

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse
Herausgeber: Schweizerischer Forstverein
Band: 97 (1946)
Heft: 11

Rubrik: Mitteilungen = Communications

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 11.01.2026

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

Le dernier projet de protection en date prévoit le drainage de tout le territoire, le reboisement d'une superficie aussi étendue que possible, la construction d'un barrage d'accumulation en dessus de Campo, destiné à régulariser le débit de la Rovana, le déplacement de son lit vers la droite, enfin la consolidation de la « ruvine ». Puissent ces travaux coûteux et de longue haleine sauver Campo et préserver la Valle Maggia de nouveaux dommages !

Ch. Gonet.

*Feder Schweizer
ist Miteigentümer am Waldbesitz.
Die Förderung der Waldwirtschaft geht
daher jeden einzelnen
an!*

MITTEILUNGEN · COMMUNICATIONS

Die Witterung im Jahre 1945

Mitgeteilt von der Schweizerischen Meteorologischen Zentralanstalt

Das Jahr 1945 hat sich durch außergewöhnlich hohe Temperaturen auszeichnet. Die Abweichungen vom Normalwert betragen in der Nordschweiz, im Genferseegebiet und am Alpensüdfuß 1 bis 1½°. Hier wurden vereinzelt die Temperaturwerte des bisher wärmsten Jahres (1943) wieder erreicht. Weniger groß waren die Überschüsse im Alpengebiet. Die Summe der positiven und negativen Abweichungen der einzelnen Monate ergeben für Zürich den hohen Betrag von 23,9° (+ 19,6°, — 4,3°). Einem ungewöhnlich kalten Januar folgte eine ganze Reihe von sehr warmen Monaten (Februar bis Juli). Das Jahresende brachte wieder ungefähr normale Temperaturwerte. — Auch die Sonnenscheindauer war in den Niederungen sehr groß. Der Überschuß über

den Normalwert beträgt im Mittelland 10 bis 15 %, am Alpensüdfuß 20 %. Seit 1900 wurden auf den meisten Stationen nur in den Jahren 1911 und 1921 höhere Werte gemessen. Im Alpengebiet war dagegen die Besonnung meist annähernd normal. Besonders sonnige Monate waren April, Juni und Juli, am Alpensüdfuß auch der März. — Die Niederschlagsmengen waren im Alpengebiet und im Jura etwas zu groß. Dem steht ein mäßiges Defizit im Mittelland und am Alpensüdfuß gegenüber, wo etwa drei Viertel des Normalbetrages gefallen sind. Bemerkenswert ist die große Trockenheit des Juni und des Juli besonders für den Alpensüdfuß.

Über die mittleren Witterungsverhältnisse jedes Monats orientieren die folgenden Angaben :

Der *Januar* zeichnete sich allgemein durch ungewöhnlich niedrige Temperaturen aus. Die Abweichungen vom Normalwert betragen in den Niederungen der Alpennordseite $3\frac{1}{2}$ bis 4° , im Alpengebiet $4\frac{1}{2}$ bis 5° , im Jura 4 bis $4\frac{1}{2}^{\circ}$ und am Alpensüdfuß $2\frac{1}{2}$ bis 3° . — Die diesjährigen Januartemperaturen sind den bisher tiefsten, nämlich denjenigen der Jahre 1891 und 1893, vergleichbar. — Der Bewölkungsgrad war namentlich auf den hochgelegenen Stationen zu groß, etwas zu klein in Lausanne und Montreux. Die Sonnenscheindauer betrug im Mittelland wenig mehr als zwei Drittel der normalen. Das Defizit war also hier ziemlich groß. Nahezu normale Verhältnisse ergeben sich für die Alpensüdseite. — Die Niederschlagsmengen waren zum Teil im südwestlichen Mittelland, sodann namentlich in Graubünden und auf den Hochstationen zu klein, sonst zu groß. Für den Jura erhält man nahezu das Doppelte des Normalbetrages. Die Niederschläge sind auch im Mittelland fast ausschließlich als Schnee gefallen.

Das Temperaturmittel des *Februars* war in den nördlichen Teilen unseres Landes um $3\frac{1}{2}$ bis 4° zu hoch. Der Februar kann daher hier als sehr warm, wenn auch nicht außerordentlich warm gelten. In der Südwestschweiz betragen die Abweichungen vom Normalwert noch etwa 2° , in Graubünden $2\frac{1}{2}^{\circ}$. Der Alpensüdfuß war ungefähr normal warm. — Der Bewölkungsgrad war in der Ostschweiz zu groß, westlich der Linie Basel—Bern—Sion etwas zu klein. Für die Sonnenscheindauer erhält man in der Südwestschweiz etwas zu große, in der Nordost- und Ostschweiz etwas zu kleine Werte. Am Alpensüdfuß erscheint Locarno-Monti zu hell, Lugano (Liceo) dagegen infolge häufigeren Nebels zu trübe. — Die Niederschlagsmengen waren in Basel und im Mittelland strichweise etwas zu klein, im Jura und im Alpengebiet um etwa drei Viertel des Normalwerts zu groß. Am Alpensüdfuß sind überhaupt nur wenige Millimeter Niederschlag gefallen.

