

Phaenologische Rückblicke in die Umgebung Brünns

von Professor **A. Tomaschek.**

Die Phaenologie, von einem unserer grössten Naturforscher C. Linné begründet und durch neuere Forscher wie Fritsch, Quetelet,*) H. Hoffmann in Giesen und Andere weiter ausgebildet und verbreitet, wird gewiss in der Zukunft grosse Bedeutung erlangen.

Mit Bezug auf das in diesem Gebiete sich massenhaft anhäufende Beobachtungsmaterial dürfte es vortheilhaft erscheinen, dasselbe von Zeit zu Zeit unter gewissen Gesichtspunkten zu ordnen und zusammenzufassen, weil nur auf Grund solcher Bemühungen wissenschaftliche Resultate erlangt werden können.

Von diesem Gesichtspunkte aus dürfte der nachfolgende Versuch, einen phyto-phaenologischen Kalender für die Umgebung von Brunn vorzubereiten, nicht verwerflich erscheinen.

Die vorliegende Arbeit enthält zunächst die vom Verfasser in den Jahren 1880 bis 1886 und in den Jahren 1888 und 1889 aufgezeichneten phaenologischen Daten, welche bis jetzt noch nicht veröffentlicht wurden. Zu diesen Daten muss bemerkt werden, dass dieselben allerdings nach keiner bestimmten Instruction oder vorbereitetem Plane angestellt wurden, doch aber nicht ohne Werth sein dürften, weil in den einzelnen Fällen die betreffenden Daten nur dann aufgenommen wurden, wenn der Beobachter die bezeichnete Phase präzise ohne Versäumniss wahrgenommen zu haben überzeugt war. Es sollte hiedurch der Fehler, welcher der subjectiven Beobachtungsmethode anhaftet, möglichst verringert werden. Auch im Jahre 1887 wurden vom Verfasser eingehende phaenologische Beobachtungen angestellt. Der bedauerliche Ausfall in nachfolgender Veröffentlichung hat seinen Grund im Verluste der betreffenden Aufzeichnungen. Im Jahre 1885 und 1886 war der Verfasser durch schwere Krankheit an weitläufigeren Beobachtungen verhindert.

Der zweite Abschnitt gibt Mittelwerthe der Beobachtungsdaten bezüglich 12 Baum-, resp. Straucharten, welche in der nächsten Um-

*) Sur le clima de la Belgique. Chapitre IV. Phénomènes périodiques des plantes. Annales de l'Observatoire. T. II. Bruxelles 1858 etc.

gebung Brünns im Laufe der Jahre 1855 bis 1889, also in einem über 30 Jahre dauernden Zeitraume angestellt wurden, insofern dieselben mindestens in 20 Beobachtungsjahren des bezeichneten Zeitraumes Berücksichtigung gefunden haben. Bei *Corylus Avellana* und *Aesculus Hippocastanum* konnten im Augenblicke die vorhandenen, aus den Jahren 1855 bis 1867 stammenden Beobachtungsdaten nicht berücksichtigt werden. Im Ganzen wurden dieselben in anerkennungswerther Weise von Dr. Olexik, Prof. Dr. J. Wiesner und Prof. Gust. Niessl von Mayendorf festgestellt und durch meine eigenen ergänzt, hauptsächlich den Mittheilungen der meteorologischen Central-Anstalt in Wien und den Verhandlungen des naturforschenden Vereines in Brünn entnommen. Die hier berechneten Gesamt-Mittelwerthe sind gewiss schon richtig genug,*) um zu klimatischen Vergleichen verwendet werden zu können und das Klima von Brünn zu charakterisiren. Als Beispiel mag folgende Zusammenstellung dienen:

Name der Pflanze	Erste Blüthezeiten in			Unterschied gegen Wien:	
	Wien	Brünn	Lemberg	Brünn	Lemberg
1. <i>Corylus Avellana</i>	9.3	7.3	3.4	— 2	+ 25
2. <i>Populus pyramidalis</i>	9.4	11.4	25.4	+ 2	+ 16
3. <i>Acer platanoides</i>	11.4	11.4	22.4	+ 0	+ 11
4. <i>Betula alba</i>	11.4	20.4	24.4	+ 9	+ 13
5. <i>Ribes Grossularia</i>	12.4	15.4	22.4	+ 3	+ 10
6. <i>Prunus avium</i>	17.4	20.4	30.4	+ 3	+ 13
7. <i>Prunus Padus</i>	23.4	28.4	3.5	+ 5	+ 10
8. <i>Acer Pseudoplatanus</i>	3.5	30.4	19.5	— 3	+ 16
9. <i>Syringa vulgaris</i>	4.5	5.5	14.5	+ 1	+ 10
10. <i>Aesculus Hippocastanum</i> . .	5.5	6.5	14.5	+ 1	+ 9
11. <i>Lycium barbarum</i>	7.5	6.5	16.5	— 1	+ 9
12. <i>Berberis vulgaris</i>	9.5	8.5	22.5	+ 1	+ 13
13. <i>Evonymus europaeus</i>	14.5	16.5	24.5	+ 2	+ 10
14. <i>Sambucus nigra</i>	26.5	22.5	4.6	— 4	+ 9
15. <i>Philadelphus coronarius</i> . .	27.5	3.6	6.6	+ 7	+ 10
16. <i>Robinia Pseudacacia</i>	27.5	28.5	2.6	+ 1	+ 6
17. <i>Tilia grandifolia</i>	11.6	17.6	23.6	+ 6	+ 12
18. <i>Vitis vinifera</i>	12.6	8.6	20.6	— 4	+ 8

*) Ich halte diese Mittelwerthe dann für vollkommen zufriedenstellend, wenn die Gesamtmittel mit den Mittelwerthen aus den Extremen übereinstimmen, wie dies insbesondere bei *Prunus avium*, *Pirus communis*, *Prunus Padus* stattfindet, oder wenigstens sehr geringe Abweichungen erkennen lassen.

Der Eintritt des ersten Blühens im Frühlinge zwischen Wien und Brünn differirt demnach um 1.4 Tage, zwischen Lemberg und Wien um 11.7 Tage. Das Ergebniss dieses Vergleiches ist ein solches, dass es sowohl den an diesen Orten angestellten meteorologischen Beobachtungen, als der geographischen Lage dieser Orte Rechnung trägt, wenn sich auch insbesondere bezüglich Wien und Brünn, rücksichtlich einzelner Arten die Differenz der Beobachtungsmethoden geltend macht.

Obgleich ich die kritische Discussion des hier gebotenen Beobachtungs-Materiales einer späteren Arbeit vorbehalte, möge hier der Spielraum Berücksichtigung finden, innerhalb welchem in der bezeichneten Jahresreihe das Aufblühen einer Anzahl von Baum-, resp. Straucharten (also gleichsam die Elongation der Phasenbewegung) schwankt.

