

Normaler Kalender der Fruchtreife für die Flora von Österreich—Ungarn.

II. Theil.

Von dem *c. M. Karl Fritsch*,

Vice-Director an d. k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus.

Das Materiale zum ersten Theile dieses Kalenders ¹⁾ lieferten die Beobachtungen an den phänologischen Stationen, angestellt in den Jahren 1853—1862 nach den Instructionen der k. k. Central-Anstalt.

Die späteren Jahrgänge vom Jahre 1863 angefangen bis in die neueste Zeit enthalten aber noch eine beträchtliche Anzahl von Beobachtungen über die Fruchtreife, welche sich nicht nur auf jene Pflanzenarten beziehen, deren mittlere Fruchtreifezeit im I. Theile des Kalenders bestimmt wurde, sondern auch noch auf nicht wenige Arten, über welche zu Ende des Jahres 1862 entweder noch gar keine oder doch wenigstens zur Ableitung sicherer Mittelwerthe unvollständige Beobachtungs-Reihen vorlagen.

Die Einsicht in die Tabelle I. im ersten Theile des Kalenders, welche dazu diente, die Beobachtungen der verschiedenen Stationen auf Wien zu reduciren, zeigt noch erhebliche Anomalien, wenn man die Reductionsgrößen auf einander folgender Monate unter sich vergleicht. Ich habe die eben erwähnten Abweichungen durch ein einfaches Interpolations-Verfahren auszugleichen gesucht, es ist dasselbe, welches ich schon bei früheren Arbeiten dieser Art anwandte ²⁾ nach der Formel $x = \frac{1}{3} (n_{+1} + n + n_{-1})$, wo n_{+1} die erwähnte Größe im vorhergehenden und n_{-1} im nachfolgenden Monate bedeutet. Für den ersten Monat ist $n_{+1} = n$, für den letzten n_{-1} ebenso $= n$ ange-

1) Sitzungsberichte d. k. A. d. W. m. n. K. LIV. B. 1866.

2) Man sehe insbesondere: Kalender der Fauna II. Theil. Sitzungsberichte d. k. A. d. W. m. n. K. LVIII. Band. 1868.

nommen, um die Reductionsgrößen für gleichviele Monate als ursprünglich zu erhalten. An jenen Stationen, für welche nur in einem Monate Werthe vorliegen, wurden diese unverändert beibehalten. Die in solcher Weise berechneten Reductions-Größen ersieht man aus der am Schlusse folgenden Tafel.

Dieselbe besteht aus zwei Theilen: der erste enthält die mittleren Unterschiede der Fruchtreifezeiten in den einzelnen Monaten für alle Stationen gegen Wien, mit der in Klammern ersichtlichen Anzahl der Pflanzenarten, für welche mittlere Zeiten der Fruchtreife abgeleitet werden konnten, wobei als Bedingung angenommen ist, daß der wahrscheinliche Fehler des Mittels einer einzelnen Bestimmung ± 5 Tage nur in den seltensten Fällen überschreiten darf. Der zweite Theil der Tafel, überschrieben mit „Zeiten gleicher Erscheinungen“ macht ersichtlich, welche Fruchtreife-Zeiten nach den im ersten Theile enthaltenen Größen den einzelnen Stationen entsprechen, wenn die mittleren Zeiten für dieselbe Pflanzenart in Wien sind: der 1. April, 1. Mai, 1. Juni u. s. f.

Die am Schlusse folgende Tafel enthält demnach die Reductions-Größen für 63 Stationen, also um 5 mehr, als im ersten Theile des Kalenders, obgleich einige der dort vorkommenden Stationen wegfielen, weil die Werthe von n sich nicht hinreichend genau ermitteln ließen. Die neuen Stationen sind: Árvavárallja, Datschitz, Hausdorf, Ischl, Kesmark, Lesina, St. Martin, Mediasch, Micheldorf, Rosenau, Salzburg, Stanislaw und Warschau.

An den einzelnen Stationen, Wien ausgenommen, sind die meisten Aufzeichnungen über Fruchtreife zu danken: Herrn Josef Böhm in Agram, welcher für 164, Herrn Theodor Brorsen in Seftenberg 101, Herrn Pastor Daniel Sloboda in Rottalowitz 71, Herrn Prof. Franz Riese in Biala 48, Herrn j. Superior Stephan Prantner in Wilten 40 u. s. w. Pflanzenarten genaue Mittelwerthe lieferte.

Für 57 mit * bezeichneten Pflanzenarten, welche im ersten Theile des Kalenders nicht vorkommen, sind die Bestimmungen der Fruchtreifezeiten neu, für die übrigen genauer als im ersten Theile. Die Differenzen beider Bestimmungen überschreiten aber nur selten einige wenige Tage. Für einige Arten, welche im ersten Theile vorkamen, konnte ich keine neuen Bestimmungen vornehmen, sie kommen daher hier nicht vor. Es sind: *Alisma Plantago* L., *Anthriscus Cerefolium* Hoffm., *Aristolochia Clematitis* L., *Campanula*

Rapunculus L., *Cardamine pratensis* L., *Cerastium triviale* Link., *Clematis Vitalba* L., *Eryngium campestre* L., *Econymus latifolius* L., *Mercurialis perensis* L.; für diese Arten wird man sich daher einstweilen mit den im ersten Theile des Kalenders vorkommenden Bestimmungen begnügen müssen.

