

## XIV. Aufruf zur Anstellung neuer phänologischer Beobachtungen in Sachsen und Thüringen.\*)

Von Prof. Dr. O. Drude.

Die pflanzenphänologischen Beobachtungen haben sich in ganz Mitteleuropa in neuerer Zeit allgemeiner Aufnahme unter die wissenschaftlichen Gesichtspunkte der Floristik zu erfreuen, besonders seitdem der — leider nicht mehr am Leben befindliche — Giessener Botaniker Hoffmann mit seinem Schüler Egon Ihne umfassende Resultate für die europäische Kartographie in culturell-klimatologischer Beziehung daraus gezogen hat.\*\*\*) Diesen letzteren Gesichtspunkt sollte man auch hauptsächlich im Auge behalten bei den phänologischen Beobachtungen an vielen Stellen eines kleineren Ländergebietes, wie ich es hier von dem Lausitzer Berglande im Osten bis zum nordhessischen Werrathal im Westen und vom Kamm des Erzgebirges und Thüringer Waldes über die Abhänge und Mulden an Elbe, Saale und südlicher Weser hinweg bis zum Oberharz wieder hinauf im Auge habe. Denn nachdem die hauptsächlichsten Beziehungen zwischen dem Klima und den Aeusserungen des Pflanzenlebens bekannt geworden sind, ist es nunmehr einzelnen genau und in Verbindung mit meteorologischen Observatorien durch eine grössere Reihe von Jahren hindurch beobachtenden Stationen (wie eine solche z. B. am neu eingerichteten Kgl. Botanischen Garten zu Dresden in Gang gesetzt wird) überlassen, die genaueren physiologischen Züge des Gesamtbildes darzustellen und dem ursächlichen Zusammenhange zwischen Pflanzenleben und Wechsel der Jahreszeiten in schärferer Weise nachzuspüren. Was aber auf diese Weise nicht erreicht werden kann, ist die Darstellung der Vegetationsentwicklung in weiteren Umkreisen eines vielgegliederten Landes, für dessen Bodenproduction und Acclimatisationsfähigkeit gerade hierin ein Beurteilungsmoment liegt, wie es leichter zu gewinnen und nützlicher zu verwerthen nicht gedacht werden kann. Die meteorologischen Beobachtungen, so nützlich und wissenschaftlich noth-

\*) Die vorliegende Ausarbeitung schliesst sich an einen am 7. Juni zu Gera bei Gelegenheit einer wissenschaftlichen Gesamtsitzung des Thüringer botanischen Vereins mit der botanischen Section der Isis gehaltenen Vortrag an, durch welchen auf die Wichtigkeit gemeinsamer Ausführung derartiger Beobachtungen hingewiesen werden sollte. Hoffentlich mit gutem Erfolg!

\*\*) Vergl.: Resultate der wichtigsten pflanzen-phänologischen Beobachtungen in Europa, nebst einer Frühlingskarte, von Dr. H. Hoffmann. Giessen 1885. — Hoffmann & Ihne, Beiträge zur Phänologie. Giessen 1884. — Vergleichende phänologische Karte von Mitteleuropa, in Peterm. Geogr. Mittheil. 1881, Taf. 2.

wendig sie sind, ergeben erst indirect dasselbe Bild, welches sich aus dem Vergleich der phänologischen Phasen, zumal aus den hauptsächlichsten Phasen des Frühlings-Einzuges, direct gewinnen lässt. Eine so wichtige Karte, wie die in der Anmerkung genannte von Hoffmann, lässt sich auch für ein kleineres, zerschnittenes Berg- und Hügelland nur durch Zusammenwirken vieler gleichgesinnter Beobachter in einfacher Registrirung gewinnen. Derartige Beobachtungen sind daher auf meine Anregung im Königreich Sachsen während des vergangenen Jahrzehntes in Fortsetzung einiger schon älterer vorgenommen, hauptsächlich in der Absicht, zunächst einmal die phänologische Gliederung des Landes zu erstreben. In einem zu Anfang d. J. in der ökonomischen Gesellschaft zu Dresden gehaltenen und dort gedruckten Vortrage\*) sind die Resultate allgemeiner Art daraus gezogen, denen zufolge die Hauptphasen des Frühlings-Einzuges je nach der Thal- oder Gebirgslage zwischen Ende April im Mittel und gegen Ende Mai im Mittel fallen; es sind darnach drei Culturzonen in Sachsen unterschieden, deren günstigste den Frühlingsseinzug zu Ende April und etwas minder günstig vom 1.—9. Mai hat, deren zweite die entsprechenden Vegetationsphasen vom 10.—17. Mai, deren dritte aber erst vom 18.—25. Mai zeigt, welche Werthe in den höchsten Dörfern des Erzgebirges wahrscheinlich noch an Verspätung überboten werden, indem hier gerade die Grenze des rationellen Feldbaues erreicht wird. Die genaueren Einzelheiten siehe in der vorhergehenden Abhandlung. —

Die Stationen sind aber in Sachsen nicht so dicht besetzt und nicht so gleichmässiger Beobachtung unterzogen gewesen, als dass es nicht der Mühe werth erschiene, dieses erste phänologische Kartenbild von Sachsen zu vervollständigen. Und da würde nun der Sache ein hoher Reiz innewohnen, wenn auch die Thüringer Botaniker im Anschluss an dieses Beobachtungssystem die zwischen Thüringer Wald und Harz liegenden, mannigfach gegliederten Berg- und Hügellandschaften zu einer gleichmässigen phänologischen Kartographie mit dem nöthigen Beobachtungsnetz ausrüsten wollten!

Beobachtungen der Art sind hier zu Lande seit lange gemacht. Als neuestes Beispiel führe ich die Veröffentlichungen in den „Mittheilungen des Vereins für Erdkunde zu Halle“ an, welche aus dem Jahre 1891 wiederum die Jahresbeobachtungen von H. Töpfer und O. Koepert\*\*) enthalten. Es hat nun zwar nichts Bedenkliches, die einzelnen Jahresbeobachtungen für sich zu veröffentlichen und besonders im einzelnen daran einen Rückblick auf die besonderen Vegetationsverhältnisse eines den Lesern noch frisch im Gedächtniss haftenden Jahres zu knüpfen; aber die interessanteren, grösseren Zwecke hinsichtlich der Generalübersicht über eine grössere Länderfläche von gemeinsamem Interesse werden dabei weniger erreicht und die Schwierigkeit einer gemeinsamen Durcharbeitung aller jener zerstreuten Notizen nimmt zu. Besonders ist bedauerlich, dass

\*) Mittheilungen der Ökon. Ges. im Kgr. Sachsen 1891—1892, S. 105—125, mit Karte des Frühlingsseinzuges.

\*\*) Jahrgang 1892, S. 189 und 193, betreffend Sondershausen und den Ostkreis des Herz. Sachsen-Altenburg. Frühere phänologische Beobachtungen in Sondershausen veröffentlichte Töpfer in der „Irmischia“ 1882. Diese Litteraturen findet man bis 1884 höchst sorgfältig in Hoffmann & Ihne's Beiträgen zur Phänologie, Giessen 1884, zusammengestellt, Nachträge in den Berichten der Giessener Gesellschaft.

die Beobachtungspflanzen zum grossen Theil verschieden sind, und auch in Hinsicht auf die zu beobachtenden Phasen herrscht keine Einheit. Obwohl an gewisse von vornherein einleuchtende Hauptpunkte gebunden (z. B. erste Blüthe von *Aesculus*, *Pirus*, *Malus* findet sich fast überall gefordert), ist doch die Phänologie in dieser Auswahl sachlich frei genug, um zwingende Nothwendigkeit gegenüber freier Entschliessung in den Hintergrund treten zu lassen. Es muss daher die Bitte ausgesprochen werden, diese freie Entschliessung der guten Sache zum Vortheil gereichen zu lassen und freiwillig auf die eine oder andere Beobachtung phänologischer Phasen zu verzichten, dieselbe durch eine andere im grösseren Rahmen geforderte zu ersetzen, obwohl das persönliche Interesse des Beobachters einen Wunsch dabei unterdrücken muss.

