Zeitschrift: Bollettino della Società ticinese di scienze naturali
Herausgeber: Società ticinese di scienze naturali
Band: 36 (1941)

Rubrik: Stato meteorologico

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Siehe Rechtliche Hinweise.

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. Voir Informations légales.

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. See Legal notice.

Download PDF: 11.05.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Osservatorio Ticinese

Stato meteorologico del 1940.

Come negli anni precedenti pubblichiamo quì sotto alcuni risultati delle osservazioni meteorologiche eseguite nel 1940 all'Osservatorio di Locarno-Monti della Centrale Meteorologica Svizzera. Alle singole tabelle aggiungiamo le spiegazioni del loro contenuto ed alla fine diamo una breve descrizione delle condizioni climatiche dell'anno e dei singoli mesi.

Tab. I.

1940	Temperatura										Pioggia	
	media	differenza dal normale	massima		minima		ampl. giornal.		variaz. interd.		quantità	differenza dal normale
				giorno		giorno	media	massima	media	massima	mm.	
I	0°.5	—2.3	8°.5	14	—6°.6	1	5.6	12.1	1.7	+5°.8	2	—60
II	3.1	—1.0	16.0	20	—8.3	15;16	7.4	15.3	1.8	—7.5	12	—60
III	7.0	—0.6	16.6	5	—1.0	9	8.1	15.8	1.5	—5.5	88	—40
IV	11.2	—0.3	21.0	22	3.7	1;2;10	8.2	11.6	1.4	—5.4	206	42
V	15.3	—0.3	23.9	27	4.8	17	9.0	13.5	1.8	+6.0	146	—65
VI	17.5	—1.7	28.5	30	8.6	26	8.6	15.1	1.6	+6.5	241	63
VII	19.4	—1.5	28.5	1	11.1	17	8.6	12.3	1.6	—5.1	433	239
VIII	20.1	—0.3	27.5	5	10.2	25	8.7	12.6	1.0	—3.9	54	—164
IX	17.2	0.1	26.8	7	10.0	30	7.1	11.1	1.6	+5.9	161	—45
X	11.1	—0.7	18.0	6	2.6	31	5.4	9.3	1.3	—4.0	195	—31
XI	7.7	0.7	17.3	2	1.8	29	6.2	12.4	1.7	—4.7	139	4
XII	0.2	— 3.4	8.5	13	—7.9	24;25	6.0	9.3	1.4	—4.9	10	—73
Anno	10.9	—0.9	28.5	VI; VII	—8.3	II	7.4	—	1.5	—	1687	—190

Temperatura: medie mensili ed annuali con le relative differenze dal normale e con i valori massimi e minimi di ogni mese; amplitudine giornaliera media e massima cioè la differenza tra le temperature estreme giornaliere; variazione in-

terdiurna media e massima ossia la differenza tra le medie giornaliere dei giorni susseguenti.

Pioggia: somme mensili ed annuale con relative differenze dal normale.

Per valori normali della pioggia come pure della temperatura si sono presi i valori medii delle misurazioni effettuate dal 1883 al 1932 dalla stazione meteorologica di Locarno-Muralto.

Tab. II

1940	Sole										Nebulosità in %	
	Durata				Numero dei giorni							
	ore		%		senza sole		con almeno 1 ora		con almeno 6 ore			
	Loc. M.	Zurigo	Loc. M.	Zurigo	Loc. M.	Zurigo	Loc. M.	Zurigo	Loc. M.	Zurigo	Locarno Monti	Zurigo
I	119	47	54	19	6	17	21	11	12	2	43	83
II	143	52	57	20	5	10	23	13	13	3	45	81
III	203	128	61	37	5	2	24	21	20	11	41	63
IV	217	168	59	43	4	2	25	23	22	14	43	64
V	237	219	59	50	4	4	27	26	20	18	43	59
VI	241	220	60	50	4	2	24	25	18	17	44	58
VII	274	213	67	48	1	—	29	26	24	19	45	59
VIII	312	234	80	56	—	2	31	29	28	18	27	50
IX	198	160	56	44	5	4	24	21	17	13	51	61
X	97	56	33	18	8	13	18	12	8	2	66	82
XI	132	65	58	25	7	8	22	17	13	—	44	72
XII	126	14	60	5	3	17	24	5	14	—	32	92
Anno	2299	1577	59%	35%	14%	22%	80%	63%	57%	32%	44%	69%

Sole: durata mensile ed annuale in ore e in % della possibile (secondo la configurazione dell'orizzonte e la variazione annua della declinazione solare). Nelle colonne successive sono notate le somme mensili ed annue dei giorni senza sole, rispettivamente con almeno un'ora od almeno sei ore di insolazione.