Name des Baumes oder Strauches	Frühestes und spätestes Datum des Aufblühens		Anzahl in Tagen
1. <i>Persica vulgaris</i>	30.3 (1882)	3.5 (1868)	34
2. <i>Prunus avium</i>	5.4 (1862)	5.5 (1883)	30
3. <i>Ribes Grossularia</i>	3.4 (1862)	2.5 (1859)	29
4. <i>Pirus communis</i>	9.4 (1862)	10.5 (1883)	31
5. <i>Prunus Padus</i>	15.4 (1882)	12.5 (1870)	27
6. <i>Pirus Malus</i>	8.4 (1863)	13.5 (1870)	35
7. <i>Syringa vulgaris</i>	21.4 (1882)	16.5 (1864)	25
8. <i>Sambucus nigra</i>	6.5 (1862)	3.6 (1877)	28
9. <i>Robinia Pseudacacia</i>	6.5 (1862)	8.6 (1877)	33
10. <i>Tilia grandifolia</i>	3.6 (1872)	28.6 (1876)	25
11. <i>Vitis vinifera</i>	23.5 (1863)	18.6 (1864)	26

Aus dieser Zusammenstellung resultirt zunächst, dass insbesondere gewisse Jahre im hohen Grade günstig oder ungünstig auf die Entfaltung der Blüthen einwirken, so z. B. das frühe Blühen in den Jahren 1862 und 1882, die Blüthezeit verzögernd die Jahre 1877 und 1883. Aber auch dass der Spielraum, innerhalb dessen das Aufblühen in dieser Jahresreihe erfolgte, ein recht erheblicher sei (29 Tage)! Aus diesem ersteren Umstande können wir auf einen bedeutenden Grad der Empfindlichkeit der Blüthenentwicklung und Entfaltung gegenüber den klimatischen Einflüssen, insbesondere der Wärmeverhältnisse schliessen.

Bei Beantwortung der Frage, ob ein frühes Datum der Blüthezeit immer auch auf eine höhere Temperatur zur Zeit dieses früheren Blühens hinweise, müssen wir auf gewisse Umstände Rücksicht nehmen. Ein frühes Datum der Blüthezeit wird nur dann auf eine unmittelbar vorhergehende höhere Wärme schliessen lassen, wenn das Zeit-Intervall zwischen dieser ver-

frühten Blüthezeit und der Blüthezeit einer anderen, im Blühen vorausgehenden Art gegen das Mittel verkürzt erscheint. Im Jahr 1882 traten folgende Verfrühungen ein, und zwar bei:

- (1.3) 1. *Corylus Avellana* um 6 Tage früher als im mittleren Jahre,
also — 6, somit bei
(6.4) 2. *Prunus avium* — 14
(15.4) 3. *Prunus Padus* — 13
(24.4) 4. *Syringa vulgaris* — 11
(20.5) 5. *Robinia Pseudoacacia* . . . — 8
(8.6) 6. *Tilia grandifolia* — 9

Hier lässt nun das Datum für *Prunus avium*: 6 April mit der Verfrühung von 14 Tagen (mittlere Blüthezeit von *Prunus avium* 20.4) auf besonders günstige Temperaturen bez. des Monats März und Anfangs April schliessen, weil auch die Zwischenzeit zwischen dem Stäuben von *Corylus Avellana* und dem Aufblühen von *Prunus avium* erheblich verkürzt erscheint. Die Zwischenzeit zwischen *Corylus Avellana* und *Prunus avium* beträgt nämlich normal 44 Tage (*Cor. Avellana* 7.3, *Pr. avium* 20.4), im Jahre 1882 war sie aber nur 36 Tage (*C. Avell.* 1.3, *Pr. avium* 6.4), also 8 Tage weniger als die normale.

Anders verhält es sich mit dem Datum 20.5 für *Robinia Pseudoacacia*, obgleich auch hier noch eine Verfrühung um 8 Tage im Jahr 1882 stattfand. (Mittlere Zeit für *Rob. Pseud.* 28.5.)

Das Intervall zwischen der mittleren Blüthezeit von *Syringa vulgaris* und *Robinia Pseudoacacia* betrug im Jahre 1882: 26, also + 3 Tage mehr als der Normalwerth; denn dieser beträgt blos 23 Tage (Mittelwerth für *S. vulgaris* 5.5, für *Robinia Pseudoacacia* 28.5).

Das verfrühte Blühen von *Robinia Pseudoacacia* lässt uns daher nicht schliessen, dass im Monate Mai besonders höhere Temperaturen die Ursache der Verfrühung waren. Die Ursache liegt vielmehr in der Nachwirkung der ungewöhnlich höheren Temperaturen im Monate März, welche alle späteren Verfrühungen zur Folge hatten. Im letzten Drittel des Monats Mai oder Anfangs Juni dürften jedoch wieder höhere Temperaturen (über die normale) eingetreten sein, da sich bezüglich des Zeitintervalles zwischen der Blüthezeit von *Robinia Pseudoacacia* und *Tilia grandifolia* der Werth — 1 (*Robinia Pseudoacacia* 20.5, *Tilia grandifolia* 8.6) mit Bezug auf den Mittelwerth (*Robinia Pseudoacacia* 28.5, *Tilia grandifolia* 17.6) ergibt.

Bezüglich dieses Gegenstandes gelten noch folgende Daten für das Jahr 1883:

Phaenologische Daten		Verfrühung (—) oder Verspätung (+) in Tagen gegen das Normaljahr	Differenz der Zwischenzeiten des Aufblühens der auf- einanderfolgenden Arten gegen das Normaljahr
1. <i>Corylus Avellana</i>	(5.3)	— 2	—
2. <i>Prunus avium</i>	(5.5)	+ 15	= + 17
3. <i>Prunus Padus</i>	(8.5)	+ 10	— 5
4. <i>Syringa vulgaris</i>	(12.5)	+ 7	— 3
5. <i>Robinia Pseudoacacia</i>	(30.5)	+ 4	— 3
6. <i>Tilia grandifolia</i>	(15.6)	— 2	— 6

Für das Jahr 1883 lässt sich aus dem phaenologischen Datum *Prunus avium* 5.5, mit Rücksicht darauf, dass die Entwicklungszeit nach dem Stäuben von *Corylus Avellana* die normale um 17 Tage überschritten hat, auf niedere Temperaturen im Monate März und April schliessen, welche nicht nur das Aufblühen von *Prunus avium* um 15 Tage gegen das Normaljahr verzögerten, sondern auch die Verspätung des Aufblühens der nachfolgenden Arten bis *Robinia Pseudoacacia* (30.5) beeinflussten, da nämlich die Zwischenzeiten der einzelnen Arten ungeachtet der Verspätung im Blühen um einige Tage kürzer als im Normaljahre erscheinen. Das phaenologische Datum *Tilia grandifolia* 15.6 mit der Verkürzung der Entwicklungszeit von 6 Tagen lässt auf höhere Temperaturen (über den normalen) im Anfange des Juni schliessen. So lassen also phaenologische Beobachtungsdaten Schlüsse über die Vertheilung und den Gang der Wärme in einzelnen Jahren zu. Im letzten, III. Abschnitte ist in Form eines Kalenders das erste Blühen der frequentesten Baum- und Straucharten der Umgebung Brünns in ihrer Aufeinanderfolge zusammengestellt. Dieses Verzeichniss ist allerdings noch in vielen Einzelheiten mit Mängeln behaftet, doch dürfte es sich auch in dieser Form dem practischen Beobachter nützlich erweisen, insoferne derselbe aufmerksam gemacht wird, welchen Arten er nacheinander seine Aufmerksamkeit zuwenden soll.