Der *März* war ganz besonders für den Alpensüdfuß, aber wie der Februar, auch für das Mittelland ein sehr warmer Monat. Das Monatsmittel der Temperatur ist in Lugano um $3,4^{\circ}$ (bisheriger Höchstwert), im Mittelland um $2\frac{1}{2}$ bis 3° zu groß. Auch die Hochstationen weisen sehr große Überschüsse auf, dagegen sind die Alpentäler um höchstens 2° zu warm. — Die Sonnenscheindauer war im Alpengebiet etwas unternormal, sonst zu groß. Ungewöhnlich große Überschüsse (30 % des Normalwertes) ergeben sich für die Südwestschweiz und namentlich für den Alpensüdfuß. Hier waren nur 4 Tage (25. bis 28.) ohne Sonne, die übrigen meist heiter. — Die Nieder-

schlagsmengen waren in den Niederungen zu klein, besonders in der Südwestschweiz. Im Mittelland betragen sie etwa 60 bis 90 % des Normalwertes. Dagegen ergaben sich Überschüsse für Jura und Alpen. Besonders in Graubünden sind ungewöhnlich große Beträge (etwa das Dreifache des Normalwertes) gefallen, in Chur und Davos u. a. die höchsten März mengen seit 1896.

Die Temperaturen des *April* zeigen durchwegs große positive Abweichungen vom Normalwert. Diese betragen in der Ostschweiz etwa 1 bis 2°, im Mittelland und im Wallis 2 bis 2½°, im Tessin und in der Südwestschweiz 2½ bis 3°. Die letzteren sind wieder als ganz ungewöhnlich hoch anzusehen. — Der Bewölkungsgrad war allgemein unternormal, im Osten größer als im Westen, wo das Defizit etwa 25 % beträgt. Am Genfersee wurden etwa doppelt soviel helle und nur halb soviel trübe Tage wie normal gezählt. Die Sonnenscheindauer war in Graubünden um etwa 10, am Alpennordfuß und im Tessin um 40 bis 50 % zu groß, was selten vorkommt. — Für die Niederungen war der Monat ausgesprochen trocken. Die Niederschlagsmengen betragen hier auf beiden Seiten der Alpen etwa die Hälfte, im Südwesten etwa ein Drittel der normalen. Lediglich im ostschweizerischen Rheingebiet sind mäßige Überschüsse gemessen worden.

Der *Mai* setzte die Reihe der sehr warmen Monate fort. Die Abweichungen vom Normalwert betragen auf den Hochstationen etwa 3½°, im Mittelland 3°, was bisher (seit 1864) etwa dreimal vorgekommen ist. Weniger bedeutend (2°) waren die Überschüsse im Wallis, Tessin und in Graubünden. — Der Bewölkungsgrad war fast überall zu klein, besonders im Mittelland und im Tessin, wo das Defizit etwa 10 bis 20% des Normalwertes beträgt. Dementsprechend ergeben sich auch für die Sonnenscheindauer meist große bis sehr große Beträge. Die Anzahl der trüben Tage beträgt in den Niederungen etwa die Hälfte der normalen. — Die Niederschlagsmengen waren auf der Alpennordseite ungefähr normal. Größere Überschüsse (etwa die Hälfte des Normalwertes) sind im Wallis und in Graubünden gefallen. Auch für Lugano ergeben sich etwas zu große Beträge.

Auch der *Juni* war ein ganz ungewöhnlich warmer Monat. Die Abweichungen der Temperatur vom Normalwert betragen meist 2½ bis 3°, im Genferseegebiet 3 bis 3½°, in Graubünden weniger als 2½°. Diese Temperaturen sind mit denjenigen der Jahre 1877 und 1893 vergleichbar. In Genf und Lugano wurde das bisherige Maximum überschritten, auf den meisten Stationen nahezu erreicht. — Der Bewölkungsgrad war in der West- und Südwestschweiz ungewöhnlich klein (60 bis 80 % des Normalwertes). Auffallend ist der Mangel an trüben Tagen. Geringer war das Bewölkungsdefizit im Alpengebiet. Die Sonnenscheindauer erreichte auf den meisten Stationen (das Alpengebiet ausgenommen) Beträge wie sie seit 1887 nicht mehr vorgekommen sind. — Die Niederschlagsmengen waren sehr gering, ganz besonders auf der Alpensüdseite. In Lugano wurden nur 31 mm gemessen, ein Betrag, der bisher (seit 1864) nur einmal (1894) unterschritten wurde. Die Südwestschweiz und die Ostschweiz haben etwas mehr als die Hälfte, die übrigen Landesteile etwa drei Viertel des Normalbetrages erhalten.

Der *Juli* war wiederum ein warmer, für die Alpensüdseite sogar ein ganz ungewöhnlich warmer Monat. Das Mittel von 24,3°, das in Lugano gemessen

wurde (Normalwertabweichung $+ 2,9^{\circ}$), ist bisher (seit 1864) nur einmal, nämlich 1928 ($25,3^{\circ}$) überschritten worden. Auf der Alpennordseite sind die Überschüsse wesentlich kleiner: meist $1\frac{1}{2}$ bis 2° , in der Südwestschweiz 2 bis $2\frac{1}{2}^{\circ}$. Immerhin sind sie die höchsten seit 1928. Besonders bemerkenswert sind die sehr selten hohen Tagesmaxima, die auf beiden Seiten der Alpen an einigen Tagen erreicht wurden. — Der Bewölkungsgrad war überall unternormal. In der Zentralschweiz kommt er dem Normalwert am nächsten. Hier wurden zum Teil zuviel trübe und zuwenig helle Tage gezählt. In der Nordwest- und Südschweiz erreicht das Bewölkungsdefizit 30 %. Die Sonnenscheindauer beträgt im allgemeinen etwa fünf Viertel der normalen, was als sehr groß anzusehen ist. In Lugano ist die bisher (seit 1864) größte Sonnenscheindauer gemessen worden. — Die Niederschlagsmengen betragen am Alpensüdfuß etwa ein Viertel, auf Chaumont zwei Drittel, in Neuenburg jedoch ein Drittel, im Mittelland und im Alpengebiet etwas mehr als die Hälfte, im Wallis zwei Drittel der Normalmengen. Diese Julibeträge sind in Lugano (39 mm) bisher (seit 1864) dreimal, auf der Alpennordseite etwa sechsmal unterschritten worden.

