

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse
Herausgeber: Schweizerischer Forstverein
Band: 54 (1903)
Heft: 4

Artikel: Die Witterung des Jahres 1902 in der Schweiz [Schluss]
Autor: Billwiller, R.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-767883>

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: 08.02.2025

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

vorräte im Oberholzbestand mit größerem Erfolg Propaganda gemacht. Ihm verdankt man vor allem die Ausgestaltung der Lehre von der französischen Durchforstung im Sinne einer allmählichen Freierstellung der Kronen der Hauptstämme, bei gleichzeitiger Erhaltung des Bodenschutzes durch den Nebenbestand. Wenige aber haben das eigentliche Leben des Waldes, die Ansprüche jeder einzelnen Holzart und die auch der geringsten von ihnen als Teil des Ganzen zukommende hohe Bedeutung so vollkommen erkannt, wie Broilliard.

Noch manche Leistung des hochverdienten Meisters wäre anzuführen, doch würde auch damit der Inhalt eines so reichen Lebens nicht erschöpft.

Möge ihm nach dem segensvollen Tagwerk ein recht heiterer Abend beschieden sein!

F. Fankhauser.



Die Witterung des Jahres 1902 in der Schweiz.

Von Dr. N. Billwiler, Direktor der schweiz. meteorologischen Zentralanstalt.

(Schluß.)

Nach dem ungewöhnlich kalten Mai zeigte auch der Juni noch einen merklichen Wärmemangel; im Monatsdurchschnitt sind die Temperaturmittel sowohl für die Nord-, wie für die Südseite der Alpen um einen vollen Grad zu tief ausgefallen. Nur Anfang und Ende des Monats waren heiter und sehr warm, die ganze übrige Zeit dagegen ziemlich trüb, kühl und vielfach regnerisch. In den ersten Tagen hielt das heitere, sommerliche Wetter, das gegen Ende des Mai eingesetzt hatte, noch an. Mit dem 4. stellten sich dann intensive Gewitterregen ein, die ziemlich erhebliche Abkühlung brachten und in der West- und Nordschweiz strichweise von Hagelschlägen begleitet waren. Vom 5. an machten sich stärkere Bewölkung, häufige Niederschläge und empfindliche Kühlung geltend. Die Temperatur blieb bis zum 27. beständig und zeitweise beträchtlich unter der normalen, besonders in den Tagen vom 8. bis 11. und 13. bis 21. Dann trat allmähliche Aufheiterung und Erwärmung ein, die drei letzten Monatstage waren recht warm, der 30. bis zu 5 Grad über der Normalen. Obwohl Regen sehr häufig, in der Zeit vom 4. bis 21. beinahe täglich, gefallen ist, waren die Beträge, abgesehen von

ganz vereinzelt stärkern Gewitterregen, doch wenig ergibig, so daß die Monatssumme wesentlich, für einzelne Höhenstationen sogar beträchtlich, hinter dem langjährigen Durchschnitt zurückblieb.

Der Juli war für den Süden und Osten des Landes etwas zu warm, für die übrigen Landesteile dagegen nahe normal, ferner fast überall zu trocken und meist zu wenig bewölkt. Diesseits der Alpen zeigte die Temperatur nicht unbeträchtliche Schwankungen. Recht warme Tage brachte das erste Drittel des Monats, dann wieder die Monatsmitte. Besonders zu notieren ist, daß am 9. in Lugano das Temperaturmaximum auf 36 Grad Celsius stieg. Ein etwas längerer und empfindlicher Wärmerückgang trat auf der Nordseite der Alpen mit dem 17. ein. Empfindlich kühl gestalteten sich die Tage vom 20. bis 23. des Monats; gegen den Schluß des Juli stellte sich dann wieder heitere, trockene und warme Witterung ein; am 26. überstieg die Temperatur nochmals 30 Grad Celsius. Die Durchschnittsmenge des Niederschlags ist nur im Nordwesten des Landes merklich überschritten worden, sonst ergaben sich fast durchwegs zu geringe Beträge. Große Verbreitung hatten die elektrischen Entladungen am 15. und 16. Juli, die stellenweise in der Nordschweiz von wolkenbruchartigem Regen begleitet waren und besonders einzelnen Gemeinden des Kantons Schaffhausen schweren Kulturschaden brachten. Die mittlere Bewölkung war namentlich für den Südwesten und Süden des Landes ziemlich unter dem vieljährigen Durchschnitt, und dementsprechend war auch für diese Landesteile die Sonnenscheindauer eine relativ große. Erwähnenswert sind noch die Rhoneüberschwemmungen im Wallis zu Anfang des Monats, die teils infolge rascher Schneeschmelze, teils infolge starker Gewitterregen eintraten.