Nachdem die ersten von mir versendeten Tabellen\*) mit Beobachtungspflanzen für das die Ortschaften umgebende Gartenland und die Waldparks der Städte (denn es ist am besten, die phänologischen Beobachtungen zum Zweck einer allgemeinen Landesaufnahme auf eine gut ausgewählte einheitlich beanlagte Culturgegend seines Aufenthaltsortes zu beschränken) ihren Zweck erfüllt haben und die Publicirung der damit erzielten Resultate im Begriffe steht, vollendet zu werden,\*\*) hat eine sorgfältigere Revision der Beobachtungsobjecte stattgefunden, welche durch das Bestreben hervorgerufen wurde, einige sehr wichtige und allgemein im Gartenland verbreitete Culturpflanzen hauptsächlich zur Erzielung einer vergleichenden Uebersicht zu benutzen, bei diesen aber auch die Cultursorten nicht unberücksichtigt zu lassen; denn man war im Dresdener Bezirks-Obstbau-Verein der berechtigten Meinung, dass in den Angaben der zur Vergleichung so ungemein bedeutungsvollen „ersten Apfelblüthe“ so lange keine Zuverlässigkeit zu suchen sei, als die Beobachtung nicht an gleicher Sorte vorgenommen würde, da auch der Fall denkbar wäre, dass der eine oder andere Beobachter überhaupt nur sehr frühe, ein anderer überhaupt nur sehr späte Sorten des Apfelbaumes in seinem Umkreise zur Verfügung haben könne. Eine Commission des genannten Vereins hielt folgende Beobachtungsphasen für die am meisten geeigneten zum Ueberblick eines culturell-phänologischen Vergleiches in unseren Gauen:

Erste Blüthe (Signatur: e. Bl.) von:

*Ribes Grossularia*,

*Prunus avium* (Sorte gleichgiltig),

„ *Cerasus* (Sorte: „Weichsel“),

*Pirus Malus*, zur Beobachtung geforderte Sorte: Winter-Goldparmäne, ausserdem wünschenswerth der Vergleich mit Sorte „Charlamowsky“ und „spätblühender Taffetapfel“,

*Pirus communis*, zur Beobachtung geforderte Sorte: Rettigbirne,  
*Syringa vulgaris*,

*Sambucus nigra* (als Phase des beginnenden Sommers),

*Vitis vinifera*: Angabe ob frei am Stock, oder ob am Hause (SO—SW - Lage) gezogen. Sorten zur Wahl: frühe Leipziger, Marlinger, Gläfler-(Burgunder) Traube.

\*) Nach der Instruction in den Abhandlungen der Isis, 1881, S. 1—24.

\*\*\*) Theil I in Isis, Abhandlungen 1891, S. 59—76, Theil II ebenda 1892, Abhandlung 13, und Mittheilungen der Oekonomischen Gesellschaft im Königreich Sachsen 1891/92, S. 105—125, mit Karte.

Vollblüthe (v. Bl.) auf den Feldern und dem Wiesenland, in unmittelbarem Anschluss an die Standorte der voranstehenden Holzpflanzen, von:

*Alopecurus pratensis*, Wiesen-Fuchsschwanz,  
*Dactylis glomerata*, gemeines Knäuelgras,  
*Phleum pratense*, Timotheegras,  
*Trifolium pratense*: „Kleefeld im Eintritt in die Vollblüthe.“

Ausserdem wurde gewünscht zur Beurtheilung der Vegetationsdauer der Eintritt in die Holzreife bei *Pirus Malus* und *P. communis*. Die Beobachtungen an Cerealien sollten in Hinsicht auf Sorten-Genauigkeit und Culturverfahren besonderen Stationen überlassen bleiben; das gewöhnliche dagegen bedarf keiner besonderen Erläuterung. In der „Anleitung zu pflanzengeographischen Untersuchungen in der Flora von Deutschland\*)“ habe ich als wichtigste Pflanzen zur phänologischen Beobachtung, die zum Theil im Garten und in Parks angepflanzt, zum Theil aber in allen mitteldeutschen Waldungen und Gebüschern wild vorkommen und im letzteren Zustande die mittlere Phänologie des Ortes durch Hinausgehen über den Gartenbereich ergänzen, folgende genannt:

*Aesculus Hippocastanum*, Belaubung, Blüthe, Fruchtreife,  
*Betula alba*, Belaubung und Stäuben der ♂ Kätzchen,  
*Fagus silvatica*, Belaubung,  
*Fraxinus excelsior*, Belaubung,  
*Cornus mas*, erste Blüthe\*\*),  
*Prunus Padus*, erste Blüthe,  
*Cytisus Laburnum*, erste Blüthe,  
*Sorbus aucuparia* (Belaubung und erste Blüthe zu beobachten wichtig in den Gebirgsgegenden, wo die Obstcultur unsicher wird)\*\*\*),  
*Tilia grandifolia* (Sommerlinde), Belaubung und erste Blüthe,  
*Vaccinium Myrtillus* (als Waldgesträuch), erste Blüthe, Beginn der allgemeinen Fruchtreife.

