

II.

Phänologische Beobachtungen in Klagenfurt, 1895 bis 1898.

Von **Hans Sabidussi.**

Eine lange Reihe von Jahren ist seit jener Zeit verstrichen, in welcher über die Entwicklung der Vegetation von Klagenfurt und anderen Orten Kärntens regelmässige Berichte erschienen sind. Ich konnte wenigstens aus der mir zugänglichen Literatur nicht ersehen, dass in den letzten Jahrzehnten derartige Beobachtungs-Ergebnisse, welche unsere Station oder unser Land überhaupt betreffen, in die Oeffentlichkeit gedrungen seien. Deshalb gieng ich, wie schon an anderer Stelle erwähnt, daran, die unterbrochenen oder vielmehr aufgelassenen Beobachtungen in Klagenfurt wieder aufzunehmen, nachdem ich mich einige Jahre hindurch mit der Aufzeichnung der Blütezeiten heimischer Gewächse befasst hatte. Soweit die neuen Beobachtungen an Gewächsen des botanischen Gartens zu Klagenfurt angestellt wurden, habe ich davon in den Nachrichten über diesen Garten, welche seit 1896 in unserer Vereinsschrift „Carinthia II“ erscheinen, bereits Mittheilung gemacht. Da aber auch andere phänologisch wichtige Pflanzen, welche ausserhalb des Gartens wachsen, beobachtet wurden, so schritt ich zur Zusammenfassung der gesammelten Daten, welche hiemit in vorliegendem Berichte niedergelegt wird.

Es muss Dr. G. v. Beck rückhaltlos zugestimmt werden, wenn er sagt, dass die Beobachtung und Registrierung der alljährlichen Belaubung unserer Bäume im Frühjahr, der Blütenentfaltung und Fruchtreife unserer bekanntesten Gewächse und des herbstlichen Laubfalles*) nicht allein eine anziehende Beschäftigung für jeden Naturfreund ist, sondern dass sie auch, in gewissenhafter Weise nach den neuesten

*) In neuester Zeit ist man von der Registrierung des Laubfalles ziemlich allgemein abgegangen und es wird dafür die Laubverfärbung beobachtet.

Erfahrungen ausgeführt, für die wissenschaftliche Erforschung des Pflanzenlebens, insbesondere aber für die Pflanzengeographie und Klimatologie Daten von so hohem Werte liefert, dass die Ausdehnung phänologischer Beobachtungen über den ganzen Erdball auf das lebhafteste zu wünschen ist. Denn schon lange hatte man erkannt, dass in allen Erscheinungen der Pflanzenwelt der bedeutungsvolle Einfluss des Klimas auf das Pflanzenleben zum Ausdrucke gelangt und hat demselben daher in Deutschland, Scandinavien und Finnland, einige Zeit auch in Oesterreich besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Aber während in anderen Ländern Tausende von Naturfreunden den täglichen phänologischen Beobachtungen mit Lust und Liebe nachgehen, zeigt sich in unserer Heimat jetzt nur mehr wenig Sinn für derlei Naturbetrachtungen, wie es die wenigen phänologischen Stationen in Oesterreich bezeugen. Aus obengenannten Gründen wäre es daher sehr wünschenswert, wenn der anziehenden, nun in exacte Bahnen gelenkten phänologischen Forschung auch bei uns mehr Aufmerksamkeit als bisher zugewendet werden möchte, insbesondere schon deshalb, weil niemandem bei vorhandener Gewissenhaftigkeit die Befähigung zu solchen Beobachtungen abgeht.*)

Die meisten derartigen Beobachtungen werden heutzutage nach den Bestimmungen der Giessener Instruction**) angestellt. Und dieser wurde auch bei den neu aufgenommenen Beobachtungen in Klagenfurt im grossen ganzen gefolgt, ferner wurde, soweit es die Umstände gestatteten, auf die Weisungen von Dr. Ihne zum Zwecke der Feststellung phänologischer Jahreszeiten***) Rücksicht genommen.

Zum besseren Verständnisse der weiter unten folgenden Uebersicht, gleichzeitig aber zur allgemeinen Orientierung für solche Naturfreunde in unserem Lande, welche sich derartigen Beobachtungen widmen wollten, denen aber die nöthige Literatur nicht zur Verfügung steht, seien die wesentlichsten Punkte der Instruction hier wiedergegeben:

„Das Beobachtungsgebiet muss oft, am besten täglich, begangen werden, es wird sich daher zweckmässig auf die nahe Umgebung der Station beschränken. Die Beobachtungen sind an normalen, freistehenden Exemplaren eines normalen, durchschnittlichen Standortes anzustellen; es sind daher aus-

*) Dr. Günther Ritter Beck v. Mannagetta: „Die periodische Entwicklung der Pflanzen und die Ergebnisse ihrer Beobachtung.“ Wiener illustrierte Gartenzeitung. 22. Jgg. X. Heft. 1897. S. 319.

**) Instruction für phänologische Beobachtungen (Giessener Schema, Aufruf Hoffmann-Ihne). Berichte der oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde. Giessen. (30. Bericht, 1895. S. 64.)

***) Dr. Ihne: „Ueber phänologische Jahreszeiten.“ Naturwissensch. Wochenschrift. X. Band. 1895. Nr. 4. S. 37--43.

zuschliessen Pflanzen an ausnahmsweise günstigen (z. B. an Spalieren, an der Wand von Häusern) oder ungünstigen (z. B. durchaus beschatteten) Standorten, sowie ausnahmsweise frühe oder späte Individuen. Man darf daher auch nur am Beobachtungsorte zahlreich vertretene Species wählen. — Es liegt in der Natur der Sache, dass nicht nothwendig in jedem Jahr an denselben Exemplaren die Vegetationsstufen notiert werden.“

Die Entwicklungsstufen werden in folgender Weise bezeichnet:

- BO** = erste normale Blattoberflächen sichtbar, u. zw. an verschiedenen (etwa 2—3) Stellen; Laubentfaltung.
b = erste normale Blüten offen, und zwar an verschiedenen Stellen.
F = erste normale Früchte reif, und zwar an verschiedenen Stellen; bei den saftigen: vollkommene und definitive Verfärbung; bei den Kapseln: spontanes Aufplatzen.
W = Hochwald grün = allgemeine Belaubung: über die Hälfte sämtlicher Blätter an der Station entfaltet.
LV = allgemeine Laubverfärbung: über die Hälfte sämtlicher Blätter an der Station — die bereits abgefallenen mitgerechnet — verfärbt.

W und LV müssen an zahlreichen Hochstämmen (Hochwald, Alleen) aufgezeichnet werden.

Die Zeit des Eintretens einer Phase, das Datum, wird durch arabische Ziffern für den Tag, durch römische für den Monat angegeben, z. B. 8. V. für den 8. Mai.*)

Die folgende Liste ist kalendarisch nach dem bisher für Klagenfurt sich ergebenden Mittel der einzelnen Phasen geordnet und der Uebersicht wegen in die von Dr. Ihne vorgeschlagenen phänologischen Jahreszeiten eingetheilt. Immerhin möchte ich wegen der Kürze der Beobachtungsdauer und mit Rücksicht auf den Vorbehalt des genannten Autors**) diese Einreihung nur als eine vorläufige aufgefasst wissen.

Station Klagenfurt.

443 m über der Adria. — 46° 37' n. Br., 31° 58' ö. L. v. F.
— Lage in freier Ebene, Hügelland im Norden, Mittelgebirge im Süden. — Diluvialboden.

*) Im übrigen wird auf die erwähnte Instruction selbst verwiesen. Diese kann von Seite des kärntn. Landesmuseums über bekanntgegebenen Wunsch zur Verfügung gestellt werden.

**) Ihne, l. c. S. 39, 41.

Vorfrühling.

Diese erste phänologische Jahreszeit ist die Zeit des Erwachens der Vegetation. Sie ist dadurch bezeichnet, dass währenddem nur solche Holzpflanzen aufblühen, deren Blüten sich vor den Blättern entfalten und bei denen zwischen dem Aufblühen und der Belaubung eine Pause liegt. Die Kräuter, die gleichzeitig mit diesen Holzpflanzen zur Blüte gelangen, gehören dieser Periode an.