Im Gegensatz zum vorausgegangenen Juli ist der August etwas zu kühl und ziemlich niederschlagsreich ausgefallen; für die nördliche und westliche Schweiz, ebenso wie für die Höhenstationen, überdies auch etwas zu trübe. Im Verlaufe des ersten und zweiten Monatsdrittels hob sich die Temperatur auch einigemal auf ziemlich hohen Stand, jedoch nur an einem einzigen Tage erreichte dieselbe nachmittags den Betrag von 30 Grad Celsius. Recht freundlich waren die Tage der letzten Dekade durch ihre Trockenheit und gleichmäßig angenehme sommerliche Wärme, die sie uns beschieden. Während der ganzen ersten Dekade war dagegen die Witterung sehr veränderlich,

ziemlich niederschlags- und gewitterreich und empfindlich kühl wurde es vom 11. bis 13. Auf den Bergen des Landes fiel reichlich Neuschnee bis zu 1500 Meter herab. Vom 15. an stieg die Temperatur wieder; auf den 19. fällt auf den meisten Stationen diesseits und jenseits der Alpen der höchste Stand der Temperatur mit nahe 30 Grad Celsius. Die Durchschnittswerte des Niederschlags wurden auf den meisten Stationen überschritten. Große Verbreitung hatten insbesondere die Gewitter vom 7. und 8. August, die in der Nord-, Zentral- und Ostschweiz namentlich am 8. strichweise von wolkenbruchartigen Regengüssen und Hagelschlägen begleitet waren. Die mittlere Bewölkung blieb ziemlich beträchtlich hinter der durchschnittlichen zurück und dementsprechend weist namentlich in der Nordschweiz die Sonnenscheindauer erheblich hinter der normalen zurückstehende Beträge auf. Dagegen zählt für die südlichen Landesteile der verflossene August zu den Sommermonaten.

Auch der September war ziemlich veränderlich, allgemein etwas zu kühl und überdies im Norden, Westen und Süden des Landes zu trocken. In den ersten Tagen des Monats herrschte heiteres und sommerlich warmes Wetter, das aber am 5. und 6. durch einen über das ganze Land sich ausbreitenden von Gewittern eingeleiteten ausgiebigen Landregen unterbrochen wurde. Vom 7. an hob sich die mittlere Tagestemperatur wieder beträchtlich und blieb trotz eines ausgedehnten und intensiven Gewitterregens, der am Abend des 10. und der darauffolgenden Nacht das Land durchzog, über der normalen bis zum 13., an welchem Tage ein Umschlag zu herbstlich kühler Witterung erfolgte. Vom 14. an begann eine Trockenperiode, die zum Teil, infolge Auftretens nördlicher Winde, ziemlich kühl war. Dieselbe hielt mit kurzen Unterbrechungen durch strichweise Niederschläge, die nur am 28. (wo Neuschnee bis zur Höhe von 1100 Meter herab fiel) von einigem Belang waren, bis zum Schluß des Monats an. Im Osten und ebenso am Südfuß der Alpen blieb die mittlere Bewölkung ziemlich unter der normalen, und dementsprechend weist auch die Sonnenscheindauer für diese Gegenden einen merklichen Überchuß über den Durchschnittsbetrag auf.

Der Oktober war ein sehr trüber und nebliger Monat mit ziemlich häufigen, wenn auch meist nicht sehr beträchtlichen Niederschlägen. Bezüglich der Temperatur weicht das Monatsmittel vom

