# NORMALER BLÜTHENKALENDER VON ÖSTERREICH,

## REDUCIRT AUF WIEN.

VON

KARL FRITSCH,

VICE-DIRECTOR DER K. K. CENTRAL-ANSTALT FÜR METEOROLOGIE UND ERDMAGNETISMUS, CORRESPONDIRENDEM MITGLIEDE DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN etc.

## II. THEIL.

VORGELEGT IN DER SITZUNG DER MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHEN CLASSE AM 19. MÄRZ 1868.

Die Ergebnisse der Beobachtungen, welche der erste Theil des Kalenders[1]) enthält, wurden aus den Beobachtungen an sämmtlichen Stationen des österreichischen Kaiserstaates von den J. J. 1853—1862 abgeleitet. Hiedurch haben aber die Beobachtungen nicht den völligen Abschluss erlangt, sondern wurden vielmehr an nicht wenigen Stationen bis gegenwärtig fortgesetzt. Haben seitdem auch einzelne Stationen ihre Thätigkeit eingestellt, so sind dagegen wieder neue entstanden, an welchen sich eifrige Theilnehmer an den Beobachtungen nicht auf die gewöhnlichsten Pflanzenarten beschränkten, sondern auch bald mehr, bald weniger andere Arten in den Kreis ihrer Beobachtungen zogen, darunter auch solche, für welche zur Zeit des Abschlusses des ersten Theiles dieses Blüthen-Kalenders entweder keine oder noch nicht hinreichend sichere Mittelwerthe vorlagen. Nicht wenige derartiger Mittelwerthe, welche sich auf neue Pflanzenarten beziehen, wurden seitdem auch an den älteren Stationen, welche ihre verdienstliche Thätigkeit fortsetzten, gewonnen.

Auch gelangte ich zu einer beträchtlichen Anzahl normaler Mittelwerthe in Folge der Überzeugung, dass selbst einjährige Beobachtungsreihen berücksichtigt werden dürfen, wenn solche für dieselben Pflanzenarten nur von mehreren Stationen vorliegen. Endlich habe ich bei seltenen Pflanzenarten die Beobachtungen selbst dann benützt, wenn sie nur von Einer Station vorlagen, falls sie wenigstens zwei Jahrgänge umfassten und der wahrscheinliche Fehler des Mittels einige wenige Tage nicht überschritt.

In einer oder der andern Hinsicht bin ich folgenden Herren, welche bis zum Schlusse des Jahres 1867 ihre Beobachtungen fortgesetzt haben, zum besonderen Danke verpflichtet, und zwar den Herren Major Josef Klein und Prof. Franz Riese in Biala, Otto Freiherrn v. Sternbach in Bludenz, Pfarrer Rudolf Kaiser in Hausdorf, Prof. Christof Jaksch in Iglau, Dr. Carl Schiedermayer in Kirchdorf, Director Dr. Franz Karlinski in Krakau, Prof. Andreas Rettig in Kremsier, Custos Carl Deschmann in

[1]) Denkschriften der mathem.-naturw. Cl. d. kais. Akad. d. Wiss. XXVII. Bd.



Digitized by the Harvard University, Ernst Mayr Library, the Museum of Comparative Zoology, Cambridge, MA. Original Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Laibach, Gregor Bucchich in Lesina, Johann Wiesbauer S. J. in Linz und Pressburg, Prof. Julius Geyer in Rosenau, e. Pfarrer Daniel Sloboda in Rottalowitz, Theodor Brorsen in Senftenberg u. a. m.

Bei der Ableitung der normalen Blüthezeiten wurde das in der Einleitung zum ersten Theile des Kalenders dargestellte Verfahren eingehalten. Zur Reduction der mittleren Blüthezeiten der einzelnen Stationen auf Wien bediente ich mich der Tafel I[1]) bei den Bodenpflanzen, der Tafel II[2]) bei Bäumen und Sträuchen. Nicht anders verfuhr ich mit den einjährigen Beobachtungen, wenn solche für die einzelnen Pflanzenarten von wenigstens zwei Stationen vorlagen und die so reducirten Werthe nahe übereinstimmend waren.

Der folgende Blüthen-Kalender besteht aus zwei Theilen. Der erste enthält solche Pflanzen, welche in dem frühern Blüthen-Kalender noch gar nicht vorkommen, der zweite solche, welche dort zwar vorkommen, deren Blüthezeit jedoch durch neue Beobachtungen genauer bestimmt worden ist.

Die Anzahl neuer Arten vertheilt sich auf die Monate:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Februar | mit | 3 | Juni | mit | 204 |
| März | „ | 14 | Juli | „ | 93 |
| April | „ | 110 | August | „ | 26 |
| Mai | „ | 265 | September | „ | 4 |
| | | | October | „ | 2. |

Im Ganzen beträgt demnach der Zuwachs an neuen Arten 721. Mit Einschluss der in dem früher publicirten Blüthen-Kalender enthaltenen 1093 Arten liegen demnach nunmehr die normalen Blüthezeiten von 1814 Arten vor[3]), wovon nur 31 Arten auszuscheiden wären, welche der österreichischen Flora nicht angehören und in dem früheren Kalender vorkommen.

Die Gesammtzahl von 1814 Arten vertheilt sich auf die einzelnen Monate wie folgt:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Februar | mit | 4 | Juni | mit | 499 |
| März | „ | 70 | Juli | „ | 209 |
| April | „ | 291 | August | „ | 48 |
| Mai | „ | 683 | September | „ | 7 |
| | | | October | „ | 3. |

In Betreff der Nomenclatur ist zu bemerken, dass ich zwar auch in dem vorliegenden zweiten Blüthen-Kalender noch immer Maly's Enumeratio zur Richtschnur nahm, aber die kritischen Bemerkungen hiezu in Neilreich's Nachträgen[4]) in der Form von Anmerkungen beifügte. Die letzteren enthalten auch noch den wahrscheinlichen Fehler des normalen Datums der Blüthe in den seltenen Fällen, in welchen derselbe $\pm 5$ Tage überschreitet.

Es könnte auffallen, dass im zweiten Theile des gegenwärtigen Blüthen-Kalenders, welcher die verbesserten Werthe des früheren enthält, so viele Pflanzenarten aufgenommen erscheinen. Dies rührt vorzüglich daher, dass ich alle früheren Normalwerthe, welchen nur Beobachtungen von zwei Stationen zu Grunde lagen, einer neuerlichen Prüfung durch spätere Beobachtungen unterzog, obgleich der wahrscheinliche Fehler des Mittels ein geringer war. Auch wird man bei der Vergleichung mit den früheren Normalwerthen finden, dass der Unterschied sehr selten einige wenige Tage überschreitet. In auffallenden Fällen habe ich dies besonders bemerkt. Bei einigen wenigen Arten, welche in das Register ebenfalls aufgenommen wurden,

[1]) Denkschriften, XXVII. Bd. Seite 134.

[2]) Denkschriften, XXVII. Bd. Seite 136.

[3]) Maly's Enumeratio enthält 4389 Arten, mit Ausschluss der kryptogamen Gefässpflanzen, von welchen jedoch in diesem Kalender nur sehr wenige enthalten sind.

[4]) Mit Einschluss der „Aufzählung der in Ungarn und Slavonien bisher beobachteten Gefässpflanzen u. s. w." von demselben Herrn Verfasser, jedoch nur für jene Arten, welche ich in den Nachträgen nicht fand.

Digitized by Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA). Original Downloaded from The Biodiversity Heritage Library. http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

stellte sich die frühere Berechnung als fehlerhaft heraus, die Differenzen überschreiten aber nicht einige wenige Tage [1]).

Die normalen Blüthezeiten wurden nicht allein für perennirende, sondern auch für die annuellen Arten berechnet, von den letzteren nur die cultivirten ausgeschlossen, jedoch nur insoferne, als die Blüthezeit von der willkührlichen Saatzeit abhängig ist, und daher auch jene Arten aufgenommen, bei welchen die Entwicklung in Folge der Selbstsaat stattfindet. Freilich war dies nicht immer leicht zu bestimmen, da eine der österreichischen Flora angehörige Art an einem Orte durch Selbstsaat sich fortpflanzen kann, an dem andern nicht und die Beobachtungs-Journale gar nicht, oder nur selten die nöthigen Bemerkungen in dieser Hinsicht enthielten.

Der Beisatz „nicht cultivirt" sollte hier im phänologischen Sinne genommen werden und sich immer auf die Ausdauer im Freien, während des ganzen Processes der Entwicklung, vom Zeitpunkte der Saat oder des Keimens bis zur Blüthe beziehen.

In soferne gehören wohl auch in den Blüthen-Kalender Arten, welche die Botaniker der österreichischen Flora nicht vindiciren. Die subtile und nicht immer sichere Unterscheidung zwischen wirklich wilden, verwilderten und cultivirten Arten würde dann hinwegfallen.

In meinen beiden Blüthen-Kalendern dürften nicht wenige Arten enthalten sein, die man in der Wiener Flora vergebens suchen wird. Die Reduction auf Wien erfolgte nur, um die relative normale Ordnung zu ermitteln, in welcher solche Arten zur Blüthe gelangen, welche im Allgemeinen nahezu für alle Stationen giltig ist und auch für die einzelnen Jahrgänge, wenn gleich die absoluten Blüthezeiten verschieden sind. In die Umgebung Wiens verpflanzt, werden solche Arten nahezu an den aus dem Kalender ersichtlichen Epochen zur Blüthe gelangen.

Der Kalender ist demnach ein Leitfaden, ich möchte sagen eine Tagesordnung für den Beobachter. Sollte er die Absicht haben, die Blüthezeiten auch für jene Arten zu bestimmen, welche im Kalender und den Nachträgen nicht vorkommen, so wäre allerdings ein alphabetischer oder auch systematischer Index der bisher untersuchten Arten sehr zu empfehlen, weil ein solcher die Auffindung der im Kalender bisher noch fehlenden Arten sehr erleichtern würde.

## Normaler Blüthen-Kalender von Österreich (II. Theil).

(Reducirt auf Wien.)

Die Daten gelten für die ersten Blüthen.

**21. Februar.**

*Helleborus niger* L. [2]).
*Nardosmia fragrans* Reich.

**27. Februar.**

*Eranthis hiemalis* Salisb.

**16. März.**

*Corylus Colurna* Willd.

**19. März.**

*Bulbocodium vernum* L.
*Salix dapnoides* Vill.

**21. März.**

*Corylus tubulosa* Willd.

**22. März.**

*Salix acuminata* Sm. [3])

**26. März.**

*Crocus variegatus* Hoppe et Hornsch.
*Veronica praecox* [4])

**27. März.**

*Chrysosplenium oppositifolium* L.

**29. März.**

*Corydalis pumila* Reichenb.
*Thlaspi alliaceum* L.

**30. März.**

*Gagea pusilla* Schult.
*Veronica polita* Fries. [5])

**31. März.**

*Salix viminalis* L.
*Thlaspi praecox* Wulf.

---

[1]) Ausserdem sind folgende Fehler zu berichtigen: *Neslia paniculata*, 13. Mai statt 13. Juni; *Pinguicula alpina* statt *P. vulgaris* am 27. April.

[2]) F = ± 7.

[3]) F = ± 7. Ist *Salix viminali-caprea* Wimmer.

[4]) F = ± 9.

[5]) F = ± 6.

Digitised by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA); Original Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

**2. April.**

*Thlaspi alpestre* L.
*Viola suaris* M. B. [1])

**3. April.**

*Carex ericetorum* Poll.

**4. April.**

*Cardamine hirsuta* L.
*Viola alba* Besser. [2])

**5. April.**

*Gagea bohemica* Schult.
*Salix rubra* Hudson. [3])
*Viola sciaphila* Koch.

**8. April.**

*Dentaria trifolia* W. Kil.
*Gagea minima* Schult.
*Ranunculus anemonoides* Zahlbr.

**9. April.**

*Cerastium semidecandrum* L.
*Potentilla Fragariastrum* Ehrh.
*Sarothamnus scoparius* Koch. [4])

**10. April.**

*Betula pubescens* Ehrh. [5])
*Carex supina* Wahl.
*Populus balsamifera* L.

**11. April.**

*Androsace maxima* L.
*Betula humilis* Schrank.
*Eritrichum nanum* Schrad.
*Salix incana* Schrank. [6])
„ *grandifolia* Sering. [7])
„ *nigricans* Fries.
*Senecio vulgaris* L.

**12. April.**

*Betula pubescens* Ehrh.
β. *glabrata*. [8])
*Carex Davalliana* Smith.
*Cerastium triviale* Link.
*Soldanella montana* L. [9])

**13. April.**

*Alyssum Wulfenianum* Bernh.
*Buxus sempervirens* L.
*Carex nitida* Host.
„ *pilulifera* L.
*Cochlearia officinalis* L.
*Hutchinsia petraea* R. Br.
*Salix amygdalina* L.
*Sisymbrium Thalianum* Gaud.

**14. April.**

*Laurus nobilis* L.

**15. April.**

*Glechoma hirsuta* W. Kit. [10])
*Salix rosmarinifolia* L. [11])
*Soldanella alpina* L.
*Viola uliginosa* Schrad.

**16. April.**

*Euphorbia Peplis* L.
*Narcissus odorus* L.
*Primula spectabilis* Tratt. [12])
*Salix repens* L.

**17. April.**

*Veronica verna* L.

**18. April.**

*Alnus viridis* D. C.
*Anemone vernalis* L.
*Pistacia Terebinthus* L.
*Primula minima* L.

**19. April.**

*Erysimum Cheiranthus* Pers. [13])
*Hippophaë rhamnoides* L.
*Juniperus Sabina* L.
*Omphalodes scorpioides* Lehm.
*Pulmonaria azurea* Besser. [14])
*Ranunculus cassubicus* L. [15]).
*Rhamnus tinctoria* W. Kit. [16])
*Salix undulata* Ehrh. [17])

**20. April.**

*Azalea procumbens* L.
*Carex Michelii* Host.
*Narcissus Tazetta* L.
*Pedicularis acaulis* Scop.
*Salix phylicifolia* L. [18])
*Saxifraga androsacea* L.

**21. April.**

*Anemone apennina* L.
*Cytisus ratisbonnensis* Schaefer.
*Draba nemoralis* Ehrh. [19])
*Plantago montana* Lam.
*Stellaria bulbosa* Wulf.

**22. April.**

*Lonicera coerulea* L.
*Scrofularia vernalis* L.
*Trinia vulgaris* D. C.
*Vinca herbacea* W. Kil.
*Waldsteinia trifolia* Rochel.

**23. April.**

*Arabis auriculata* Lam.
*Ribes petraeum* Wulf.

**24. April.**

*Acer monspessulanum* L.
*Carex lagopina* Wahl.
„ *stricta* Good.
*Myosurus minimus* L.
*Poa annua* L. [20])

**25. April.**

*Carex Hornschuhiana* Hoppe.
*Orobus luteus* L.
*Ranunculus alpestris* L.

**26. April.**

*Carex muricata* L.
„ *paniculata* L.
*Genista pilosa* L.
*Linaria Cymbalaria* Miller.

---

[1]) Var. von *V. odorata*.
[2]) Zweifelhafte Art.
[3]) Ist *S. purpureo-viminalis* Wimm. et Grab.
[4]) Ist *S. vulgaris* Wimm.
[5]) Var. von *B. alba*.
[6]) F = ± 6.
[7]) Var. von *S. monandra* Host.
[8]) Var. von *B. alba*.
[9]) Var. von *S. alpina*.
[10]) Var. von *G. hederacea*.
[11]) *S. repens* L.
[12]) *P. Clusiana* Tausch.
[13]) *E. ochroleucum* D. C.
[14]) Var. von *P. angustifolia*.
[15]) Von *R. auricomus* als Art kaum verschieden.
[16]) Wohl nur Var. von *R. saxatilis*.
[17]) *S. amygdalino-(triandro-) alba* Wim.
[18]) Var. von *S. arbuscula* L.
[19]) *D. nemorosa*. L.
[20]) Aus Mittelwerthen von 12 Stationen abgeleitet, deren Extreme um zwei Monate verschieden sind, also nur wenig geeignet zu Beobachtungen.

Digitized by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology, Cambridge (MA). Original Downloaded from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

**27. April.**

*Genista procumbens* W. Kit.
*Primula glutinosa* Wulf. [1])

**28. April.**

*Arabis bellidifolia* Jacq.
*Cerastium brachypetalum* Desp.
*Cytisus supinus* L. [2])
*Orobus tuberosus* L.
*Saxifraga muscoides* Wulf.
β. *moschata.*
*Valerianella carinata* Loisl.
*Vicia lathyroides* L.
*Viola pratensis* M. et Koch.

**29. April.**

*Cytisus prostratus* Scop. [3])
*Saxifraga caespitosa* L.
„ *petraea* L.
*Sisymbrium Columnae* L.

**30. April.**

*Andromeda polifolia* L.
*Carex palescens* L.
„ *vulgaris* Fries.
*Cineraria palustris* L.
*Equisetum Telmateja* Ehrh. [4])
*Erucastrum obtusangulum* Reich.
*Euphorbia Lathyris* L.
*Paederota Ageria* L.

**1. Mai.**

*Ajuga pyramidalis* L.
*Callitriche verna* Kütz.
*Carex distans* L.
*Celtis australis* L.
*Cytisus elongatus* W. Kit. [5])
*Potentilla chrysantha* Trev. [6])
*Primula longiflora* All.
*Salix pentandra* L.

**2. Mai.**

*Alchemilla arvensis* Scop.
*Bunias Erucago* L.
*Dryas octopetala* L.
*Genista diffusa* Willd.
*Hutchinsia alpinia* R. Br.
*Nasturtium pyrenaicum* Br.
*Sedum Anacampseros* L.

**3. Mai.**

*Cytisus hirsutus* L.
*Eriophorum gracile* Koch.
*Euphorbia Gerardiana* Jacq.
„ *lucida* W. Kit.
*Pinus Abies* L.
*Potentilla alpestris* Hall. [7])

**4. Mai.**

*Anthyscus vulgaris* Pers.
*Astragalus illyricus* Bernh.
*Eriophorum latifolium* Hoppe.
*Lycium europaeum* L.
*Ornithogalum chloranthum* Saut. [8])
*Quercus sessiliflora* Smith.
*Ranunculus Thora* L.

**5. Mai.**

*Carex stellulata* Good.
*Iris falcata* Tausch. [9])

**6. Mai.**

*Asplenium viride* Huds. [10])
*Astragalus monspessulanus* L.
*Carex ampullacea* Good.
„ *limosa* L.
*Möhringia polygonoides* M. et Koch.
*Myrrhis odorata* Scop. (Spr.)
*Quercus pubescens* Willd.
*Saxifraga muscoides* Wulf.
*Scirpus ovatus* Roth.
*Sorbus scandica* Fries. [11])
*Spiraea crenata* L.

**7. Mai.**

*Asparagus tenuifolius* Lam.
*Carex disticha* Huds.
*Dentaria digitata* Lam.
*Iris Aquifolium* L.
*Orchis fusca* Jacq.
*Salvia nutans* W. Kit.
*Sorbus hybrida* L.
*Veronica aphylla* L.

**8 Mai.**

*Cytisus purpureus* Scop.
*Daphne striata* Tratt. [12])
*Dracocephalum austriacum* L.
*Erucastrum Pollichii* Schimp. et Spenn.
*Lonicera nigra* L.
*Nasturtium Amphibium* R. Br.
*Orobanche Epithymum* D. C.
*Quercus Cerris* L.
*Rhamnus saxatilis* L.
*Rhododendron Chamaecistus* L.
*Veronica alpina* L.

**9. Mai.**

*Androsace lactea* L.
*Carex vulpina* L.
*Geranium lucidum* L.
*Lunaria biennis* Möneh. [13])
*Nardus stricta* L.
*Pinus Cembra* L.
*Sisymbrium pannonicum* Jacq.
*Sorbus domestica* L.
*Statice alpina* Hoppe.
*Veronica saxatilis* Jacq. [14])

**10. Mai.**

*Anchusa sempervirens* L.
*Aposeris foetida* Less.
*Asphodelus luteus* L.
*Carex maxima* Scop.
*Chrysanthemum coronopifolium* Vill. [15])
*Iris hungarica* W. Kit. [16])
*Sorbus latifolia* Pers. [17])
*Trientalis europaea* L.
*Vaccinium uliginosum* L.
„ *Vitis Idaea* L.
*Vicia oroboides* Wulf.

**11. Mai.**

*Crataegus nigra* W. Kit.
*Fumaria Vaillantii* Lag.
*Iris Fieberi* Seidel. [18])
*Leontodon incanus* Schrank.

---

[1]) Nach Beobachtungen an anderen Stationen viel später.
[2]) Var. von *C. hirsutus* L.
[3]) Var. von *C. hirsutus* L.
[4]) Sporen-Reife.
[5]) Var. von *C. ratisbonensis* Schaefer.
[6]) *P. heptaphylla* Mill.
[7]) *P. maculata* Pourr.
[8]) Form von *O. nutans.*
[9]) (Reichenb.) Form von *J. bohemica.*
[10]) Sporen-Reife.
[11]) Vielleicht Var. von *S. Aria.*
[12]) Var. von *D. Cneorum.*
[13]) F = ±7.
[14]) Scop. Var. von *V. fruticulosa.*
[15]) Var. von *Ch. Leucanthemum* L.
[16]) Form von *J. bohemica.*
[17]) *S. Aria-torminalis* Reiss.
[18]) Form von *J. bohemica.*

Digitized by the Harvard University, Ernst Mayr Library, the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA). Original uploaded to The Biodiversity Heritage Library (www.biodiversitylibrary.org)

*Orobanche Teucrii* Schultz.
*Paronychia capitata* Lam.
*Saxifraga rotundifolia* L.

**12. Mai.**

*Anthriscus trichosperma* Schult. [1])
*Corallorhiza innata* R. Br.
*Coronilla Emerus* L.
*Cotoneaster tomentosa* Lindl.
*Myosotis versicolor* Pers.
*Oxytropis Halleri* Bunge.
*Scrofularia Hoppii* Koch.
*Silene chlorantha* Ehrh.
*Sorbus torminalis* Crantz.
*Valeriana saxatilis* L.
*Veronica bellidioides* L.

**13. Mai.**

*Aesculus rubicunda* D. C.
*Alchemilla alpina* L.
*Cineraria spathulaefolia* Gmel. [2])
*Matthiola incana* D. C. [3])
*Nasturtium armoracioides* Tausch.
*Papaver dubium* L.
*Poa bulbosa* L.
*Polygonum alpinum* L.
*Potentilla procumbens* Sibth.
„ *thuringiaca* Bernh. [4])
*Thrincia hirta* Roth.
*Valeriana divaricata* Hinteröcker. [5])

**14. Mai.**

*Atragene alpina* L.
*Erysimum strictum* Fl. Wett.
*Helianthemum oelandicum* Wahl.
*Melica uniflora* Retz.
*Poa fertilis* Host.
*Serratula mollis* Koch. [6])
*Silene conica* L.
*Syringa Josikaea* Jacq.

**15. Mai.**

*Cineraria campestris* Retz.
*Geranium macrorrhizon* L.
*Saxifraga hypnoides* L.

**16. Mai.**

*Arenaria serpyllifolia* L.
*Bunias orientalis* L.
*Campanula pulla* L.
*Carex remota* L.
*Cerinthe major* L. [7])
*Cytisus alpinus* Miller. [8])
*Hieracium bifurcum* M. B. [9])
*Hyacinthus amethystinus.*
*Lepidium ruderale* L.
*Orchis Simia* Lam.
*Rhododendron ferrugineum* L.
*Spiraea oblongifolia* W. Kit. [10])

**17. Mai.**

*Adonis flammea* Jacq.
*Anthyllis montana* L.
*Geranium divaricatum* Ehrh.
*Hieracium Schmidtii* Tausch.
*Lepigonum rubrum* Wahl.
*Lonicera Periclymenum* L.
*Thesium intermedium* Schrad. [11])
*Vicia pannonica* Jacq.

**18. Mai.**

*Alyssum Wierzbickii* Heuffel.
*Cerastium sylvaticum* W. Kit.
*Erinus alpinus* L.
*Gentiana excisa* Presl.
*Geum intermedium* Ehrh. [12])
*Plantago Cynops* L.
*Scirpus radicans* L.
*Scleranthus perennis* L.
*Stellaria uliginosa* Murr.

**19. Mai.**

*Arabis brassicaeformis* Wallr.
*Crepis setosa* Haller.
*Dianthus glacialis* Hänke.
*Nasturtium terrestre* Tausch.
*Oxyria digyna* Camp.
*Pyrola umbellata* L.
*Ranunculus illyricus* L.
*Saxifraga umbrosa* L.
*Thesium alpinum* L.
*Viola elatior* Fries. [13])

**20. Mai.**

*Cochlearia saxatilis* Lam.
*Malva borealis* Wallmann.
*Morus rubra* L.
*Orobanche rapum* Thuill.
*Scilla pratensis* W. Kit.
*Silene dichotoma* Ehrh.
*Streptopus amplexifolius* D. C.
*Viola lutea* Smith. [14])

**21. Mai.**

*Asperula arvensis* L.
*Crepis succisaefolia* Tausch.
*Morus nigra* L.
*Rhamnus alpina* L.
*Silene viscosa* Pers.
*Sisymbrium austriacum* Jacq.

**22. Mai.**

*Comarum palustre* L.
*Crepis incarnata* Tausch. [15])
*Cytisus sessilifolius* L.
*Gentiana utriculosa* L.
*Iris variegata* L.
*Scrofularia canina* L.
*Veronica latifolia* L.
β. *minor.*
*Vicia villosa* Roth.

**23. Mai.**

*Allium ascalonicum* L.
*Aquilegia glandulosa* Fisch.
*Brassica nigra* Koch.
*Chaerophyllum aureum* L.
*Glyceria distans* Wahl.
*Gypsophila repens* L.
*Helianthemum Fumana* Mill.
*Hieracium stoloniferum* W. Kit. [16])
*Iris squallens* L.
*Malabaila Hacquetii* Tausch.
*Myricaria germanica* Desv.
*Nasturtium austriacum* Crantz.
*Phyteuma Halleri* All.

---

1) *A. Cerefolium* Hoffm.
2) *Senecio integrifolius* Neilr.
3) F = ±7.
4) *P. heptaphylla* Mill.
5) Von *V. officinalis* nicht verschieden.
6) *Jurinea mollis* Koch.
7) *Cerinthe aspera* Roth.
8) Var. von *C. laburnum* L.
9) *H. praealto-Pilosella* Wimmer.
10) Von *S. chamaedryfolia* L. kaum verschieden.
11) Var. von *T. Linophyllum* L.
12) *G. urbano-rivale* Schiede.
13) Var. von *V. pratensis.*
14) Von *V. tricolor* kaum verschieden.
15) Var. von *C. praemorsa* Tausch.
16) Zweifelhafte Art.

Digitised by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA); Original Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

*Reseda alba* L.
*Rosa rubiginosa* L.
*Scutellaria alpina* L.
*Sempervivum montanum* L.

**24. Mai.**

*Bromus tectorum* L.
*Dianthus caesius* Smith.
*Saxifraga Geum* L.
*Sedum repens* Schleich.
*Silene quadrifida* L.
*Spartium junceum* L.
*Tamus communis* L.
*Vicia cassubica* L.

**25. Mai.**

*Erysimum canescens* Roth.
*Gentiana lutea* L.
*Gnaphalium Leontopodium* Scop.
*Hieracium Jacquini* Vill. [1]
*Lactuca perennis* L.
*Ophrys apifera* Huds.
*Ornithogalum comosum* L.
*Trifolium hybridum* L.

**26. Mai.**

*Alchemilla pentaphylla* L.
*Crepis grandiflora* Tausch.
„ *nicaeensis* Balb.
*Lathyrus sepium* Scop. [2]
*Siler trilobum* Scop.
*Stellaria glauca* Wither. [3]

**27. Mai.**

*Astragalus galegiformis* L.
*Dianthus arenarius* L. [4]
*Gentiana obtusifolia* Willd. [5]
*Inula hybrida* Baumg.
*Lycopsis arvensis* L.
*Myriophyllum spicatum* L.
*Pedicularis tuberosa* L.
*Silene nemoralis* W. Kit. [6]
*Valeriana sambucifolia* Mikan.

**28. Mai.**

*Cerastium ovatum* Hoppe.
*Diplotaxis tenuifolia* D. C.
*Galium parisiense* L.
*Gypsophila altissima* L.
*Hieracium alpinum* L.
*Homogyne alpina* Cass.
*Poa alpina* L.
*Rosa cinnamomea* L.
*Saxifraga crustata* Vest.
*Scorzonera rosea* W. Kit. [7]
*Thymus vulgaris* L.
*Trifolium elegans* Savi [8]
*Vicia tetrasperma* Mönch.

**29. Mai.**

*Achillea Clavennae* L.
*Cynanchum laxum* Bartl. [9]
*Laserpitium Siler* L.
*Nasturtium anceps* D. C.
*Rumex Patientia* L.
*Thesium pratense* Ehrh.

**30. Mai.**

*Coronilla montana* Scop.
*Cytisus capitatus* Jacq. [10].
*Dianthus alpinus* L.
*Onobrychis arenaria* D. C. [11].
*Polygonum viviparum* L.
*Swertia perennis* L.

**31. Mai.**

*Asperula tinctoria* L.
*Betonica Alopecurus* L.
*Crepis aurea* Cass.
*Dianthus atrorubens* All. [12]
*Gnaphalium luteo-album* L.
*Saxifraga elatior* M. et Koch.
*Senecio subalpinus* Koch. [13]
*Silene Pseud-Otites* Besser. [14]
*Vaccinium Oxycoccos* L.

**1. Juni.**

*Erigeron droebachensis* Mill. [15]
*Gymnadenia odoratissima* Rich.
*Podospermum laciniatum* D. C.
*Senecio Doronicum* L.
*Torilis helvetica* Gmel.

**2. Juni.**

*Carduus defloratus* L.
*Eruca sativa* Lam.
*Festuca pratensis* Huds. [16]
*Galium palustre* L.
*Gentiana bavarica* L.
*Herniaria glabra* L.
*Hieracium villosum* Jacq.
*Phyteuma Michelii* Bertol.
*Potentilla supina* L.
*Stipa pennata* L.
*Stratiotis aloides* L.

**3. Juni.**

*Clematis angustifolia* Jacq. [17]
*Cytisus leucanthus* W. Kit. [18]
*Lysimachia nemorum* L.
„ *verticillata* Willd. [19]
*Malcolmia maritima* R. Br.
*Periploca graeca* L.
*Phyteuma Sieberi* Spreng.
*Scirpus compressus* Pers.
*Thalictrum foetidum* L.
*Trifolium badium* Schreb.

**4. Juni.**

*Aira flexuosa* L.
*Bromus inermis* Leysser.
*Cynoglossum pictum* Ait.
*Knautia ciliata* Coult. [20]
*Melilotus coerulea* Lam. [21]
*Oenanthe silaifolia* Bieb.
*Orobanche Galii* Duby.
*Saxifraga hirsuta* L.
*Urtica pillulifera* L.

---

1) *H. humile* Jacq.
2) Eine zweifelhafte mit *L. pratensis* verwandte Art.
3) *S. palustris* Ehrh.
4) Von *D. plumarius* nicht verschieden.
5) Wohl nur Var. von *G. germanica* Willd. oder auch *G. Amarella*.
6) Var. von *S. italica* Pers.
7) Var. von *S. purpurea*.
8) *T. hybridum* L.
9) Var. von *C. Vincetoxicum* R. Br.
10) Var. von *C. hirsutus* L.
11) Var. von *O. sativa*.
12) *D. Carthusianorum* L.
13) *S. alpinus* Koch.
14) Var. von *S. Otites*.
15) Var. *glabrescens* von *E. acris*.
16) *F. elatior* L.
17) Vielleicht Var. von *C. Flammula* L.?
18) Var. von *C. austriacus* L.
19) Eine Form von *L. punctata*.
20) Wahrscheinlich keine echte Art.
21) Vielleicht aus *M. procumbens* entstanden.

**5. Juni.**

*Bifora radians* M. B.
*Galium rotundifolium* L.
„ *saccharatum* All.
*Orchis laxiflora* Lam.
*Senecio alpinus* Koch.
*Thalictrum Jacquinianum* Koch. [1])

**6. Juni.**

*Carduus Personata* Jacq.
*Circaea intermedia* Ehrh. [2])
*Dianthus monspessulanus* L.
*Erigeron alpinus* L.
*Festuca nigrescens* Lam.
*Galium saxatile* L.
*Geranium palustre* L.
*Gymnadenia albida* Rich.
*Potamogeton crispus* L.
*Reseda Phyteuma* L.
*Rhododendron hirsutum* L.
*Sedum atratum* L.

**7. Juni.**

*Calamintha grandiflora* Mönch.
*Cytisus radiatus* D. C.
*Lathyrus heterophyllus* L.
*Linum viscosum* L. [3])
*Rapistrum perenne* All.
*Thalictrum galioides* Nestl. [4])

**8. Juni.**

*Cirsium heterophyllum* All.
*Convolvulus Cantabrica* L.
*Lychnis Flos Jovis* Lam.
*Nigritella angustifolia* Rich.
*Pyrola chlorantha* Sw.

**9. Juni.**

*Cirsium carniolicum* Scop.
„ *spinosissimum* Scop.
*Elymus europaeus* L.
*Lysimachia thyrsiflora* L.
*Punica granatum* L.
*Rhinanthus angustifolius* Gmel.
*Scrofularia Scopolii* Hoppe.
*Sedum annuum* L.
„ *hispanicum* L.
*Senecio paludosus* L.
*Stachys lanata* Alt.
*Thalictrum minus* L.

**10. Juni.**

*Carduus nutans* L.
*Herminium Monorchis* R. Br.
*Hieracium amplexicaule* L.
*Rosa arvensis* Huds.
*Salvia argentea* L.
*Sisymbrium strictissimum* L.
*Thesium montanum* Ehrh. [5])
„ *ramosum* Hayne [6])

**11. Juni.**

*Beta vulgaris* L.
*Bromus patulus* M. et Koch.
*Calamagrostis litorea* D. C.
*Cicer arietinum* L.
*Elymus arenarius* L.
*Galeopsis ochroleuca* Lam.
*Gypsophila paniculata* L.
*Oxytropis campestris* D. C.
*Ranunculus divaricatus* Schrank.
*Rhus Coriaria* L.

**12. Juni.**

*Allium rotundum* L.
*Arenaria ciliata* L.
*Marrubium candidissimum* L.
*Medicago prostrata* Jacq.
*Sempervivum Pittonii* Schott.
*Senecio nebrodensis* L. [7])

**13. Juni.**

*Bupleurum rotundifolium* L.
*Calendula arvensis* L.
*Dianthus prolifer* L.
*Festuca heterophylla* Haenke [8])
*Geranium rotundifolium* L.
*Gypsophila fastigiata* L.
*Hypericum humifusum* L.
*Sonchus asper* Vill.

**14. Juni.**

*Chrysanthemum macrophyllum* W. Kit.
„ *montanum* L. [9])
*Festuca arundinacea* Schreb.
*Laserpitium Archangelica* Wulf.
*Orobanche coerulescens* Stephan.
*Rumex conglomeratus* Murr.
*Sedum villosum* L.

**15. Juni.**

*Anchusa italica* Retz.
*Bartsia alpina* L.
*Blitum capitatum* L.
*Campanula latifolia* L.
*Gypsophila muralis* L.
*Juncus lamprocarpus* Ehrh.
*Melilotus dentata* Pers.
*Pedicularis foliosa* L.
*Pisum arvense* L.
*Senecio abrotanifolius* L.

**16. Juni.**

*Ononis Natrix* Lam.
*Salvia Aethiopis* L.
*Triglochin palustre* L.

**17. Juni.**

*Centaurea rupestris* L.
*Chenopodium urbicum* L.
*Galeopsis bifida* Bönningh. [10])
*Lloydia serotina* Salisb.
*Marrubium perregrinum* L.
*Melilotus macrorrhiza* Pers.
*Phyteuma hemisphaericum* L.
*Polygonum Convolvulus* L.
*Sempervivum Wulfenii* Hoppe.
*Teucrium Botrys* L.

**18. Juni.**

*Chlora perfoliata* L.
*Gladiolus palustris* Gaud.
*Oenanthe Phellandrium* Lam.
*Olea europaea* L.
*Plantago arenaria* W. Kit.

**19. Juni.**

*Acanthus spinosus* L.
*Carduus multiflorus* Gaud. [11])
*Digitalis lutea* L.

---

[1]) Var. von *T. minus*.
[2]) Ein Bastard von *C. lutetiana et alpina*.
[3]) Var. von *L. hirsutum*.
[4]) Var. von *T. simplex*. F = ±7.
[5]) Var. von *T. Linophyllum* L.
[6]) F = ±6.
[7]) F = ±7.
[8]) Verwandt mit *F. ovina* var. *duriuscula*.
[9]) Var. von *C. Leucanthemum* L.
[10]) Var. von *G. Tetrahit*.
[11]) Var. von *C. crispus*.

Digitised by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (MCZ) Library. Downloaded from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

*Rhus Toxicodendron* L.
*Sideritis montana* L.

**20. Juni.**

*Echium violaceum* L. [1])
*Euphorbia stricta* L.
*Hieracium glaucum* All. [2])
*Poa compressa* L.
*Salvia Sclarea* L.
*Trifolium spadium* L.
*Verbascum speciosum* Schrad.
*Vicia Ervilia* Willd.

**21. Juni.**

*Inula Oculus Christi* L.
*Pedicularis verticillata* L.
*Thalictrum medium* Jacq. [3])

**22. Juni.**

*Chenopodium Botrys* L.
*Centaurea solstitialis* L.
*Crassula rubens* L.
*Crepis blattarioides* Vill.
*Linaria stricta* D. C.
*Typha angustifolia* L.