Die Ziffern rechts von den Pflanzennamen bedeuten die Anzahl der Tage, um welche sich die mittlere Zeit der Fruchtreife, aus den in Wien selbst angestellten Beobachtungen früher (+) oder später (—) ergab, als aus den Beobachtungen sämtlicher Stationen, nachdem dieselben mit Hilfe der Tafel I. auf Wien reducirt worden sind. Es sind 203 Pflanzenarten, bei welchen eine solche Vergleichung vorgenommen werden konnte. Für 110 ergab sich die fragliche Differenz nur mit 0 bis ± 5 , für 64 mit ± 6 bis ± 10 Tagen und nur für 29 Arten größer. Bei der Mehrzahl ist demnach diese Differenz nicht größer als der gewöhnliche wahrscheinliche Fehler der mittleren Fruchtreifezeiten. Von den Differenzen über ± 10 vertheilen sich die positiven in der Regel auf Pflanzenarten, welche in Wien nur im botanischen Garten beobachtet werden konnten, die negativen hingegen auf Arten, welche auf entlegenen Standorten der Umgebung Wiens beobachtet wurden, wo entweder nicht immer die ersten reifen Früchte aufgezeichnet worden sind, oder, wenn dieß auch nicht der Fall war, die größere Seehöhe oder Beschattung des Standortes die Verzögerung der Fruchtreife bewirkten. Auch schlugen die Früchte im botanischen Garten bei der Trockenheit des Bodens sehr oft fehl und gelangen demnach scheinbar früher zur Reife, als im Falle normaler Entwicklung.

Den Bestimmungen der Fruchtreife liegen wohl an verschiedenen Stationen nicht immer identische Erscheinungen zu Grunde und hat dieß nothwendig zur Folge, daß die mittleren Zeitdifferenzen von Pflanzenarten, welche in Wien gleichzeitig zur Fruchtreife gelangen, nicht immer gleich sind wie sie es doch sein sollten. Aber durch mein Verfahren, die mittleren Fruchtreifezeiten der Stationen auf jene von Wien zu reduciren, werden die allenfalls sich hieraus ergebenden Differenzen größtentheils ausgeglichen.

Noch ist zu dem nachfolgenden Kalender zu bemerken, daß in allen Fällen, in welchen der wahrscheinliche Fehler der normalen Zeit der Fruchtreife ± 6 Tage erreicht oder überschreitet, dieser Fehler in einer Anmerkung beigefügt ist.

Durch die vorliegende Abhandlung ist eine Reihe ähnlicher Arbeiten, mindestens zu einem vorläufigen Abschlusse gelangt; sie können die Grundlage zu vielen weiteren Untersuchungen bilden. Die erwähnten Arbeiten sind folgende:

1. Normaler Blüten-Kalender von Österreich, reducirt auf Wien ¹⁾.
2. Kalender der Fruchtreife für die Flora von Österreich ²⁾.
3. Kalender der Fauna von Österreich ³⁾.
4. Normaler Blüten-Kalender von Österreich II. Theil ⁴⁾.
5. Kalender der Fruchtreife u. s. w. II. Theil ⁵⁾.
6. Kalender der Fauna von Österreich II. Theil ⁶⁾.

Als einleitende Arbeit zu dem Kalender der Flora ist auch noch jene anzusehen, welche ich geraume Zeit früher unter dem folgenden Titel veröffentlicht habe.

„Resultate mehrjähriger Beobachtungen über die Belaubung und Entlaubung der Bäume und Sträucher im Wiener botanischen Garten“ ⁷⁾.

Die Arbeit gilt zwar nur für Wien, d. h. sie enthält nur die Ergebnisse aus unmittelbaren Beobachtungen, während die später folgenden, oben aufgezählten Arbeiten, auf Grund der Beobachtungen aller Beobachtungsstationen ausgeführt worden sind. Alle diese Arbeiten sind aber insofern als identisch anzusehen, als die Zeiten der periodischen Erscheinungen beider Natur-Reiche durchgehends auf Wien reducirt worden sind. Eine solche Reduction war bei den Aufzeichnungen über Belaubung und Entlaubung weniger angezeigt, weil sie zu wenig zahlreich sind, davon abgesehen, daß sie nicht jenes Interesse erwecken und auch nicht von der Bedeutung sind, wie jene über die Blüthe und Fruchtreife.

Zunächst sind alle diese Arbeiten vorzugsweise von Nutzen, wenn es sich darum handelt, die Abweichungen der Zeiten der Er-

¹⁾ Denkschriften XXVII. B. 1866 (67.)

²⁾ Sitzungsberichte LIV. B. 1866.

³⁾ Sitzungsberichte LVI. B. 1867.

⁴⁾ Denkschriften XXIX. B. 1868 (69.)

⁵⁾ Die vorliegende Arbeit.

⁶⁾ Sitzungsberichte, LVIII. B. 1868.

⁷⁾ Sitzungsberichte LIII. B. 1861.

scheinungen in den einzelnen Jahren von den Normalwerthen, welche in diesen Arbeiten niedergelegt sind, zu bestimmen und mit den analogen Abweichungen der Temperatur, Feuchtigkeit etc. zu vergleichen, auf welche in neuerer Zeit mit Recht ein so großes Gewicht gelegt wird. Vielleicht wird es auf diesem Wege eher gelingen, den Einfluß der einzelnen meteorologischen Factoren berechnen zu können. als dies bisher mit den absoluten Werthen der Erscheinungszeiten einerseits und jenen der meteorologischen Daten andererseits versucht worden ist.

Die Anzahl der Pflanzenarten, von welchen die normalen Zeiten der Fruchtreife hier bestimmt worden sind, beträgt 313, welche sich vertheilen, auf den Monat

April mit . . .	2
Mai „ . . .	21
Juni „ . . .	101
Juli „ . . .	93
August mit . . .	77
September mit . . .	16
October . „ . . .	3.

Da die Gesamtzahl der Arten, für welche in ähnlicher Weise die normale Zeit der Blüthe bestimmt worden ist, bei 1800 erreicht, so bleibt der ferneren Beobachtung noch ein weites Feld offen, wenn die Zeit der Fruchtreife für alle im Blüten-Kalender enthaltenen Arten bestimmt werden soll.

Kalender der Fruchtreife.

(Die Daten gelten für die ersten reifen Früchte.)

19. April.	25. Mai.
<i>Tussilago Farfara</i> L. + 4	* <i>Cerinth^o minor</i> L. + 2
20. April.	<i>Thlaspi arvense</i> L. ⁴⁾
<i>Holosteum umbellatum</i> L. + 1	26. Mai.
2. Mai.	* <i>Salix fragilis</i> L. ⁵⁾ - 12
<i>Populus tremula</i> L. - 6	* <i>Valeriana dioica</i> L.
<i>Salix caprea</i> L. ± 0	28. Mai.
<i>Taraxacum officinale</i> Wigg. . ± 0	* <i>Carex glauca</i> Scop. - 21
6. Mai.	<i>Populus nigra</i> L. - 2
<i>Capsella Bursa pastoris</i> Mönch. - 5	29. Mai.
<i>Senecio vulgaris</i> L. + 3	* <i>Caltha palustris</i> L.
8. Mai.	1. Juni.
<i>Thlaspi perfoliatum</i> L. + 4	<i>Heracium Auricula</i> L.
9. Mai.	<i>Lanium Orvola</i> L. - 1
<i>Erodium cicutarium</i> L'Herit ¹⁾ 11	2. Juni.
<i>Salix aurita</i> L.	<i>Fragaria vesca</i> L. - 1
10. Mai.	3. Juni.
<i>Salix purpurea</i> L. - 9	* <i>Anthriscus sylvestris</i> Hoffm.
<i>Ulmus effusa</i> Willd. ²⁾ - 9	* <i>Melica nutans</i> L.
13. Mai.	5. Juni.
<i>Populus alba</i> L. - 2	<i>Euphorbia Cyparissias</i> L. + 1
18. Mai.	<i>Salvia pratensis</i> L. - 4
<i>Ulmus campestris</i> L. + 4	<i>Fragaria elatior</i> Ehrh. + 2
21. Mai.	6. Juni.
<i>Galanthus nivalis</i> L. ³⁾	<i>Chelidonium majus</i> L.
<i>Populus pyramidalis</i> Rozier . - 10	<i>Tragopogon pratensis</i> L.

1) F. = ± 7. 2) F. = ± 6. 3) Im K. l. soll stehen 27—5 statt 11—5. 4) F. = ± 7. 5) F. = ± 8.

7. Juni.	16. Juni.
<i>Alyssum calycinum</i> L. ± 0	<i>Lepidium Draba</i> L. + 2
<i>Hieracium murorum</i> L. — 4	<i>Lithospermum arvense</i> L.
8. Juni.	17. Juni.
<i>Gnaphalium dioicum</i> L. — 1	<i>Hieracium aurantiacum</i> L. . . . — 3
<i>Hieracium Pilosella</i> L. + 2	* <i>Ribes nigrum</i> L.
9. Juni.	18. Juni.
<i>Alopecurus pratensis</i> L.	<i>Plantago lanceolata</i> L. — 7
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	<i>Ribes Grossularia</i> L. ± 0
* <i>Lychnis flos Cuculi</i> L.	19. Juni.
* <i>Silene nutans</i> L.	<i>Dactylis glomerata</i> L. — 2
10. Juni.	<i>Leontodon hastilis</i> L.
<i>Chaerophyllum hirsutum</i> L.	<i>Linum catharticum</i> L. + 1
<i>Cirsium rivulare</i> Link.	<i>Polygonum Bistorta</i> L. + 5
<i>Tragopogon major</i> Jacq. — 4	<i>Sambucus racemosa</i> L. — 2
11. Juni.	20. Juni.
<i>Hieracium praealtum</i> Vill. . . . ± 0	* <i>Lonicera nigra</i> L.
<i>Prunus avium</i> L. — 8	* <i>Morus nigra</i> L.
<i>Ranunculus acris</i> L. — 1	<i>Prunus Cerasus</i> L. ± 0
<i>Rhinanthus Crista Galli</i> Aut. . . — 5	21. Juni.
„ <i>minor</i> Ehrh.	<i>Arenu flavescens</i> L.
<i>Ribes rubrum</i> L. — 1	<i>Crepis biennis</i> L. — 13
12. Juni.	<i>Daphne Mezereum</i> L. ²⁾ + 13
<i>Carum Carvi</i> L.	<i>Poterium Sanguisorba</i> L. . . . + 4
<i>Orobus vernus</i> L.	* <i>Rumex Acetosa</i> L. — 8
* <i>Rhinanthus major</i> Ehrh.	<i>Statice elongata</i> Hoffm. . . . ± 0
<i>Sisymbrium Sophia</i> L. + 2	22. Juni.
<i>Vaccinium Myrtillus</i> L. — 4	<i>Geum rivale</i> L. + 2
14. Juni.	* <i>Holcus lanatus</i> L.
<i>Briza media</i> L. — 4	<i>Luzula albida</i> D. C. — 4
<i>Papaver Rhoeas</i> L. ¹⁾ — 2	<i>Spinacia oleracea</i> Aut. + 1
15. Juni	23. Juni.
* <i>Hordeum vulgare</i> <i>hyb.</i> L.	<i>Amelanchier vulgaris</i> Mönch. . . — 2
<i>Lycium barbarum</i> L. — 10	<i>Colchicum autumnale</i> L.
* <i>Lychnis Viscaria</i> L. — 4	

1) Zweijährig, 11—7 einjährig. 2) Im Wiener botan. Garten bei sonniger Lage, daher viel früher.

<p>23. Juni.</p> <p><i>Galium Aparine</i> W. et Grab. . . — 3</p> <p><i>Papaver Argemone</i> L.</p> <p><i>Rubus idaeus</i> L. — 1</p> <p>24. Juni.</p> <p><i>Morus alba</i> L. + 8</p> <p>25. Juni.</p> <p><i>Geranium Robertianum</i>.</p> <p><i>Knautia arvensis</i> Coult.</p> <p><i>Tulipa sylvestris</i> L. 1) . . . — 11</p> <p>26. Juni.</p> <p><i>Anagallis arvensis</i> L. 2)</p> <p><i>Cotonaster vulgaris</i> Lindl. . . ± 0</p> <p>*<i>Dianthus deltoides</i> L. . . . + 1</p> <p>*<i>Eriophorum angustifolium</i> Roth.</p> <p><i>Helianthemum vulgare</i> Gärtn.</p> <p><i>Lonicera Xylosteum</i> L. . . . — 1</p> <p><i>Prunus Chamaeerasus</i> Jacq. . — 2</p> <p><i>Scorzonera hispanica</i> L. . . . + 1</p> <p>27. Juni.</p> <p><i>Brassica Rapa</i> Koch.</p> <p><i>Campanula patula</i> L.</p> <p><i>Centaurea Cyanus</i> L. — 6</p> <p><i>Cynoglossum officinale</i> L.</p> <p><i>Geranium columbinum</i> L.</p> <p><i>Lonicera tatarica</i> L. + 5</p> <p><i>Plantago media</i> L. 3)</p> <p><i>Polemonium coeruleum</i> L. . . . — 1</p> <p>*<i>Reseda lutea</i> L. + 4</p> <p>„ <i>luteola</i> L. 4) + 11</p> <p><i>Sonchus oleraceus</i> L. + 4</p> <p>28. Juni.</p> <p><i>Actaea spicata</i> L.</p> <p><i>Aquilegia vulgaris</i> L.</p> <p><i>Camelina sativa</i> Crantz. . . . + 7</p> <p>*<i>Carduus crispus</i> L.</p> <p><i>Dianthus plumarius</i> L. . . . + 2</p> <p><i>Secale cereale hybernum</i> L. . . — 3</p>	<p>29. Juni.</p> <p><i>Lotus corniculatus</i> L. . . . ± 0</p> <p><i>Prunus Padus</i> L. + 8</p> <p>30. Juni.</p> <p><i>Bromus secalinus</i> L.</p> <p><i>Carduus acanthoides</i> L. . . . — 3</p> <p><i>Imperatoria Ostruthium</i> L. . . ± 0</p> <p><i>Paris quadrifolia</i> L.</p> <p>1. Juli.</p> <p><i>Anthemis arvensis</i> L.</p> <p><i>Asparagus officinalis</i> L. . . . + 6</p> <p><i>Cirsium palustre</i> Scop. . . . — 2</p> <p><i>Euphorbia Esula</i> L. + 8</p> <p>2. Juli.</p> <p><i>Prunus Mahaleb</i> L. + 3</p> <p><i>Silene inflata</i> Smith.</p> <p>3. Juli.</p> <p><i>Calamintha Aejnos</i> Clairv.</p> <p><i>Centaurea Scabiosa</i> L. . . . — 10</p> <p><i>Hypochoeris maculata</i> L. . . . ± 0</p> <p>*<i>Salvia officinalis</i> L. — 3</p> <p>4. Juli.</p> <p><i>Delphinium Ajacis</i> L. 5)</p> <p><i>Epilobium montanum</i> L. . . . — 1</p> <p><i>Raphanus Raphanistrum</i> L.</p> <p><i>Sinapis arvensis</i> L.</p> <p><i>Vicia sativa</i> L.</p> <p>5. Juli.</p> <p><i>Avena fatua</i> L.</p> <p><i>Delphinium Consolida</i> L.</p> <p><i>Stachys sylvatica</i> L.</p> <p><i>Triticum vulgare hyber. Vill.</i> . ± 0</p> <p>6. Juli.</p> <p><i>Brassica oleracea</i> L.</p> <p><i>Phalaris arundinacea</i> L. . . . + 4</p> <p>*<i>Vicia sepium</i> L. 6)</p>
---	---

1) F. = ± 7. 2) F. = ± 6. 3) F. = ± 7. 4) F. = ± 8. 5) F. = ± 7.

6) F. = ± 9.

7. Juli.	18. Juli.
<i>Delphinium elatum</i> L. — 5	* <i>Allium Schoenoprasum</i> L. ²⁾ . . . —11
9. Juli.	<i>Chrysanthemum inodorum</i> L. . . — 7
<i>Lonicera alpigena</i> L.	<i>Cirsium oleraceum</i> Scop.
„ <i>Caprifolium</i> L.	* <i>Cytisus capitatus</i> Jacq.
<i>Prunus Armeniaca</i> L. ± 0	<i>Epilobium augustifolium</i> L. . . —18
* <i>Vaccinium Vitis Idaea</i> L.	<i>Hyoscyamus niger</i> L. ³⁾ —13
10. Juli.	<i>Linaria vulgaris</i> Mill.
<i>Chrysanthemum Parthenium</i> Pers. — 7	<i>Plantago major</i> L. — 7
<i>Colutea arborescens</i> L. — 2	<i>Rubus caesius</i> L. — 2
<i>Geranium pratense</i> L. ± 0	19. Juli.
<i>Valeriana officinalis</i> L.	<i>Levisticum officinale</i> L. + 2
11. Juli.	* <i>Senecio viscosus</i> L.
<i>Cirsium arvense</i> Scop. ± 0	* <i>Sonchus arvensis</i> L.
* <i>Lactuca muralis</i> Fresn.	<i>Stachys palustris</i> L.
<i>Melampyrum arvense</i> L. — 3	* <i>Thalictrum aquilegifolium</i> L. ⁴⁾ —11
<i>Rhus Cotinus</i> L. — 2	<i>Tulipa Gesneriana</i> L. ⁵⁾
<i>Verbascum phoeniceum</i> L. — 2	20. Juli.
12. Juli.	* <i>Atropa Belladonna</i> L. + 1
<i>Agrostemma Githago</i> L. —10	21. Juli.
<i>Scrofularia nodosa</i> L.	<i>Cichorium Intybus</i> L. — 4
13. Juli.	<i>Digitalis purpurea</i> L. + 1
<i>Salvia verticillata</i> L.	<i>Pyrus communis</i> L. + 8
<i>Solanum Dulcamara</i> L. +11	22. Juli.
14. Juli.	<i>Lathyrus pratensis</i> L.
* <i>Anethum graveolens</i> L. ¹⁾	23. Juli.
<i>Bupleurum longifolium</i> L. — 7	* <i>Euphrasia officinalis</i> L.
<i>Lapsana communis</i> L. + 3	<i>Senecio Jacobaea</i> L.
<i>Malva rotundifolia</i> L. — 5	24. Juli.
15. Juli.	<i>Coronilla varia</i> L. ⁶⁾
<i>Aegopodium Podagraria</i> L. . . —10	<i>Lactuca sativa</i> L. — 2
<i>Antirrhinum majus</i> L.	25. Juli
16. Juli.	* <i>Geum urbanum</i> L.
<i>Rhamnus Frangula</i> L. + 9	<i>Prenanthes purpurea</i> L.
17. Juli.	<i>Sorbus Aucuparia</i> L.
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	

1) F. = ± 7. 2) F. = ± 7. 3) F. = ± 7. 4) F. = ± 7. 5) F. = ± 6.

6) F = ± 6.

	26. Juli.		5. August.
<i>Clematis integrifolia</i> L.	+ 8	* <i>Chenopodium album</i> L. ²⁾	
<i>Erigeron canadensis</i> L.	± 0	<i>Ostrya carpinifolia</i> Scop.	
<i>Impatiens Noli tangere</i> L.		<i>Prunus insititia</i> L.	- 3
<i>Linaria minor</i> Desf. ¹⁾	-11	<i>Pyrus Malus</i> L.	
	27. Juli.	<i>Sambucus nigra</i> L.	+ 3
<i>Clinopodium vulgare</i> L.			6. August.
* <i>Cytisus alpinus</i> Mill.	+ 5	<i>Hyssopus officinalis</i> L.	+ 2
* <i>Leonurus Cardiaca</i> L.	+ 8	<i>Lilium Martagon</i> L.	
* <i>Salvia Sclarea</i> L.	± 0	<i>Persica vulgaris</i> Mill.	
	29. Juli.	<i>Picris hieracioides</i> L.	- 3
<i>Cytisus Laburnum</i> L.	+ 4		7. August.
<i>Gladiolus imbricatus</i> L.	± 0	<i>Anthem. nobilis</i> L. ³⁾	+10
	30. Juli.	<i>Lythrum Salicaria</i> L.	
<i>Evonymus verrucosus</i> L.			8. August.
* <i>Lonicera Periclymenum</i> L.	+ 2	<i>Aethusa Cynapium</i> L.	
<i>Rubus fruticosus</i> L.	-11	<i>Ficus Carica</i> L. ⁴⁾	
<i>Staphylea pinnata</i> L.	+ 6	<i>Genista tinctoria</i> L.	-11
	31. Juli.	* <i>Spiraea Ulmaria</i> L.	± 0
<i>Gladiolus communis</i> L.	+ 2		9. August.
<i>Nepeta Cataria</i> L.	+ 6	<i>Cytisus nigricans</i> L.	- 8
<i>Rosa alpina</i> L.	+ 7	* <i>Galeopsis Tetrahit</i> L.	
<i>Viburnum Lantana</i> L.	± 0	* <i>Lappa tomentosa</i> Lam. ⁵⁾	-12
	1. August.	<i>Verbascum Thapsus</i> L.	- 4
<i>Cirsium acaule</i> All.	- 8		10. August.
	2. August.	<i>Corylus Avellana</i> L.	+ 3
<i>Athaea rosea</i> Cav.	+ 2	* <i>Genista germanica</i> L.	
<i>Berberis vulgaris</i> L.	+ 9	* <i>Polygonatum anceps</i> Mönch.	+ 5
<i>Betula alba</i> L.		<i>Rubia tinctorum</i> L.	- 8
<i>Ononis spinosa</i> L.			11. August.
	3. August.	<i>Angelica sylvestris</i> L.	
<i>Cirsium lanceolatum</i> Scop.	-10	<i>Inula Salicina</i> L.	- 9
<i>Verbena officinalis</i> L.	+ 4	* <i>Lactuca Scariola</i> L. ⁶⁾	+12
<i>Viburnum Opulus</i> L.	+14	<i>Melissa officinalis</i> L.	+ 5
	4. August.		12. August.
<i>Rhamnus Cathartica</i> L.	- 1	<i>Datura Stramonium</i> L.	
		<i>Oenothera biennis</i> L.	+ 3