Ausser diesen Holzgewächsen noch folgende Zwiebel- und Knollengewächse †):

*Galanthus nivalis*, *Narcissus Pseudonarcissus*,  
*Lilium candidum*, *Colchicum autumnale*. —

Aus diesen beiden Vorschlägen ergiebt sich folgende **combinirte Liste** für phänologische Beobachtungen, welche in Bezug auf die Anzahl der Objecte gerade das wünschenswerthe beschränkte Maass innehält, geordnet nach der im Gebiete der unteren Culturregion zumeist stattfindenden Aufeinanderfolge der Phasen:

\*) Anleitung zur deutschen Landes- und Volksforschung, Stuttgart (Engelhorn) 1889, S. 238.

\*\*) Nachträglich zu den übrigen hinzugefügt wegen der Schärfe der Phasenbezeichnung.

\*\*\*) Ist an die Stelle von *Sambucus racemosa* gesetzt, welchen Strauch ich ursprünglich zur Beobachtung mit Rücksicht auf die besonderen Verhältnisse der Gebirgsgegenden empfohlen hatte.

†) Dieselben sind gegen die ursprünglichen Vorschläge hier um Lilie und Schneeglöckchen vermehrt, dagegen ist die Beobachtung von *Convallaria majalis* aus den neuen Vorschlägen gestrichen,

## (Erste Periode.)

1. e. Bl. *Galanthus nivalis*.
2. e. Bl. *Cornus mas*.

## (Zweite Periode.)

3. B.O. I-II. *Aesculus Hippocastanum*.
4. e. Bl. *Narcissus Pseudonarcissus*.
5. B.O. I-II. *Tilia grandifolia*.
6. u. 7. e. Bl. und B.O. I-II. *Betula alba\* verrucosa*.
8. e. Bl. *Ribes Grossularia*.
9. e. Bl. *Prunus avium*.
10. e. Bl. *Prunus Cerasus* („Weichsel“).
11. e. Bl. *Pirus communis* („Rettigbirne“).
12. e. Bl. *Prunus Padus*.
13. e. Bl. *Pirus Malus* („Winter-Goldparmäne“).
14. e. Bl. *Vaccinium Myrtillus* (mit Angabe des Standortes).
15. B. O. I-II. *Sorbus aucuparia*.
16. B. O. I-II. *Fagus silvatica*.

## (Dritte Periode.)

17. e. Bl. *Aesculus Hippocastanum*.
18. e. Bl. *Syringa vulgaris*.
19. B.O. I-II. *Fraxinus excelsior*.
20. e. Bl. *Sorbus aucuparia*.
21. e. Bl. *Cytisus Laburnum*.

## (Vierte Periode.)

- v. Bl. (Vollblüthe) der Wiesengräser auf zusammenhängenden sonnigen Rasenplätzen:
- 22 - 25 *Alopecurus pratensis*, *Dactylis glomerata*, *Phleum pratense*, *Trifolium pratense*: Kleefeld.

26. e. Bl. *Sambucus nigra*.
27. e. Bl. *Vitis vinifera* (mit Angabe der Sorte und Lage).
28. e. Bl. *Tilia grandifolia*.
29. e. Bl. *Lilium candidum*.

## (Fünfte Periode.)

Erntezeiten der Cerealien, beobachtet auf denselben Feldern, wo die Blütenphasen notirt wurden.

Winterkorn (*Secale cereale hibernum*).

30. { Das Feld beginnt zu blühen:
31. { „ „ wird geschnitten:
- Zeitintervall zwischen Blüthe und Ernte . . . .

Sommerkorn (*Secale cereale aestivum*).