Nelle due colonne « *nebulosità* » si trova, espressa in percentuale della superficie celeste la quantità media mensile di cielo coperto.

Nella precedente tabella — sole e nebulosità — sono riferiti, oltre i dati di Locarno-Monti, anche quelli corrispondenti

di Zurigo, allo scopo di permetterne il confronto. Dal quale risultano evidenti i vantaggi del clima sudalpino di fronte a quello nordalpino.

Tab. III.

1940	Umidità				Numero di giorni con						Potere raffreddante	
	relativa	assoluta	Deficit di saturazione fisico	fisiologico	pioggia	neve	temporali	nebbia	chiari	oscuri	notte	giorno
I	62	3.0	1.8	36.5	1	1	—	—	11	6	17.8	17.5
II	64	3.8	2.0	35.6	3	2	—	—	10	7	16.6	16.5
III	56	4.3	3.3	35.2	6	—	1	1	14	8	16.1	15.5
IV	60	6.0	4.1	33.5	10	—	—	—	9	6	14.0	12.6
V	58	7.5	5.7	32.0	12	—	4	—	12	5	—	—
VI	64	9.5	5.8	30.0	13	—	4	—	12	7	—	—
VII	63	10.6	6.4	28.9	10	—	6	—	8	6	—	—
VIII	62	10.9	6.7	28.6	3	—	1	—	16	2	—	—
IX	68	10.1	4.8	29.4	10	—	2	1	8	10	10.2	7.7
X	76	7.7	2.4	31.8	15	—	1	1	2	12	11.3	10.5
XI	63	5.0	3.0	34.5	9	—	1	3	10	8	12.8	11.7
XII	60	2.8	2.0	36.7	1	3	—	—	15	4	16.1	15.5
Anno	63%	6.8	4.0	32.7	93	6	20	6	127	81	—	—

Umidità dell'aria: relativa in %, assoluta in grammi per metro cubo. Deficit di saturazione fisico e fisiologico: il primo è la differenza tra il contenuto effettivo di vapor acqueo e quello possibile secondo la temperatura momentanea, il secondo la differenza tra il contenuto in vapor acqueo dell'aria espirata (34,8°, 95 %) e quello dell'aria inspirata (umidità assoluta). Le cifre indicano quanti grammi di vapor acqueo può sottrarre un metro cubo di aria inspirata dal tratto respiratorio umano.

Le colonne « *numero dei giorni* » non necessitano di spiegazioni particolari. I giorni « chiari » hanno — secondo la definizione meteorologica internazionale — una nebulosità media giornaliera del 20 % al massimo, i giorni « oscuri » di almeno 80 %.

Potere raffreddante: medie mensili dell'effetto refrigerante, prodotto dai fattori climatici, separate per la notte ed il giorno. I numeri esprimono le milligrammcalorie per cm^2 sottratte, ogni secondo, ad una sfera metallica nera esposta all'influsso del clima e mantenuta automaticamente alla temperatura del corpo umano (36-37°). L'apparecchio (« frigorimetro ») fornisce così una misura dell'influsso dei fattori climatici sull'organismo umano.

Per alcuni mesi mancano i dati causa difetti all'apparecchio.

Tab. IV.

Radiazione totale del sole più cielo.

somme e medie mensili ed annuali in grcal / cm^2 min.

1940	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
somme mensili	4577	7160	10745	12607	14322	14561	15427	16061	10470	6142	5729	5014
medie mensili	147.6	246.9	346.6	420.2	462.0	485.4	497.6	518.1	349.0	198.1	191.0	161.7

Somma annuale: 122815. — Media annuale: 335,4.

