

Br/25984

Latvijas Universitātes Meteoroloģiskā Institūta darbi
Arbeiten des Meteorologischen Instituts
der Universität Lettlands

№ 9

**Augu fenoloģiskie novērojumi Latvijā
1927**

Pflanzenphänologische Beobachtungen in Lettland

Papildināti ar dažiem novērojumiem 1921—1926

Ergänzt durch einige Beobachtungen aus den Jahren 1921—1926

Sakopojis Edv. Jansons

Rigā 1929

Satura.

Inhalt.

1. Ievadam	1
Zur Einleitung	3
2. Novērošanas vietu un novērotāju saraksts	4
Verzeichnis der Beobachtungsorte und der Beobachter.	
Datum-Tabelle.	
3. Datumu tabula	5
4. Novērojumi tabulās:	6—15
Beobachtungsergebnisse in Tabellen:	
I. Lapu plaukšanas sākums	6
Beginn der Laubentfaltung.	
II. Ziedēšanas sākums, pirmie normalie augļi	8
Beginn des Blühens und der Fruchtreife.	
III. Labības augi 1922—1927	10
Getreidegewächse	
IV. Citi novērojumi 1921—1923, 1926—1927	14
Andere Beobachtungen.	
5. Paskaidrojumi vietu sarakstam un tabulām	16

Augu fenoloģiskie novērojumi Latvijā 1927

Papildināti ar dažiem novērojumiem 1921—1926

Pflanzenphänologische Beobachtungen in Lettland 1927

Ergänzt durch einige Beobachtungen aus den Jahren 1921—1926

1. Ievadam. Zur Einleitung.

Ar šo L. U. Meteoroloģiskais Institūts stājas pirmo reizi pie ziņojuma publicēšanas par fenoloģiskiem novērojumiem Latvijā. Tiklab šādu novērojumu noorganizēšanu, kā arī visu korespondenci un iesūtītā materiāla pārbaudīšanu un sakopojšanu izdarījis stud. Edv. Jansons, nododams brīvprātīgi savu darba spēku Meteor. Institūta rīcībā. Mēs ceram, ka pēc šī iepriecinošā sākuma mums izdosies turpmāk noorganizēt šādus novērojumus vēl plašāk un publicēt tos.

L. U. Meteoroloģiskā Institūta direktors

prof. Rud. Meyer.

Domas par fenoloģisko novērojumu vākšanu radās 1926, strādājot L. U. meteoroloģijas kursā. Še starp citu interesi saistīja kāda augu ģeografijas problēma, proti, par ciešākiem augu izplatības un meteoroloģisko parādību sakariem mūsu apgabalā. Jāpiemin, ka mūsu floras pētniecībā augu ģeografijas problēmas kopš pirmajiem prof. K. R. Kupifer'a publicējumiem šīnī jautājumā ir arvien vērsušas uz sevi uzmanību. Meteoroloģisko datu apstrādājums tikko minēto sakaru varbūtējai noskaidrošanai nav vēl nobeigts, bet pa tam radās domas, papildināt šo darbu arī ar novērojumiem par augu dzīves fazēm gads laikā, proti, kad sākas lapu plaukšana, kad ziedēšana, kad ienākas pirmie normālie augļi un kad parādas rudens krāsas. Šie tā sauktie fenoloģiskie novērojumi var sniegt rezultātus, kas atbalsta uz meteoroloģisku datu pamata taisītos slēdzienus.

Literatūrā jau ļoti sen atpakaļ ir parādījušies Rīgas dabas pētnieku biedrības raksturos fenoloģisko novērojumu publicējumi no dažiem Vidzemes un Kurzemes apvidiem. Sistemātiskāk un ilgākus laika sprīžus šādus novērojumus ir krājis mācītājs K a w a l l's.¹⁾ Beidzamos gados fenoloģiski materiāli krājušies arī Zemkopības ministrijā meteoroloģiskā bi-

¹⁾ Korrespondenzblatt der Naturforscher-Vereins zu Riga, B. XV (1866) u. XVI (1867).

rojā, kur tie tiek vākti kopš 1922 pēc diezgan plašas programmas (anketā minēti 63 augi un 41 dzīvnieks, no kuriem obligatoriski jānovēro 38 un 21), tāpat arī Valsts statistiskā pārvaldē, kura ikgadus ievāc arī dažas fenoloģiskas ziņas. Aiz vairākiem iemesliem tomēr materiāli, kas būtu vākti pēc jaunas programmas, bij jāatstāt par vēlamiem, un to vākšana ar L. U. Meteorol. Inštitūta atbalstu tika arī iesākta.

Uzstādot programmu un izvēloties vispirms novērojamos augus, bij jāpatur prātā, ka šiem augiem jābūt iespējami vairāk noderīgiem klimata raksturošanai. Pēc H. Skujas pētījumiem²⁾ dažos Rīgas apkārtnes ezeros sastopamas blakus ziemelnieciskām arī siltzemju, pat tropu aļģu formas. Šie fakti liecina, ka uz zemāko augu izplatību visai liels iespaids ir mikroklīmatam. Pēc prof. Dr. N. Malts norādījumiem arī cita sporaugu grupa, sūnas, izplatības ziņā stipri padota mikroklīmatā iespaidam. Makroklīmatu, plašāka apgabala klimatisko seju raksturo augstākie augi, div- un daudzgadīgi ziedaugi un vispirms krūmi un koki. Šis apstāklis jau diezgan daudz noteic novērošanas objektu izvēli. Bet tad ir arī svarīgi, ka novērošanā tiktu ņemti tādi augi, kas tiešām droši vispār pazīstami, pie kuriem saistās vēl arī kādas citas intereses, arī gluži praktiskas, un tādi, kas atrastos arvien tā sakot acu priekšā. Beidzot tam arī ir nozīme, ka novērotājs pastāvīgi dzīvo sakarā ar dabu. Šo visu apsverot nebij vairs tik grūti augus izvēlēties, tāpat kā skaidrs arī bija, ko uzaicināt par novērotājiem.

