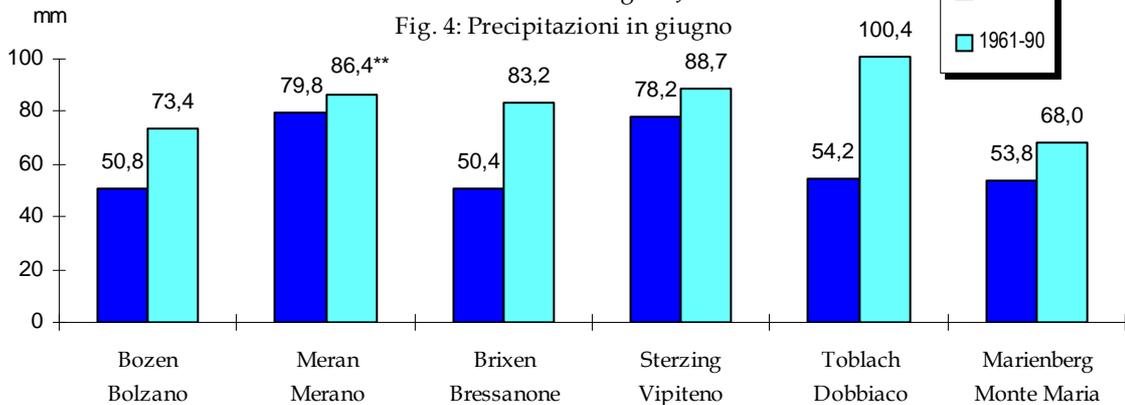


Abb. 4: Niederschlag im Juni



\* Mittel-media 1983-96

\*\* Mittel-media 1967-96

## Curiosità

Le tre foto sotto sono state scattate nel pomeriggio del 21 giugno dal tetto dell'Ufficio Idrografico, in via Mendola. Esse mostrano l'evoluzione estiva di una nube cumuliforme, in una situazione di tempo anticiclonico con temperature alte.

La prima foto è stata scattata alle 14,55 verso lo Sciliar (in basso al centro). Sulle Dolomiti sono presenti nubi cumuliformi, però ancora abbastanza indistinte. Il cumulo sviluppato in altezza in primo piano denota già una forte instabilità atmosferica.

La seconda foto, delle 15,45, mostra che dai cumuli si è sviluppato un cumulonembo, la nube che provoca i temporali. Questa nube si sviluppa molto in altezza, fino a raggiungere la tropopausa, dove viene bloccata dall'inversione termica. A questo è dovuto il classico profilo ad incudine della nube, ben visibile dalla foto.

La terza foto delle 16,10 mostra lo stadio finale dello sviluppo del cumulonembo. La nube ha perso la sua forma torreggiante, la parte superiore (composta di ghiaccio) quasi si è staccata da quella inferiore. In quel giorno sul settore dolomitico si sono registrati alcuni temporali, che sono tipici dei pomeriggi estivi.



## Besonderes

Die drei Photos unten wurden am Nachmittag des 21. Juni auf dem Dach des Hydrographischen Amtes in der Mendelstraße aufgenommen. Sie zeigen eine sommerliche Wolkenentwicklung in einer Hochdruckwetterlage mit hohen Temperaturen.

Das erste Photo wurde um 14:55 gegen den Schlern (unten, in der Mitte) geschossen. Über den Dolomiten liegen Quellwolken, die ziemlich undifferenziert sind. Die Quellwolke in Vordergrund zeigt aber schon die große Labilität der Luft an.

Im zweiten Foto (um 15:45) hat sich aus den Quellwolken ein Cumulonimbus, die Gewitterwolke, entwickelt. Diese Wolkenart wächst so weit in die Höhe bis sie die Tropopause erreicht. Dort wird sie durch eine thermische Inversion abgeblockt. Dies ist der Grund für die typische Amboßform der Wolke, aus dem Photo gut zu erkennen.

Das dritte Photo von 16:10 zeigt die Endphase des Cumulonimbus. Die Wolke hat ihre aufgetürmte Form verloren, der obere Teil (aus Eiskristallen) trennt sich fast vom unteren ab. An diesem Tag wurden in den Dolomiten einige Gewitter verzeichnet, die typisch für die Nachmittage im Sommer sind.

<i>Direttrice responsabile : dott.ssa Michela Munari</i>
<i>Hanno collaborato a questo numero:</i>
<i>dott. Alexander Toniazzo</i>
<i>Mag. Christoph Zingerle</i>
<i>Mag. Markus Buchauer</i>
<i>Ufficio Idrografico di Bolzano</i>
<i>Servizio Prevenzione Valanghe - Servizio Meteorologico</i>
<i>Via Mendola 33, I-39100 Bolzano</i>
<i>Bollettino meteorologico e valanghe (Voice Mail e FAX)</i>
<i>0471/271177 - 270555 <a href="http://www.provincia.bz.it/meteo">www.provincia.bz.it/meteo</a></i>

Pubblicazione iscritta al Tribunale di Bolzano al n. 24/97 del 17.12.1997.

Riproduzione parziale o totale autorizzata con citazione della fonte (titolo ed edizione)

Stampa: Tipografia provinciale

Stampato su carta sbiancata senza cloro

<i>Verantwortliche Direktorin: Dr. Michela Munari</i>
<i>An dieser Ausgabe haben mitgewirkt:</i>
<i>Dr. Alexander Toniazzo</i>
<i>Mag. Christoph Zingerle</i>
<i>Mag. Markus Buchauer</i>
<i>Hydrographisches Amt Bozen</i>
<i>Lawinenwarndienst - Wetterdienst</i>
<i>Mendelstraße 33, I-39100 Bozen</i>
<i>Wetter- und Lawinenlagebericht (Voice Mail und FAX)</i>
<i>0471/271177 - 270555 <a href="http://www.provinz.bz.it/wetter">www.provinz.bz.it/wetter</a></i>

Druckschrift eingetragen mit Nr. 24/97 vom 17.12.1997 beim Landesgericht Bozen.

Auszugsweiser oder vollständiger Nachdruck mit Quellenangabe (Herausgeber und Titel) gestattet  
Druck: Landesdruckerei

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier