

## 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 <sup>1)</sup> 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 angewandt <sup>2)</sup> 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  $\pm 5$  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, Mediaseh, 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  $\pm 5$ , für 64 mit  $\pm 6$  bis  $\pm 10$  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  $\pm 10$  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  $\pm 6$  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 <sup>1)</sup>.
2. Kalender der Fruchtreife für die Flora von Österreich <sup>2)</sup>.
3. Kalender der Fauna von Österreich <sup>3)</sup>.
4. Normaler Blüten-Kalender von Österreich II. Theil <sup>4)</sup>.
5. Kalender der Fruchtreife u. s. w. II. Theil <sup>5)</sup>.
6. Kalender der Fauna von Österreich II. Theil <sup>6)</sup>.

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“ <sup>7)</sup>.

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-

<sup>1)</sup> Denkschriften XXVII. B. 1866 (67.)

<sup>2)</sup> Sitzungsberichte LIV. B. 1866.

<sup>3)</sup> Sitzungsberichte LVI. B. 1867.

<sup>4)</sup> Denkschriften XXIX. B. 1868 (69.)

<sup>5)</sup> Die vorliegende Arbeit.

<sup>6)</sup> Sitzungsberichte, LVIII. B. 1868.

<sup>7)</sup> 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 Blüthen-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>Cerinthē minor</i> L. . . . . + 2
20. April.	<i>Thlaspi arvense</i> L. <sup>4)</sup>
<i>Holosteum umbellatum</i> L. . . . . + 1	26. Mai.
2. Mai.	* <i>Salix fragilis</i> L. <sup>5)</sup> . . . . . — 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 Orvula</i> L. . . . . — 1
<i>Erodium cicutarium</i> L'Herit <sup>1)</sup>   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>Anthryscus sylvestris</i> Hoffm.
<i>Ulmus effusa</i> Willd. <sup>2)</sup> . . . . . — 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. <sup>3)</sup>	<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.

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

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

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

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

6) F. = ± 9.

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

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

6) F = ± 6.

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

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

5) F. = ± 8. 6) F. = ± 8.

*Petroselinum sativum* Hoffm. . . + 1  
*Serratula tinctoria* L. . . . . - 9

13. August.

*Cornus mas* L. . . . . - 7  
*Crataegus Oxyacantha* L. . . . . - 1  
*Prunus domestica* L. . . . . - 5  
*Solidago Virgaurea* L. . . . . ± 0

14. August

*Cornus sanguinea* L. . . . . + 6  
 \**Cynanchum Vincetoxicum* R. Br.  
 \**Daucus Carota* L.  
*Eupatorium cannabinum* L. . . + 5

15. August.

\**Eryngium planum* L. 1) . . . +10  
*Glycyrrhiza glabra* L. . . . . + 2  
*Heracleum Sphondylium* L. . . -16  
*Juniperus communis* L. . . . . -11  
*Sambucus Ebulus* L.

16. August.

*Achillea Ptarmica* L. . . . . - 5  
*Arum maculatum* L.  
*Prunus spinosa* L. . . . . +25  
*Ruta graveolens* L. . . . . - 5  
*Tilia grandifolia* Ehrh. . . . +18

17. August.

*Dipsacus fullonum* Mill. . . . + 7

18. August.

*Eryngium amethystinum* L. 2) . -11

19. August.

\**Dipsacus sylvestris* Mill. . . + 8  
*Rosa canina* L. . . . . - 1  
 \**Sorbus torminalis* Crantz 3) . +12

20. August.

*Philadelphus coronarius* L. . . ± 0

21. August.

*Ligustrum vulgare* L. . . . . - 8  
 \**Inula Helenium* L. 4) . . . +11

22. August.

\**Rosa tomentosa* Sm.

23. August.

*Vitis vinifera* L. . . . . +16

25. August.

*Aconitum variegatum* L. . . . + 2  
*Ampelopsis hederacea* Mich. . - 3  
*Robinia Pseudacacia* L. . . . -12  
*Sorbia Aria* Crantz . . . . . ± 0  
*Xanthium spinosum* L. . . . . - 1

27. August.

*Acer Pseudoplatanus* L. . . . -10

29. August.

*Evonymus europaeus* L. . . . . + 3  
*Succisa pratensis* Mönch. . . . - 8  
*Tilia parvifolia* Ehrh. . . . . - 4

1. September.

*Syringa vulgaris* L. . . . . + 8

2. September.

*Phytolacca decandra* L. 5) . . . - 9

4. September.

*Aesculus Hippocastanum* L. . . - 4  
 \**Clematis Viticella* L.

5. September.

*Carpinus Betulus* L. . . . . +21

\**Rosa centifolia* L.

6. September.

*Juglans regia* L. . . . . - 4

7. September.

\**Peucedanum alsaticum* L. . . + 1

8. September.

*Acer campestre* L. . . . . - 7

9. September.

*Fraxinus excelsior* L.