Pirmā gadā ņemti novērošanā 15 augi, kas gandrīz visi ir kultivēti un mazāk vai vairāk cilvēka atbalstīti. Par novērotājiem uzaicināti galvenā kārtā praktiski zemkopji. Visi novērojumi, izņemot labību savārpošanu, attiecināti uz parādības sākumu, un instrukcijās doti norādījumi, kā isti kādas parādības sākums jāsaprot, un proti: lapu plaukšanai — kad redzamas pirmās normālās lapu virspuses vairākās (3—6) vietās, ziedēšanai — pirmie normālie ziedi tāpat vairākās vietās un rudzu lauka „kūpēšana“ (ziedputekšu masas izbīdināšana), augļu gatavībai — pirmie normālie augļi, plaušanai — plaušanas iesākšana vairākos laukos tuvāk apkārtnē. Labības augiem bez tam vēl jāuzdod arī ziņas par dažiem faktoriem, kas paātrina vai gausina minētās parādības: kāds ir lauka stāvoklis (normāls vai slīps pret kādu debess pusi), kāds augsnes sastāvs, cik dziļi grunts ūdens. Šie faktori, protams, nav vienīgie, bet nevar arī novērošanu padarīt par daudz sarežģītu.

Pavisam 1927 pavasarī izsūtītas 144 anketas, saņemtas aizpildītas atpakaļ 55 (t. i. 38,2%) no 51 pagasta un gandrīz no visiem apriņķiem (ziņu nav no Ludzas un Rēzeknes apriņķa). Četras no saņemtām anketām netiek publicētas dažādu iemeslu dēļ: radās šaubas par atzīmēto datumu pareizību, vai bij arī redzams, ka datumi sakombinēti kā kaut kas vieds no vairākām vietām ar dažādu raksturu u. c. Tas varbūt arī instrukciju nepilnības dēļ, un tāpēc tās papildinātas. Savāktais materiāls sagrupēts četrās tabulās (6—15 lpp.): lapu plaukšana, ziedēšana un pirmie normālie augļi, labības augi (ziemas rudzi un ziemas kvieši) 1922—1927 un citi novērojumi (ziņas par anketā neminētiem augiem 1921—1923 un 1926—1927). Šai beidzamajai tabulai plašus materiālus devis skol. J. Ūdriņš no Ļaudonas. Iepazīties ar tabulu saturu palīdzēs „paskaidrojumi“ 16. lpp. un īpaša „datumu tabula“ 5. lpp., kā arī novērošanas vietu un novērotāju saraksts 4. lpp. No diskusijas pēc viena gada novērojumiem jāatturas, atstājot to

²⁾ Latv. Un. Bot. Dārza raksti (Acta Horti Bot. Univ. Latv.) 1928.

tuvākai nākotnei. Jāaizrāda tomēr, ka 1927 pavasars bij samērā vēls. Pagaidām neapsvērti paliek arī augsnes, grunts ūdeņu un citi iespaidi uz labības augiem, kā arī netiek atzīmētas šķirnes (rases).

Nemot no flōristiskā viedokļa būtu svarīgi, vākt ziņas par jō lielāku sugu skaitu. Bet tas radītu novērotājiem ne ikreiz pārvaramas grūtības viņu labprātīgi izpildāmā darbā. Bez tam šini gadijūmā, kur nolūki vispirms ir klimatologiski, šķiet, ka var arī pietikt ar samērā nelielu skaitu standartaugu, par kādiem varētu arī mūsu apgabalā uzskatīt tos, kas ņemti novērošanā. Ja tomēr izrādīsies iespējams novērojumus vienā otrā vietā paplašināt, tad, saprotams, darbs iznāktu tikai pilnīgāks.

Izsaku arī šini vietā pateicību korespondentiem. Lai viņu turpmāko apņemšanos darboties novērošanā pabalsta tā atziņa, ka arī šis darbs veicina mūsu tēvzemes pētišanu.

Die vorliegende Zusammenstellung pflanzenphänologischer Beobachtungen aus Lettland im Jahre 1927 ist das Ergebnis einer organisatorischen Arbeit, die vom freiwilligen Mitarbeiter des Meteorologischen Instituts, Herrn stud. E. v. Jansons geplant und durchgeführt worden ist.

In der Überzeugung, dass die meisten Versuche einer Organisation phänologischer Beobachtungen an dem zu umfangreichen Arbeitsprogramm für die Korrespondenten scheitern, wurde eine Beschränkung auf ganz wenige, jedem Landmann genau bekannte Pflanzen beschlossen. Ein besonderes Gewicht wurde auf eine klare, eindeutige Definition der zu beachtenden Entwicklungsphasen gelegt.

Das Ergebnis der brauchbaren Beobachtungen von 51 Stationen ist auf S. 6—15 zusammengestellt. Die geographische Lage der Stationen ist auf der Übersichtstafel S. 4 angegeben; die Genauigkeit der Koordinaten von I' entspricht recht gut der Ausdehnung des Gebietes, innerhalb dessen ein Beobachter tätig ist. Anstelle des Datums ist zur Bezeichnung des Zeitpunktes, an dem eine bestimmte Entwicklungsphase erreicht wurde, immer angegeben worden, am wievielten Tage des Jahres die Beobachtung stattfand (vg. die Tabelle auf S. 5).

Da die lateinischen Pflanzennamen immer angegeben sind, ist der wesentliche Inhalt dieser Veröffentlichung auch ohne Wiedergabe des gesamten lettischen Textes in deutscher Sprache allgemein verständlich; es wurde auch davon abgesehen, die deutschen Namen der kleinen und in weiteren Kreisen wohl ohnehin völlig unbekanntem Ortschaften mit anzugeben, obgleich sie von den lettischen Namen oft nicht unwesentlich abweichen: wesentlich sind ja nur die geographischen Koordinaten.