normalen Oktobermittel wenig ab, nur im Süden des Landes bleibt es hinter diesem etwas zurück. Die Schwankungen waren dabei nicht bedeutend. Zu Anfang des Monats dauerte das Ende September eingetretene kühle Wetter mit zeitweisen Niederschlägen fort. Letztere fielen in höhern Lagen bereits als Schnee. Vom 9. an wurde es mit dem Eintreten südlicher Winde wärmer. Auf die recht milden Tage des 10. und 11. folgte ein ergiebiger Landregen, der indessen von keinem erheblichen Temperaturfall begleitet war. Ein solcher trat erst mit dem 17. ein. Am 20. und 21. hob sich die Temperatur wieder über die normale, um hierauf mit dem Eintreten trüben, nebligen Wetters wieder beträchtlich zu fallen. In den höhern Regionen war indessen die Witterung vom 24. an meist heiter und relativ mild. Die Monatsmenge des Niederschlags erreichte nur in der Nord- und Zentralschweiz den normalen Betrag. Dagegen ergab sich aus den Registrierungen eine auffallend geringe Zahl von Sonnenscheinstunden. Auf der Nordseite der Alpen erweisen sich die Resultate als die Minima der seit Aufstellung der Instrumente (1885) erhaltenen Oktoberwerte. Auf der Südseite waren die Helligkeitsverhältnisse etwas günstiger.

Der November war wie der Oktober ein trüber und nebelreicher Monat, dabei aber an Niederschlägen arm. Hinsichtlich der Temperatur war er in den Niederungen, infolge einer sieben-tägigen Frostperiode, um 1 bis $1\frac{1}{2}$ Grad zu kalt, auf den Höhenstationen weist dagegen das Monatsmittel eine die durchschnittliche etwas übersteigende Ziffer auf. Zu Anfang des Monats war die Witterung trocken und noch ziemlich heiter. Vom 7. an bildete sich aber in den Niederungen mehr und mehr Nebel, während auf den Höhen das milde, sonnige Wetter noch fort dauerte. Am 7. stellte sich in den nördlichen Alpentälern Föhn ein, der eine kurze Aufheiterung bedingte. Am Abend des 9. fiel Regen im ganzen Lande, dem aber schon am 10. wieder trockenheit, in den Niederungen allerdings meist nebligee Wetter folgte. Vom 11. an sank mit dem Auftreten von Bise die Temperatur langsam aber stetig. Der 18. brachte den ersten Schneefall, der sich auf beide Seiten der Alpen erstreckte. Es trat Frost ein und die Witterung blieb rauh bis zum 23. Dann stellte sich Tauwetter ein, das bei zeitweisen Niederschlägen bis zum Schluß des Monats anhielt. Am 29. und 30. trat in den nördlichen Alpen-

tälern wieder starker Föhn auf. In der Nordost- und Ostschweiz erreichte die Monatsmenge des Niederschlags nur 20% der normalen, strichweise noch weniger. Die Sonnenscheindauer war entsprechend dem nebligen Charakter der Witterung gering, im Verhältnis zur Tageslänge, aber immerhin etwas größer als im vorausgegangenen Oktober.

Der Dezember war im Durchschnitt auf der Nordseite der Alpen meist etwas kälter als das langjährige Mittel, im Süden des Landes dagegen etwas wärmer. Diesseits der Alpen unterbrachen zwei Frostperioden die im übrigen meist milde, aber trübe und neblige Witterung. Das gegen Ende November eingetretene milde Tauwetter hielt noch in den ersten drei Dezembertagen an; dann erfolgte am 4. mit dem Auftreten von mit Schneefall begleiteten nördlichen Winden ein sehr rapider Temperatursturz. In der nun bis zum 15. anhaltenden Frostperiode sind, da der Himmel meist bedeckt war, besonders tiefe Thermometerstände nicht beobachtet worden. Vom 9. an wurde es auf den Höhen bei aufheiterndem Himmel und südlichen Winden relativ sehr mild. In den Niederungen trat ein Witterungsumschlag erst am Abend des 15. ein, zunächst bei Schneefall, der aber bald in Regen überging. Die Temperatur stieg infolge der lebhaften südwestlichen Winde am 17. und 18. bis auf 10 Grad über Null. Am 18. abends und 19. mittags wurden während heftiger Regen- und Schneeböen in der Nord- und Zentralschweiz vielfach Gewittererscheinungen beobachtet. Mit dem 20. trat wieder ruhigeres Wetter ein, die Niederschläge dauerten aber bis zum 22. fort und es fielen dabei im Alpengebiet große Schneemassen. Vom 22. an herrschte meist trockenes und heiteres Wetter bei leichtem Frost bis Weihnachten. Am 26. stellte sich, von stürmischen Westwinden eingeleitet, wieder Tauwetter ein, das bei zeitweisen Niederschlägen und variabler Himmelsbewölkung bis zum Schluß des Jahres anhielt. Die Gesamtniederschlagsmenge war im größten Teil des Landes, besonders im Osten, bedeutender als die normale. Bis zur Höhe von zirka 1200 Meter herab war die Nordseite der Alpen vom 4. an beständig mit Schnee bedeckt, in den Niederungen allerdings nur vom 4. bis 15. und später nur für kürzere Intervalle. Die Sonnenscheindauer war in den tiefern Lagen gering, in den höhern Regionen, sowie am Südfuß der Alpen dagegen erheblich größer und annähernd normal.