32. { Das Feld beginnt zu blühen:
33. { „ „ wird geschnitten:
- Zeitintervall zwischen Blüthe und Ernte . . . .

## (Sechste Periode.)

34. e. Bl. *Colchicum autumnale* (mit Angabe des Standortes).
35. Fr. *Aesculus Hippocastanum*.
36. Fr. *Vitis vinifera* (wie unter Nr. 27).
37. L.V. *Aesculus Hippocastanum*.
38. L.V. { *Fagus silvat.* } od. dafür Holz-
39. — { *Betula alba* } reife (HR) von *Pirus communis* und *Malus*.
40. L.F. *Fraxinus excelsior*.

Mit diesen beiläufig vierzig Beobachtungen ist die Vegetations-Jahrescurve einer Ortschaft gekennzeichnet. Die vorgesetzten Signaturen bedürfen noch einiger Erläuterungen\*): Mit e. Bl., „erster Blüthe“, wird der allgemeinere Eintritt in die Blüthezeit überhaupt bezeichnet, nicht also das Öffnen einer vereinzelt und vielleicht verfrühten Blüthe, sondern der Termin, an welchem die ersten Blüten einer grösseren Zahl gleichmässig entwickelter Blütenstände oder Pflanzen zur Entfaltung gelangen. Um hier Weitläufigkeiten zu vermeiden, sollen besondere Auseinandersetzungen über die Beschreibung dieser Phase bei den Einzelarten auf einen anderen

\*) Vergl. auch Isis, Abhandl. 1881, S. 10. — Und Hoffmann, Phänolog. Untersuchungen 1887 (Giessener Universitäts-Programm), S. 76.

Ort verspart werden; nur sei hervorgehoben, dass unter e. Bl. im Allgemeinen das normale Öffnen der Blütenhülle, zumal der Blumenkrone gemeint ist, aber bei blumenblattlosen Blüten (wie bei den männlichen Kätzchen der Birke und bei den Gräsern) das Stäuben der Antheren.

Mit der Signatur B. O., „Blatt-Oberfläche sichtbar“, bezeichne ich nach Hoffmann's Beispiel die Belaubungsstadien, welche aber grösserer Genauigkeit wegen in zwei Stadien beobachtet werden sollen: B. O. I. bedeutet das Hervorbrechen der zusammengewickelten Blattschöpfe aus den Knospenhüllen, also das Hervorschieben der grünen, aber noch ineinander gefaltet nach vorn gestreckten Blätter; B. O. II bedeutet deren grüne Entfaltung zur seitwärts gestellten und mit der Oberseite dem Himmelslicht zugewendeten Fläche; bei *Aesculus Hippocastanum* ist dagegen B. O. II das Stadium, in welchem die zuerst aufgerichteten Blättchen nach dem Austritt aus der Knospe nunmehr zunächst für längere Zeit an ihrem Stiel senkrecht nach unten herabgeschlagen stehen. B. O. II bedeutet also ganz allgemein den Eintritt in die grüne Vollbelaubung; am bezeichnendsten für das Jahr ist das Mittel aus dem ersten und zweiten Stadium der Belaubung unter Berücksichtigung der Zwischenzeit.

Mit der bei den Grasflächen und Kleefeldern angewendeten Signatur: v. Bl., „Vollblüthe“, ist das sehr rasch nach dem Öffnen der ersten vereinzelter Blüten stattfindende allgemeine Blühen bezeichnet, von dem man sagen könnte: „das Feld, oder die Wiese, beginnt zu blühen“, und wobei der Blick nicht mehr auf der Einzelpflanze haften bleibt.

Mit Fr. wird „Fruchtreife“ bezeichnet, entsprechend dem über den Eintritt in die erste Blüthe Gesagten. Die Angaben über Fruchtreife sind aber schwankend, von häufigen Notizen soll daher abgesehen werden. Bei *Aesculus* ist das Aufspringen der Stachelschalen, welche den glänzend braunen Samen entlassen, besonders gut zu beobachten und das Notiren dieses Stadiums um so wichtiger, als Hoffmann\*) einst einen nicht uninteressanten Zusammenhang zwischen Samenreife der Rosskastanie und Winterklima hat folgern wollen. Die Reife der Weintrauben zu notiren wird aus allgemein-wirtschaftlichen Gründen gleichfalls empfohlen, da es sich um deutsche Gaue handelt, in denen die Weincultur die Grenzbedingungen ihres normalen Verlaufes zeigt.