Angaben über phänologische Beobachtungen der Korrespondenten aus den früheren Jahren wurden als wertvolle Ergänzungen mit in die Übersichtstafeln aufgenommen. Besonders sind hier die zahlreichen Beobachtungen, vorzugsweise über den Beginn des Blühens, von Herrn Lehrer Uhdriš in Landohn (№ 43, Laudona) zu nennen.

Die Sammlung und Bearbeitung pflanzenphänologischer Beobachtungen wird fortgesetzt, und es sollen diesem ersten Jahresbericht weitere folgen; eine Diskussion der Beobachtungsergebnisse wird auch erst dann am Platze sein. Hier soll es nur erwähnt werden, dass das Frühjahr 1927 verhältnismässig spät begann.

2. Novērošanas vietu un novērotāju saraksts. Verzeichnis der Beobachtungsorte und der Beobachter.

Nr.	Pagasts un mājas	Ziemeļu platums		Metri virs jūras līmeņa	Novērotājs
		Ziemeļu platums	Austrumu garums (no Grīnvičas)		
1	Popes Zagatnieki	57° 26'	21° 46'	20	Fr. Gutmanis, lauksaim.
2	Popes Peniņi	57° 25'	21° 58'	24	Fr. Petrovičs " "
3	Zlēku Plumpes	57° 11'	21° 54'	32	Fr. Neumanis " "
4	Nigrandas Strēļi	56° 28'	22° 08'	55	Ev. Grinberģis " "
5	Vecpils Zalodži	56° 39'	21° 32'	ap 80	E. Francis " "
6	Tāšu Bīrzmales	56° 33'	21° 15'	23—25	J. Elsbergs " "
7	Durbes Plūģi	56° 33'	21° 28'	45	J. Štālbergs " "
8	Bārtas Lejas-Bīrznieki	56° 21'	21° 18'	27	J. Bīrznieks " "
9	Vānes Buļļi	56° 53'	22° 33'	ap 90	J. Šabarts " "
10	Kabiles Maz-Višļi	57° 00'	22° 28'	85	A. Auns " "
11	Gaiķu Jaunsētas	56° 50'	22° 31'	ap 100	E. Bruzinskis " "
12	Remtes Ezermaļi	56° 45'	23° 42'	ap 120	J. Šteinerts, pag. darbv.
13	Bikstu Lūmaiņi	56° 42'	22° 52'	87	Fr. Kochs, lauksaimn.
14	Sesavas Rozentāli	56° 28'	23° 53'	25	J. Rozentāls " "
15	Sesavas Stuģi	56° 27'	23° 49'	26	M. Šteinbergs, inženiers
16	Bārbeles Baltrumi	56° 30'	24° 37'	46	J. Platāis, lauksaimnieks
17	Brukņas Maz-Melderi	56° 26'	24° 30'	38	M. Šimmiņš " "
18	Rūjienas Krūžas	57° 54'	25° 16'	42	V. Ozoliņš " "
19	Skankalnes Pilskalni	57° 51'	25° 00'	54	A. Kalniņš, agronoms
20	Dikļu Keņģi	57° 38'	25° 06'	70	A. Skulte, lauksaimnieks
21	Burtnieku Ramšas	57° 38'	25° 15'	53	A. Rullis " "
22	Liepupes Kīkleji	57° 27'	24° 34'	43	K. Rammis, " "
23	Lādes Skujiņi	57° 26'	24° 38'	47	K. Grunduls " "
24	Lēdurgas Sviņķi	57° 19'	24° 46'	55	V. Kasparsons " "
25	Zaubes Tunči	57° 01'	25° 19'	202	R. Hincenbergs " "
26	Sīdgundas pagastnams	56° 58'	24° 55'	ap 77	A. Miķelsons, pag. darbv.
27	Sīdgundas Dārznieki	56° 57'	24° 55'	ap 77	R. Blunts, lauksaimnieks
28	Madlienas Lukstiņi	56° 51'	25° 19'	115	J. Kaurats " "
29	Baldones Balkas				J. Freimanis " "
30	Mārkalnes Liepusālas	57° 59'	27° 16'		K. Driķis " "
31	Mārsnēnu Driēļi	57° 24'	25° 34'	76	J. Odiņš " "
32	Stalbes Jaunmuiža	57° 24'	25° 02'	64	G. Caucis, pag. darbv.
33	Kūduma Silīņi	57° 22'	25° 06'	ap 70	K. Grabe, lauksaimnieks
34	Launkalnes Kalna-Priēni	57° 21'	25° 48'	189	J. Līde " "
35	Jaunraunas Prikuli	57° 20'	25° 30'	122	J. Kalniņš " "
36	Lielstraupes Vairogi	57° 20'	24° 59'	80	A. Leimans " "
37	Raiskuma pamatskola	57° 19'	25° 10'	105	P. Puriņš, skolotājs
38	Raunas Valdus mājas	57° 17'	25° 42'	211	D. Zālīts, lauksaimnieks
39	Drustu Skripsti	57° 15'	25° 49'	207	E. Mellups " "
40	Vestienas Kalnsētas	56° 51'	25° 51'	224	A. Frīdbergs " "
41	Liepkalnes Ceļa-Niedrēni	56° 48'	25° 39'	160	J. Jēriņš " "
42	Saikavas Plēšas	56° 43'	26° 22'	89	P. Pommers " "
43	Laudonas Lijograde	56° 42'	26° 11'	ap 82	J. Ūdris, skolotājs
44	Pērses Apaļi	56° 41'	25° 37'	97	P. Jaunākais, lauksaimn.
45	Sērenes Lankmaņi	56° 35'	25° 18'	ap 82	A. Grantiņš " "
46	Zašas Upes-Jaunzemji	56° 19'	26° 01'	ap 96	A. Goldmanis " "
47	Zalvas Augstulī	56° 19'	25° 17'	ap 82	R. Laimiņš " "
48	Tilžas Depšu mājas	56° 50'	27° 21'	106	J. Depšs " "
49	Baltinavas Zabolotje	57° 02'	27° 30'		J. Buklovskis " "
50	Krustpils Sietnieki	56° 33'	25° 53'	98	P. Reinfeldts " "
51	Raudas Šarlotes mājas	55° 53'	26° 12'	179	P. Zvejnieks, pg. darbv.

3. Datumu tabula.

(1927)

Datum-Tabelle.

Datums	Janvāris	Februāris	Marts	Aprīlis	Maijs	Jūnijs	Jūlijs	Augusts	Septembris	Oktobris	Novembris	Decembris
1	1	32	60	91	121	152	182	213	244	274	305	335
2	2	33	61	92	122	153	183	214	245	275	306	336
3	3	34	62	93	123	154	184	215	246	276	307	337
4	4	35	63	94	124	155	185	216	247	277	308	338
5	5	36	64	95	125	156	186	217	248	278	309	339
6	6	37	65	96	126	157	187	218	249	279	310	340
7	7	38	66	97	127	158	188	219	250	280	311	341
8	8	39	67	98	128	159	189	220	251	281	312	342
9	9	40	68	99	129	160	190	221	252	282	313	343
10	10	41	69	100	130	161	191	222	253	283	314	344
11	11	42	70	101	131	162	192	223	254	284	315	345
12	12	43	71	102	132	163	193	224	255	285	316	346
13	13	44	72	103	133	164	194	225	256	286	317	347
14	14	45	73	104	134	165	195	226	257	287	318	348
15	15	46	74	105	135	166	196	227	258	288	319	349
16	16	47	75	106	136	167	197	228	259	289	320	350
17	17	48	76	107	137	168	198	229	260	290	321	351
18	18	49	77	108	138	169	199	230	261	291	322	352
19	19	50	78	109	139	170	200	231	262	292	323	353
20	20	51	79	110	140	171	201	232	263	293	324	354
21	21	52	80	111	141	172	202	233	264	294	325	355
22	22	53	81	112	142	173	203	234	265	295	326	356
23	23	54	82	113	143	174	204	235	266	296	327	357
24	24	55	83	114	144	175	205	236	267	297	328	358
25	25	56	84	115	145	176	206	237	268	298	329	359
26	26	57	85	116	146	177	207	238	269	299	330	360
27	27	58	86	117	147	178	208	239	270	300	331	361
28	28	59	87	118	148	179	209	240	271	301	332	362
29	29	—	88	119	149	180	210	241	272	302	333	363
30	30	—	89	120	150	181	211	242	273	303	334	364
31	31	—	90	—	151	—	212	243	—	304	—	365

5. Novērojumi tabulās.

I. Lapu plaukšanas sākums.

№№	Pagasts	Rībes grossularia Erkšķogas Rībes rubrum Jāogas Prunus avium Saldie ķirši Prunus cerasus Skābie ķirši Pīrus communis Bumbiere Malus communis Abele Prunus padus Leva Syringa vulgaris Ceriņi Tilia cordata Liepa Sorbus aucuparia Pildzis Acer platanoides Klava Betula alba Arāberzs Philadelphus coron. Darza Jasmīns															№№							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		16	17	18	19	20	21	22
1	Pope	138	140	144	149	—	157	143	145	156	144	—	146	145	1									
2	Pope	—	140	154	155	152	155	149	—	156	140	—	148	—	2									
3	Zlēkas	134	135	—	152	152	—	134	—	152	145	—	145	—	3									
4	Nigranda	122	125	132	136	136	146	134	136	148	136	—	135	133	4									
5	Vecpils	—	130	143	143	145	145	130	130	156	—	—	145	130	5									
6	Tāši	135	137	—	—	—	—	—	—	—	144	—	—	—	6									
7	Durbe	127	127	151	—	150	152	—	147	147	149	—	—	146	7									
8	Bārta	—	143	158	158	159	159	144	146	154	—	—	147	—	8									
9	Vāne	—	137	—	142	145	145	140	—	149	140	144	145	140	9									
10	Kabile	119	123	135	—	150	138	—	131	135	133	—	—	—	10									
11	Gaiķi	122	125	159	160	159	159	120	—	154	136	—	149	155	11									
12	Remte	126	130	—	—	—	149	122	—	152	136	—	135	143	12									
13	Biksti	—	142	152	—	—	159	140	—	157	143	—	146	—	13									
14	Sesava	—	122	130	137	140	136	127	129	145	—	—	136	161	14									
15	Sesava	—	—	—	—	138	132	—	—	—	137	—	—	—	15									
16	Bārbele	—	130	—	—	—	—	—	140	151	—	—	138	140	16									
17	Brukna	130	139	146	151	146	148	141	—	152	143	—	—	144	17									
18	Rūjiena	125	133	—	—	—	152	142	—	—	138	—	145	144	18									
19	Skaņkalne	131	138	150	151	—	152	133	134	153	139	—	143	139	19									
20	Dikļi	—	—	—	—	—	—	144	—	157	—	—	148	—	20									
21	Burtnieki	130	140	144	145	149	145	130	143	151	—	—	142	140	21									
22	Liepupe	136	140	151	152	154	156	145	147	154	148	146	150	153	22									
23	Lāde	139	140	—	—	—	—	—	—	145	142	—	141	—	23									
24	Lēdurga	135	138	140	143	145	145	142	145	153	—	139	140	—	24									
25	Zaube	—	128	149	155	154	147	—	148	154	—	—	143	145	25									

Beobachtungsergebnisse in Tabellen.

Beginn der Laubentfaltung.

№№	Pagasts	Pflanzarten												№№	
		Ribes grossularia Ekskogas	Ribes rubrum Jāņogas	Prunus avium Saldie ķirši	Prunus cerasus Skābie ķirši	Prunus communis Bumbiere	Malus communis Ābele	Prunus padus Ieva	Syringa vulgaris Ceriņi	Tilia cordata Līpa	Sorbus aucuparia Pīlādži	Acer platanoides Kļava	Betula alba Ara bērzs		Philadelphus coron. Dārza jasmīns
26	Sidgunda . . .	133	143	152	154	—	156	140	155	156	—	152	152	—	26
27	Sidgunda . . .	135	145	153	154	156	156	138	155	156	—	152	152	155	27
28	Madliena . . .	—	142	—	154	154	156	139	153	153	—	—	150	149	28
29	Baldone . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	29
30	Mārkalne . . .	135	—	—	146	135	140	134	140	—	145	134	130	145	30
31	Mārsnēni . . .	—	135	—	—	—	144	—	—	153	—	—	136	—	31
32	Stalbe	—	137	—	—	137	141	139	141	—	—	138	—	—	32
33	Kūdums	143	144	145	—	146	144	142	146	147	150	—	148	146	33
34	Launkalne . . .	135	138	152	155	—	152	140	144	—	146	—	143	148	34
35	Jaunrauna . . .	—	134	153	153	156	150	139	141	153	144	—	146	143	35
36	Lielstraupe . . .	136	140	—	—	—	140	—	—	143	—	141	—	—	36
37	Raiskums	—	—	—	—	—	136	150	154	—	—	146	145	—	37
38	Rauna	—	140	145	145	145	145	140	140	150	145	—	—	140	38
39	Drusti	136	143	—	—	—	—	—	—	157	—	—	149	—	39
40	Vestiena	132	148	—	—	—	—	—	—	153	—	—	152	—	40
41	Liepkalne	135	—	146	—	146	148	128	145	153	—	142	140	142	41
42	Saikava	148	135	—	—	140	148	130	132	—	146	—	—	136	42
43	Ļaudona	—	—	—	—	—	—	—	—	—	136	—	—	—	43
44	Pērse	130	142	150	151	—	—	135	—	—	143	—	145	—	44
45	Sērene	—	136	139	143	146	145	130	139	152	—	—	—	134	45
46	Zasa	129	136	145	146	—	142	139	137	—	141	—	138	137	46
47	Zalva	—	—	144	150	151	147	146	—	150	—	142	—	140	47
48	Tilža	142	145	—	149	151	156	146	152	149	—	—	—	—	48
49	Baltinava	140	142	—	151	146	152	140	152	154	—	151	149	144	49
50	Krustpils	—	132	138	140	138	157	130	136	152	—	137	134	135	50
51	Rauda	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	152	143	—	51

II. Ziedēšanas sākums. Pirmie normālie augļi.

№№№	Pagasts	Rīgas apriņķis														№№№
		Rīgas grossularia Erskogas	Rīgas rubrum Jāpogas	Prunus avium Saldie ķirši	Prunus cerasus Skābie ķirši	Prunus communis Bumbiere	Malus communis Abele	Prunus padus Leva	Syringa vulgaris Ceriņi	Tilia cordata Liepa	Sorbus aucuparia Pildziņš	Acer platanoides Kļava	Betula alba Ara bērzs	Philadelphus coron. Dārzajasmīns	Rīgas rubrum ¹⁾ Jāpogas ¹⁾	
1	Pope	144	149	151	154	157	159	—	166	—	168	—	—	—	—	1
2	Pope	—	149	154	155	154	162	154	168	206	168	145	145	—	—	2
3	Zlēkas	145	145	—	158	158	167	152	174	201	—	—	—	185	—	3
4	Nigrande	143	144	146	152	155	157	—	168	—	163	140	—	184	—	4
5	Vecpils	140	—	152	152	152	152	—	—	201	—	—	—	—	—	5
6	Tāši	—	148	—	150	—	155	—	165	—	166	—	—	—	—	6
7	Durbe	135	145	153	—	154	157	—	—	—	—	—	—	—	—	7
8	Bārta	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8
9	Vāne	—	—	—	152	153	157	—	—	—	—	—	—	171	—	9
10	Kabile	140	145	152	156	157	161	—	163	—	165	—	—	182	—	10
11	Gaiķi	140	142	152	155	156	160	—	168	206	168	147	152	187	198	11
12	Remte	140	145	153	—	—	159	148	163	205	—	—	—	191	—	12
13	Biksti	144	144	152	—	—	163	150	166	201	166	—	—	—	—	13
14	Sesava	135	140	—	149	153	157	—	158	—	157	140	140	182	—	14
15	Sesava	—	148	—	—	156	156	149	162	204	—	—	136	177	—	15
16	Bārbele	141	143	145	149	151	154	—	160	199	159	143	—	180	201	16
17	Brukna	142	147	142	149	153	154	—	158	199	161	—	—	179	—	17
18	Rūjiena	143	146	—	—	—	160	—	—	—	168	143	—	—	—	18
19	Skaņkalne	—	—	154	154	—	158	—	171	206	166	—	—	182	—	19
20	Dikļi	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20
21	Burtnieki	143	144	150	151	153	156	151	165	202	166	142	149	182	—	21
22	Liepupe	146	148	151	152	154	157	—	169	202	164	—	—	186	—	22
23	Lāde	142	—	—	145	—	158	—	—	—	—	—	—	—	210	23
24	Lēdurga	140	148	—	152	156	—	—	—	—	166	—	—	—	—	24
25	Zaube	149	151	156	157	161	166	155	170	201	167	146	—	187	—	25

¹⁾ Pirmie normālie augļi.
Beginn der Fruchtreife.

Beginn des Blühens. Beginn der Fruchtreife.