Monatsmittel der Temperatur 1902 (Grade Celsius).

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Septbr.	Oktober	November	Dezember	Jahr
Zürich . . .	1,2	0,0	4,9	10,7	8,8	15,3	18,2	16,6	13,7	8,4	2,7	— 0,8	8,3
Basel . . .	2,3	1,3	6,0	11,3	10,1	16,3	18,9	17,0	14,0	8,9	3,5	— 0,2	9,2
Neuenburg . . .	1,0	0,1	5,1	11,0	9,2	15,7	19,2	16,8	14,1	8,6	2,8	0,0	8,6
Genf . . .	1,1	1,4	5,9	11,3	10,1	16,0	19,8	17,7	14,3	9,4	3,7	1,1	9,3
Bern . . .	— 0,2	— 0,9	4,1	10,2	8,3	14,9	18,3	16,3	13,1	7,6	1,7	— 1,3	7,7
Luzern . . .	0,7	— 0,1	4,2	10,6	8,8	15,4	18,3	16,8	13,8	8,4	3,0	— 0,6	8,3
St. Gallen . . .	0,8	— 1,3	3,0	8,7	7,2	13,4	16,4	15,4	12,2	7,3	1,7	— 2,0	6,9
Lugano . . .	2,8	3,2	7,8	12,4	12,9	17,8	22,2	20,3	16,6	10,5	4,9	2,8	11,2
Chur . . .	0,3	1,0	3,8	10,9	8,7	14,8	18,1	16,6	13,7	8,6	3,7	— 0,3	8,3
Davos . . .	— 5,8	— 3,7	— 2,6	4,4	3,0	9,4	13,0	11,3	8,5	3,3	— 1,0	— 5,4	2,9
Migi . . .	— 2,6	— 4,1	— 2,9	2,6	— 0,1	6,2	10,1	9,0	7,1	2,1	— 0,4	— 4,0	1,9
Abweichungen von den normalen Monatsmitteln.													
Zürich . . .	2,6	— 0,8	1,1	1,9	— 4,1	— 1,2	— 0,2	— 0,7	— 0,5	0,0	— 0,9	— 0,2	— 0,3
Basel . . .	2,6	— 0,8	1,1	1,8	— 3,2	— 0,8	— 0,1	— 1,0	— 0,7	— 0,2	— 1,2	— 0,3	— 0,2
Neuenburg . . .	2,0	— 1,0	1,0	2,0	— 3,7	— 0,9	0,4	— 1,0	— 0,6	— 0,1	— 1,3	0,0	— 0,3
Genf . . .	1,1	— 0,7	1,0	2,0	— 3,1	— 1,0	0,5	— 0,5	— 0,8	— 0,1	— 1,3	0,2	— 0,2
Bern . . .	1,8	— 1,4	0,6	1,9	— 3,9	— 1,0	0,3	— 0,6	— 0,7	— 0,4	— 1,6	— 0,2	— 0,4
Luzern . . .	2,0	— 0,8	0,5	2,0	— 3,9	— 1,0	0,0	— 0,3	— 0,3	0,0	— 0,7	— 0,2	— 0,2
St. Gallen . . .	2,9	— 1,1	0,6	1,6	— 3,9	— 1,3	— 0,3	— 0,4	— 0,6	0,0	— 1,0	— 0,5	— 0,3
Lugano . . .	1,5	— 0,3	0,9	1,0	— 2,2	— 1,3	0,7	— 0,2	— 0,6	— 1,0	— 1,3	0,5	— 0,2
Chur . . .	1,7	0,2	0,0	2,3	— 3,8	— 0,9	0,5	— 0,1	— 0,5	— 0,2	— 0,1	0,3	— 0,1
Davos . . .	1,5	1,3	— 0,1	2,0	— 3,8	— 0,9	0,8	0,0	0,0	— 0,1	0,2	0,6	0,1
Migi . . .	1,9	0,1	0,5	2,4	— 4,0	— 1,3	0,2	— 0,4	— 0,4	— 0,6	0,4	— 0,2	— 0,1

Monatliche Niederschlagsmengen 1902 in Zentimetern.