Die *August*-Temperaturen waren besonders im Mittelland nahezu normal. Die teils positiven, teils negativen Abweichungen vom Normalwert betragen nirgends mehr als $\frac{1}{2}$ Grad. — Der Bewölkungsgrad war in der Nordostschweiz um etwa 20 bis 30 %, in der Süd- und Südwestschweiz (Lausanne ausgenommen) um höchstens 10 % zu groß. Die Zahl der trüben Tage war überall zu groß (in Davos 15 statt 7), die der hellen meist zu klein. Die Sonnenscheindauer zeigt ein mäßiges Defizit (10 bis 20 % des Normalwerts). — Die Niederschlagsmengen weisen auf beiden Seiten der Alpen ziemlich große Überschüsse auf, die indessen die Hälfte des Normalwerts meist nicht übersteigen. Nur in der untern Aare- und Rheingegend nördlich Olten findet sich ein lokales Maximum mit mehr als der doppelten Normalmenge, das offensichtlich von den am 10. August hier gefallenen großen Regenmengen herrührt. Die Zahl der Regentage verteilt sich ziemlich gleichmäßig. Im Alpengebiet gab es strichweise (Sion, Davos) ein leichtes Niederschlagsdefizit.

Die Temperaturmittel des *September* waren etwas zu hoch, auf der Alpennordseite um etwa 1 bis $1\frac{1}{2}^{\circ}$, in den Alpen und am Alpensüdfuß um $\frac{1}{2}$ bis 1° . Für den Bewölkungsgrad erhält man in der nordöstlichen Landeshälfte etwas zu große (bis 30 %), in der westlichen und südlichen zu kleine Werte. Zuviel trübe und zu wenig helle Tage weisen insbesondere Zürich und Chur auf (Zürich: 12 statt 8 trübe und 2 statt 7 helle Tage). Das Defizit an Sonnenscheindauer beschränkt sich jedoch auf die nordöstlichen Randgebiete und beträgt hier weniger als 10 %. In der Südwest- und Südschweiz übersteigt sie den Normalwert um 20 %, was als ziemlich groß anzusehen ist. — Die Niederschlagsverteilung läßt eine starke Bevorzugung der Zentral- und Nordostschweiz erkennen. In Luzern ist das Doppelte des Normalbetrages gefallen. Für Genf und Neuenburg (u. a.), ferner für das Tessin und das Engadin ergibt sich ein Defizit von etwa 40 %. Die Zahl der Regentage war jedoch nur am Alpensüdfuß zu klein.

Der *Oktober* war in den Niederungen während des ersten Monatsdrittels zu warm, nachher zu kalt. Die mittlere Temperatur weicht von der normalen

wenig ab. In der Ostschweiz war sie um höchstens $\frac{1}{2}^{\circ}$ zu niedrig, sonst überall um $\frac{1}{2}$ bis 1° zu hoch. — Die Bewölkungsverhältnisse und die Sonnenscheindauer waren im Osten ungefähr normal. In der Südwestschweiz wurden etwa halb soviel trübe und zwei- bis dreimal soviel helle Tage gezählt wie normal. Der Bewölkungsgrad betrug im Osten und Norden des Landes 100 %, im Süden und Südwesten etwa 80 %, die Sonnenscheindauer auf der ganzen Alpennordseite etwa 140 % des Normalwertes. — Die Niederschlagsmengen betrugen im Mittelland meist etwas weniger, im Alpengebiet etwas mehr als die Hälfte des Normalwertes. Der Oktober war somit mäßig trocken. In Graubünden und am Alpensüdfuß kommen die Beträge den normalen nahe. Die auf wenigen Stationen gemessenen Überschüsse dürfen auf die starken lokalen Föhnregen vom 29. Oktober zurückgeführt werden.

Die mittleren Temperaturen des Monats *November* sind auf der Alpennordseite überall etwas zu niedrig ausgefallen. Das Defizit beträgt aber nirgends mehr als $1\frac{1}{2}^{\circ}$. In den Niederungen ist es meist kleiner als 1° . Hier waren die Abweichungen vom Normalwert in den ersten 8 Tagen positiv, nachher negativ. Am Alpensüdfuß war die Temperatur nahezu normal. — Der Monat zeichnete sich aus durch eine ungewöhnlich geringe Helligkeit im nordöstlichen Mittelland, wo die Sonnenscheindauer wenig mehr als ein Drittel der normalen beträgt. In Zürich und Luzern gab es 20 Stunden Sonnenschein, ein Betrag, der in den letzten 60 Jahren nur einmal (1925) unterschritten wurde. Dagegen ergeben sich Überschüsse für den Alpensüdfuß, das Alpengebiet und Basel. Der Bewölkungsgrad beträgt im Mittelland etwa 110 %, in den übrigen Landesteilen 80 bis 100 % des normalen. Helle Tage fehlen im Mittelland fast überall gänzlich. — Die Niederschlagsmengen waren in der Westschweiz sehr klein (etwa ein Drittel des Normalwertes), ebenso im Wallis. In den Alpen wurden etwa drei Viertel, am Alpensüdfuß die Hälfte des Normalbetrages gemessen.