Den Abschluss der Vegetationsperiode bezeichnet bei uns die herbstliche Laubverfärbung (L. V.) und der darauf folgende Laubfall (L. F.), nach welchem die Bäume bis auf das angedorrte Laub kahl dastehen. Ich möchte hier nicht wiederholen, was Alles mit Recht über die Unsicherheit dieser Stadien gesagt worden ist, aus denen man mit Mühe einen einigermaßen sicheren Termin herauszulesen unternehmen muss. Wenn man aber die Tabellen vieler Beobachtungsorte nebeneinander in Händen hat, so bemerkt man denn doch eine grosse Uebereinstimmung in der zeitlichen Angabe von Entblätterung mit der Regionshöhe\*\*) und kann dieses wichtigen Factors so lange nicht entbehren, als es schwierig erscheint, ihn durch eine bessere Beobachtungsreihe zu ersetzen. Bei Kastanie, Birke und Buche empfehle ich die Notiz der Termine, an welchen die Hauptmasse

\*) Hoffmann, Phänolog. Untersuch. 1887 (Giessen. Univ. Prog.), S. 6 – 8.

\*\*) Vergleiche die von mir mitgetheilten Berechnungen über die mittlere Vegetationsdauer von Dresden, Annaberg und Markersbach, in Isis, Abhandlungen 1891, S. 75.

des Laubes herbstlich verfärbt erscheint, bei der Esche tritt dies spät und unregelmässig ein, oft fällt das Laub noch ganz grün ab, dagegen ist der Laubfall gewöhnlich schärfer umschrieben; daher empfehle ich die Beobachtung des Laubabfalles bei diesem letzteren Baum, zumal er der letzte darin zu sein pflegt mit der Eiche. Dass der Eichenwald aus den Beobachtungsnotizen fortgelassen ist, rührt daher, dass meine eigenen fortgesetzten Beobachtungen das schwierige derselben, die geringe Geeignetheit zu sicheren Terminangaben wegen der langsamen Uebergänge aus einer Phase in die andere, genügend gezeigt haben.

Wer von Obstzüchtern den Beginn der Holzreife (H. R.) der Obstbäume, Apfel und Birne, sicher zu beobachten im Stande sich fühlt, wird mit Ausfüllung dieser Beobachtung eine neue und vielleicht sehr nützliche Phase einzuführen helfen.

Die Termin-Angaben sollten am besten mit einer einzigen Zahl an Stelle der üblichen Monats- und Datum-Zahlen bezeichnet werden\*), indem man den 21. December als Nullpunkt ansieht, den 1. Januar mithin als 11. Tag zählt, und dabei die Bequemlichkeit hat, den 1. April als 101. Tag, den 1. Mai demgemäss als 131. Tag zählen zu können. In Schaltjahren erhöhen sich diese Zahlen um 1. Andere, z. B. jüngst der Meteorologe Prof. Schreiber in Chemnitz, empfehlen die Zählung der Tage fortlaufend vom 1. Januar an; aber der 1. Januar hat als Anfangspunkt einer fortlaufenden Reihe nur eine willkürliche Bedeutung und keine natürliche Grundlage. Wichtig erscheint nur die Einheitlichkeit der Zählung.

Die bei den einzelnen Beobachtungspflanzen und Phasen mit angegebene Perioden-Eintheilung bezieht sich auf meine in der genannten vorjährigen Isis-Abhandlung gegebene Begründung; diese Perioden heissen: Vorfrühling, Halbfrühling, Vollfrühling; Fröhsommer, Hochsommer, Herbst, auf welchen die „Ruheperiode“ folgt. Auch diese ist nicht ohne vegetative Thätigkeit.