№№	Pagasts															№№
		Ribes grossularia E r k š o g a s	Ribes rubrum J ā p o g a s	Prunus avium S a l d i e ķ i r š i	Prunus cerasus S k ā b i e ķ i r š i	Firmus communis B u m b i e r e	Malus communis A b e l e	Prunus padus L e v a	Syringa vulgaris C e r i ņ i	Tilia cordata L i e p a	Sorbus aucuparia P i l a d z i s	Acer platanoides K l a v a	Betula alba A r a b ē r z	Philadelphus coron. D ā r z a j a s m i n s	Ribes rubrum ¹⁾ J ā p o g a s ¹⁾	
26	Sidgunda . . .	143	150	153	156	—	160	153	169	201	—	147	—	—	—	26
27	Sidgunda . . .	149	152	153	155	156	160	153	169	201	166	146	—	189	—	27
28	Madliena . . .	152	146	—	153	154	159	152	167	204	165	149	—	184	—	28
29	Baldone . . .	147	147	154	—	154	153	148	164	—	166	—	146	180	—	29
30	Mārkalne . . .	—	144	—	146	145	153	—	—	—	155	134	—	—	—	30
31	Mārsnēni . . .	—	142	152	—	—	156	151	167	203	—	135	—	—	205	31
32	Stalbe	—	—	—	—	153	154	148	157	—	—	—	148	—	—	32
33	Kūdums	146	146	—	—	157	164	155	170	—	—	—	—	188	—	33
34	Launkalne . . .	144	152	153	155	—	164	—	167	199	165	147	147	186	207	34
35	Jaunrauna . . .	147	148	156	155	—	155	153	166	206	167	142	—	184	—	35
36	Lielstraupe . . .	—	—	—	155	—	156	152	—	—	—	143	—	—	—	36
37	Raiskums	—	—	—	154	—	159	153	165	—	169	143	—	—	—	37
38	Rauna	155	155	155	159	167	167	156	171	206	171	—	—	201	—	38
39	Drusti	146	151	—	154	160	163	—	169	205	169	151	—	187	208	39
40	Vestiena	—	150	—	—	—	166	154	170	—	169	149	—	—	—	40
41	Liepkalne	—	146	153	—	—	165	156	167	203	166	144	152	185	—	41
42	Saikava	145	146	—	—	155	158	151	160	197	163	150	—	184	—	42
43	Ļaudona	—	—	—	152	—	—	151	163	—	163	—	—	178	—	43
44	Pērse	140	—	152	155	154	160	150	166	—	—	—	—	—	—	44
45	Sērene	—	145	151	152	154	154	149	162	—	171	—	—	180	—	45
46	Zasa	143	147	149	151	158	160	—	164	201	156	139	—	—	—	46
47	Zalva	128	138	149	152	154	155	151	161	204	159	139	152	179	—	47
48	Tilža	149	152	—	154	156	161	152	166	—	171	152	—	—	—	48
49	Baltinava	146	148	—	154	156	159	152	166	201	—	143	—	—	202	49
50	Krustpils	130	145	150	151	155	159	149	164	202	163	—	153	179	—	50
51	Rauda	140	142	146	149	153	156	149	—	—	—	143	—	—	198	51

¹⁾ Firmie normālie augli.
Beginn der Fruchtreife.

Getreidegewächse.

1922—1927

ginn der Ernte); v = savārpoja (Aehrenschliessung vollendet).

1925				1926				1927						№№
Secale cereale		Triticum vulgare		Secale cereale		Triticum vulgare		Secale cereale			Triticum vulgare			
Ziemas rudzi		Ziemas kvieši		Ziemas rudzi		Ziemas kvieši		Ziemas rudzi			Ziemas kvieši			
z.	p.	z.	p.	z.	p.	z.	p.	v.	z.	p.	v.	z.	p.	
170	—	—	—	177	221	—	—	159	—	—	—	—	—	1
—	—	—	—	—	—	—	—	156	177	218	—	—	—	2
—	—	—	—	161	214	—	—	169	175	—	—	—	—	3
—	230	—	—	—	—	—	—	—	176	214	188	191	—	4
—	—	—	—	—	—	—	—	152	175	216	159	187	218	5
140	204	—	—	157	207	—	—	152	178	217	181	186	235	6
—	—	—	—	155	207	—	—	153	177	216	—	—	—	7
—	—	—	—	—	—	—	—	155	176	—	184	189	—	8
—	—	—	—	—	—	—	—	158	178	220	—	—	226	9
—	—	—	—	—	—	—	—	163	180	215	—	—	222	10
153	208	178	213	161	207	178	214	157	178	212	189	193	223	11
—	—	—	—	—	—	—	—	155	177	—	187	193	—	12
—	—	—	—	—	—	—	—	161	176	—	190	201	—	13
—	—	—	—	—	—	—	—	156	174	214	189	193	223	14
—	—	—	—	—	—	—	—	158	176	215	—	189	223	15
—	—	—	—	—	—	—	—	160	174	215	—	—	222	16
—	—	—	—	—	—	—	—	155	175	211	174	177	220	17
—	—	—	—	—	—	—	—	152	—	—	—	—	—	18
—	—	—	—	—	—	—	—	159	179	216	184	192	228	19
—	—	—	—	—	—	—	—	166	179	—	191	201	—	20
—	—	—	—	—	—	—	—	164	181	222	187	197	232	21
—	—	—	—	165	216	—	217	156	179	—	184	—	—	22
—	—	—	—	—	—	—	—	156	179	221	—	—	—	23
159	209	—	—	—	—	—	—	161	177	217	—	—	—	24
—	—	—	—	—	—	—	—	166	181	222	185	193	227	25