I. Aufzeichnungen.

1880.

A p r i l.		rückschlagen der braunen Deck-
6. <i>Lacerta agilis</i> verlässt das Winterquartier. <i>Acer dasycarpum</i> Ehrh.		schuppen.
14 <i>Aesculus Hippocastanum</i> . Zu-		15. <i>Populus pyramidalis</i> stäubt. <i>Caltha palustris</i> . <i>Hyoscyamus orientalis</i> .

16. *Acer platanoides*. *Persica vulgaris*.
17. *Aesculus Hippocastanum*. Ausbreiten des jugendlichen Laubes. *Prunus Armeniaca* L. *For-sythia suspensa* Thunb.
18. *Betula alba*. *Acer Negundo* L. *Orobus vernus*. *Ribes alpinum*.
20. *Jynx torquilla*, Wendehals, ruft. *Carpinus Betulus*. *Prunus avium*. Augarten.
21. *Prunus Padus*. In der Nähe der Töchter Schule, Stadt. *Prunus avium* gelbfrüchtig, technischer Garten. Ankunft der Haus-schwalbe. *Prunus Cerasus*, technischer Garten. *Amygdalus*
- nana*. *Prunus insititia* L. *Pirus communis*.
22. *Prunus Mahaleb* L.
25. *Lonicera coerulea* L. Augarten. *Lonicera Xylosteum* L.
28. *Caragana arborescens*. *Caragana frutescens*. *Prunus domestica*.
- Mai.
16. *Aesculus Hippocastanum*. *Syringa vulgaris*.
26. *Robinia Pseudacacia* L.
- Juni.
10. *Rosa centifolia*. *Philadelphus coronarius* L.
- Juli.
2. *Ailanthus glandulosa* Desf.

1881.

März.

17. *Corylus Avellana* stäubt. Finkenruf. Bienenflug.

27. *Acer dasycarpum* Ehrh.

April.

6. *Salix caprea*. *Isopyrum thalictroides*.
14. *Anemone nemorosa*.
17. *Ulmus hollandica* Pal. fl. ross. *Aesculus Hippocastanum*. Zurückschlagen der braunen Deckschuppen der gemischten Terminalknospen.
19. *Acer platanoides*. *Populus balsamifera*. *Caltha palustris*. *Viola odorata*. *Hyoscyamus orientalis*. *Ulmus effusa*. *For-sythia suspensa*. Schwalben.
20. *Populus pyramidalis*.
21. *Prunus Armeniaca*. *Persica vulgaris*.

22. *Aesculus Hippocastanum*. Ausbreiten des jugendl. Laubes.

Mai.

1. *Betula alba*.
2. *Prunus avium*. Augarten. *Ribes aurcum* Pursh.
3. *Prunus avium* gelbfrüchtig, techn. Garten.
4. *Pirus communis*. *Prunus insititia*. Schwalbe: *Cypselus apus* erscheint an der Christuskirche.
6. *Prunus Padus*. Stadt. Abends!
15. *Aesculus Hippocastanum*. *Syringa vulgaris*.
16. *Viburnum Opulus*. *Acer Pseudo-platanus*. *Lonicera tatarica*. *Berberis vulgaris*.

Juni.

1. *Cornus sanguinea*. *Crataegus oxyacantha*. *Staphylea pinnata*.

Caragana arborescens. *Prunus virginiana* L. *Cotoneaster vulgaris*.

2. *Robinia Pseudacacia*.

20. *Tilia grandifolia*.

27. *Ailanthus glandulosa*.

30. *Tilia parvifolia*.

Juli.

16. *Catalpa syringifolia* Sims.

1882.

März.

1. *Corylus Avellana*.

12. *Acer dasycarpum*.

19. *Aesculus Hippocastanum*. Zurückschlagen der braunen Deckschuppen.

21. *Acer platanoides*.

24. *Forsythia suspensa*.

25. *Populus pyramidalis* stäubt. (Stäuben aller Bäume innerhalb zweier Tage vollendet.)

30. *Persica vulgaris*.

April.

1. *Prunus Armeniaca*.

4. *Betula alba*.

6. *Prunus avium*. Augarten. S. SO. SW.

10. Morgens Schnee ohne bedeutenden Schaden der Vegetation. Neue Blüthen von *Prunus avium* öffnen sich nicht.

12. *Prunus avium* gelbfrüchtig, techn. Garten.

15. *Prunus insititia*. *Pirus communis*. *Prunus Padus* Abends.

16. *Prunus Cerasus*. *Prunus Mahaleb*.

19. *Amygdalus nana* L.

20. *Prunus avium*. *Prunus Cerasus*. *Pirus communis* im vollen Blühen. *Pirus Malus*. *Prunus domestica*. Schwalben.

22. *Aesculus Hippocastanum*. *Iycium barbarum*.

24. *Viburnum Opulus*. *Syringa vulgaris*. *Acer Pseudoplatanus*.

26. *Abies pectinata*. *Ionicera tartarica*. *Caragana frutescens*. *Caragana arborescens*. *Daphne Cneorum*. *Juglans regia*. *Cotoneaster vulgaris*.

27. *Berberis vulgaris*. *Thuja orientalis*.

30. *Staphylea pinnata*. *Convallaria majalis*.

Mai.

1. *Cytisus Laburnum*. *Lamium album*.

2. *Prunus virginiana*.

4. *Evonymus europaeus*.

6. *Pinus silvestris* stäubt. Augarten (auch noch 7. u. 8.). *Oriolus galbula* singt.

13. Abends erscheint *Cypselus apus* an der Christuskirche. 20.5 bleibend.

19. *Sambucus nigra*.

20. *Robinia Pseudacacia*.

25. *Philadelphus coronarius*.

Juni.

8. *Tilia grandifolia*.

9. *Lyriodendron tulipifera* L.

19. *Hypericum perforatum*.
20. *Typha latifolia* stäubt.
21. *Ailanthus glandulosa*.

Juli.

5. *Catalpa syringifolia*.
10. *Koelreuteria paniculata* Lam.

1883.

März.

5. *Corylus Avellana*.
17. Finkenruf.
31. Bachstelze, *Motacilla alba*, erscheint.

April.

6. *Acer dasycarpum*.
10. *Cornus mas*.
15. *Primula officinalis*. *Primula elatior*.
17. *Populus tremula*. Zurückschlagen der Deckschuppen bei *Aesculus Hippocastanum Ficaria ranunculoides*.
18. *Ulmus hollandica*. *Forsythia suspensa*. *Salix capraea*. *Viola odorata*. *Caltha palustris*. Schwalbe. *Populus balsamifera*.

25. *Acer platanoides*. *Populus pyramidalis*. *Forsythia viridissima*. Garten. *Dentaria enneaphylla*.

28. *Prunus Armeniaca*.

Mai.

5. *Prunus avium*. *Ribes aureum*.
7. *Prunus avium*, techn. Garten. *Betula alba*.
8. *Prunus Padus*.
10. *Pirus communis*. *Prunus in-*

sititia. *Persica vulgaris*. *Pirus Malus*. *Prunus Cerasus*. *Acer Negundo* L. *Kerria japonica*. *Tulipa sylvestris*. *Amygdalus nana*. *Cypselus apus* erscheint an der Christuskirche.

12. *Syringa vulgaris*. *Aesculus Hippocastanum*. *Sisymbrium Alliaria*.
15. *Staphylea pinnata*.
16. *Viburnum Lantana*. *Acer Pseudoplatanus*. *Berberis vulgaris*. *Stellaria Holostea*. *Chelidonium majus*.
20. *Prunus domestica*.
25. *Evonymus europaeus*.
30. *Robinia Pseudacacia*.
31. *Sambucus nigra*.

Juni.

7. *Secale cereale*.
15. *Tilia grandifolia* Ehrh.
30. *Tilia parvifolia* Ehrh.

Juli.

2. *Ailanthus glandulosa* Desf.
8. *Koelreuteria paniculata* Lam.

August.

23. *Sophora japonica* L. *Aralia spinosa* L., techn. Garten.

1884.

Februar.

14. *Galanthus nivalis*.
19. *Corylus Avellana*. *Bellis*

perennis. *Lamium amplexicaule*. *Lamium purpureum*. *Capsella bursa pastoris*.

Veronica agrestis. Senecio vulgaris.

März.

15. *Acer dasycarpum.*
20. *Cornus mas.*
22. *Ulmus effusa. Ulmus hollandica.*
30. *Forsythia suspensa.*

April.

2. *Populus balsamifera.*
3. *Persica vulgaris. Ribes alpinum.*
4. *Acer platanoides.*
9. *Ribes Grossularia.*
10. *Ribes rubrum.*
12. *Acer Negundo.*
13. *Betula alba.*
14. *Prunus avium.* Augarten.
15. *Prunus avium,* gelbfrüchtig, techn. Garten.
17. *Prunus insititia.*
18. *Pirus communis.*
28. *Prunus Mahaleb.*
29. *Prunus Padus.* Stadt.

Mai.

1. *Pirus Malus.*
6. *Acer Pseudoplatanus.*

Februar.

19. *Corylus Avellana.*

April.

14. *Prunus avium.*
29. *Prunus Padus.*

Mai.

10. *Aesculus Hippocastanum.*

9. *Viburnum Lantana.*

10. *Aesculus Hippocastanum. Syringa vulgaris.*
12. *Cytisus Laburnum.*
13. *Juglans regia. Aesculus rubicunda. Crataegus oxyacantha.*
14. *Berberis vulgaris. Caragana arborescens. Caragana frutescens.*
16. *Evonymus europaeus.*
20. *Sambucus nigra.*
21. *Paeonia officinalis.*
24. *Secale cereale.*
25. *Fragaria vesca.* Fruchtreife.
26. *Robinia Pseudoacacia.*

Juni.

1. *Philadelphus coronarius.*
19. *Tilia grandifolia.*
30. *Rhus typhina.*

Juli.

1. *Tilia parvifolia.*
3. *Ailanthus glandulosa.*
4. *Koelreuteria paniculata.*
6. *Viburnum Opulus.* Zweitemal.
13. *Catalpa syringifolia.*
20. *Humulus Lupulus.*

1885.

26. *Robinia Pseudoacacia.*

Juni.

19. *Tilia grandifolia.*

Juli.

3. *Ailanthus glandulosa.*
12. *Catalpa syringifolia.*

1886.

März.

27. *Corylus Avellana.* Erster

Schmetterling. *Colias Rhamni.*
Kleiner und grosser Fuchs.

April.

14. *Amygdalus communis*. *Prunus Persica*. *Ribes rubrum*. *Ribes Grossularia*.
 17. Trauermantel fliegt. *Prunus Armeniaca*.
 21. *Prunus avium*.

24. *Pirus communis*.
 27. *Prunus insititia*.
 28. Segelfalter. *Prunus Padus*.

Mai.

16. *Juglans regia*.
 24. *Robinia Pseudoacacia*.

1888.

März.

28. *Corylus Avellana*.

April.

4. *Acer dasycarpum*.
 17. *Ulmus hollandica*.
 19. *Populus pyramidalis*. *Acer platanoides*. *Forsythia suspensa*. *Populus balsamifera*.
 24. *Betula alba*. *Acer rubrum*. *Prunus Armeniaca*.
 25. *Ribes rubrum*. *Amygdalus communis*.
 26. *Prunus avium*. Augarten.
 27. *Persica vulgaris*. *Ribes Grossularia*.
 28. *Prunus avium*, techn. Garten. *Ribes aureum*.
 30. *Prunus Padus*. *Prunus insititia*. *Acer Negundo*.

Mai.

1. *Prunus Cerasus*. *Sambucus racemosa*. *Fraxinus excelsior*. *Amygdalus nana*.
 2. *Pirus communis*. *Prunus Mahaleb*.
 3. *Pirus Malus*. *Chelidonium majus*.
 6. *Aesculus Hippocastanum*. *Syringa vulgaris*.
 7. *Prunus domestica*.

8. *Acer Pseudoplatanus*. *Narcissus poeticus*. *Convallaria majalis*.
 9. *Juglans regia*. *Vaccinium Myrtillus*. *Veronica Chamaedrys*. *Orchis Morio*. *Saxifraga granulata*.
 10. *Caragana arborescens*. *Caragana frutescens*. *Daphne Cneorum*. *Veronica prostrata*. *Sorbus Aucuparia*.
 14. *Celtis occidentalis*. *Kerria japonica*. *Cotoneaster vulgaris*.
 16. *Cytisus Laburnum*. *Acer tataricum*. *Rhamnus Frangula*.
 18. *Berberis vulgaris*. *Crataegus oxyacantha*. *Evonymus europaeus*. *Salvia pratensis*. *Lamium album*.
 19. *Pinus silvestris* stäubt.
 20. *Pinus maritima*. *Paeonia officinalis*.
 24. *Linaria vulgaris*.
 25. *Robinia Pseudoacacia*. *Sambucus nigra*. *Sedum acre*. *Roseda lutea*. *Leucanthemum vulgare*. *Onobrychis sativa*.
 30. *Centaurea Cyanus*.

Juni.

1. *Papaver orientale*.
 2. *Philadelphus coronarius*. Cor-

- nus sanguinea. Ptelea trifoliata.*
 6. *Eleagnus angustifolius.*
 8. *Rhus Cotinus.*
 9. *Amorpha fruticosa.*
 12. *Secale cereale.*
 13. *Tilia grandifolia.*
 14. *Vitis vinifera.* Stadt. *Centaurea jacea.* *Hyoscyamus niger.*

23. *Tilia parvifolia.*
 26. *Ailanthus glandulosa.*
 27. *Koelreuteria paniculata.*
 28. *Lilium candidum.*

Juli.

2. *Ampelopsis haederaefolia.*
 9. *Rhus glabra* L.
 11. *Catalpa syringifolia.*

1889.

April.

1. *Corylus Avellana.*
 4. *Acer dasycarpum.*
 12. *Cornus mas.*
 14. *Acer rubrum.*
 17. *Ulmus hollandica.*
 18. *Ulmus effusa.*
 21. *Populus balsamifera.* *Forsythia suspensa.*
 23. *Populus pyramidalis.* *Acer platanoides.*
 24. *Persica vulgaris.* *Prunus Armeniaca.* Schwalben. *Aesculus Hippocastanum.* Ausbreiten des jugendlichen Laubes.
 25. *Amygdalus communis.* *Ribes rubrum.*
 27. *Betula alba.* *Ribes Grossularia.*
 28. *Prunus avium.* Augarten.
 29. *Prunus avium,* techn. Garten. *Ribes aureum.*
 30. *Prunus insititia.* Accr. *Negundo.* *Prunus Cerasus.*

Mai.

1. *Fraxinus excelsior.* *Pirus communis.* *Sambucus racemosa.* Abends.

2. *Amygdalus nana,* *Prunus Padus.* *Cypselus apus.* Christuskirche.
 5. *Aesculus Hippocastanum,* einzelne Blüthen. *Syringa vulgaris.* *Pirus Malus.* *Narcissus poeticus.* *Convallaria majalis.* *Tulipa sylvestris.*
 6. *Chelidonium majus.* *Prunus domestica.*
 7. *Lonicera tatarica.*
 8. *Staphylea pinnata.*
 9. *Berberis vulgaris.*
 10. *Caragana arborescens.* *Caragana frutescens.*
 11. *Juglans regia.* *Daphne Cneorum.* *Orchis Morio.* *Cytisus Laburnum.* *Prunus virginiana.*
 14. *Crataegus oxyacantha.* *Evo- nymus europaeus.*
 15. *Pinus sylvestris.* Augarten.
 20. *Robinia Pseudacacia.* *Sambucus nigra.* *Weigelia rosea.* *Paeonia officinalis.* *Aegopodium Podagraria.*
 22. *Philadelphus coronarius.*

Juni.

1. *Secale cereale.*

- | | |
|-----------------------------------|--|
| 5. <i>Vitis vinifera</i> . | 20. <i>Rhus elegans</i> — hort. Kew. |
| 9. <i>Tilia grandifolia</i> | <i>Rhus glabra</i> L. <i>Catalpa sy-</i> |
| 11. <i>Ailanthus glandulosa</i> . | <i>ringifolia</i> . |
| 13. <i>Koeleria paniculata</i> . | Julii. |
| 19. <i>Lilium candidum</i> . | 21. <i>Sophora japonica</i> . |

II. Normaljahr.

Mittlere Werthe für die ersten Blüthen von 12 Baum- oder Straucharten.*)

I. *Corylus Avellana* L.

1867	24.II	1872	8.III	1878	3.III	1884	19.II
1868	24.II	1874	6.III	1880	13.III	1885	19.II
1869	15.II	1875	19.II	1881	17.III	1886	27.III
1870	18.III	1876	12.III	1882	1.III	1888	28.III
1871	8.III	1877	24.II	1883	6.III	1889	1.IV

20 Beobachtungsjahre. Mittel: 7. März. Durchschnittliche Anomalie
+ 10 Tage.

Mittel aus den Extremen (1869: 15.II, 1889: 1.IV) 9.III.

II. *Ribes Grossularia* L.

1855	21.IV	1861	4.IV	1867	19.IV	1878	12.IV
1856	12.IV	1862	3.IV	1868	19.IV	1882	6.IV
1857	16.IV	1863	6.IV	1870	2.V	1884	9.IV
1858	23.IV	1864	22.IV	1871	19.IV	1886	15.IV
1859	1.V	1865	12.IV	1874	17.IV	1888	25.IV
1860	11.IV	1866	4.IV	1876	3.IV	1889	27.IV

24 Beobachtungsjahre. Mittel: 15. April. Durchschnittliche Anomalie
+ 7 Tage.

Mittel aus den Extremen (1862: 3.IV, 1870: 2.V) 17.IV.

III. *Amygdalus Persica* L.

1855	29.IV	1865	12.IV	1874	16.IV	1882	1.IV
1860	5.IV	1866	10.IV	1876	23.IV	1883	10.V
1861	7.IV	1867	22.IV	1878	17.IV	1884	3.IV
1863	5.IV	1868	3.V	1880	16.IV	1886	14.IV
1864	25.IV	1871	18.IV	1881	21.IV	1888	27.IV
				1889	24.IV		

21 Beobachtungsjahre. Mittel: 19. April. Anomalie + 8 Tage.

Mittel aus den Extremen (1882: 1.IV, 1883: 10.V) 20.IV.

*) Die Monate sind hier und im nächsten Abschnitte durch römische Ziffern bezeichnet.

IV. *Prunus avium* L.

1855	3.V	1864	28.IV	1872	14.IV	1881	2.V
1856	13.IV	1865	10.IV	1874	17.IV	1882	6.IV
1857	18.IV	1866	11.IV	1875	1.V	1883	5.V
1859	19.IV	1867	28.IV	1876	18.IV	1884	14.IV
1860	16.IV	1868	20.IV	1877	13.IV	1885	14.IV
1862	5.IV	1870	1.V	1878	18.IV	1886	21.IV
1863	8.IV	1871	29.IV	1880	18.IV	1888	26.IV
1889 28.IV							

29 Beobachtungsjahre. Mittel: 20. April. Anomalie $\pm$ 7 Tage.
Mittel aus den Extremen (1862: 5.IV, 1883: 5.V) 20.IV.

V. *Pirus communis* L.

1855	25.IV	1864	5.V	1874	23.IV	1882	15.IV
1856	23.IV	1865	3.V	1876	21.IV	1883	10.V
1859	16.IV	1866	17.IV	1877	27.IV	1884	18.IV
1860	18.IV	1867	29.IV	1878	23.IV	1886	24.IV
1862	9.IV	1870	5.V	1880	21.IV	1888	2.V
1863	9.IV	1872	21.IV	1881	4.V	1889	1.V

24 Beobachtungsjahre. Mittel: 24. April. Anomalie $\pm$ 7 Tage.
Mittel aus den Extremen (1862: 9.IV, 1883: 10.V) 24.IV.

VI. *Prunus Padus* L.

1856	24.IV	1868	28.IV	1875	9.V	1881	6.V
1857	27.IV	1869	20.IV	1876	20.IV	1882	25.IV
1858	4.V	1870	12.V	1877	27.IV	1883	8.V
1859	20.IV	1871	27.IV	1878	22.IV	1884	29.IV
1860	26.IV	1872	20.IV	1879	3.V	1885	29.IV
1861	29.IV	1874	22.IV	1880	21.IV	1886	28.IV
1888 30.IV							
1889 2.V							

26 Beobachtungsjahre. Mittel: 28. April. Anomalie $\pm$ 5 Tage.
Mittel aus den Extremen (1882: 15.IV, 1870: 12.V) 28.IV.

VII. *Pirus Malus* L.

1855	25.IV	1862	9.IV	1868	4.V	1878	29.IV
1857	30.IV	1863	8.IV	1870	13.V	1880	1.V
1858	1.V	1864	15.IV	1874	1.V	1882	20.IV
1859	24.IV	1865	3.V	1876	24.IV	1883	10.V
1860	9.IV	1867	5.V	1877	13.V	1884	1.V
1888 3.V							
1889 5.V							

22 Beobachtungsjahre. Mittel: 28. April. Anomalie $\pm$ 8 Tage.
Mittel aus den Extremen (1863: 8.IV, 1877: 13.V) 25.IV.

VIII. *Syringa vulgaris* L.

Gemeiner Flieder.