Sofern es gelingt, einen genügend grossen, nicht allzu grossen Kreis von Beobachtern unter der Fahne dieses Aufrufes zu vereinigen, so wird ein für die mitteldeutsche Pflanzengeographie und Culturgeographie nicht unwichtiges Resultat daraus neuerdings hervorgehen. Der geschlossene Bergwall von der Lausitz über das Fichtelgebirge bis zu den Weserbergen wird die Höhenregion gegliedert erhalten, wie meine Kartenskizze in der Dresdener ökonomischen Gesellschaft vom Erzgebirge zeigte, ein Vergleich des letzteren mit dem Thüringer Walde, von beiden der Nord- und Südabhang, ist von Interesse. Noch mehr der Vergleich zwischen den bevorzugtesten Niederungen an der Nordgrenze der Weinkelerei, einmal im Saalegebiet und zweitens an der Mittel-Elbe. Ob sich in der Goldenen Aue und im sächsischen Elbthalgebiet eine so deutliche Verzögerung des Frühlings-einzuges nach Osten hin wahrnehmen lässt, wie es die allgemeine deutsche Regel, dass es im Winter und frühen Frühling mit jedem Schritt nach Osten rauher wird, zu vermuthen erlaubt, wird sich dann zeigen. Ein Vergleich des Harzes mit den südlicheren Berglandschaften ist von neuem Interesse; die obere Grenze des gesicherten Feld- und Gartenbaues bleibt in ihren genaueren Zügen erst noch festzustellen. —

Diese Ziele im Auge wird derjenige, dem an seiner Mitwirkung dabei liegt, sich leichter über die oft genannten Schwierigkeiten hinwegsetzen, an

\*) Isis, Abhandl. 1891, S. 63.

denen eine genaue Aufnahme der Beobachtungen zu scheitern scheint. Man hört die Bedenken äussern, dass in der Umgebung einer Stadt sich recht verschiedene Zeiten für dieselbe Vegetationsphase auffinden lassen, so dass die Beobachter über ihre zu machenden Angaben unschlüssig werden. Wollte man sich aber die Mühe machen, an ebenso vielen verschiedenen Punkten registrirende Thermometer aufzustellen und deren Stand zu vergleichen, so würde man finden, dass deren Gang ebenfalls sehr grosse Abweichungen zeigt je nach der Lage. Trotzdem werden die Mitteltemperaturen von einer festen Station jahraus jahrein als wichtigstes Fundament der Klimatologie gesammelt, als Ausdruck eines guten Mittelwerthes. Es kommt daher nur darauf in erster Linie an, dass der Beobachter sich ein solches gleichartiges Beobachtungsgebiet wählt, welches als mittlerer Ausdruck der phänologischen Eigenthümlichkeiten des Ortes, welchen er angiebt, sehr wohl gelten darf. Und dieses Beobachtungsfeld darf dann in späteren Jahren nicht ohne Grund und nicht ohne Vermerkung mit einem verschiedenartigen vertauscht werden. Die Pflanzen zu den geforderten 40 Phasen finden sich so wie so nicht an einem Punkte beisammen, und so liegt es in der Natur der Sache, dass die Einseitigkeiten jeder Beobachtungsstelle unter sich ziemlich ausgeglichen werden. Und endlich muss an dem Grundsatz festgehalten werden, dass auch die subjectiven Beobachtungsfehler sich bei der grösseren Zahl von Phasen ebenfalls ausgleichen.

### Anhang. Beispiele aus diesjährigen Beobachtungen.

#### I. Phänologische Beobachtungen 1892, K. Botanischer Garten Dresden.

Beobachter: Drude.			Correction*
1. e. Bl. <i>Galanthus nivalis</i>	Tag 66.	. . . . .	+ 4.
	(zweite Vollblüthe 90.)		
2. e. Bl. <i>Cornus mas</i>	Tag 103.	. . . . .	— 7.
	BO. - Mittel		
3. BO. <i>Aesculus Hippocastan.</i>	I. 100. } II. 122. }	111. Belaubungszeit 22 Tage	+ 3.
7. BO. <i>Betula alba</i>	I. 117. } II. 128. }	123. Belaubungszeit 11 Tage	— 5.
8. e. Bl. <i>Ribes Grossularia</i>	Tag 111.	. . . . .	+ 6.
9. e. Bl. <i>Prunus avium</i>	Tag 122.	. . . . .	+ ? 0.
11. e. Bl. <i>Pirus communis</i>	Tag 131.	. . . . .	— 3.
		Sorte unsicher.	
13. e. Bl. <i>Pirus Malus</i>	etwa Tag 140.	. . . . .	— 8.
		Sorte unsicher.	
15. BO. <i>Sorbus aucuparia</i>	I. 111. } II. 125. }	118. Belaubungszeit 14 Tage	?
16. BO. <i>Fagus silvatica</i>	I. 132. } II. 141. }	136. Belaubungszeit 9 Tage	— 8.