Radiazione totale del sole, senza cielo.

valori massimi osservati, in grcal / cm^2 min.

i	1.283	1.378	1.459	1.422	1.394	1.418	1.378	1.335	1.306	—	1.265	—
h	22°.1	27°.2	43°.4	49°.7	47°.5	67°.0	66°.0	52°.7	45°.6	—	23°.0	—
giorno	31.	16.	29.	5.	6.	28.	5.	30.	17.	—	25.	—

Nella tabella IV si trovano valori dell'intensità della *radiazione solare* nell'anno 1940. La prima parte della tabella dà le somme mensili ed annuale (in grammcalorie) e le relative medie giornaliere dell'energia calorica irradiata dal sole e dal cielo. I dati sono stati ottenuti mediante la registrazione continua dell'attinografo Robitzsch. Nella seconda parte della tabella diamo i valori massimi della radiazione solare, trovati ogni mese durante le nostre numerose misurazioni dirette. h indica l'altezza del sole al momento dell'osservazione.

Tab. V.

Numero degli ioni, valori estremi

	grandi e medi				piccoli			
	positivi		negativi		positivi		negativi	
1939	mass.	min.	mass.	min.	mass.	min.	mass.	min.
I	9471	442	7983	236	—	—	—	—
II	7240	518	7225	506	455	329	430	278
III	4833	400	3724	357	712	182	780	80
IV	3950	453	4422	495	606	140	594	134
V	3859	592	3496	689	853	216	750	278
VI	2769	1060	2651	757	479	122	461	156
VII	5386	733	4756	786	873	125	925	126
VIII	2647	985	2565	765	714	226	648	303
1940								
I	7961	890	7675	849	609	174	307	158
II	8606	824	8556	835	588	129	506	100
III	9718	494	9595	393	595	44	615	108
IV	4678	237	3930	216	757	87	732	162
V	3182	739	2500	722	738	311	725	267
VII	3085	938	2867	766	853	110	862	110
VIII	2232	545	2232	524	1009	265	927	290
IX	2647	405	2588	158	674	339	1004	289
XII	12714	1604	10969	1643	431	84	499	124

La tabella V contiene i valori mensili estremi — positivi e negativi — del *numero degli ioni* grandi e medii, rispettivamente piccoli, per gli anni 1939 e 1940. Le misurazioni sono state eseguite con l'apparecchio Israel-Weger. Del ricco materiale raccolto ci limitiamo alla pubblicazione dei valori massimi e minimi trovati, tanto per dare un' idea entro quali limiti varia il numero degli ioni. Tale numero cambia secondo le situazioni meteorologiche momentanee e le stagioni. I grandi e medii sono in generale sensibilmente più numerosi nei mesi

invernali che in quelli estivi. Il contrario succede per i piccoli. Nei mesi mancanti nella tabella non sono state fatte misurazioni regolari data l'assenza di personale in servizio militare.

Facciamo seguire alcune spiegazioni sul carattere meteorologico dell'anno 1940 e dei singoli mesi, come risulta dalle tabelle precedenti :

L'anno 1940 in complesso si presentava troppo freddo: la temperatura media (10,9°) rimaneva di quasi 1° sotto il normale. Da 25 anni non si registrava più da noi una temperatura annuale media così bassa. Soltanto per settembre e novembre troviamo valori normali o leggermente superiori al normale, di tutti gli altri mesi le temperature medie erano troppo basse, paticolarmente quelle di dicembre, gennaio, giugno e luglio. — La somma annuale delle precipitazioni importava 1687 mm con un deficit di 190 mm dalla media pluriannuale. Il mese più ricco di pioggia era luglio, quelli più poveri agosto, dicembre, maggio, gennaio e febbraio. — Con una durata totale di 2299 ore d' insolazione, ossia il 59 % del possibile secondo la configurazione dell'orizzonte, l'anno 1940 è stato ben soleggiato. A Zurigo si registravano solo 1577 ore, cioè 35 %. — Relativamente bassa, la nebulosità media annuale raggiungeva il 44 % del cielo (Zurigo: 69 %); normale era il numero dei giorni chiari, quello dei giorni di pioggia invece restava inferiore di 27 alla media cinquantenne (93).