10. September.

*Fagus sylvatica* L. . . . . - 8

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 Erscheinungen.				
	April	Mai	Juni	Juli	August	Sept.	Octob.	Jahr	1. April	1. Mai	1. Juni	1. Juli	1. Aug.	1. Sept.	1. Oct.
Admont . . . . .			-34	-33	-27	-21		-29							
Agram . . . . .	-14 (2)	-12 (10)	(9) (41)	(6) (41)	(8) (48)	(5) (20)	+6 (2)	(28) (164)	15. Ap.	13. Juni	8. Juli	1. Aug.	28. Aug.	22. Spt.	25. Spt.
Alkus . . . . .			-38	-38				-38			8. Aug.				
Szt. André . . . . .		-31 (1)	-30 (1)	-27 (1)	-27 (5)	-23 (3)		(2) (28)							
Árvavárallja . . . . .			-36 (3)	-38 (3)	-36 (5)	-33 (4)		(11) (12)							
Bárn . . . . .		-21 (2)	-26 (6)	-29 (1)	-24 (2)	-17 (4)		(23) (15)							
Bania . . . . .			-3 (7)	-3 (7)	-3 (7)	-8 (4)		-3 (19)							
Biala . . . . .		-10 (3)	-19 (11)	-26 (10)	-26 (14)	-20 (10)		-20 (48)							
Bhadenz . . . . .			-13 (4)	-18 (4)	-17 (3)	-15 (1)		-16 (12)							
Briesz . . . . .			-18 (4)	-15 (3)	-13 (3)			-15 (7)							
Brünna . . . . .			-3 (10)	-2 (8)	-3 (11)			-2 (32)							
Budweis . . . . .			-21 (2)					-21 (2)							

Interpolirte Zahlen sind mit einem Punkt (·) bezeichnet.

	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.
Cilli .....			+4 (8)	+4 (5)	+6	+8 (4)		+5 (17)			28. Mai	27. Juni	25. Juli	23. Aug.	
Datschitz .....				-2				-18 (2)				19. Juli			
Deutsehbrod ...			-19 (3)	-20 (2)	-21 (3)	-20 (2)		-20 (10)			20. Juni	21. Juli	22. Aug.	21. Spt.	
Eppan .....			-13 (1)	-9 (2)	-1 (5)	+3 (4)		-5 (13)			14. Juni	10. Juli	2. Aug.	28. Aug.	
Felka .....			-34 (4)	-36 (1)				-35 (5)			5. Juli	6. Aug.			
Gastein .....			-23 (7)	-23 (7)				-23 (7)			24. Juni				
Gresten .....	-10 (1)	-11 (1)	-15 (7)	-19 (5)	-18 (5)	-15 (2)		-15 (21)	11. Ap.	12. Mai	16. Juni	20. Juli	19. Aug.	16. Spt.	
Hausdorf .....			-28 (8)	-28 (4)	-28 (5)			-28 (17)			29. Juni	29. Juli	29. Aug.		
Hermannstadt ..			-10 (7)	-11 (8)	-14 (10)	-13 (3)		-12 (28)			11. Juni	12. Juli	15. Aug.	14. Spt.	
Hlinik .....		-11 (2)	-10 (6)	-9 (3)	-11 (5)	-13 (6)		-11 (6)		12. Mai	14. Juni	10. Juli	12. Aug.	14. Spt.	
St. Jakob .....			-31 (6)	-34 (3)	-31 (7)	-25 (2)		-30 (18)			2. Juli	4. Aug.	1. Spt.	26. Spt.	
Innsbruck .....			+3 (3)	+1 (1)				+2 (4)			29. Mai	30. Juni			
Ischl .....		-30 (1)	-34 (6)	-35 (9)	-32 (9)	-26 (8)		-31 (33)		31. Mai	5. Juli	5. Aug.	2. Spt.	27. Spt.	
Kaschau .....			-8 (6)	-8 (2)	-9 (4)	-9 (1)		-8 (15)			9. Juni	9. Juli	10. Aug.	10. Spt.	

	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 (5)	-5 (2)			-6 (28)			10. Juni	8. Juli	6. Aug.	3. Spt.	
Krakau . . . . .			-19 (7)	-19 (7)	-17 (1)	-13 (1)		-17 (24)			20. Juni	20. Juli	18. Aug.	14. Spt.	
Kremsier . . . . .			-9 (8)	-12 (7)	-12 (8)	-10 (3)		-11 (31)			10. Juni	13. Juli	13. Aug.	11. Spt.	
Kremsmünster . . . . .		-13 (1)	-19 (8)	-23 (10)	-25 (5)	-23 (5)		-21 (32)		14. Mai	20. Juni	24. Juli	26. Aug.	24. Spt.	
Laiabach . . . . .			-4 (5)	-7 (2)	-7 (2)			-5 (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 (17)			23. Juni	24. Juli	24. Aug.	22. Spt.	
Lienz . . . . .			-15 (7)	-17 (6)	-18 (4)			-17 (17)			16. Juni	18. Juli	19. Aug.		
Linz . . . . .			-6 (10)	-3 (5)	-3 (5)			-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)	-7 (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 (6)			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. Juni	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 . . . . .			-11 (2)	-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 (1)	-12 (1)			-11 (12)			11. Juni	12. Juli	13. Aug.	12. Spt.	

	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	1. Aug.	1. 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 . . . . .	-16 (1)	-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.	
Szlaacs . . . . .			-28 (2)	-28 (2)	-29 (5)			-28 (7)			29. Juni	29. Juli	29. Aug		
Tuffes . . . . .			-15 (2)					-15 (2)			16. Juni				
Warschau . . . . .				-37 (2)	-35 (1)			-36 (3)					7. Aug.	5. Spt.	
Weissbriach . . . . .			-36 (3)					-36 (3)			7. Juli				
Wilten . . . . .			-22 (11)	-22 (12)	-20 (17)			-21 (40)			23. Juni	23. Juli	21. Aug		