**23. Juni.**

*Asparagus scaber* Brignoli.
*Cichorium Endivia* L.
*Draba tomentosa* Wahl.
*Hieracium rigidum* Hartm. [4])
*Himantoglossum hircinum* Spr.
*Iris foetidissima* L.

**24. Juni.**

*Achillea moschata* Wulf.
*Centaurea orientalis* L.
*Juncus bufonius* L.
*Nepeta nuda* L.
*Plantago maritima* L.
*Rhinanthus alpinus* Baumg.
*Sempervivum arachnoideum* L.
*Teucrium montanum* L.

**25. Juni.**

*Veronica spuria* L.

**26. Juni.**

*Centaurea maculosa* Lam.
*Circaea alpina* L.
*Clematis Viticella* L.
*Crepis foetida* L.
*Lavandula vera* D. C.
*Pimpinella Anisum* L.
*Teucrium Scorodonia* L [5])

**27. Juni.**

*Aronicum Clusii* Koch.
*Calamagrostis lanceolata* Roth.
*Campanula pyramidalis* L.
*Epipactis rubiginosa* Gaud.
*Ferula sulcata* Desf.
*Inula ensifolia* L.
*Ligularia sibirica* Cass.
*Lythrum tomentosum* Mill.
*Veronica incana* L.

**28. Juni.**

*Aconitum paniculatum* Lam.
*Buphthalmum speciosissimum* Arduin.
*Stipa capillata* L.

**29. Juni.**

*Althaea pallida* W. Kit.
*Peucedanum austriacum* Koch.
*Stachys menthaefolia* Vis.

**30. Juni.**

*Stachys arvensis* L.
*Vicia pisiformis* L. [6])

**1. Juli.**

*Allium sphaerocephalum* L.
*Antirrhinum Orontium* L.
*Bromus asper* Murr.
*Cynodon Dactylon* Pers.
*Erodium moschatum* L. Hérit.
*Sagittaria sagittaefolia* L.

**2. Juli.**

*Apocymum venetum* L.
*Campanula bononiensis* L.
*Lactuca virosa* L.
*Peucedanum officinale* L.
*Sedum Cepaea* L.

**3. Juli.**

*Myrtus communis* L.
*Tilia argentea* Desf.

**4. Juli.**

*Digitalis lanata* W. Kit.
*Kitaibelia vitifolia* Willd.
*Micromeria graeca* Benth.
*Molinia coerulea* Mönch.
*Peucedanum Oreoselinum* Mönch.
*Rumex Nemolapathum* Waller.
*Verbascum floccosum* W. Kit.

**5. Juli.**

*Rubia peregrina* L.
*Seseli varium* Trev.

**6. Juli.**

*Allium Porrum* L.
*Cyperus longus* L.
*Seseli glaucum* L.

**7. Juli.**

*Berula angustifolia* Koch.
*Cirsium monspessulanum* All.
*Gnaphalium arenarium* L.
*Scabiosa suaveolens* Desf.
*Senecio viscosus* L. [7])

**8. Juli.**

*Centaurea alba* L.

**9. Juli.**

*Galium ochroleucum* Kit. [8])
*Laserpitium latifolium* L.
*Lepidium latifolium* L.
*Valeriana exaltata* Mikan. [9])

**10. Juli.**

*Crepis rigida* W. Kit.
*Epilobium Dodonaei* Vill. [10])
*Setaria viridis* P. B. [11])

**11. Juli.**

*Aconitum Stoerkianum* Reich. [12])
*Laserpitium marginatum* W. Kit.

---

[1]) Var. von *E. plantagineum*.
[2]) *H. saxatile* Jacq.
[3]) Von *T. Jacquinianum* wenig verschieden.
[4]) Zweifelhafte Art.
[5]) F = ± 6.
[6]) F = ± 6.
[7]) F = ± 7.
[8]) Scheint zu *G. erectum* Huds. zu gehören.
[9]) Var. von *V. officinalis*. F = ± 7.
[10]) F = ± 8.
[11]) F = ± 7.
[12]) Eine durch Cultur entstandene Varietät von *A. variegatum* L. oder eine hybride Bildung.

Digitised by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA); Original Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

**12. Juli.**

*Rumex Hydrolapathum* Huds. [1])
*Verbascum thapsiforme* Schrad.

**13. Juli.**

*Cuscuta Epilinum* Weihe.

**15. Juli.**

*Acanthus longifolius* Host. fil.
*Allium vineale* L.
*Atriplex laciniata* L.
*Chenopodium Vulvaria* L.
*Ferula sylvatica* Besser.
*Silene longiflora* Ehrh.
*Teucrium Scordium* L. [2])

**16. Juli.**

*Adenostyles alpina* Bl. et F.
*Chenopodium opulifolium* Schrad.
*Scabiosa ucrainica* L.
*Seseli Hippomarathrum* L.

**17. Juli.**

*Althaea cannabina* L.
*Kentrophyllum lanatum* D. C.
*Linum gallicum* L.
*Satureja cuneifolia* Ten.

**19. Juli.**

*Asphodelus ramosus* L.
*Orobanche coerulea* Vill.

**20. Juli.**

*Aspidium Filix mas* Sw. [3])
*Lythrum virgatum* L. [4])
*Sium Sisarum* L.
*Statice Limonium* L. [5])

**21. Juli.**

*Artemisia maritima* L.
*Chondrilla juncea* L.
*Peucedanum alsaticum* L.

**22. Juli.**

*Echinops Ritro* L.
*Nicandra physaloides* Gärtn.
*Setaria glauca* P. B.

**23. Juli.**

*Allium paniculatum* Bert. [6])
*Gnaphalium norvegicum* Gunner [7])
*Goodyera repens* R. Br.
*Senecio erucifolius* L.
*Utricularia vulgaris* L.

**24. Juli.**

*Potamogeton densus* L.
*Statice caspia* Willd.

**25. Juli.**

*Dipsacus laciniatus* L.
*Phyteuma Scheuchzeri* All.

**26. Juli.**

*Cynara Cardunculus* L.
*Inula thapsoides* Spr.
*Potamogeton pectinatus* L.
*Seseli montanum* L. [8])

**27. Juli.**

*Agrimonia odorata* Miller [9])
*Atriplex rosea* L.
*Gentiana Pneumonanthe* L.
*Gnaphalium uliginosum* L.

**28. Juli.**

*Hieracium saxatile* Vill. [10])
*Potentilla caulescens* L.

**30. Juli.**

*Mentha rotundifolia* L.
*Thysselinum palustre* Hoffm.

**31. Juli.**

*Aconitum Anthora* L.
*Succisa australis* Reich.

**1. August.**

*Cirsium eriophorum* Scop.

**3. August.**

*Aster Tripolium* L.
*Echinops sphaerocephalus* L.

**4. August.**

*Lactuca saligna* L.
*Taraxacum serotinum* Pois. [11])

**5. August.**

*Senecio anthoraefolius* Presl. [12])

**6. August.**

*Sempervivum hirtum* L.

**7. August.**

*Allium acutangulum* Schrad.
*Senecio Doria* L.

**8. August.**

*Carpesium cernuum* L.
*Lavandula Spica* D. C.

**9. August.**

*Atriplex nitens* Rebent.

**10. August.**

*Salsola Kali* L. [13])
*Sedum Fabaria* Koch.

**11. August.**

*Callitriche autumnalis* L.

**15. August.**

*Teucrium Polium* L.

**18. August.**

*Aster salignus* Willd. [14])
*Euphrasia lutea* L.
„ *serotina* Lam. [15])

**19. August.**

*Linaria spuria* Miller.
*Scirpus Michelianus* L.
*Struthiopteris germanica* Willd. [16])

**21. August.**

*Orobanche ramosa* L.

**24. August.**

*Artemisia scoparia* W. et Kit.
*Elatine Hydropiper* L.
*Seseli coloratum* Ehrh.

---

[1]) F = ± 6.
[2]) F = ± 7.
[3]) Sporen-Reife.
[4]) F = ± 7.
[5]) F = ± 7.
[6]) *A. tenuiflorum* Tenore.
[7]) Voralpenform von *G. sylvaticum*.
[8]) F = ± 7.
[9]) Var. von *A. Eupatoria*.
[10]) *H. saxatile* Jacq.
[11]) F = ± 6.
[12]) *S. praealtus* Bert.
[13]) F = ± 6.
[14]) Keine selbstständige Art.
[15]) Var. von *E. Odontites*.
[16]) Sporen-Reife.

Digitised by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA). Online access powered from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

**8. September.**
*Hedera Helix* L.

**16. September.**
*Tamarix africana* Poir.

**17. September.**
*Sternbergia colchiciflora* W. Kit.

**24. September.**
*Sternbergia lutea* Ker.

**4. October.**
*Crocus Pallasii* M. Bieb.

**6. October.**
*Crocus sativus* L.

## Neuere Werthe zum I. Theile des normalen Blüthen-Kalenders.

(Denkschriften XXVII. Band.)