1925				1926				1927						№
Secale cereale		Triticum vulgare		Secale cereale		Triticum vulgare		Secale cereale			Triticum vulgare			
Ziemas rudzi		Ziemas kvieši		Ziemas rudzi		Ziemas kvieši		Ziemas rudzi			Ziemas kvieši			
z.	p.	z.	p.	z.	p.	z.	p.	v.	z.	p.	v.	z.	p.	
—	—	—	—	—	—	—	—	166	181	217	—	—	—	26
—	—	—	—	—	—	—	—	164	179	215	—	—	—	27
—	—	—	—	—	—	—	—	163	180	217	—	—	—	28
—	—	—	—	—	—	—	—	157	179	211	—	195	225	29
—	—	—	—	—	—	—	—	—	184	216	176	191	222	30
154	210	—	—	165	214	—	—	157	179	217	—	—	—	31
—	—	—	—	—	—	—	—	157	176	—	—	—	—	32
—	—	—	—	176	216	186	224	—	184	216	—	194	222	33
—	—	—	—	—	—	—	—	155	182	221	187	190	232	34
149	211	—	—	164	216	—	—	162	181	216	184	189	228	35
—	—	—	—	—	—	—	—	164	181	217	185	187	—	36
156	208	—	—	166	214	—	—	156	177	216	—	—	—	37
161	218	—	—	166	222	—	—	175	181	224	181	191	—	38
160	212	178	225	165	215	—	229	166	180	215	191	194	229	39
—	—	—	—	—	221	—	—	163	181	220	—	—	—	40
—	—	—	—	—	—	—	—	156	179	218	—	—	—	41
—	—	—	—	—	—	—	—	159	176	209	186	194	223	42
—	—	—	—	—	—	—	—	159	176	215	—	—	—	43
—	—	—	—	—	—	—	—	—	175	219	—	—	—	44
—	—	—	—	—	215	—	—	166	179	216	—	—	—	45
—	—	—	—	—	—	—	—	159	178	216	184	187	223	46
169	208	—	—	166	204	198	—	159	175	216	—	183	225	47
—	—	—	—	—	—	—	—	158	178	—	184	191	—	48
—	—	—	—	171	209	189	224	161	178	—	184	191	224	49
—	209	—	214	—	214	—	219	—	177	216	184	—	227	50
—	—	—	—	—	—	—	—	157	171	209	—	—	—	51

IV. Citi novērojumi. Andere Beobachtungen.

1921—1923, 1926—1927

1 = lapu plaukšanas sākums (Beginn der Laubentfaltung).
 z = ziedēšanas sākums (Beginn des Blühens).

43. Laudona. z.

Augu nosaukums	1921—1923, 1926—1927			Augu nosaukums			
	1921 1)	1922	1923	1921	1922	1923	1926—1927
Acer platanoides . . .	114	140	138	Cirsium arvense . . .	188	—	208
Achillea cartilaginea . . .	—	—	202	lanceolatum . . .	—	—	205
millefolium . . .	155	164	172	oleraceum . . .	—	199	194
Acorus Calamus . . .	167	184	—	palustre . . .	150	174	184
Actea spicata . . .	—	—	148	Convallaria majalis . . .	134	155	160
Adoxa Moschatellina . . .	—	—	140	Coronaria Flos cuculi . . .	145	164	172
Aegopodium Podagraria . . .	155	166	183	Corylus Avellana . . .	81	106	89
Aesculus Hippocastan. . .	128	151	156	Dactylis glomerata . . .	152	177	187
Agrimonia Eupatoria . . .	188	208	196	Daphne Mezereum . . .	94	125	117
Agrostemma Githago . . .	162	179	192	Dianthus deltoides . . .	168	—	195
Alchimilla vulgaris . . .	120	140	130	Epilobium angustifolium . . .	158	186	192
Alisma Plantago . . .	170	184	188	palustre . . .	—	177	190
Alnus glutinosa . . .	87	108	—	Epipactis palustris . . .	—	194	201
incana . . .	78	106	85	Euphrasia pratensis . . .	—	176	185
Anemone Hepatica . . .	98	110	96	Fragaria vesca . . .	115	140	131
nemorosa . . .	105	123	115	Fumaria officinalis . . .	—	178	188
ranunculoides . . .	105	123	113	Gagea lutea . . .	99	125	100
Antennaria dioica . . .	126	140	128	pratensis . . .	—	—	112
Anthemis tinctoria . . .	159	177	189	Galium boreale . . .	—	177	190
Anthoxanthum odoratum . . .	144	—	148	Mollugo . . .	—	175	187
Asarum europaeum . . .	103	114	98	palustre . . .	—	168	175
Berteosa incana . . .	—	—	188	verum . . .	—	—	196
Betula alba . . .	113	135	140	Geranium palustre . . .	—	—	187
Bidens tripartitus . . .	198	—	226	pratense . . .	140	159	183
Briza media . . .	156	175	186	Geum rivale . . .	124	141	134
Butomus umbellatus . . .	157	180	192	urbanum . . .	168	187	195
Calluna vulgaris . . .	—	200	213	Glaadiolus imbricatus . . .	174	190	201
Caltha palustris . . .	104	116	120	Glechoma hederacea . . .	129	139	134
Campanula glomerata . . .	—	169	188	Gnaphalium silvaticum . . .	186	198	207
patula . . .	152	177	187	Hieracium Pilosella . . .	142	155	150
persicifolia . . .	—	—	196	Humulus lupulus . . .	175	198	215
Cardamine amara . . .	—	—	142	Hyoscyamus niger . . .	—	163	182
pratensis . . .	119	145	144	Hypericum quadrangul. . .	182	187	195
Carum Carvi . . .	139	—	153	Iris pseudacorus . . .	154	—	177
Centaurea Cyanus . . .	155	177	188	Juniperus communis . . .	134	155	162
Jacea . . .	168	187	194	Knautia arvensis . . .	139	—	176
Scabiosa . . .	—	—	196	Lamium album . . .	—	161	137
Chelidonium majus . . .	126	153	147	purpureum . . .	—	157	133
Chrysanthemum Leucanthemum . . .	155	169	176	Lappa minor . . .	—	197	197
Chrysosplenium alternifolium . . .	99	106	86	Larix decidua . . .	106	—	141
				Lathraea squammaria . . .	124	118	120
				Lathyrus paluster . . .	142	176	188
				pratensis . . .	147	168	179
				vernus . . .	125	—	145
				Ledum palustre . . .	137	161	—

1) Loti agrs pavasars. Ledus Aivickstē izgāja 23. martā.
 Sehr frühes Frühjahr. Eisgang im Fwstfluss d. 23. März.