	1895*)	1896	1897	1898	Vorläuf. Mittel
<i>Hepatica triloba</i> , Leberblümchen b	22. III.	11. III.	27. II.	12. III.	12. III.
<i>Corylus Avellana</i> , Haselstrauch**) b.	22. III.	16. III.	27. II.	15. III.	12. III.
<i>Galanthus nivalis</i> , Schneeglöckchen b	27. III.	16. III.	25. II.	10. III.	13. III.
<i>Anemone nemorosa</i> , Buschwindröschen b	8. IV.	31. III.	17. III.	30. III.	30. III.
<i>Cornus mas</i> , Hartriegel b	13. IV.	2. IV.	20. III.	4. IV.	2. IV.
<i>Ranunculus Ficaria</i> , Feigwurzahnen- fuss b	14. IV.	10. IV.	20. III.	4. IV.	IV.
<i>Ulmus campestris</i> , Feldrüster b	—	—	27. III.	7. IV.	—

Erstfrühling.

Diese Jahreszeit ist dadurch bezeichnet, dass in ihr solche Holzpflanzen zur Blüte gelangen, bei denen sich Blüten und erste Blätter gleichzeitig oder fast gleichzeitig entwickeln; zwischen Aufblühen und Belaubung ist keine Pause. Die Belaubung der Bäume beginnt:

*) Der Winter war sehr schneereich gewesen.

**) Stäuben der Kätzchen. — Die fett gedruckten Namen bezeichnen die nach der Instruction in erster Linie zu beobachtenden Gewächse.

	1895	1896	1897	1898	Vorläuf. Mittel
Aesculus Hippocastanum, Rosskastanie BO .	23. IV.	19. IV.	31. III.	11. IV.	14. IV.
Acer platanoides, Spitzahorn b .	23. IV.	20. IV.	30. III.	13. IV.	14. IV.
Betula alba, Weissbirke BO .	25. IV.?	20. IV.	4. IV.	15. IV.	17. IV.
Ribes rubrum, rothe Johannisbeere b .	24. IV.	28. IV.	2. IV.	17. IV.	18. IV.
Fagus silvatica, Rothbuche BO .	26. IV.?	30. IV.?	IV.	18. IV.	—
Ribes aureum, goldgelbe Johannis- beere b .	26. IV.	28. IV.	9. IV.	21. IV.	22. IV.
Narcissus poëticus, Dichter-Narcisse b .	27. IV.	29. IV.	11. IV.	18. IV.	22. IV.
Prunus avium, Vogelkirsche b .	27. IV.	28. IV.	9. IV.	22. IV.	22. IV.
Prunus Padus, Traubenkirsche, Elsenbaum b .	27. IV.	30. IV.	10. IV.	24. IV.	23. IV.
Pirus communis, Birnbäum („Salz- bürger“) b .	4. V.	28. IV.	11. IV.	24. IV.	25. IV.
Quercus pedunculata, Stieleiche BO .	4. V.	30. IV.	13. IV.	24. IV.	26. IV.
Prunus spinosa, Schlehe, Schwarz- dorn b .	3. V.	29. IV.	14. IV.	25. IV.	26. IV.
Prunus Cerasus, Weichsel b .	2. V.	3. V.	15. IV.	26. IV.	27. IV.
Fraxinus excelsior, Esche BO .	—	—	—	26. IV.	—
Pirus, Malus, Apfelbaum b .	4. V.	6. V.	21. IV.	28. IV.	30. IV.

Hiezu wird bemerkt, dass die Reihenfolge der Phasen eine wesentlich andere ist, als die von Ihne für Giessen an-

gegebene. Ob der Unterschied in unseren klimatischen Verhältnissen oder in Beobachtungsfehlern oder trotz der angewandten Vorsicht in der Auswahl der Individuen liegt, kann heute noch nicht gesagt werden. Dies gilt zum Theile auch für die Phasen der übrigen Jahreszeiten.

Betula alba b wurde nicht beobachtet, weil Blüte und Blattentfaltung meist zeitlich zusammenfallen.*)

Die Dichter-Narcisse, *Narcissus poëticus*, welche nicht allzufern von Klagenfurt auf Voralpenwiesen ursprünglich gedeiht, blüht in unserer Stadt gegenüber Giessen so stark vor, dass die Phase bei uns etwa in die Mitte des Erstfrühlings fällt, während sie am genannten Orte zu Beginn des Vollfrühlings steht.*)

Vollfrühling.

Die dritte Jahreszeit beginnt mit dem Aufblühen solcher Holzpflanzen, deren Blüten sich deutlich nach den ersten Blättern entwickeln, wie das von jetzt an die Regel ist, und endet vor dem Aufblühen des Getreides. Der Laubwald wird vollständig grün.

	1895	1896	1897	1898	Vorläuf. Mittel
Syringa vulgaris, Flieder b	11. V.	8. V.	23. IV.	28. IV.	3. V
Aesculus Hippo- castanum, Rosskastanie b	8. V.	10. V.	IV.	29. IV.	4. V.
<i>Lonicera Xylo-</i> <i>steum,</i> Beinholz, Hecken- kirsche b	—	—	28. IV.	30. IV.	—
<i>Acer Pseudoplat.,</i> Bergahorn b	10. V.	—	4. V.**)	1. V.	—
Lonicera Tatarica, tatarisches Geisblatt b	13. V.	12. V.	30. IV.	4. V.	8. V.
Spartium scoparium, Besenginster b	13. V.	—	9. V.**)	—	—

*) Siehe Ihne, l. c. S. 41.

***) Am 2., 7., 8., 12. und 13. Mai 1897 Schneefälle.

	1895	1896	1897	1898	Vorläuf. Mittel
Sorbus aucuparia, Vogelbeerbaum, Eber- esche b	14. V	15. V.	28. IV.	3. V.	8. V.
<i>Pinus silvestris,</i> Weissföhre (Stäuben) b	—	—	—	8. V.	—
Cytisus Laburnum, Goldregen b	19. V.	19. V.	3. V.	10. V	13. V.
<i>Catalpa syringae-</i> <i>folia,</i> Trompetenbaum BO	—	—	—	10. V.	—
<i>Crataegus</i> <i>monogyna,</i> einsamiger Weiss- dorn b	24. V.	20. V.	6. V.	13. V.	16. V.
(Cydonia vulgaris), (Quitte) b	(28. V.)	(27. V.)	(18. V.)	(17. V.)	(23. V.)

Die Beobachtungen für diese Jahreszeit sind unvollständig. *Spartium* ist im botanischen Garten eingegangen. Die natürlichen Standorte um Klagenfurt sind zu entlegen.

Der echte Weissdorn, *Crataegus oxyacantha*, wurde in der Stadt und in der nächsten Umgebung bisher nicht in passenden Exemplaren gefunden. Was bei uns als *Cr. oxyacantha* gilt, ist nur die später blühende *Cr. monogyna*.

Der Standort der bisher beobachteten Quitte im botanischen Garten ist zu schattig. Andere geeignete Individuen wurden noch nicht ermittelt.

Fagus sylvatica und *Quercus pedunculata* W wurde nicht registriert.*)

Frühsommer.

Die vierte phänologische Jahreszeit beginnt mit dem Aufblühen des Getreides und endet vor der Reife des frühen Beerenobstes.

*) Siehe Ihne, l. c. 41.

	1895	1896	1897	1898	Vorläuf. Mittel
Secale cereale hibernum, Winterroggen b	30. V	29. V.	20. V.	27. V	27. V.
Rubus idaeus, Himbeere b	VI.	—	V.	18. V	—
<i>Robinia Pseud- acacia,</i> Robinie, Akazie b	4. VI.	—	V.	V.	—
Symphoricarpus racemosa, Schneebeere b	VI.	VI.	28. V	28. V.	2. VI.
Sambucus nigra, Holunder b.	6. VI.	6. VI.	29. V.	25. V.	2. VI.
Cornus sanguinea, rother Hartriegel b.	4. VI.	6. VI.	3' V	28. V.	2. VI.
<i>Philadelphus coronarius,</i> Pfeifenstrauch, wilder Jasmin b	—	—	1. VI.	29. V.	—
Salvia officinalis, Gartensalbei b.	VI.	12. VI.	6. VI.	4. VI.	8. VI.
(Vitis vinifera), Wein (nicht an der Wand gezogen) b	—	—	15. VI.	23. VI.	—
Ligustrum vulgare, Rainweide, Liguster b	19. VI.	19. VI.	10. VI.	10. VI.	15. VI.
<i>Solanum tuberosum,</i> Kartoffel b.	—	—	13. VI.	9. VI.	—

Die Tollkirsche, *Atropa Belladonna*, kommt hier nur im botanischen Garten vor, doch ist sie wegen ihrer Standorte zu phänologischen Beobachtungen ungeeignet. *Vitis vinifera* steht bei uns selten frei. Ausserdem fällt der Unterschied in den Sorten in die Wage.*)

*) Vergleiche Ihne, l. c. S. 41.