**22. März.**
*Helleborus purpurascens* W. Kit. [1])

**25. März.**
*Holosteum umbellatum* L.

**26. März.**
*Veronica Buxbaumii* Tenore.

**27. März.**
*Viscum album* L.

**30. März.**
*Holosteum umbellatum* L.

**31. März.**
*Pulmonaria angustifolia* L.

**1. April.**
*Petasites niveus* Baumg.

**5. April.**
*Carex montana* L.

**6. April.**
*Salix cinerea* L.

**7. April.**
*Populus alba* L.
*Scopolina atropoides* Schult.
*Thlaspi montanum* L.
*Viola arenaria* D. C.

**8. April.**
*Arabis petraea* Lam. [2])

**9. April.**
*Fritillaria Meleagris* L.

**10. April.**
*Carex pilosa* Scop.

**12. April.**
*Carex ornithopoda* Willd.

**13. April.**
*Salix alba* L.

**14. April.**
*Arabis alpina* L.
*Equisetum silvaticum* L. [3])
*Walsteinia geoides* Willd.

**16. April.**
*Viola palustris* L.

**18. April.**
*Hierochloa australis* R. et Sch.
*Ribes alpinum* L.

**19. April.**
*Prunus cerasifera* Ehrh.
*Scorzonera austriaca* Willd.

**20. April.**
*Carex alba* Scop.
*Scilla amoena* L.

**21. April.**
*Epimedium alpinum* L.

**23. April.**
*Pinus Picea* L.

**24. April.**
*Fragaria collina* Ehrh.

**25. April.**
*Ribes nigrum* L.

**27. April.**
*Carex vesicaria* L.
*Ostrya carpinifolia* Scop.
*Saxifraga tridactylites* L.

**28. April.**
*Cerastium glomeratum* Thuill.
*Saxifraga cuneifolia* L.

**29. April.**
*Carex paludosa* Willd.
„ *riparia* Curt.
*Cotoneaster vulgaris* Lindl.

**30. April.**
*Carex paludosa* Good.

**2. Mai.**
*Daphne Cneorum* L.
*Leucojum aestivum* L.
*Myosotis sparsiflora* Mikan.

**3. Mai.**
*Medicago minima* Lam.

**4. Mai.**
*Globularia nudicaulis* L.
*Lepidium campestre* R. Br.
*Luzula maxima* D. C.

**5. Mai.**
*Carex bryoides* L.
*Saxifraga bulbifera* L.

**6. Mai.**
*Cercis Siliquastrum* L.
*Ranunculus aquatilis* L.
„ *Philonotis* Ehrh.

**7. Mai.**
*Euphorbia verrucosa* Lam.

**8. Mai.**
*Hesperis tristis* L.
*Paeonia tenuifolia* L.
*Pinguicula alpina* L.
*Ranunculus polyanthemos* L.
*Statice maritima* Mill.

**9. Mai.**
*Euphorbia angulata* Jacq.
*Evonymus latifolius* L.

**11. Mai.**
*Paeonia corallina* Retz.
*Ranunculus aconitifolius* L.
*Willemetia apargioides* Cass.

---

[1]) Var. von *H. viridis*.

[2]) Von *A. arenosa* als Art kaum verschieden.

[3]) Sporen-Reife.

Digitised by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, Mass.) Original Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

12. Mai.

*Fraxinus Ornus* L.
*Lepidium campestre* R. Br.
*Orchis sambucina* L.
*Podospermum Jacquinianum* Koch.
*Tragopogon orientalis* L. [1])

13. Mai.

*Carex hirta* L.
*Ranunculus nemorosus* D. C. [2])
*Scleranthus annuus* L.
*Sorbus Aria* Crantz.

14. Mai.

*Valeriana montana* L.

15. Mai.

*Erysimum cheiranthoides* L.
*Silene acaulis* L.
*Trifolium filiforme* L.

16. Mai.

*Orchis incarnata* L.
*Scandix pecten Veneris* L.
*Tragopogon major* Jacq.

17. Mai.

*Hippocrepis comosa* L.
*Ophrys aranifera* Huds.

18. Mai.

*Veronica Anagallis* L.

19. Mai.

*Alopecurus geniculatus* L.
*Centaurea axillaris* Willd. [3])
*Iris graminea* L.
*Linum perenne* L.

20. Mai.

*Bromus arvensis* L.
*Cephalanthera ensifolia* Rich.
*Homogyne silvestris* Cass.
*Milium effusum* L.
*Ophrys muscifera* Huds.
*Pinus Mughus* Scop.
*Pyrola uniflora* L.

21. Mai.

*Scirpus palustris* L.
*Sisymbrium Loeselii* L.
*Valeriana Phu* L.

22. Mai.

*Rosa pimpinellifolia* D. C.
*Scorzonera purpurea* L.

23. Mai.

*Genista sagittalis* L.
*Iris pallida* Lam.
*Phyteuma nigrum* Schmidt.
*Rubus saxatilis* L.

24. Mai.

*Erysimum odoratum* Ehrh.
*Rumex obtusifolius* L.
*Veronica Anagallis* L.

25. Mai.

*Aira caespitosa* L.
*Aster alpinus* L.
*Potentilla aurea* L. [4])

26. Mai.

*Anthemis Cotula* L.
*Hieracium pratense* Tausch.
*Silene Otites* Smith.

27. Mai.

*Cephalanthera pallens* Rich.
*Galium uliginosum* L.
*Hordeum murinum* L.
*Meum athamanticum* Jacq.
*Platanthera chlorantha* Custor.

28. Mai.

*Bromus sterilis* L.
*Geum montanum* L. [5])
*Rosa lutea* Miller.

29. Mai.

*Colutea arborescens* L.
*Lysimachia nemorum* L.
*Reseda lutea* L.

30. Mai.

*Centranthus ruber* D. C.
*Hieracium staticaefolium* All.
*Orchis globosa* L.
*Spergula arvensis* L.
*Vicia hirsuta* Koch.

1. Juni.

*Campanula rotundifolia* L.
*Crepis paludosa* Tausch.
*Juncus compressus* Jacq.
*Mulgedium alpinum* Less.
*Ornithogalum pyrenaicum* L.
*Orobanche cruenta* Bertol.
*Vicia hirsuta* Koch.

3. Juni.

*Campanula sibirica* L.
*Coeloglossum viride* Hartm.
*Mercurialis annua* L.
*Potamogeton natans* L.

4. Juni.

*Euphorbia platyphyllus* L.
*Juncus effusus* L.
*Poa nemoralis* L.
*Rosa gallica* L.
*Trifolium medium* L.
*Vicia angustifolia* Roth.

5. Juni.

*Elaeagnus angustifolia* L.
*Potentilla inclinata* Vill.
*Spiraea salicifolia* L.

6. Juni.

*Campanula Scheuchzeri* Vill. [6])
*Scutellaria hastaefolia* L.

7. Juni.

*Linum hirsutum* L.
*Parietaria erecta* M. K.
*Pyrola minor* L.
*Trifolium agrarium* L.
*Valerianella Morisonii* D. C. [7])

8. Juni.

*Hypochoeris glabra* L.
*Linum tenuifolium* L.
*Melica ciliata* L.
*Trifolium alpestre* L.

---

[1]) Var. von *T. pratensis*.
[2]) Var. von *R. polyanthemus*.
[3]) *C. montana* L.
[4]) Vielleicht vorwiegend in den Alpen beobachtet, daher die viel spätere Blüthezeit gegen früher.
[5]) Wie [4]).
[6]) Var. von *C. rotundifolia*.
[7]) *V. dentata*. Die auffallend frühere Blüthezeit im I. Theile des Kalenders gilt wahrscheinlich für *V. olitoria*.

Digitised by the Harvard University Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology, Cambridge (MA). Original Document from the Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biodiversitylibrary.at

**9. Juni.**

*Bromus secalinus* L.
*Cicuta virosa* L.
*Phleum Böhmeri* Wibel.

**10. Juni.**

*Aspera Spica venti* P. B.
*Dorycnium suffruticosum* Vill. [1])
*Ranunculus Lingua* L.

**11. Juni.**

*Bupleurum longifolium* L.
*Juncus glaucus* Ehrh.
*Knautia silvatica* Dub.
*Malachium aquaticum* Fries.

**12. Juni.**

*Campanula caespitosa* Scop.
„ *Ranunculus* L.

**13. Juni.**

*Avena fatua* L.

**14. Juni.**

*Potamogeton lucens* L.
*Sparganium ramosum* Huds.
*Verbascum orientale* M. B.

**15. Juni.**

*Marrubium vulgare* L.
*Stenactis bellidifolia* A. Br.
*Triticum caninum* Schreb.

**16. Juni.**

*Verbascum Blattaria* L.

**17. Juni.**

*Iberis umbellata* L.
*Polygonum Convolvulus* L.
*Stachys alpina* L.

**18. Juni.**

*Holcus mollis* L.
*Scabiosa ochroleuca* L. [2])

**19. Juni.**

*Silaus pratensis* Besser.
*Trifolium pannonicum* Jacq. [3])
*Typha latifolia* L.

**20. Juni.**

*Chenopodium album* L.
*Pimpinella Saxifraga* L.

**22. Juni.**

*Asclepias syriaca* L.
*Jasione montana* L.
*Polygonum amphibium* L.
*Stachys annua* L.

**23. Juni.**

*Brachypodium silvaticum* R. et Sch.
*Prunella alba* Pall.
*Sedum reflexum* L.

**24. Juni.**

*Filago arvensis* L.
*Glycirrhiza glabra* L.
*Lolium temulentum* L.
*Nigella damascena* L.
*Campanula caespitosa* Scop.

**26. Juni.**

*Borago officinalis* L.

**28. Juni.**

*Allium Cepa* L.
*Archangelica officinalis* Hoffm.

**29. Juni.**

*Allium Scorodoprasum* L.
*Epipactis latifolia* All.
*Ononis hircina* Jacq.

**30. Juni.**

*Epilobium roseum* Schreb.
*Epipactis palustris* Crantz.

**1. Juli.**

*Anthemis nobilis* L.
*Calamintha officinalis* Mönch.

**2. Juli.**

*Centaurea phrygia* L.
*Cucubalus baccifer* L. [4])
*Vicia dumetorum.* [5])

**3. Juli.**

*Galeopsis Ladanum* L.

**4. Juli.**

*Centaurea paniculata* Lam.
*Inula germanica* L.
*Veronica longifolia* L. [6])

**5. Juli.**

*Centaurea austriaca* Willd.

**6. Juli.**

*Calamagrostis Epigejos* Roth.