Der *Dezember* erscheint als ein im allgemeinen mäßig warmer Monat. Die Mittelwerte der Temperatur sind in der Nordschweiz um $1\frac{1}{2}$ bis 2° , in den übrigen Landesteilen um 1 bis $1\frac{1}{2}^{\circ}$ größer als die normalen, kleiner nur auf den Gipfelstationen. — Bemerkenswert ist die ungewöhnlich geringe Sonnenscheindauer in Davos, die diesmal nur 40 statt 91 Stunden betragen hat, ein Wert, der daselbst noch nie gemessen wurde. Im Mittelland betrug das Sonnenscheindefizit noch etwa ein Viertel, am Alpensüdfuß etwa ein Zehntel des Normalwertes. Der Bewölkungsgrad zeigt in der Ostschweiz den bedeutenden Überschuß von 50 %. Ein leichtes Defizit ergibt sich lediglich für das Genferseegebiet. — Die Niederschlagsmengen waren überall zu groß, besonders auf der Alpensüdseite, wo mehr als das Doppelte des Normalwertes gefallen ist. Der Jura, der größte Teil des Alpengebietes und die Niederungen der Nordostschweiz haben noch einen Überschuß von 50 bis 70 %, das Wallis und Hochstationen wie Rigi, Säntis, Davos einen solchen von 20 bis 30 % des Normalwertes erhalten. Ungefähr normale Beträge sind im südwestlichen Teil des Mittellandes gefallen.

In den beigegebenen Tabellen sind die genauen Daten bezüglich der Temperatur, der Niederschlagsmengen und der Sonnenscheindauer nebst den Abweichungen von den normalen Werten für fünfzehn Stationen aufgeführt.

Monats- und Jahresmittel der Temperatur 1945.

Station	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Sept.	Oktober	Nov.	Dez.	Jahr
Basel . . .	-5,1	4,9	7,5	11,0	15,8	18,8	20,1	17,6	15,5	9,5	3,2	1,9	10,1
La Chaux-de Fonds .	-7,1	1,9	3,2	7,6	12,3	15,7	16,8	13,9	12,2	7,0	0,0	-0,9	6,9
St. Gallen . .	-7,1	3,0	4,6	8,2	13,6	16,6	17,1	15,2	13,0	8,1	0,7	-0,1	7,7
Zürich . . .	-4,7	4,4	6,9	10,9	15,6	19,0	19,7	17,2	15,2	9,6	2,8	1,6	9,8
Luzern . . .	-5,1	4,0	6,6	10,8	15,8	19,0	19,7	17,4	15,1	9,2	2,6	1,2	9,7
Bern	-6,3	3,1	5,8	10,3	14,5	18,1	19,2	16,8	14,4	8,1	1,9	0,0	8,8
Neuchâtel . .	-4,4	3,6	6,8	11,5	15,4	19,3	20,8	17,7	15,8	9,5	3,2	1,3	10,0
Lausanne . .	-4,1	4,3	7,1	11,6	15,6	19,3	20,8	17,7	15,7	10,2	3,9	1,9	10,3
Sitten . . .	-5,7	3,3	7,6	12,6	16,2	20,1	21,4	18,6	16,2	10,5	3,6	1,3	10,5
Chur	-5,8	3,2	5,1	9,9	15,0	17,4	18,8	16,3	14,1	8,6	2,7	0,6	8,8
Engelberg . .	-8,2	1,0	2,4	6,6	12,0	14,6	15,3	13,3	11,3	6,6	-0,6	-1,4	6,1
Davos-Platz .	-11,8	-2,4	-1,1	3,1	8,6	12,4	14,1	11,7	8,9	3,1	-2,8	-5,0	3,2
Rigi-Kulm . .	-9,7	-1,1	-0,9	2,3	7,8	10,3	11,5	9,4	8,0	4,1	-0,9	-4,1	3,1
Säntis . . .	-13,8	-5,7	-4,7	-2,6	2,5	5,4	7,1	4,9	3,4	-0,9	-5,1	-8,2	-1,5
Lugano . . .	-1,0	3,9	10,3	14,0	16,8	21,5	24,3	20,0	17,7	12,6	6,3	3,9	12,5
Abweichung von den langjährigen Mittelwerten													
Basel . . .	-4,1	3,8	3,2	2,5	3,3	2,6	2,0	0,4	1,7	1,0	-0,7	1,8	1,5
La Chaux-de Fonds .	-4,5	3,0	2,0	2,2	2,8	2,5	1,5	-0,5	0,5	0,5	-1,9	0,6	0,8
St. Gallen . .	-5,0	3,4	2,1	1,2	2,5	2,0	0,6	-0,5	0,5	0,6	-1,9	1,0	0,5
Zürich . . .	-3,4	3,6	2,9	2,2	2,8	2,6	1,5	0,0	1,2	1,0	-0,9	1,8	1,2
Luzern . . .	-3,8	3,4	2,8	2,3	3,1	2,6	1,5	0,2	1,2	0,7	-1,1	1,4	1,2
Bern	-4,1	3,0	2,6	2,2	2,4	2,5	1,3	0,1	0,7	0,3	-1,0	1,2	0,9
Neuchâtel . .	-3,6	2,6	2,6	2,6	2,5	2,8	2,1	-0,1	1,3	0,7	-0,9	1,0	1,1
Lausanne . .	-3,7	2,9	2,8	3,0	2,9	3,1	2,3	0,2	1,3	1,1	-0,6	1,0	1,3
Sitten . . .	-4,7	1,8	2,2	2,3	1,9	2,4	2,0	0,3	1,1	0,9	-0,6	1,3	0,9
Chur	-4,4	2,6	1,2	1,4	2,4	1,6	1,3	-0,5	0,2	-0,4	-0,8	1,0	0,4
Engelberg . .	-4,4	3,2	1,9	1,9	3,1	2,2	1,2	0,0	0,8	0,9	-1,4	1,4	0,9
Davos-Platz .	-4,6	2,5	1,4	0,9	1,8	2,1	2,0	0,4	0,6	-0,4	-1,4	0,8	0,5
Rigi-Kulm . .	-5,3	3,3	2,5	2,2	3,8	2,7	1,6	-0,1	0,8	1,2	0,0	-0,5	1,1
Säntis . . .	-4,8	3,3	3,9	1,8	3,4	2,8	2,1	0,3	0,6	0,6	-0,3	-1,2	1,0
Lugano . . .	-2,4	0,5	3,4	2,7	1,7	2,5	2,9	-0,5	0,7	1,1	0,1	1,4	1,2