A ugu nosaukums				A ugu nosaukums			
	1921	1922	1923		1921	1922	1923
Lonicera xylosteum . . .	130	148	155	Salix caprea	100	—	119
Lotus corniculatus . . .	143	163	173	Sixifraga granulata . . .	—	161	164
Majanthemum bifolium . .	142	162	167	Sedum acre	156	168	183
Malus communis	128	149	157	Senecio vulgaris	119	161	—
Melampyrum nemoros. . .	150	172	171	Silene inflata	—	177	196
Menyanthes trifoliata . .	134	145	147	Solanum dulcamara . . .	152	177	—
Nuphar luteum	149	178	180	Solidago virga aurea . . .	—	182	180
Nymphaea alba	155	176	—	Sorbus aucuparia	136	157	165
Origanum vulgare	—	205	211	Spergula arvensis	—	175	186
Oxalis acetosella	115	127	130	Stellaria nemorum	130	—	136
Paris quadrifolia	133	—	145	Succisa pratensis	—	224	222
Parnassia palustris	—	192	211	Taraxacum officinale . . .	117	136	126
Picea excelsa	—	161	148	Thalictrum angustifolium	—	167	181
Pinguicula vulgaris	138	155	—	aquilegifolium	—	182	189
Pinus silvestris	136	161	164	Thymus chamaedrys	—	176	188
Pirola umbellata	197	200	—	serpyllum	142	168	175
uniflora	—	165	193	Tilia cordata	186	198	209
Plantago lanceolata	134	144	146	Trientalis europaea	135	162	153
major	161	168	187	Trifolium arvense	—	191	198
media	137	148	150	pratense	141	157	158
Polygala amara	120	140	140	repens	142	144	151
Populus tremula	99	120	126	spadiceum	156	171	186
Potentilla anserina	134	161	158	Trollius europaeus	124	146	146
argentea	—	168	172	Tussilago farfara	100	106	117
silvestris	137	155	152	Ulmaria pentapétala . . .	161	179	190
Primula farinosa	137	147	143	Ulmus campestris	105	—	134
officinalis	119	126	131	Vaccinium myrtillus	120	140	147
Prunella vulgaris	—	177	181	Vitis idaea	134	—	167
Prunus padus	119	141	143	Valeriana officinalis . . .	156	179	189
Pulmonaria officinalis . .	107	—	142	Veronica chamaedrys . . .	133	149	143
Pulsatilla patens	93	116	119	longifolia	—	—	206
Quercus pedunculata	131	144	161	serpyllifolia	—	—	146
Ranunculus acer	—	153	150	spicata	—	—	204
Ficaria	—	127	132	Viburnum opulus	—	170	186
Rhamnus Frangula	150	162	179	Vicia cracca	147	163	174
Rhinanthus major	141	161	168	sepium	—	—	157
minor	—	163	172	Viola arenaria	101	—	128
Ribes alpinum	115	148	140	palustris	—	138	135
Rubus idaeus	148	175	178	tricolor	116	123	133
saxatilis	144	—	171	Viscaria vulgaris	147	169	171
Sagittaria sagittifolia . .	163	184	—				

1926.

3. Zlēkas, I. Betula alba . . .	137
Tilia cordata	141
z. Prunus padus	142
31. Mārsnēni, I. Betula alba . .	134
Prunus avium	142
Prunus padus	128
Tilia cordata	140
z. Prunus padus	141
Syringa vulgar.	136

1927.

9. Vāne, I. Aesculus Hippocast. .	146
z. Aesculus Hippocast. . . .	155
Picea excelsa	155
15. Sesava, z. Taraxacum offi-	
cinale	152

5. Paskaidrojumi sarakstiem un tabulām.

Vietu un novērotāju sarakstā uzdotsais ģeografiskais platums un garums, kā arī augstums virs jūras līmeņa zīmējas tieši uz pašu novērotāja dzīves vietu (māju, skolu utt.). Tā kā ģeografiskās koordinātes noteiktas pēc dažādiem karšu izdevumiem, un sekundes turklāt atnestas, noapaļojot attiecīgi minūtes pēc parastiem noteikumiem, tad arī ģeografiskais platums un garums uzskatāmi arī pareizību līdz vienai minūtei. Apmēram tikpat plašas robežas ir arī novērošanas rajonam katrā punktā. Vietu apzīmējums tabulās tiem pašiem numuriem, kā vietu sarakstā, atkārtojot vēl arī pagasta nosaukumu. Katram augam tabulā iekārtots savs stabiņš (kolonna) ar auga nosaukumu virsrakstā un skaitļu rindu tālāk zem tā. Skaitļi rāda, kuŗa diena tā ir skaitot no gada sākuma, kad parādība novērota. Šādu laika apzīmējumu līdzīgos izdevumos lieto plaši (piem. Anglijā, Somijā u. c.), un tam, salīdzinot ar parasto mēneša un mēneša dienas apzīmējumu tā priekšrocība, ka tad uzreiz redzamas dienu starpības. Piem. rudzu šavārpošana Durbē (vieta № 7) ir 152, Baltinavā (vieta № 49) — 161, t. i. 9' dienas vēlāk. Atrast pēc šiem skaitļiem parasto laika apzīmējumu ir viegli ar „datumu tabulas“ palīdzību (5. lapp.): 152 stāv „jūnija“ stabiņā augšā pret ciparu „1“ šīs tabulas pirmā stabiņā („datumi“), tas ir pirmais jūnijs, 161 atrodams turpat lejāk pret ciparu „10“ — tas ir desmitais jūnijs, u. tml. — Lasot skaitļus no kreisās uz labo pusi kā grāmatas rindu, dabujam laiku dažādiem augiem t a n i p a š ā v i e t ā, bet sekojot skaitļiem pa stabiņu no augšas uz leju, atrodam t ā p a š a a u g a d a t u m u s v i s ā s n o v ē r o š a n a s v i e t ā s, k a s a p z i m ē t a s t a b u l a s k r e i s ā p u s ē. — Mazliet citāds un pats par sevi saprotams ir beidzamās tabulas iekārtojums.

Latvijas Universitātes Meteoroloģiskā Institūta darbi. № 9.
 Arbeiten des Meteorologischen Instituts der Universität Lettlands. № 9.
 Rīgā, 1929.

Akc. sab. J. Petersons un biedri spiestuve, Rīgā, Kr. Barona ielā 20/22