**7. Juli.**

*Dianthus superbus* L.

**9. Juli.**

*Cuscuta Epithymum* L.
*Hypericum tetrapterum* Fries.

**10. Juli.**

*Nigella arvensis* L.
*Sparganium simplex* Huds.

**11. Juli.**

*Veratrum nigrum* L.

**14. Juli.**

*Festuca gigantea* Vill.
*Sium latifolium* L.

**15. Juli.**

*Galeopsis pubescens* Besser.

**18. Juli.**

*Leontodon autumnalis* L.
*Monotropa Hypopithys* L.

**19. Juli.**

*Libanotis montana* Cr.

**21. Juli.**

*Panicum sanguinale* L.

**23. Juli.**

*Erythraea pulchella* Fries.
*Pulegium vulgare* Mill.

**25. Juli.**

*Selinum Carvifolia* L.
*Silybum marianum* Gärtn.

**9. August.**

*Sedum Telephium* Ant.

**13. August.**

*Gentiana asclepiadea* L.

**17. August.**

*Gentiana ciliata* L.

**30. September.**

*Helianthus tuberosus* L.

---

[1]) Var. von *D. pentaphyllum* Scop.
[2]) Var. von *S. Columbaria.*
[3]) F = ± 6.
[4]) F = ± 6.
[5]) Da spätere Daten von anderen Stationen eine auffallend spätere Blüthezeit geben, als die früher ausgemittelte, so ist zu vermuthen, dass beide Beobachtungsreihen sich auf verschiedene Arten beziehen.
[6]) F = ± 6.

Digitised by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA). Original Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

## Kalender der zweiten Blüthen.

Unter zweiten Blüthen sind hier jene gemeint, welche nach dem vollständigen Verlaufe des ersten Blühens, und einer monatelangen Pause ohne Blüthen, sich neuerdings einstellen und zwar aus neuen Wurzeltrieben bei Kräutern und Stengeltrieben bei Bäumen oder Sträuchen.

Es ist dies öfter der Fall, als man gewöhnlich glaubt, und man muss demnach annehmen, dass diese Erscheinung von den Botanikern bisher entweder wenig beachtet oder ganz übersehen worden ist, vielleicht desshalb, weil die Zahl der Blüthen einer Pflanze mit wenigen Ausnahmen gewöhnlich eine weit geringere ist, als in der ersten Blüthenperiode und nur bei wenigen Pflanzenarten eine alljährliche und nahe zu derselben Epoche wiederkehrende Erscheinung ist.

Berücksichtiget man, dass an den wenigsten Beobachtungsstationen die Erscheinung der zweiten Blüthen beachtet worden ist, so wird man gewiss staunen, dass die Zahl der Pflanzenarten, an welchen das Phönomen an irgend einer Station beobachtet worden ist, 433 erreicht. Freilich umfassen die Aufzeichnungen 15 Jahrgänge, an wenigstens 150 Stationen, an welchen reichlich über 2000 Pflanzenarten den anderweitigen Beobachtungen unterzogen worden sind.

Nur an wenigen Stationen kommen aber Beobachtungen über die zweite Blüthe irgend einer Pflanzenart in wenigstens zwei Jahrgängen vor und stimmen der Zeit nach so nahe überein, als es die Ableitung eines normalen Mittelwerthes erfordert[1]). Im Ganzen sind es nur 17 Stationen, an welchen einer solchen Bedingung Genüge geleistet worden ist. Die Gesammtzahl der Pflanzenarten, bei welchen dies der Fall, reducirt sich auf 124. Die meisten, nämlich 65, wurden in Wien beobachtet, zunächst kommt Kirchdorf, wo Herr Dr. Carl Schiedermayer über 30 Arten, und Agram, wo Herr Josef Böhm über 27 Arten Beobachtungen sammelte. An jeder der übrigen Stationen überschreitet die Anzahl nicht 7 Arten.

Bedenkt man überdies, dass die Epochen der zweiten Blüthen viel grösseren jährlichen Schwankungen unterliegen, als die ersten, so ist leicht einzusehen, dass die Ermittlung der normalen Unterschiede der zweiten Blüthezeit verschiedener Stationen, um diese Unterschiede zum Entwurfe eines General-Kalenders zu benützen, nach dem bisher vorliegenden Materiale kaum durchführbar erscheint und man sich daher beschränken muss, für jede Station einen speciellen Kalender zu entwerfen.

### 1. Wien.

Die Zahl neben dem Namen bedeutet die Jahre mit zweiten Blüthen.

**11. Juli.**
*Rhus Cotinus* L. . . . . 7

**16. Juli.**
*Euphorbia Cyparissias* L. . . 2

**18. Juli.**
*Coronilla Emerus* L. . . . . 3

**23. Juli.**
*Sambucus nigra* L. . . . . 2
*Valeriana Phu* L. . . . . 2

**1. August.**
*Prunella vulgaris* L. . . . . 2

**8. August.**
*Valeriana officinalis* L. . . . 4

**13. August.**
*Achillea tomentosa* L. . . . . 2

**14. August.**
*Chelidonium majus* L. . . . . 6
*Lotus corniculatus* L. . . . . 3

**15. August.**
*Tamarix gallica* L. . . . . 6

**17. August.**
*Anemone silvestris* L. . . . . 10

**20. August.**
*Helianthemum oelandicum* Wahl. 5

**21. August.**
*Coronilla vaginalis* Lam. . . 3

**22. August.**
*Hemerocallis flava* L. . . . . 2
*Polygonum Bistorta* L. . . . 3

**26. August.**
*Cornus sanguinea* L. . . . . 8

**27. August.**
*Lonicera Periclymenum* L. . . 2
*Nuphar luteum* Sm. . . . . 4

**30. August.**
*Anemone Pulsatilla* L. . . . . 3

**1. September.**
*Geranium sanguineum* L. . . 7

**2. September.**
*Scutellaria alpina* L. . . . . 3

---

[1]) Ich stellte mir die Bedingung, dass der wahrscheinliche Fehler des Mittels im äussersten Falle nicht ± 10 Tage überschreiten darf.

Digitised by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA); Original Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

**4. September.**

*Anemone pratensis* L. . . . . 5
*Daphne Mezereum* L. . . . . 2
*Linum austriacum* L. . . . . 2
*Spiraea chamaedryfolia* L. . . 2

**5. September.**

*Galium Mollugo* L. . . . . 2

**6. September.**

*Thymus Serpyllum* L. . . . . 4

**7. September.**

*Medicago sativa* L. . . . . 4

**8. September.**

*Aesculus Hippocastanum* L. . . 2
*Alchemilla vulgaris* L. . . . 5
*Daphne alpina* L. . . . . 5
*Hieracium Pilosella* L. . . . . 6
*Rosa pimpinellifolia* D. C. . . 2

**11. September.**

*Hyoscyamus niger* L. . . . . 3

**13. September.**

*Polygala major* Jacq. . . . . 3

**14. September.**

*Fragaria vesca* L. . . . . 7
*Potentilla argentea* L. . . . . 3

**15. September.**

*Tanacetum Parthenium* Pers. . 3

**16. September.**

*Fumaria officinalis* L. . . . . 5
*Salvia silvestris* L. . . . . 2
*Scorzonera hispanica* L. . . . 8

**17. September.**

*Galium silvaticum* L. . . . . 2
*Leontodon incanus* Schr. . . . 2

**18. September.**

*Plantago Cynops* L. . . . . 4

**20. September.**

*Triticum repens* L. . . . . 2

**22. September.**

*Hieracium aurantiacum* L. . . 3
*Mercurialis annua* L. . . . . 2

**23. September.**

*Brassica nigra* Koch. . . . . 5
*Dianthus plumarius* L. . . . 2

**24. September.**

*Dipsacus silvestris* Miller . . 2
*Potentilla alba* L. . . . . 4
*Tanacetum Leucanthemum* L. . 2

**25. September.**

*Potentilla cinerea* Chaix . . 4

**28. September.**

*Potentilla verna* L. . . . . 4

**29. September.**

*Primula Auricula* L. . . . . 7

**3. October.**

*Plantago major* L. . . . . 3

**4. October.**

*Chamaemelum inodorum* L. . . 2

**12. October.**

*Anagallis arvensis* L. . . . . 3

**14. October.**

*Potentilla anserina* L. . . . . 2

**19. October.**

*Carduus nutans* L. . . . . 3
*Helleborus niger* L. . . . . 9
*Ulex europaeus* L. . . . . 4

**20. October.**

*Viola odorata* L. . . . . 4

**21. October.**

*Crocus iridiflorus* Heuffel . . 5

Die meisten Mittelwerthe wurden aus Beobachtungen im botanischen Garten erhalten, wo die Pflanzen in den Sommermonaten gewöhnlich durch Dürre leiden, wenigstens war dies noch in den Jahren 1852—1862 der Fall, welche diese Beobachtungen umfassen. Mit den günstigeren Verhältnissen im Herbste und nachdem die Samenreife vorüber ist oder fehlgeschlagen hat, was Regel ist, leben die Pflanzen wieder auf und gelangen zum zweiten Male zur Blüthe. Man weiss, dass die Keime der Vegetation des folgenden Jahres im Herbste des vorhergehenden bereits vollkommen entwickelt sind, um den Winter überdauern zu können. Eine ungewöhnlich erhöhte Temperatur in dieser Jahreszeit, bei günstigen Feuchtigkeits-Verhältnissen reicht dann schon hin, die zweiten Blüthen hervorzulocken, welche unter normalen Verhältnissen die ersten des folgenden Frühjahres geworden wären.