Monats- und Jahressummen der Niederschläge 1945

Station	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Sept.	Oktober	Nov.	Dez.	Jahr
Basel . . .	56	31	37	40	71	71	40	111	77	23	30	57	644
La Chaux-de-Fonds .	221	163	104	101	173	114	84	172	122	70	80	166	1570
St. Gallen . .	56	43	104	120	113	109	94	179	171	57	59	104	1209
Zürich . . .	59	65	64	49	112	65	66	188	139	47	52	118	1024
Luzern . . .	59	51	89	85	100	99	84	196	234	40	44	79	1160
Bern	34	41	41	41	110	83	49	147	83	39	22	63	753
Neuchâtel . .	93	106	36	24	75	67	30	136	48	36	26	98	775
Lausanne . .	56	58	44	33	100	51	59	130	94	40	29	81	775
Sitten . . .	58	75	11	32	65	25	36	65	57	50	8	76	558
Chur	24	75	140	74	110	51	36	141	95	73	25	81	925
Engelberg . .	86	127	186	132	135	138	136	218	216	80	65	131	1650
Davos-Platz .	45	103	185	70	108	62	72	125	95	55	36	80	1036
Rigi-Kulm . .	74	89	198	171	179	219	133	354	291	73	98	165	2044
Säntis . . .	101	275	289	271	169	183	193	388	354	165	115	306	2809
Lugano . . .	79	3	93	77	213	31	39	281	114	199	58	178	1365
Abweichung von den langjährigen Mittelwerten													
Basel . . .	18	-11	-14	-24	-8	-31	-46	26	0	-53	-31	5	-169
La Chaux-de-Fonds .	108	74	5	-18	53	-7	-40	49	13	-63	-24	52	202
St. Gallen . .	-3	-21	21	10	-20	-65	-69	23	35	-47	-15	33	-118
Zürich . . .	6	9	-9	-42	2	-69	-63	56	34	-47	-17	45	-95
Luzern . . .	13	—	20	-9	-21	-58	-75	41	120	-55	-21	19	-26
Bern	-12	-11	-21	-31	23	-25	-55	41	0	-50	-46	0	-187
Neuchâtel . .	38	48	-27	-44	-4	-35	-60	36	-34	-58	-51	25	-166
Lausanne . .	5	1	-27	-38	11	-46	-34	22	3	-69	-54	6	-220
Sitten . . .	13	31	-38	-4	23	-19	-20	-6	8	-13	-47	18	-54
Chur	-17	34	92	21	42	-32	-67	35	11	-1	-31	28	115
Engelberg . .	11	50	87	7	-17	-68	-93	-6	61	-62	-26	33	-18
Davos-Platz .	-4	50	128	12	43	-46	-57	-9	1	-11	-24	17	100
Rigi-Kulm . .	-47	-35	44	-8	-20	-31	-130	116	113	-79	-26	32	-71
Säntis . . .	-136	89	88	7	-41	-110	-118	95	125	-15	-64	50	-30
Lugano . . .	22	-55	-16	-80	41	-161	-125	90	-67	-9	-71	101	-330