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Septbr.	Oktober	November	Dezember	Jahr
Zürich . . .	55	72	77	33	153	127	142	178	97	108	19	81	1142
Olten . . .	49	52	126	65	109	61	126	98	70	96	12	84	949
Basel . . .	26	76	51	48	64	37	156	92	52	85	34	76	797
Bern . . .	45	92	108	84	131	50	92	155	103	93	36	56	1045
Neuenburg .	45	87	88	59	93	49	85	161	54	74	45	82	922
Genf . . .	54	123	121	112	58	47	48	153	115	97	47	37	1012
Baselberg .	73	81	230	76	186	128	150	196	87	144	42	152	1545
Ginsiedeln .	82	73	183	97	223	158	145	197	143	159	20	120	1600
Chur . . .	56	18	112	27	97	75	72	101	121	68	4	92	843
St. Gallen .	40	58	84	49	216	128	154	173	184	122	10	94	1312
Lugano . . .	36	141	80	171	126	190	91	270	146	175	90	67	1583

Abweichungen von den normalen Monatsmengen.

Zürich . . .	8	15	1	- 62	39	- 17	4	40	- 15	1	- 57	7	- 36
Olten . . .	-	- 5	64	0	19	- 50	15	- 22	- 17	1	- 67	15	- 50
Basel . . .	-	40	0	- 10	- 18	- 66	74	14	- 19	9	- 27	29	19
Bern . . .	1	41	45	17	45	- 57	- 12	47	19	- 5	- 35	- 6	100
Neuenburg .	-	34	26	- 9	8	- 55	- 7	63	- 30	- 29	- 33	14	- 22
Genf . . .	15	77	68	50	- 24	- 28	- 31	64	34	- 14	- 32	- 18	161
Baselberg .	0	3	129	- 39	62	- 51	- 22	22	- 28	19	- 55	59	99
Ginsiedeln .	12	- 13	76	- 21	80	- 38	- 52	2	8	25	- 81	22	20
Chur . . .	15	- 24	62	- 30	34	- 9	- 42	- 13	36	- 19	- 56	45	- 1
St. Gallen .	- 14	- 3	- 3	- 58	80	- 66	- 26	10	39	3	- 69	25	- 82
Lugano . . .	- 21	81	- 20	5	- 51	0	- 75	94	- 52	- 34	- 48	8	- 129

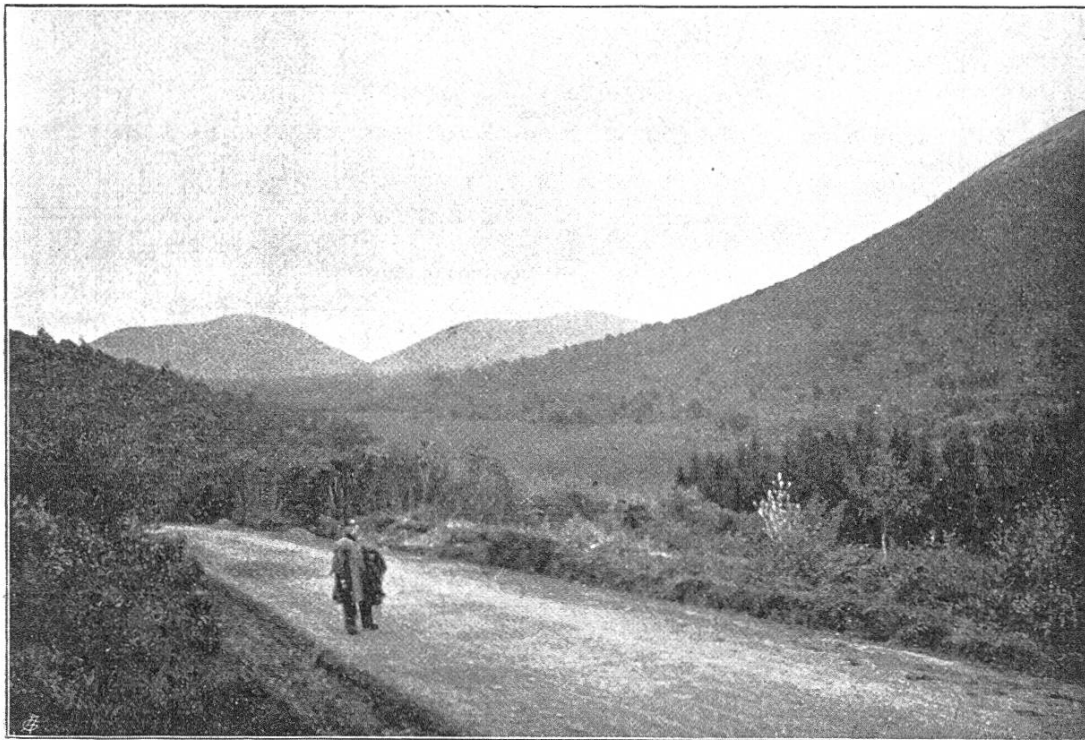
Monatssummen der Sonnenscheindauer in Stunden 1902.