1) F. = ± 7. 2) F. = ± 7. 3) F. = ± 7. 4) F. = ± 7. Die zweiten Früchte.

5) F. = ± 8. 6) F. = ± 8.

<i>Petroselinum sativum</i> Hoffm. . . + 1	22. August.
<i>Serratula tinctoria</i> L. - 9	* <i>Rosa tomentosa</i> Sm.
13. August.	23. August.
<i>Cornus mas</i> L. - 7	<i>Vitis vinifera</i> L. +16
<i>Crataegus Oxyacantha</i> L. . . . - 1	25. August.
<i>Prunus domestica</i> L. - 5	<i>Aconitum variegatum</i> L. . . . + 2
<i>Solidago Virgaurea</i> L. ± 0	<i>Ampelopsis hederacea</i> Mich. . . - 3
14. August	<i>Robinia Pseudacacia</i> L. . . . -12
<i>Cornus sanguinea</i> L. + 6	<i>Sorbia Aria</i> Crantz ± 0
* <i>Cynanchum Vincetoxicum</i> R. Br.	<i>Xanthium spinosum</i> L. - 1
* <i>Daucus Carota</i> L.	27. August.
<i>Eupatorium cannabinum</i> L. . . + 5	<i>Acer Pseudoplatanus</i> L. . . . -10
15. August.	29. August.
* <i>Eryngium planum</i> L. 1) . . . +10	<i>Evonymus europaeus</i> L. + 3
<i>Glycyrrhiza glabra</i> L. + 2	<i>Succisa pratensis</i> Mönch. . . . - 8
<i>Heracleum Sphondylium</i> L. . . -16	<i>Tilia parvifolia</i> Ehrh. - 4
<i>Juniperus communis</i> L. -11	1. September.
<i>Sambucus Ebulus</i> L.	<i>Syringa vulgaris</i> L. + 8
16. August.	2. September.
<i>Achillea Ptarmica</i> L. - 5	<i>Phytolacca decandra</i> L. 5) . . . - 9
<i>Arum maculatum</i> L.	4. September.
<i>Prunus spinosa</i> L. +25	<i>Aesculus Hippocastanum</i> L. . . . - 4
<i>Ruta graveolens</i> L. - 5	* <i>Clematis Viticella</i> L.
<i>Tilia grandifolia</i> Ehrh. . . . +18	5. September.
17. August.	<i>Carpinus Betulus</i> L. +21
<i>Dipsacus fullonum</i> Mill. . . . + 7	* <i>Rosa centifolia</i> L.
18. August.	6. September.
<i>Eryngium amethystinum</i> L. 2) . -11	<i>Juglans regia</i> L. - 4
19. August.	7. September.
* <i>Dipsacus sylvestris</i> Mill. . . + 8	* <i>Peucedanum alsaticum</i> L. . . + 1
<i>Rosa canina</i> L. - 1	8. September.
* <i>Sorbus torminalis</i> Crantz 3) . +12	<i>Acer campestre</i> L. - 7
20. August.	9. September.
<i>Philadelphus coronarius</i> L. . . ± 0	<i>Fraxinus excelsior</i> L.
21. August.	10. September.
<i>Ligustrum vulgare</i> L. - 8	<i>Fagus sylvatica</i> L. - 8
* <i>Inula Helenium</i> L. 4) +11	

1) F. = ± 7. 2) F. = ± 7. 3) F. = ± 8. 4) F. = ± 7. 5) F. = ± 6.

11. September.	23. September.
<i>Humulus Lupulus</i> L.	<i>Castaneu vesca</i> Gärt n.
15. September.	1. October.
<i>Alnus glutinosa</i> Gärt n. . . . + 5	<i>Mespilus germanica</i> L. . . . + 17
16. September.	5. October.
<i>Cydonia vulgaris</i> Pers. . . . + 4	<i>Fraxinus Orms.</i>
20. September.	8. October.
<i>Pinus Larynx</i> L.	<i>Cercis Siliquastrum</i> L. . . . + 3

Tafel I.

Vergleichung der normalen Fruchtreife-Zeiten der Stationen gegen jene von Wien, W—X.