1855	10.V	1862	21.IV	1870	12.V	1881	15.V
1856	30.IV	1863	2.V	1871	14.V	1882	24.IV
1857	4.V	1864	16.V	1872	30.IV	1883	12.V
1858	6.V	1865	5.V	1874	26.IV	1884	10.V
1859	25.IV	1866	26.IV	1876	25.IV	1885	10.V
1860	6.V	1867	6.V	1877	15.V	1888	6.V
1861	9.V	1868	8.V	1880	16.V	1889	5.V

28 Beobachtungsjahre. Mittel: 5. Mai. Anomalie $\pm$ 5 Tage.

Mittel aus den Extremen (1862: 21.IV, 1880: 16.V) 3.V.

IX. *Aesculus Hippocastanum* L.

1867	6.V	1872	25.IV	1878	3.V	1883	12.V
1868	5.V	1874	27.IV	1879	14.V	1884	10.V
1869	5.V	1875	12.V	1880	27.IV	1885	10.V
1870	14.V	1876	25.IV	1881	15.V	1888	6.V
1871	13.V	1877	18.V	1882	22.IV	1889	5.V

20 Beobachtungsjahre. Mittel: 6. Mai. Anomalie $\pm$ 6 Tage.

Mittel aus den Extremen (1882: 22.IV, 1877: 18.V) 5.V.

X. *Sambucus nigra* L.

1856	24.V	1862	6.V	1867	1.VI	1876	24.V
1857	30.V	1863	10.V	1868	24.V	1877	3.VI
1858	30.V	1864	21.V	1870	1.V (?)	1878	20.V
1859	16.V	1865	16.V	1874	30.V	1882	19.V
1860	17.V	1866	6.V	1875	30.V	1883	31.V
				1884	20.V		
				1888	25.V		
				1889	15.V		

23 Beobachtungsjahre. Mittel: 21. Mai. Anomalie $\pm$ 7 Tage.

Mittel aus den Extremen (1862: 6.V, 1877: 3.VI) 20.V.

XI. *Robinia Pseudoacacia* L.

1855	3.VI	1866	31.V	1875	5.VI	1882	20.V
1856	20.V	1867	31.V	1876	4.VI	1883	30.V
1857	20.V	1868	21.V	1877	8.VI	1884	26.V
1860	23.V	1870	24.V	1878	20.V	1885	26.V
1862	6.V	1871	1.VI	1879	3.VI	1886	24.V
1863	14.V	1872	12.V	1880	26.V	1888	25.V
1864	25.V	1874	1.VI	1881	2.VI	1889	20.V

28 Beobachtungsjahre. Mittel: 28. Mai. Anomalie $\pm$ 5 Tage.

Mittel aus den Extremen (1862: 6.V, 1877: 8.VI) 22.V.

XII. *Tilia grandifolia* Ehrh.

1858	22.VI	1865	16.VI	1876	28.VI	1882	8.VI
1859	21.VI	1866	20.VI	1877	12.VI	1883	15.VI
1860	22.VI	1867	19.VI	1878	12.VI	1884	19.VI
1861	18.VI	1872	3.VI	1879	20.VI	1885	19.VI
1862	12.VI	1874	19.VI	1880	14.VI	1888	13.VI
1864	25.VI	1875	20.VI	1881	20.VI	1889	4.VI

24 Beobachtungsjahre. Mittel: 17. Juni. Anomalie + 5 Tage.

Mittel nach den Extremen (1872: 3.VI, 1876: 28.VI) 15.V.

III. Kalender

für die ersten Blüten der häufigsten Baum- und Straucharten.

In dem folgenden Verzeichnisse sind allerdings nur erst wenige feste Punkte zu finden, um welche sich wie um Kristallisationspunkte die übrigen Daten anreihen sollen. Der Verfasser hat seit dem Jahre 1851 in der Umgebung mehrerer Städte: Cilli, Lemberg, Wien, Brünn beinahe ununterbrochen sorgfältige phänologische Beobachtungen ausgeführt und hierbei insbesondere der Aufeinanderfolge des Blühens der Arten seine Aufmerksamkeit zugewendet. Es möge daher dem Verfasser zu Gute gehalten werden, wenn in dem nachfolgenden Verzeichnisse einzelne Angaben eingeschaltet wurden, bei welchen der Tag des ersten Aufblühens nicht ausdrücklich angegeben erscheint. Der Verfasser wollte durch die Aufnahme solcher Angaben bloss die Reihenfolge des Aufblühens angeben. Das Datum fällt dann zwischen die für die vorangehende und nachfolgende Art bestimmt bezeichnete Blüthezeit.

1. Periode. Knospenblüthen. Es sind dies jene Arten, bei welchen die Blüthen aus Winterknospen vor oder während der Blattentwicklung, jedenfalls vor Vollendung derselben, hervorbrechen. Die Neubildungen erfolgen bis zum Blühen auf Kosten von in der früheren Vegetationsperiode angehäuften Reservenahrungsstoffen. Sie gehören verschiedenen Pflanzenfamilien, und zwar den *Papilionaceen*, (*Cercis siliquastrum*), *Drupaceen*, *Pomaceen*, *Acerineen*, *Cornaceen*, *Oleaceen*, *Thymelaceen*, *Ulmaceen*, *Salicineen*, *Betulineen*, *Cupuliferen* etc. an. Diese Eigenthümlichkeit scheint insbesondere durch klimatische Einflüsse bedingt zu sein, so soll wenigstens *Robinia Pseudoacacia* in Italien unmittelbar vor Entwicklung des Laubes blühen*) (Vergl. Dr. J. Wiesner, Biolog.

*) Aehnliches gilt auch von *Paulownia imperialis* S. et Z. Fl. japon. welche in ihrem Stammlande und in Italien bereits im Spätsommer bei vollem Blätterschmucke blüht, während bei uns die im Herbste entwickelten Blütenknospen erst in der nächsten Vegetations-Periode bei wenig entwickelten Blättern zur vollen Ausbildung gelangen.

d. Pf. 1859, p. 59, Kerner. Pflanzenleben, I., p. 525), während bei uns sich die Blüten an Blätter tragenden jugendlichen Zweigen entwickeln. Viele derselben sind Windblüthler (anemophil), daher bei diesen der Eintritt des Stäubens der Antheren als Anfang der Blüthezeit festgesetzt wurde.