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Septbr.	Oktober	November	Dezember	Jahr
Zürich . . .	59	43	139	151	110	213	274	194	143	56	52	34	1468
Hallau . . .	37	31	155	151	115	188	265	156	166	49	41	28	1422
Basel . . .	62	45	125	129	117	180	236	168	140	45	55	43	1345
Bern . . .	86	50	132	151	105	214	291	206	152	69	53	37	1546
Lausanne . .	78	63	138	172	111	210	271	212	178	75	52	36	1596
Genf . . .	58	40	129	166	136	223	296	224	180	78	41	24	1595
Lugano . . .	157	67	205	139	242	236	316	256	215	134	104	109	2180
Davos . . .	106	80	126	155	105	170	258	200	223	104	126	89	1742
Gäntis . . .	120	89	139	131	67	130	210	155	205	113	165	82	1606

Abweichungen von den normalen Mitteln.

Zürich . . .	15	— 41	5	— 16	— 86	— 5	34	— 42	— 33	— 55	2	— 5	— 227
Hallau . . .	— 6	— 60	29	— 12	— 75	— 30	35	— 43	— 1	— 64	— 5	— 11	— 243
Basel . . .	4	— 51	— 1	— 25	— 62	— 26	13	— 55	— 28	— 77	— 13	— 16	— 337
Bern . . .	32	— 44	— 4	— 14	— 94	— 6	40	— 41	— 35	— 57	— 9	— 6	— 238
Lausanne . .	11	— 37	— 7	— 2	— 102	— 14	15	— 43	— 13	— 59	— 22	— 18	— 291
Lugano . . .	34	— 82	18	— 46	31	— 15	23	— 19	7	— 12	5	— 11	— 67
Davos . . .	8	— 32	— 27	— 8	— 68	— 4	52	— 8	51	— 34	24	— 0	— 46
Gäntis . . .	— 1	— 36	3	— 17	— 86	— 19	47	— 29	42	— 35	27	— 44	— 148

Die vorstehenden Tabellen enthalten die genauen Daten bezüglich der Temperatur, der Niederschlagsmengen und Sonnenscheindauer nebst den Abweichungen von den normalen Werten. Das Zeichen — bedeutet, daß der sich für den betreffenden Monat des Jahres 1902 ergebene Wert kleiner ist als der normale, während die Zahlen ohne Vorzeichen die Größe des Überschusses in positivem Sinne darstellen.



Kiefern-Saatbestände am Westhang der Puy de Dôme-Kette.

II.

Ödland-Aufforstungen in der Auvergne.

Forstliche Reiseskizzen aus Mittel-Frankreich von F. Fankhauser.

Wenn die Auvergne ein Gebirgsland genannt wird, so darf man diese Bezeichnung nicht im nämlichen weitgehenden Sinne auffassen, den man ihr bei uns in der Schweiz beizulegen pflegt. Die Bodenerhebung erreicht auch in den bedeutendsten Gipfeln nur eine mäßige Höhe und zudem besitzen die Berge meist ziemlich sanfte und abgerundete Formen. Besonders gilt dies von den Monts Dôme, dem ersten Höhenzug, welcher sich, wenn wir uns vom Bourbonnais nach Süden wenden, allmählich aus der wie ein unabsehbarer Garten