	Unterschiede in Tagen und Anzahl der Pflanzenarten (eingeklammert).										Zeiten gleicher Erseheinungen.				
	April	Mai	Juni	Juli	August	Sept.	Octob.	Jahr	1. April	1. Mai	1. Juni	1. Juli	1. Aug.	1. Sept.	1. Oct.
Admont			-34 (9)	-33 (6)	-27 (8)	-21 (5)		-29 (28)			3. Juli	4. Aug.	28. Aug.	22. Spt.	
Agram	-14 (2)	-12 (10)	-12 (41)	-7 (41)	0 (48)	+3 (20)	+6 (2)	-5 (164)	15. Ap.	13. Mai	13. Juni	8. Juli	1. Aug.	27. Aug.	25. Spt.
Alkus			-38 (2)	-38 (2)				-38 (2)					8. Aug.		
Szt. André		-31 (1)	-30 (1)	-27 (1)	-27 (5)	-23 (3)		-28 (11)		2. Juni	1. Juli	28. Juli	28. Aug.	24. Spt.	
Árvavárallja			-36 (3)	-38 (3)	-36 (5)	-33 (4)		-36 (12)			7. Juli	8. Aug.	6. Spt.	4. Oct.	
Bárn		-21 (2)	-26 (6)	-29 (1)	-24 (2)	-17 (4)		-23 (15)	22. Mai	27. Juni	30. Juli	25. Aug.	18. Spt.		
Bania			-3 (7)	-3 (1)	-3 (7)	-8 (4)		-3 (19)	4. Mai	4. Juni	6. Juli	9. Aug.			
Biala		-10 (3)	-19 (11)	-26 (10)	-26 (14)	-20 (10)		-20 (48)	11. Mai	20. Juni	27. Juli	27. Aug.	21. Spt.		
Bludenz			-13 (4)	-18 (4)	-17 (3)	-15 (1)		-16 (12)		14. Juni	19. Juli	18. Aug.	16. Spt.		
Briesz			-18 (4)	-15 (3)	-13 (3)		-15 (7)	-15 (7)		19. Juni	16. Juli	14. Aug.			
Brünau			-3 (10)	-2 (8)	-3 (11)	-1 (3)		-2 (32)		4. Juni	3. Juli	4. Aug.	2. Spt.		
Budweis			-21 (2)					-21 (2)			22. Juni				

Interpolirte Zahlen sind mit einem Punkt (·) bezeichnet.

	Unterschiede in Tagen und Anzahl der Pflanzenarten (eingeklammert).										Zeiten gleicher Erscheinungen.				
	April	Mai	June	July	August	Sept.	Oct.	Jahr	1. April.	1. Mai	1. Juni	1. Juli	1. Aug.	1. Sept.	1. Oct.
Cilli			+4 (8)	+4 (5)	+6	+8 (4)		+5 (17)			28. Mai	27. Juni	25. Juli	23. Aug.	
Datschitz				-18				-18				19. Juli			
Deutsehbrod ...			-19	-20	-21	-20		-20			20. Juni	21. Juli	22. Aug.	21. Spt.	
Eppan			-13	-9	-1	+3		(10)			14. Juni	10. Juli	2. Aug.	28. Aug.	
Felka			(1)	(2)	(5)	(4)		-5			5. Juli	6. Aug.			
Gastein			-34	-36				(13)							
			(4)	(1)				-35							
			-23					(5)			24. Juni				
			(7)					-23							
Gresten	-10	-11	-15	-19	-18	-15		(7)	11. Ap.	12. Mai	16. Juni	20. Juli	19. Aug.	16. Spt.	
	(1)	(1)	(7)	(5)	(5)	(2)		-15							
Hausdorf			-28	-28	-28			(21)			29. Juni	29. Juli	29. Aug.		
			(8)	(4)	(5)			-28							
Hermannstadt ..			-10	-11	-14	-13		(17)			11. Juni	12. Juli	15. Aug.	14. Spt.	
			(7)	(8)	(10)	(3)		-12							
Hlinik		-11	-10	-9	-11	-13		(28)			12. Mai	14. Juni	10. Juli	12. Aug.	14. Spt.
		(2)	(6)	(3)	(5)	(6)		-11							
St. Jakob			-31	-34	-31	-25		(6)			2. Juli	4. Aug.	1. Spt.	26. Spt.	
			(6)	(3)	(7)	(2)		-30							
Innsbruck			+3	+1				(18)			29. Mai	30. Juni			
			(3)	(1)				+2							
Ischl		-30	-34	-35	-32	-26		(4)			31. Mai	5. Juli	5. Aug.	2. Spt.	27. Spt.
		(1)	(6)	(9)	(9)	(8)		-31							
Kaschau			-8	-8	-9	-9		(33)			9. Juni	9. Juli	10. Aug.	10. Spt.	
			(6)	(2)	(4)	(1)		-8							
			(6)	(2)	(4)	(1)		(15)							

	Unterschiede in Tagen und Anzahl der Pflanzenarten (eingeklammert).							Zeiten gleicher Erscheinungen.							
	April	Mai	Juni	Juli	August	Sept.	Oct.	Jahr	1. April	1. Mai	1. Juni	1. Juli	1. Aug.	1. Sept.	1. Oct.
Kesmark			-29 (1)	-28 (2)	-28 (2)			-28 (3)			30. Juni	29. Juli	29. Aug.		
Kessen			-32 (7)	-34 (3)	-37 (11)			-34 (11)			3. Juli	4. Aug.	7. Spt.		
Kirchdorf			-18 (7)	-19 (7)	-21 (6)	-21 (3)		-20 (23)			19. Juni	20. Juli	22. Aug.	22. Spt.	
Klagenfurt			-9 (7)	-7 (8)	-5 (12)	-2 (1)		-6 (28)			10. Juni	8. Juli	6. Aug.	3. Spt.	
Krakau			-19 (7)	-19 (4)	-17 (10)	-13 (3)		-17 (24)			20. Juni	20. Juli	18. Aug.	14. Spt.	
Kremsier			-9 (8)	-12 (8)	-12 (7)	-10 (8)		-11 (31)			10. Juni	13. Juli	13. Aug.	11. Spt.	
Kremsmünster		-13 (1)	-19 (8)	-23 (8)	-25 (10)	-23 (5)		-21 (32)		14. Mai	20. Juni	24. Juli	26. Aug.	24. Spt.	
Laibach			-4 (5)	-7 (2)	-7 (2)			-3 (7)			5. Juni	8. Juli			
Lemberg	-14 (1)	-17 (2)	-16 (9)	-19 (3)	-18 (4)	-16 (2)		-17 (21)	15. Ap.	18. Mai	17. Juni	20. Juli	19. Aug.	17. Spt.	
Lesina			+13 (2)	+9 (1)	+9 (1)			+11 (3)			18. Juni	23. Juli			
Leutschau			-22 (12)	-23 (6)	-23 (9)	-21 (5)		-22 (32)			23. Juni	24. Juli	24. Aug.	22. Spt.	
Lienz			-13 (7)	-17 (6)	-18 (4)			-17 (17)			16. Juni	18. Juli	19. Aug.		
Linz			-6 (10)	-3 (5)	-3 (4)			-4 (15)			7. Juni	4. Juli			
Maltein			-20 (4)	-20 (2)	-19 (2)			-20 (6)			21. Juni	21. Juli	20. Aug.		