Monats- und Jahressummen der Sonnenscheindauer

Station	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Sept.	Oktober	Nov.	Dez.	Jahr
Basel . . .	42	84	135	214	242	286	316	179	166	130	82	29	1905
La Chaux-de-Fonds .	65	84	143	222	219	269	297	193	176	174	97	36	1975
Zürich . . .	31	75	130	222	263	297	302	208	178	139	20	27	1892
Bern . . .	37	95	158	236	256	306	302	208	201	146	44	35	2024
Genf . . .	47	116	197	264	289	338	350	232	237	160	48	50	2328
Lausanne . .	66	127	187	244	269	317	322	214	225	179	70	47	2267
Montreux . .	65	112	152	210	231	259	260	185	194	158	81	54	1961
Davos . . .	75	94	142	176	209	231	257	169	165	128	107	40	1793
Säntis . . .	84	108	120	151	181	150	207	124	147	147	141	56	1616
Lugano . . .	126	134	248	259	241	321	340	235	243	191	147	106	2591
Abweichung von den langjährigen Mittelwerten													
Basel . . .	-23	-16	8	69	25	55	70	-55	4	22	18	-28	149
La Chaux-de-Fonds .	-11	-11	25	96	45	81	82	-19	19	50	14	-23	348
Zürich . . .	-17	-22	0	72	48	66	51	-24	14	43	-32	-11	188
Bern . . .	-23	-5	33	98	51	78	61	-29	37	39	-14	-10	316
Genf . . .	-15	13	45	81	39	54	55	-47	35	38	-17	0	281
Lausanne . .	-8	17	44	78	37	57	59	-46	39	54	-4	-13	314
Montreux . .	-1	19	30	60	60	74	31	-38	45	47	12	0	339
Davos . . .	-27	-15	-7	18	34	55	47	-40	-7	-5	5	-51	7
Säntis . . .	-38	-10	-14	14	29	3	41	-56	-12	9	4	-67	-97
Lugano . . .	-1	-13	67	76	27	77	48	-38	42	44	43	-11	361

Le passé forestier et la colonisation de la Vallée de Joux

Par Sam. Aubert

Les sylviculteurs de tous grades s'intéressent non seulement à la forêt actuelle, à sa composition, aux méthodes de culture qui doivent en assurer le rendement maximum, mais aussi à ce qu'elle a été au temps jadis, aux événements qui ont déterminé sa disparition pour faire place à l'établissement de l'homme sur ce qui était autrefois son domaine exclusif. C'est pourquoi, il m'a paru que des données relatives au passé forestier et à la colonisa-

tion de la Vallée de Joux, située dans le Jura vaudois entre 1010 et 1680 m. d'altitude, seraient de nature à intéresser les lecteurs de ce périodique.

D'après la tradition, la colonisation de cette haute vallée ne date que du VI^m^e siècle. Elle fut d'abord timide, mais les siècles s'écoulant, elle marcha de conquête en conquête, si bien que vers la fin du XVIII^m^e siècle, en fait de boisement, la contrée devait avoir à peu de chose près, son aspect actuel.

Une chose est certaine, c'est qu'avant l'arrivée de l'homme colonisateur, la vallée tout entière devait être occupée par la forêt et habitée par des animaux dont on a retrouvé ici et là des restes, en particulier des bois de cerfs, mâchoires de sangliers. Les grands carnassiers, ours, loups, lynx y ont vécu à l'état sédentaire jusque vers la fin du XVIII^m^e siècle.

Ces forêts primitives que les anciens documents appellent les *joux noires* devaient s'étendre jusque sur les sommités, tout en y ayant peut-être une densité moins forte que plus bas. Actuellement, la forêt atteint le long des pentes du Mont-Tendre l'altitude de 1040 à 1050 m.; plus haut, on observe de nombreux épicéas plus ou moins buissonnants jusqu'à 10 à 20 m. au-dessous du point culminant. Dans le Jura français, au Crêt de la Neige, 1723 m., un boisement de pins de montagne existe le long de la crête sommitale. Aussi, on est autorisé à admettre que jadis les sommités de la chaîne du Mont-Tendre ont été boisées jusqu'au faite. Et si aujourd'hui elles sont dénudées, la faute en est à l'homme qui en a détruit la forêt pour créer du pâturage ou fabriquer du charbon demandé par son industrie sidérurgique ou verrière des temps passés. Du reste, des plates-formes à charbon sont encore visibles peu au-dessous de la ligne faîtière.

Les *joux noires* du vieux temps devaient sans doute se composer des mêmes essences qu'actuellement, soit: résineux et feuillus cohabitant en un mélange harmonieux, sous la dépendance des seules lois naturelles. Dans le fond du val, en labourant, en creusant des fossés de drainage, on a mis au jour des troncs d'épicéas, de sapins, de pins, de bouleaux généralement bien conservés, appelés *comes*. Vers 1878, on a même découvert, à l'altitude de 1060 m., une tige de chêne de 30 à 40 cm. de diamètre, très bien conservée, mais devenue d'un noir d'ébène et dont un échantillon doit figurer dans les collections de l'Institut forestier de l'Ecole polytechnique à Zurich. De ce fait, peut-on conclure que le chêne ait été partie intégrante de la sylve au temps jadis? Evidemment non! Actuellement, il n'en existe pas à la Vallée de Joux, si l'on excepte 3 à 4 individus de petite taille croissant à son extrémité est, qui ont réussi à franchir le barrage forestier de Mollendruz-Peträ-félix, séparant la Vallée de Joux du versant sud-est du Jura où le chêne atteint l'altitude de 1270 m.

Au temps des *joux noires*, seules la foudre, la tempête, les charges de neige éclaircissaient les peuplements. Les arbres âgés, vétustes, étaient les premières victimes des forces naturelles précitées; parfois, comme c'est le cas encore aujourd'hui, des surfaces entières tombaient sous les coups de l'ouragan déchaîné. Puis, des générations nouvelles s'édifiaient sur les débris des arbres gisant à terre, comme on peut le constater aujourd'hui dans l'antique forêt du Risoud sur des troncs abandonnés, pourrissant sur place.

Un jour donc, l'homme est venu se fixer dans cette haute vallée isolée du Jura; mais pour le faire, il a dû incontinent s'attaquer à la joux, la détruire, car elle constituait l'obstacle essentiel à son établissement. A cet effet, il pratiquait le *cernement* des arbres, méthode consistant à enlever sur chacun d'eux un long anneau d'écorces pour qu'ils sèchent. Après quoi, on mettait le feu au peuplement. Mais du temps devait s'écouler jusqu'à ce que le terrain débarrassé des restes de l'incendie, aplani, fût à même de produire du pâturage ou propre à être ensemencé.