Hochsommer.

Dieser ist die Zeit, in der die Früchte des Beerenobstes (ausser Wein) und des Getreides reifen, das Getreide geerntet wird.

	1895	1896	1897	1898	Vorläuf. Mittel
Tilia grandifolia, Sommerlinde b	19. VI.	20. VI.	13. VI.	17. VI.	18. VI.
Ribes rubrum, rothe Johannisbeere F	22. VI.	23. VI.	16. VI.	18. VI.	20. VI.
Lonicera Tatarica F	—	—	20. VI.	—	—
<i>Ailanthus glandu-</i> <i>losa,</i> Götterbaum b	—	—	23. VI.	23. VI.	—
Lilium candidum, weisse Lilie b	30. VI.	4. VII.	28. VI.	24. VI.	30. VI.
Rubus idaeus F	—	4. VII.	30. VI.	30. VI.	—
Secale cereale hib. Ernteanfang	1. VII.	4. VII.	1. VII.	30. VI.	2. VII.
Tilia parvifolia, Winterlinde b	4. VII.	6. VII.	30. VI.	30. VI.	3. VII.
<i>Catalpa syringae-</i> <i>folia</i> b	—	—	—	12. VII.	—
<i>Zea mais,</i> Kukuruz b	—	—	14. VII.	20. VII.	—
Symphoricarpus racem. F	29. VII.	27. VII.	24. VII.	24. VII.	27. VII.
Sorbus aucuparia F	VIII.	9. VIII.	6. VIII.	1. VIII.	6. VIII.
Sambucus nigra F	13. VIII.	9. VIII.	6. VIII.	13. VIII.	11. VIII.
<i>Polygonum Fago-</i> <i>pyrum,</i> Buchweizen, Heiden b	—	—	16. VIII.	17. VIII.	—

Frühherbst.

Die sechste phänologische Jahreszeit ist die Zeit, in der die Ausbildung der Früchte, soweit dies nicht schon vorher geschehen ist, zum Abschlusse kommt.

	1895	1896	1897	1898	Vorläuf. Mittel
Cornus sanguinea F	25. VIII.	24. VIII.	25. VIII.	24. VIII.	25. VIII.
Ligustrum vulgare F (Frucht glänzend schwarz, Samen- schalen dunkel- violett)	15. IX.	IX.	10. IX.	12. IX.	11. IX.
Aesculus Hippocast. F	18. IX.	9. IX.	13. IX.	15. IX.	14. IX.

Herbst.

Die siebente phänologische Jahreszeit ist die Zeit der sich vorbereitenden Ruheperiode (in gewöhnlichem Sinne genommen, d. h. Ende der assimilatorischen Thätigkeit). Sie kann als beendet angesehen werden durch den Eintritt der allgemeinen Laubverfärbung, der letzten noch einigermaßen brauchbaren phänologischen Aeusserung des physiologisch-biologischen Verhaltens der Holzpflanzen.

	1895	1896	1897	1898	Vorläuf. Mittel
Acer platanoides, Spitzahorn LV	—	—	—	1. X.	—
Acer campestre, Feldahorn LV	—	—	—	16. X.	—
Aesculus LV	14. X.	13. X.	16. X.	18. X.	16. X.
Fagus LV	15. X.	14. X.	16. X.	20. X.	17. X.
Castanea vesca, echte Kastanie LV			—	20. X.	—
Betula LV	15. X.	14. X.	18. X.	20. X.	17. X.