	Unterschiede in Tagen und Anzahl der Pflanzenarten (eingeklammert).							Zeiten gleicher Erscheinungen.							
	April	Mai	Juni	Juli	August	Sept.	Oct.	Jahr	1. April	1. Mai	1. Juni	1. Juli	1. Aug.	1. Sept.	1. Oct.
St. Martin			-12 (3)	-12 (2)	-7 (2)	-7 (1)		-9 (8)			13. Juni	13. Juli	8. Aug.	8. Spt.	
Martinsberg			0	0	-1	(1)		0			1. Juni	1. Juli	2. Aug.		
Mediasch			-7 (1)	-9 (2)	-9 (1)			-8 (4)			8. Juni	10. Juli	10. Aug.		
Micheldorf			-22 (6)	-22 (3)	(2)			-22 (11)			23. Juni				
Neufitsheim			-20 (6)	-19 (3)	-17 (7)	-13 (4)		-17 (16)			21. Juni	20. Juli	18. Aug.	14. Spt.	
Ofen			+26 (2)	+22 (1)	+18 (3)			+22 (6)			6. Mai	9. Juni	14. Juli		
Prag			-7 (1)	-7 (4)	-2 (7)	+1 (3)		-5 (20)			11. Mai	8. Juli	3. Aug.	31. Aug.	
Preßburg			+8 (2)	+8 (2)				+8 (2)			24. Mai				
Rosenau			-12 (2)	-12 (2)				-12 (2)			13. Juni				
Rottalowitz			-13 (16)	-17 (22)	-18 (23)	-19 (8)		-16 (71)			12. Mai	16. Juni	18. Juli	19. Aug.	20. Spt.
Rzeszow			-19 (1)	-19 (1)				-19 (2)			20. Juni	20. Juli			
Salzburg			-3 (1)	-7 (10)	-6 (9)	-11 (6)		-3 (27)			3. Mai	6. Juni	8. Juli	7. Aug.	
Schlässburg			-10 (3)	-11 (4)	-12 (1)			-11 (12)			11. Juni	12. Juli	13. Aug.	12. Spt.	

Normal. Kalender der Fruchtreife für d. Flora von Österreich—Ungarn. 505

	Unterschiede in Tagen und Anzahl der Pflanzenarten (eingeklammert).										Zeiten gleicher Erscheinungen.				
	April	Mai	Juni	Juli	August	Sept.	Oct.	Jahr	1. April	4. Mai	1. Juni	1. Juli	4. Aug.	4. Sept.	1. Oct.
Schemnitz		-14 (1)	-15 (2)	-14 (6)	-14 (7)	-12 (1)		-14 (17)		15. Mai	16. Juni	15. Juli	15. Aug	13. Spt.	
Schöb!			-18 (3)	-25 (2)	-20 (2)			-24 (7)			19. Juni	26. Juli	30. Aug		
Senftenberg . . .		-15 (7)	-13 (31)	-13 (32)	-10 (26)	-8 (4)		-12 (101)	17. Ap.	16. Mai	14. Juni	14. Juli	11. Aug	9. Spt.	
Skleno			-11 (1)	-15 (1)	-16 (5)	-16 (1)		-14 (8)			12. Juni	16. Juli	17. Aug	17. Spt.	
Stanislaw			-22 (5)	-26 (2)	-24 (2)	-22 (1)		-23 (10)			23. Juni	27. Juli	25. Aug	23. Spt.	
Szliaes			-28 (2)	-28 (5)	-29 (5)			-28 (7)			29. Juni	29. Juli	29. Aug		
Tuffes			-15 (2)	-15 (2)				-15 (2)			16. Juni				
Warschau				-37 (2)	-35 (4)			-36 (3)				7. Aug.	5. Spt.		
Weissbriach . . .			-36 (3)	-36 (3)				-36 (3)			7. Juli				
Wiltens			-22 (11)	-22 (12)	-20 (17)			-21 (40)			23. Juni	23. Juli	21. Aug		

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse](#)

Jahr/Year: 1869

Band/Volume: [59](#)

Autor(en)/Author(s): Fritsch Karl (sen.) [Carl]

Artikel/Article: [Normaler Kalender der Fruchtreife für die Flora von Österreich-Ungarn. II.Theil. 489-505](#)