Monat	Tag	Name der Baum- oder Strauchart	Zahl der Beobachtungsjahre	Tage der ersten Blüthe in den einzelnen Jahren
M ä r z	7	1. <i>Corylus Avellana</i> L.*).	20	Siehe oben im II. Abschn.
		2. <i>Corylus Colurna</i> L. Franzensberg, Augarten.		
		3. <i>Corylus maxima</i> Mill. Augarten.		
	25	4. <i>Acer dasycarpum</i> Ehrh.	8	31.III, 26.III, 22.III, 27.III, 12.III, 4.IV, 4.IV, 15.III.
		5. <i>Alnus glutinosa</i> L. Schreibwald .		1890 20.III.
	29	6. <i>Taxus baccata</i> . Offermann'scher Garten		1877 28.III
	30	7. <i>Populus tremula</i> L. Augarten . .		1890 28.III, 1874 30.III, 1876 31.III.
	31	8. <i>Cornus mas</i> L.	4	31.III, 1.IV, 10.IV, 20.III.
A p r i l	10	9. <i>Ulmus hollandica</i> Pall.	4	17.IV, 22.III, 17.IV, 17.III.
		10. <i>Ulmus campestris</i> L.	4	1876 5.IV.
		11. <i>Ulmus effusa</i> L.		1890 28.IV mit <i>Ul. hollandica</i> zugleich, 1877 1.IV, 1876 3.IV.
	11	12. <i>Acer rubrum</i> L.	5	6.IV, 19.IV, 10.IV, 24.IV, 30.III.
	11	13. <i>Acer platanoides</i> L.	11	17.IV, 6.IV, 15.IV, 16.IV, 10.IV, 21.III, 4.IV, 25.IV, 19.IV, 23.IV, 31.III.
	11	14. <i>Forsythia suspensa</i> . Thal. Stadt	11	12.IV, 10.IV, 12.IV, 17.IV, 19.IV, 24.III, 18.IV, 30.III, 19.IV, 21.IV, 30.III.
	11	15. <i>Populus pyramidalis</i> Ros.**). . .	8	12.IV, 6.IV, 15.IV, 20.IV, 25.III, 19.IV, 23.IV, 31.III.

*) *Alnus incana* Willd. stäubt noch früher als *C. Avellana*, kommt jedoch in der Nähe Brünns meines Wissens nicht vor.

**) Das Aufblühen, resp. Stäuben wurde thatsächlich im Jahre 1888 an einem Tage (19. April) beobachtet. *Forsythia* Morgens, *Populus pyramidalis* in der Mittagsstunde und *Acer platanoides* Abends.

Monat	Tag	Name der Baum- oder Strauchart	Zahl der Beobachtungsjahre	Tage der ersten Blüthe in den einzelnen Jahren
A p r i l	11	16. <i>Populus balsamifera</i>	10	6.IV, 3.IV, 10.IV, 13.IV, 19.IV, 18.IV, 30.III, 19.IV, 21.IV, 30.III.
	15	17. <i>Ribes Grossularia</i>	24	Siehe II. Abschnitt.
		18. a) <i>Ribes rubrum</i>		19.IV, 25.IV, 8.IV 1890.
		b) <i>Ribes aureum</i> Pursh.		
		19. <i>Amygdalus communis</i>		14 IV, 25.IV, 25.IV 1890, 1.IV.
	16	20. <i>Aesculus Hippocastanum</i> . Ausbreiten des jungen Laubes.	7	14.IV, 1.IV, 9.IV, 17.IV, 22.IV, 24.IV, 24.IV, 5.IV, 6.IV.
		21. <i>Prunus Armeniaca</i> L. Spalier		1890 6.IV.
	19	22. <i>Amygdalis Persica</i> L.	21	Siehe II. Abschnitt.
	19	23. <i>Prunus spinosa</i> L.	14	25 IV, 24.IV, 30.III, 15.IV, 7.IV, 6.IV, 20.IV, 16.IV, 7.IV, 26.IV, 21.IV, 4.V, 19.IV, 19 IV.
	19	24. <i>Acer Negundo</i> L.	7	15.IV, 10.IV, 15.IV, 18.IV, 12 IV, 30.IV, 30.IV.
	20	25. <i>Prunus avium</i> . Augarten	29	Siehe II. Abschnitt.
	20	26. <i>Betula alba</i>	6	16.IV, 1.V, 4.IV, 18.IV, 24 IV, 27.IV.
	20	27. <i>Carpinus Betulus</i>		1877 14.IV, 1878 19.IV, 1880 20.IV.
		28. <i>Pinus Larix</i> .		
	23	29. <i>Prunus avium</i> , gelbfrüchtig, techn. Garten	11	20.IV, 21.IV, 26.IV, 20.IV, 21.IV, 3.V, 7.IV, 7.V, 15.IV, 28.IV, 29.IV.
A p r i l	24	30. <i>Pirus communis</i>	24	Siehe II. Abschnitt.
		31. <i>Sambucus racemosa</i>		1877 1.V, 1878 23 IV, 1888 1.V.
		32. <i>Prunus Cerasus</i>		1.V.
	25	33. <i>Prunus Mahaleb</i>	7	24.IV, 20.IV, 22.IV, 12.IV, 10.V, 28.IV, 2.V.
	26	34. <i>Prunus insititia</i>	9	28.IV, 21.IV, 21.IV, 4.V, 15.IV, 10.V, 28.IV, 30.IV, 17.IV.

Monat	Tag	Name der Baum- oder Strauchart	Zahl der Beobachtungsjahre	Tage der ersten Blüthe in den einzelnen Jahren
A p r i l	27	35. <i>Prunus domestica</i> *)	18	3.V, 24.IV, 23.IV, 23.IV, 12.IV, 13.IV, 11.V, 20.IV, 24.IV, 1.V, 6.V, 24.IV, 15.IV, 23.IV, 26.IV, 10 V, 7.V, 6.V.
	28	36. <i>Prunus Padus</i>	26	Siehe II. Abschnitt.
	28	37. <i>Pirus Malus</i>	22	Siehe II. Abschnitt.
	30	38. <i>Acer Pseudoplatanus</i>		30.IV, 16.V, 25.IV, 24.IV, 8.V.
2. Periode. Blattblüthen. Das Blühen bei vollendeten Blättern. (Die Grenze ist nicht scharf, sondern durch Uebergänge vermittelt.)				
M a i	3	39. <i>Cotoncaster vulgaris</i>	4	1.VI.
		40. <i>Pinus Abies</i> .		
		41. <i>Quercus pedunculata</i>		1890 24.IV.
	5	42. <i>Syringa vulgaris</i>	28	Siehe II. Abschnitt.
	5	43. <i>Sorbus Aucuparia</i>	10	14.V, 21 IV, 25.IV, 18.V, 12.V, 2.V, 26.IV, 8.V, 2.V, X.V.
	6	44. <i>Aesculus Hippocastanum</i>	20	Siehe II. Abschnitt.
		45. <i>Lycium barbarum</i> .		
		46. <i>Celtis australis</i> .		
	6	47. <i>Juglans regia</i>	5	11.V, 9.V, 17.V, 26.IV, 26.IV.
	6	48. <i>Caragana arborescens</i>	7	2 V, 28.IV, 16.V, 26.IV, 14.V, 11 V, 10 V.
		49. <i>Rhamnus cathartica</i> .		
	7	50. <i>Staphylea pinnata</i>	7	8.V, 12.V, 30.IV, 16.V, 14.V, 2.V, 26.IV.
	8	51. <i>Berberis vulgaris</i>	6	7.V, 6.V, 16 V, 27.IV, 14.V, 9 V.
	10	52. <i>Prunus virginiana</i>	5	11.V, 16.V, 8.V.
	10	53. <i>Viburnum Lantana</i>	9	3.V, 29.V, 4.V, 2.V, 2 V, 16.V, 12.V, 16.V, 11.V.
	12	54. <i>Crataegus monogyna</i>	8	12.V, 2.V, 17.V, 11.V, 11.V, 16.V, 12.V, 14.V.