	1895	1896	1897	1898	Vorläuf. Mittel
Carpinus Betulus, Steinbuche LV	—	—	—	21. X.	—
Quercus LV	20. X.	20. X.	19. X.	23. X.	21. X.
Acer Pseudo- platanus, Bergahorn LV	—	—	—	23. X.	—

Die Laubverfärbung ist am wenigsten genau zu beobachten und es ist der Auffassung des Beobachters der weiteste Spielraum gewährt.*)

Die in Klagenfurt häufig cultivierte Rosskastanie zeigt ziemlich bedeutende individuelle Unterschiede in Bezug auf die Laubverfärbung. Diese Phase tritt bei den 20- bis 30jährigen Bäumen, die bei uns vorwiegen, um ungefähr acht Tage früher ein, als bei den selteneren alten Exemplaren derselben Durchschnitts-Standorte. Aehnliches gilt auch von der Rothbuche. Registriert wurden die Phänomene an alten Bäumen.

Eine achte Jahreszeit ist der Winter, die Ruheperiode selbst, bis zum Beginne des Vorfrühlings. Als eine phänologische Jahreszeit im eigentlichen Sinne kann er nicht angesehen werden. Die sogenannten Winterblüten, wie *Helleborus niger*, fallen für unsere Zwecke nicht ins Gewicht.

Eine angestellte Vergleichung der aus obigen Daten berechneten Mittel mit jenen von Prettnner**) und Fritsch***) wies mehrere namhafte Differenzen auf, namentlich bei den Phasen des Erst- und des Vollfrühlings. Diese Unterschiede liegen, abgesehen von möglichen Beobachtungsfehlern und von immer vorhandenen Schwankungen im Eintreffen einzelner Phasen, theils in der verschiedenen Beobachtungsdauer und Beobachtungszeit, theils in den Grundsätzen und Endzielen. Es darf auch nicht vergessen werden, dass in der letzten Periode zeitweise abnorme Witterungsverhältnisse geherrscht hatten, deren Einfluss auf das Mittel einer Phase oder einer

*) Siehe Ihne, l. c. S. 41. — Die Beobachtung des Laubfalles ist nicht minder schwierig.


**) J. Prettnner. Versuch zur Bestimmung thermischer Constanten der Belaubung, Blüte und Fruchtreife einiger Lignosen nach 20jährigen Beobachtungen zu Klagenfurt. Jahrbuch d. naturh. Landesmus. v. Kärnten. 8. Heft. 1868. S. 96—116.

***) Karl Fritsch. Blütenkalender von 192 Baum- und Straucharten. S.-A. aus den Mitth. d. k. k. geolog. Gesellschaft. X. Jgg. Wien, 1869.

Jahreszeit erst im Laufe der Jahre verschwinden wird. Eine diesfällige Erörterung wäre demnach verfrüht und muss einem späteren Zeitpunkte vorbehalten bleiben.

Wenn ich zu Beginn meines Berichtes die kennzeichnenden Worte eines hervorragenden österreichischen Forschers citierte, so will ich nun zum Schlusse diejenigen eines bekannten deutschen Botanikers anführen, nämlich jene Cohns, der sich über die phänologischen Beobachtungen folgendermassen aussprach: „Wer sich einmal daran gewöhnt hat, die wunderbare Entwicklungsreihe, die namentlich beim Erwachen der Natur im Frühling sich darstellt, mit aufmerksamem Blick zu verfolgen, der erwartet mit nicht geringerer Spannung von Jahr zu Jahr den Wiedereintritt jedes einzelnen Phänomens, als der Kunstfreund der Aufführung eines classischen Tonwerkes oder Dramas beiwohnt, das, so oft er es auch schon genossen, doch bei jeder Wiederholung immer neu erscheint und jedesmal andere, bisher übersehene Schönheiten offenbart.“*) Diesen warmen Worten sei der Wunsch beigefügt: Es mögen sich in unserem Lande neue Freunde für die Sache finden!

*) Sitzungsberichte und Abhandlungen der naturwiss. Ges. Isis in Dresden. Jgg. 1881. S. 24. (Prof. Dr. O. Drude: Anleitungen zu phytologischen Beob. in der Flora von Sachsen.)



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahrbuch des Naturhistorischen Landesmuseums von Kärnten](#)

Jahr/Year: 1898

Band/Volume: [25](#)

Autor(en)/Author(s): Sabidussi Hans

Artikel/Article: [II . Phänologische Beobachtungen in Klagenfurt, 1895 bis 1898 49-60](#)