De cernement, dérivent les noms de Cernier, Cerney, Cerniaz, Cernys, qui aujourd'hui encore désignent divers lieux. Et la surface colonisée à la suite du cernement des arbres s'appelait un *essert*, d'où le terme d'*Essert* appliqué à plusieurs alpages ou anciennes maisons foraines de la contrée.

Cependant, la forêt n'a pas été anéantie uniquement pour permettre à l'homme de s'établir. De vastes surfaces ont été carbonisées pour les besoins des industries sidérurgique et verrière qui, après deux siècles d'existence environ, s'éteignirent au début du XIX^{me} siècle. C'est surtout sur le versant oriental de la vallée que le charbonnage a sévi. En maints endroits, il a provoqué la raréfaction, voire la disparition du fayard qui, le massacre accompli, s'est trouvé incapable de reprendre pied. Parcourez le vaste plateau ondulé qui, sur des kilomètres et à l'altitude moyenne de 1350 mètres, s'étend au pied de la chaîne Mont-Tendre—Marchairuz, vous y constaterez l'absence presque complète du fayard; absence qui ne peut pas être imputée à des circonstances nées du climat, de l'exposition, de la composition du sol, car en plusieurs endroits, échappés à la carbonisation, le fayard atteint 1400 à 1500 m. d'altitude.

La partie supérieure du versant occidental de la vallée est occupée par l'antique forêt du Risoud qui, jusqu'à une date peu reculée, avait conservé un incontestable caractère de virginité et au sein de laquelle on observait des épicéas, des sapins âgés de 300 ans et plus. Cette forêt, nous la devons à la prévoyante sagesse du gouvernement bernois qui, en sa qualité de souverain du Pays de Vaud, décréta en 1646 : « Que pour des motifs de stratégie militaire et pour faciliter la défense du Pays de Vaud, il serait laissé une bande de terrain boisé sur toute la limite du Pays de Vaud. » Telle est donc l'origine de cette magnifique forêt du Risoud, limitrophe de la France, qui fait l'admiration de tous ceux qui lui rendent visite, sylviculteurs et botanistes.

Déjà du temps de la domination des ducs de Savoie, les habitants de la contrée jouissaient du droit dit de *bocherage*, les autorisant à couper, n'importe où le bois nécessaire à leur usage, droit confirmé par Berne, lors de sa prise de possession du Pays de Vaud. La population augmentant, l'exercice de ce droit devint peu à peu la source de nombreux abus; aussi en 1700, dans l'intention de prévenir la destruction imminente des forêts, Berne accorda aux propriétaires du sol, le droit de défendre la coupe sur des surfaces délimitées, soit de les « mettre à ban ». De là l'origine des nombreux « bois à ban » de la contrée, reconnaissables aujourd'hui encore grâce au nombre et à la taille de leurs éléments.

Peu à peu, surtout dans le cours du XVIII^{me} siècle, la colonisation a progressé, parallèlement à l'augmentation de la population. Des surfaces boisées de plus en plus grandes ont été converties en pâturages ou en prairies, si bien qu'aujourd'hui, l'image du pays est bien différente de ce qu'elle devait être à l'arrivée des premiers colons. Peu à peu aussi, d'agricole qu'elle était à l'origine, la population dans sa grosse majorité est devenue industrielle, vouée à l'horlogerie. Toutefois, la surface occupée par la forêt est encore considérable. Bien entendu sa densité a sensiblement diminué durant la dernière guerre. Mais nos services forestiers sont à la hauteur de la tâche et, grâce aux mesures qu'ils vont prendre, ils sauront réparer les brèches et faire en sorte que la Vallée de Joux, soit la vallée des joux, des forêts, ne perde pas cette qualification.

Zur Entwicklung eines neuen Steiggerätes für die Waldsamenernte

Von Forstingenieur *Dr. Fischer*, Beratungsstelle für Waldsamenbeschaffung
der Eidg. Anstalt für das forstliche Versuchswesen

Die Schäden, die der schweizerischen Waldwirtschaft und damit der gesamten Volkswirtschaft im Verlaufe der letzten 100 Jahre entstanden durch die Einfuhr von Samen und Pflanzen aus dem Ausland, sind allgemein bekannt. Viele wissenschaftliche Untersuchungen (Engler, Burger, Nägeli) und auch praktische Erfahrungen zeigten, daß die Einfuhr sehr häufig Herkünfte umfaßt, die aus klimatisch ganz anderen Gebieten stammen und deshalb unter den bei uns vorliegenden Wachstumsbedingungen oft versagen. Eine Reihe von Untersuchungen, die sich besonders mit der Vererbung von morphologischen Eigenschaften befaßte, erbrachte den einwandfreien Nachweis, daß an den Mißerfolgen mit Samen und Pflanzen standörtlich ungeeigneter Herkunft sehr häufig auch qualitativ minderwertige Mutterbäume mitverantwortlich sind.