Die 65 Pflanzenarten, für welche die mittlere Epoche der zweiten Blüthe bestimmt werden konnte, vertheilen sich auf die einzelnen Monate wie folgt:

| | | |
|---|---|---|
| Juli | mit | 5 Arten |
| August | „ | 15 „ |
| September | „ | 36 „ |
| October | „ | 9 „ |
| Zusammen | mit | 65 Arten. |

Mit Recht nennt man den September den „kleinen Mai“, da mehr als die Hälfte der verzeichneten Pflanzenarten in diesem Monate zur zweiten Blüthe gelangen.

Im Ganzen umfassen die Beobachtungen 11 Jahrgänge (1852 — 1862). Es wurden verzeichnet zweite Blüthen:

in 10 Jahrgängen bei *Anemone silvestris*,
„ 9 „ „ *Helleborus niger*,



Digitized by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology. Cambridge, MA. USA. Digitized by The Biodiversity Heritage Library. http://www.biodiversitylibrary.org/; http://www.zobodat.at

in 8 Jahrgängen bei *Cornus sanguinea*,
*Scorzonera hispanica*,
„ 7 „ „ *Rhus Cotinus*,
*Geranium sanguineum*,
*Fragaria vesca*,
*Primula Auricula*.
„ 6 „ „ *Chelidonium majus*,
*Tamarix gallica*,
*Hieracium Pilosella*.

Bei diesen wenigen Pflanzenarten ist die Wahrscheinlichkeit, dass die zweiten Blüthen in jedem Jahre wiederkehren, grösser als jene für die Annahme, dass dies nicht der Fall sein werde.

### 2. Kirchdorf (in Ober-Österreich).

Die Ausdauer des Beobachters an dieser Station des Herrn Dr. Carl Schiedermayer, kann nicht dankend genug anerkannt werden und zwar um so mehr, als die Verhältnisse die Entwicklung der Pflanzen dort insoferne zu begünstigen scheinen, als dieselben sich normalmässig entwickeln können. Die Aufzeichnungen umfassen die Jahrgänge 1856—1867.

**1. September.**

*Caltha palustris* L. . . . . 7
*Sambucus nigra* L. . . . . 5

**10. September.**

*Linum hirsutum* L. . . . . 8

**11. September.**

*Campanula persicifolia* L. . . 2

**14. September.**

*Trollius europaeus* L. . . . . 4

**19. September.**

*Cornus sanguinea* L. . . . . 4

**26. September.**

*Hieracium Pilosella* L. . . . 3

**27. September.**

*Gentiana acaulis* L. . . . . 2
„ *verna* L. . . . . 8

**28. September.**

*Rubus fruticosus* L. . . . . 2
*Scorzonera humilis* L. . . . . 4

**2. October.**

*Fragaria vesca* L. . . . . 3

**3. October.**

*Achillea Millefolium* L. . . . 2
*Campanula Trachelium* L. . . 2

**5. October.**

*Leontodon hastilis* L. . . . . 2

**6. October.**

*Arnica montana* L. . . . . 2
*Betonica officinalis* L. . . . . 2
*Centaurea Cyanus* L. . . . . 3

**7. October.**

*Helianthemum vulgare* Gärtn. 3

**9. October.**

*Lithospermum arvense* L. . . 2

**10. October.**

*Campanula patula* L. . . . . 3
*Primula elatior* Jacq. . . . . 7

**13. October.**

*Campanula Trachelium* L. . . 2

**14. October.**

*Polygala Chamaebuxus* L. . . 3

**16. October.**

*Veronica agrestis* L. . . . . 3

**18. October.**

*Hippocrepis comosa* L. . . . 3

**19. October.**

*Centaurea Jacea* L. . . . . 3
*Lychnis diurna* Sibth. . . . 4

**24. October.**

*Anthemis arvensis* L. . . . . 2

**28. October.**

*Knautia arvensis* Coult. . . 2

**1. November.**

*Anemone nemorosa* L. . . . . 3

Es entfallen demnach auf den

September 11 Arten
October 18 „
November 1 Art
Zusammen 30 Arten.

Das Maximum fällt demnach, entsprechend der grösseren Seehöhe von Kirchdorf in den October, bei Wien in den September. Die zweiten Blüthen beginnen und enden später als in Wien.

Geringer noch ist die Übereinstimmung in Beziehung auf die Pflanzenarten, da beiden Stationen nur 4 gemeinsam sind.

Digitised by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology, Cambridge, MA. Original uploaded from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biblio.ezentrum.at

| | Kirchdorf | Wien | Differenz |
|---|---|---|---|
| *Sambucus nigra* . . . | 1. September | 23. Juli | +40 |
| *Cornus sanguinea* . . | 19. „ | 26. August | +24 |
| *Hieracium Pilosella* . | 26. „ | 8. September | +18 |
| *Fragaria vesca* . . . | 2. October | 14. „ | +18. |

In den ersten Monaten der Periode mit zweiten Blüthen scheint demnach Wien gegen Kirchdorf in grösserem Vorsprunge zu sein als später.

Die Beobachtungen von Kirchdorf umfassen nahe eben so viele Jahrgänge wie in Wien, nämlich 12. Die zweiten Blüthen sind verzeichnet

in 8 Jahrgängen bei *Linum hirsutum*,
*Gentiana verna*,
„ 7 „ „ *Caltha palustris* [1]),
*Primula elatior*,
„ 5 „ „ *Sambucus nigra.*

Auch in dieser Beziehung zeigt sich keine Übereinstimmung mit Wien, vielleicht wie bereits erwähnt, weil die Beobachtungen hier nur zum geringen Theile im Freien und grösstentheils im botanischen Garten gesammelt worden sind.

### 3. Agram.

Es ist zu bedauern, dass die Beobachtungen des Herrn Josef Böhm in Folge seiner Übersiedlung nach Lemberg nur 4 Jahrgänge (1856—1859) umfassen, denn sie versprachen eine reiche Ausbeute zu liefern.

**5. September.**

*Chelidonium majus* L. . . . . 3

**12. September.**

*Anagallis arvensis* L. . . . . 2
*Senecio vulgaris* L. . . . . 2
*Spiraea salicifolia* L. . . . . 2
*Trifolium repens* L. . . . . 2

**17. September.**

*Fragaria collina* Ehrh. . . 3
*Pimpinella Saxifraga* L. . . . 2
*Vinca minor* . . . . . 2

**19. September.**

*Linum perenne* L. . . . . 2

**22. September.**

*Urtica urens* L. . . . . 2

**24. September.**

*Carum Carvi* L. . . . . 2
*Sambucus nigra* L. . . . . 3

**27. September.**

*Capsella Bursa pastoris* Mönch. 2
*Cerastium triviale* Link. . . 2
*Mercurialis annua* L. . . . . 2
*Potentilla cinerea* Chaix . . 2

**30. September.**

*Aethusa Cynapium* L. . . . . 3

**2. October.**

*Anethum graveolens* L. . . . . 2

**3. October.**

*Dianthus Carthusianorum* L. . 2
*Veronica hederaefolia* L. . . . 3

**4. October.**

*Nigella damascena* L. . . . . 3

**5. October.**

*Calendula officinalis* L. . . . 2
*Lamium amplexicaule* L. . . . 2

**6. October.**

*Cyclamen europaeum* L. . . . 2
*Veronica triphyllos* L. . . . . 2
*Primula vulgaris* Huds.
*a. acaulis* . . . . . 3

**13. October.**

*Potentilla Fragariastrum* Ehrh. 3

Es entfallen demnach auf den

| | |
|---|---|
| September | 17 Arten |
| October | 10 „ |
| Zusammen | 27 Arten. |

Fast wie bei Kirchdorf fallen die zweiten Blüthen nur auf die Monate September und October, die Epoche des Maximums (September) stimmt aber wieder mehr mit jener bei Wien überein.

[1]) *Caltha palustris* fand ich auch bei Salzburg in vier auf einander folgenden Sommern so reichlich zum zweiten Male blühen wie im Frühlinge. Aus den Beobachtungen der Jahre 1864—1867 erhielt ich als Mittel 3. August, also ein beträchtlich früheres Datum als für Kirchdorf.



Digitized by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology, Cambridge, Mass. Original Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Um die Verhältnisse besser übersehen zu können, ist in folgender kleinen Tabelle die Anzahl der Pflanzenarten in jedem Monate in Procenten der Gesammtzahl an jeder Station dargestellt.

Vertheilung der zweiten Blüthen.

| | Wien | Kirchdorf | Agram |
|---|---|---|---|
| Juli . . . . | 8 | 0 | 0 |
| August . . | 23 | 0 | 0 |
| September . | 55* | 37 | 63* |
| October . . | 14 | 60* | 37 |
| November . | 0 | 3 | 0 |

Wohl muss ich es den Botanikern von Fach überlassen, den Vorgang der zweiten Blüthenbildung zu erklären und mich begnügen, hierüber eine reiche Auswahl von Thatsachen mitgetheilt zu haben. Auch halte ich es nicht nur für möglich, sondern selbst für wahrscheinlich, dass manche und vielleicht nicht wenige der angeführten Arten durch sogenannte Nachzügler sich geltend machten, welche eigentlich in die erste Blüthen-Periode gehören. Fortgesetzte und erweiterte Beobachtungen werden erlauben, in diese und ähnliche Verhältnisse klares Licht zu bringen.

Digitised by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA). Original Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Denkschriften der Akademie der Wissenschaften.Math.Natw.Kl. Frueher: Denkschr.der Kaiserlichen Akad. der Wissenschaften. Fortgesetzt: Denkschr.oest.Akad.Wiss.Mathem.Naturw.Klasse.

Jahr/Year: 1869

Band/Volume: 29_1

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

Artikel/Article: Normaler Blüthen- Kalender von Österreich, reduciert auf Wien. II. Theil. 171-188