GENNAIO : freddo con una temperatura media mensile di 0,5° ossia 2,3° sotto il normale. 11 giorni ebbero una temperatura media inferiore a 0°. Uno dei gennai più freddi degli ultimi 50 anni. Mentre la nebulosità e l'insolazione erano quasi normali, la quantità di precipitazioni restava eccezionalmente piccola (2 mm dovuti ad alcune deboli nevicate).

FEBBRAIO : pure caratterizzato da una temperatura media bassa (1° sotto il normale) e da scarsità di acqua (12 mm invece di 72 e 3 giorni con precipitazioni invece di 6). Insolazione e nebulosità vicini al normale.

MARZO : mese di carattere piuttosto sereno e soleggiato con temperatura alquanto bassa; deficit di acqua uguale ad 1/3 della quantità media.

APRILE : la temperatura media rimaneva leggermente sotto il normale. Le precipitazioni superavano di 40 mm la media pluriannuale. Come già i mesi precedenti anche marzo in complesso era sereno e soleggiato.

MAGGIO : anche questo mese leggermente freddo. Sereno, ricco di sole e secco con un deficit di acqua di 65 mm, ciò che equivale ad 1/3 della quantità solita.

GIUGNO : aveva una temperatura media sensibilmente (di 1,7°) inferiore al normale. La quantità di acqua misurata

invece sorpassava l'ordinario di 63 mm. Nonostante un periodo piovoso di quasi due settimane la nebulosità media del mese e la durata totale dell' insolazione erano quasi normali.

LUGLIO : ancora valori troppo bassi della temperatura (differenza dal normale: —1,5°). Le precipitazioni raggiungevano la somma eccezionale di 433 mm, cioè più del doppio dell'ordinario. Ad elevare la somma mensile contribuivano in modo particolare due buzze: una nei giorni 7 e 8 con 193 mm d'acqua e l'altra il 16 con 141 mm. Negli ultimi 60 anni solo il luglio 1936 con 490 mm aveva una quantità di pioggia maggiore. Nebulosità media quasi normale, insolazione ricca (67 % del possibile).

AGOSTO : temperatura media alcuni decimi di grado inferiore alla normale. Le precipitazioni ammontavano a solo 54 mm, ossia appena ad 1/4 della media cinquantenne; specialmente la seconda metà del mese presentava carattere secco. Con una nebulosità media di solo il 27 % di cielo coperto ed una insolazione di 312 ore (80 % del possibile) agosto risulta il mese più sereno e soleggiato di tutto l'anno. Durante ben 16 giorni la nebulosità media giornaliera non superava il 20 % del cielo.

SETTEMBRE : il primo mese dell'anno con temperatura media non inferiore al normale. Le precipitazioni benchè più abbondanti del mese precedente, rimanevano di circa 1/4 sotto il livello ordinario. La durata del sole si avvicinava alla normale, mentre la nebulosità era un po' troppo forte.

OTTOBRE : alquanto freddo (temperatura media 11,1° invece di 11,8°). La frequenza delle precipitazioni è stata troppo grande (15 giorni invece di 11), la somma totale mensile però troppo bassa. Con una nebulosità media del 66 % di cielo coperto e solo 2 giorni chiari invece di 10 esso era il mese più nuvoloso del 1940. La durata del sole ha raggiunto solo il 33 % del possibile, cioè il minimo mensile dell'anno.

NOVEMBRE : l'unico mese del 1940 con una temperatura media sensibilmente — cioè di 0,7° — superiore al normale. Gli altri elementi (frequenza e quantità delle precipitazioni, nebulosità, insolazione) presentavano condizioni normali.

DICEMBRE : con una temperatura media di 0,3° (normale: 3,6°) fu il dicembre più freddo da noi dopo il 1879. Eccezionale anche per quanto riguarda le precipitazioni, la cui frequenza era limitata ad 1 giorno invece di 8 e la quantità totale a 10 invece di 83 mm. La durata del sole ha raggiunto il valore notevole del 60 % del possibile, la nebulosità media era ridotta a solo 32 % del cielo. Dopo agosto, dicembre era il mese più sereno dell'anno.