Diese den wissenschaftlich gebildeten Forstleuten schon über 30 Jahre lang bekannten Tatsachen konnten doch nicht verhindern, daß bis heute immer wieder beträchtliche Mengen von Samen und Pflanzen eingeführt wurden. Die Gründe für diese scheinbare Mißachtung wissenschaftlicher Erkenntnisse sind vor allem in folgendem zu erblicken :

1. Das *Sammeln von Samen* an stehenden Bäumen bietet verschiedene technische Schwierigkeiten.
2. Gute Samenjahre (Vollmasten) treten in der Regel nur in Abständen von mehreren Jahren auf. Da aber jedes Jahr Samen und Pflanzen zur Verfügung stehen sollten, ist die Frage der *Samenaufbewahrung* sehr wichtig; sie ist bisher nur teilweise befriedigend gelöst.
3. Schlechte Kenntnisse der Nachzucht, insbesondere des *Pflanzgartenbetriebes*, führen zu übersetztem Samenbedarf.
4. Schließlich dürfte da und dort auch die Bequemlichkeit eine gewisse Rolle spielen für das Bestehen eines sogenannten Samenbeschaffungsproblems.

Dem *Sammeln der Samen an stehenden Bäumen* ist überragende Bedeutung beizumessen. Die Vorteile sind in erster Linie darin zu sehen, daß Erntebestände oder Erntebäume, welche durch Kontrolle ihrer Nachkommen als gute « Vererberinnen » (guter Genotypus) einmal bekannt sind, immer wieder beerntet werden können. Der Wirtschaftler hat also das Mittel in der Hand, Holzartenpopulationen von gewünschten biologischen und morphologischen Eigenschaften nachzuziehen. Damit wird ein sehr wesentlicher Fortschritt in Richtung des Auslesegedankens (Schädelin) ermöglicht.

Die Eidgenössische Anstalt für das forstliche Versuchswesen bemühte sich daher nach der Schaffung der Beratungsstelle für Waldsamenbeschaffung vorerst um die technisch-praktische Seite des Problems. Die Prüfung der verschiedenen in der Praxis bisher verwendeten Ernteverfahren (Leitern verschiedener Art, Steigeisen, Steigrahmen) zeigte bald, daß ein neues Steiggerät entwickelt werden mußte mit folgenden Eigenschaften :

1. Sicherheit für den Erntearbeiter,
2. Schonung des Erntebaumes vor Verletzungen.



« Baumvelo », neues Steiggerät der Beratungsstelle für Waldsamenbeschaffung.

Die Versuche gingen zunächst davon aus, den Steigrahmen zu verbessern oder den zum Besteigen von hölzernen Leitungsmasten verwendeten Bügel sinngemäß zu ändern. Da aber sehr verschiedene Baumdurchmesser in Frage kommen und da insbesondere der Durchmesser am gleichen Baume mit der Höhe abnimmt, wurden Apparate auf dieser Grundlage zu kompliziert und zu unsicher.

Nach verschiedenen Versuchen mit bedeutendem Kostenaufwand gelang die Entwicklung eines wirklich brauchbaren Steiggerätes. Dieses Gerät besteht aus zwei voneinander unabhängigen Teilen für jedes Bein. Ein senkrecht angeordneter Hebelarm trägt ein Fußstück. Das Gewicht des Arbeiters wird vom Fußstück über den Hebelarm zunächst auf eine gegen den Stamm gepolsterte Stütze übertragen, welche als Drehpunkt wirkt und das über setzte Gewicht auf ein Stahlband überträgt. Das Stahlband, dessen beide Enden in einem Klemmkopf festgehalten sind, ist verstellbar und erlaubt damit, die für jeden Durchmesser passende Weite einzustellen. Dürre Äste oder Klebastgruppen müssen beim Klettern entfernt werden, eine Arbeit, die an einem Erntebaum jedoch nur einmal vorzunehmen ist.

Dieses Steiggerät, an dessen Entwicklung Forstingenieur *Zehnder* von der Abteilung für Arbeitstechnik unserer Versuchsanstalt und die Firma *Schneebeli* in Zürich-Oerlikon als Konstrukteur namhaften Anteil hat, wurde vorerst im Lehrwald der ETH und nachher in verschiedenen Kursen gründlich erprobt. Es hat sich unter allen Bedingungen sehr bewährt, so daß es nun auch der Praxis zugeführt werden darf.

Seine Verwendung wird im Merkblatt Nr. 7 in der Dezembernummer dieser Zeitschrift näher beschrieben.

BÜCHERBESPRECHUNGEN · COMPTE RENDU DES LIVRES

The Nursery-Manual. A complete guide to the multiplication of plants. By *L. H. Bailey*. New York, The Macmillan Company 1946.

Das 456 Seiten, zahlreiche Abbildungen und 12 Tafeln umfassende Buch stellt die 22. Auflage des im Jahre 1891 gedruckten Nursery-Book von *L. H. Bailey* dar. Dieses Buch durfte während wenigstens 40 Jahren als Standardwerk der praktischen Pflanzenvermehrung gelten. Das vorliegende Buch ist vollständig neu bearbeitet und wesentlich erweitert. Es ist für den Praktiker geschrieben und vermeidet alle theoretischen Erörterungen. Obwohl es in erster Linie für den Gärtner bestimmt ist, sind die Ausführungen über das Saatgut, seine Prüfung und Aufbewahrung, über Saatmethoden, Behandlung der Saaten, die Vermehrung auf vegetativem Wege durch Stecklinge, Pfropfung usw. auch für den Waldbauer sehr wertvoll. In einem umfangreichen 2. Teil des Buches sind die praktisch bewährten Vermehrungsverfahren für alle gärtnerisch wichtigen Pflanzen, aber auch für die meisten einheimischen und exotischen Bäume und Sträucher zusammengestellt.

Leibundgut.