*) *Pr. insit.* wird bei der Beobachtung, wie es scheint, mit *Pr. domestica* leicht verwechselt. Genauere Beobachtung zeigt aber dass *Pr. dom.* später blüht als *Prunus insititia*. 1888 1889 1880 1890

<i>Prunus insititia</i>	30.IV	30 IV	21.IV	18.IV
<i>Prunus domestica</i>	7.V	6.V	16.IV	24.IV

Monat	Tag	Name der Baum- oder Strauchart	Zahl der Beobachtungsjahre	Tage der ersten Blüte in den einzelnen Jahren
M a i	13	55. <i>Cytisus Laburnum</i>	6	11.V, 16.V, 12.V, 2.V, 8.V, 27.V.
	15	56. <i>Pinus sylvestris</i>	5	27.V, 10.V, 17.V, 6.V, 15.V.
	16	57. <i>Evonymus europaeus</i>	7	14.V, 18.V, 16.V, 24.V, 4.V, 10.V, 29.V.
	17*)	58. <i>Acer tataricum</i>	4	14.V, 27.V, 11.V, 16.V.
	22	59. <i>Sambucus nigra</i>	22	Siehe II. Abschnitt.
	25	60. <i>Rosa canina</i>	14	3.VI, 29.V, 20.V, 10.V, 13.V, 27.V, 12.V, 16.V, 10.V, 28.V, 21.V, 3.VI, 9.VI, 10.VI.
	28	61. <i>Robinia Pseudacacia</i>	28	Siehe II. Abschnitt.
J u n i	3	62. <i>Philadelphus coronarius</i>	7	1.VI, 8.VI, 25.V, 16.VI, 29.V, 1.VI, 1.VI.
		63. <i>Rhamnus cathartica</i> .		
	8	64. <i>Vitis vinifera</i>	13	16.VI, 11.VI, 12.VI, 12.VI, 18.V, 23.V, 18.VI, 12.VI, 25.V, 4.VI, 13.VI, 3.VI, 14.VI.
	9	65. <i>Ligustrum vulgare</i> .		
	17	66. <i>Tilia grandifolia</i>	24	Siehe II. Abschnitt.
		67. <i>Gleditschia triacanthos</i> .		
		68. <i>Lyriodendron tulpiferum</i> .		
	19	69. <i>Tilia parvifolia</i> Erh.		
		70. <i>Rhus typhina</i> .		
		71. <i>Koelreuteria paniculata</i>		27.VI, 13.VI.
J u l i	27	72. <i>Ailanthus glandulosa</i>	11	6.VI, 27.VI, 20.VII, 2.VII, 27.VI, 21.VI, 2.VII, 26.VI, 11.VI, 3.VII, 3.VII.
	11	73. <i>Catalpa syringifolia</i>		
		74. <i>Hedera quinquefolia</i>	10	20.VI, 8.VIII, 15.VII, 17.VII, 14.VII, 16.VII, 5.VII, 12.VII, 10.VII, 20.VI.
		75. <i>Humulus lupulus</i> .		
August	5	76. <i>Sophora japonica</i> L.	3	

*) In diese Zeit fällt auch das Aufblühen von *Paulownia imperialis*, Am Hofe des Franzensmuseums (1873 am 18. Mai).

Zu den Gründen, wesshalb die Reihenfolge des Aufblühens in den einzelnen Jahrgängen sich ändert und daher meist von den Beobachtern verschieden angegeben wird, gehören:

1. Ungenaue Beobachtungen, wenn der Tag des ersten Aufblühens übersehen und das Aufblühen verspätet angegeben wird.

2. Verschiedenheit der Witterungsverhältnisse in den einzelnen Jahrgängen. So kann das Aufblühen von verschiedenen Arten, welche gewöhnlich nacheinander in merklichen Zwischenzeiten zu blühen pflegen, an einem und demselben Tage stattfinden, wenn zu dieser Zeit ungewöhnlich günstige, die normale überschreitenden Temperaturen bei hinreichender Feuchtigkeit der Atmosphäre und des Bodens eintreffen. Trockenheit und hohe Wärme kann das Aufblühen einer Art befördern, während eine andere Art durch hohe Temperatur allein ohne entsprechende Feuchtigkeit nicht früher zum Blühen gelangt. In einzelnen Jahren blühen oder stäuben zuerst an einem Tage: *Populus pyramidalis*, *Acer platanoides*, *Forsythia suspensa*, *Populus balsamifera* oder *Prunus Padus* und *Sambucus racemosa*, *Fraxinus excelsior*, *Amygdalus nana*. Ebenso *Aesculus Hippocastanum*, *Syringa vulgaris*, *Lycium europaeum* in anderen Jahren blühen dergleichen Arten in abgeänderter Reihenfolge an verschiedenen Tagen.

3. Wenn Arten, welche theils in Strauch-, theils in Baumform auftreten, z. B. *Corylus Avellana*, *Sambucus nigra* rücksichtlich der Blüthezeit mit einander verglichen werden, so zeigt in manchen Jahren, in Folge des Einflusses der Bodenwärme der Strauch frühere Blüthen als der Baum, wie auch die Ausbreitung und der Fortschritt des Aufblühens von unten nach oben stattfindet, z. B. bei *Vitis vinifera*. Es ist daher begreiflich, dass selbst die Höhe des Baumes den Eintritt der Blüthezeit beeinflusst.

4. Endlich wird selbst die Nähe einer nordseitig gelegenen Wand durch die von derselben rückstrahlende Wärme die Blüthezeit erheblich verfrühen. Häufig bei *Aesculus Hippocastanum*, *Prunus Armeniaca*, *Robinia Pseudacacia* beobachtet.

5. Obwohl die unmittelbare Insolation das Aufblühen im Allgemeinen mächtig fördert, das erste Aufblühen immer auf der Sonnen- seite beginnt, sowie sich auch daselbst die meisten Blüthen her- bilden, so darf doch nicht übersehen werden, dass auch bei wolken- bedecktem Himmel bei entsprechender Luftwärme das Oeffnen der Blüthen stattfinden kann. Es ist leicht zu beobachten, dass selbst bei lange an- dauerndem trüben Wetter neue Blüthen sich öffnen, besonders wenn

gleichzeitig entsprechende Luftwärme stattfindet. Zur Erforschung derartiger Beziehungen und zur gründlichen Untersuchung der das Oeffnen der Blüthen begleitenden Umstände wäre die Anlage entsprechend eingerichteter phänologischer Gärten, welche mit den nöthigen meteorologischen Instrumenten hinreichend ausgerüstet wären, sehr empfehlenswerth, Ueber den Plan und die Einrichtung solcher Gärten kann ich mich hier nicht weiter aussprechen. Es soll nur erwähnt werden, dass bereits von Prof. Cohn ein solcher Garten in Breslau eingerichtet wird.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen des naturforschenden Vereines in Brünn](#)

Jahr/Year: 1889

Band/Volume: [28](#)

Autor(en)/Author(s): Tomaschek Antonín

Artikel/Article: [Phaenologische Rückblicke in die Umgebung Brünns 138-158](#)