Allgemeine Bemerkung: In diesem Jahre hat die spätere Belaubung der Bäume und die Obstbaumblüthe länger gedauert

\*) Unter dieser Rubrik ist diejenige Ziffer angegeben, welche zu der i. J. 1892 beobachteten Terminzahl addirt oder von ihr subtrahirt die in 7-jähriger Periode von 1882—1888 in Dresden gewonnene Mittelzahl jeder Phase ergibt. Zahlen mit + entsprechen also Verfrühungen des Termins, solche mit — entsprechen Verspätungen.

als im letzten Jahrzehnt sonst beobachtet, und hat selten so viele Sprünge und Unregelmässigkeiten gezeigt.

			Correction.
17. e. Bl.	<i>Aesculus Hippocastanum</i>	147. . . . .	— 10.
18. e. Bl.	<i>Syringa vulgaris</i>	143. . . . .	— 4.
19. BO.	<i>Fraxinus excelsior</i> I. 145. } II. 152. }	148. Belaubungszeit 7 Tage	— 7.
20. e. Bl.	<i>Sorbus aucuparia</i>	143. . . . .	+ 1.
21. e. Bl.	<i>Cytisus Laburnum</i>	154. . . . .	?
26. e. Bl.	<i>Sambucus nigra</i>	161. . . . .	+ 1.
27. e. Bl.	<i>Vitis vinifera</i>	etwa 176. . . . . Geschütztes Spalier warm gen SO.	+ 6.
28. e. Bl.	<i>Tilia grandifolia</i>	183. . . . .	+ 3.
29. e. Bl.	<i>Lilium candidum</i>	195. . . . .	+ 2.
	Beginn des Schnittes der Thalwiesen	172. (ausnahmsweise früh; notirt an den Uferhöhen bei Blasewitz.)	

*Secale cereale hibernum*

30.	Feldblüthe	30. V.	Tag 161. . . . .	} Intervall <sup>1)</sup> 50 Tage.
31.	Ernteschnitt	19. VII	„ 211. . . . .	

*Secale cereale aestivum*

32.	Feldblüthe	21. VI.	Tag 183. . . . .	} Intervall <sup>1)</sup> 50 Tage.
33.	Ernteschnitt	10. VIII	„ 233. . . . .	

<sup>1)</sup> Bemerkung. Die in den Mitthlg. der ökon. Ges. Dresden 1891/92, S. 115 gemachten Angaben über die Reifedauer des Korns, welche in der unteren Cultureregion im Mittel wenig über 50 Tagen, z. Th. unter dieser Zeit, liegen, sind insofern mit den hier gemachten Angaben unvergleichbar, als dort nach Bruhn's Instruction die Reife, beurtheilt nach dem Gelbwerden der Halme, notirt war, hier aber die wirkliche Schnitt-Ernte des in der Blüthe notirten Feldes gefordert wird.

35. Fr.	<i>Aesculus Hippocastanum</i>	ca. 265.	+ 13.
	Intervall zwischen Bl. und Fr.	118 Tage.	
		(Nicht genaue Beobachtung.)	
38. L. V.	<i>Fagus sylvatica</i>	ca. 300 bis 310.	{ — 0 bis — 10.
39. „	<i>Betula alba</i>		
40. L. F.	<i>Fraxinus excelsior</i>	ca. 320.	— 6.
	Laub-Verfärbung und Abfall sehr allmählich, unbestimmt und durch trockne Ost-Stürme im Ausdruck gehindert.		

Berechnung der Frühlingshauptphase. \*)

e. Bl.	<i>Prunus Padus</i>	139	} Mithin eine allgemeine Verspätung des Haupt-Frühlingseinzuges, welche sonst auf den 130. Tag = 30. April fällt, um + 7 Tage, genauer um 6 1/2 Tag.
e. Bl.	<i>Pirus communis</i>	131	
e. Bl.	„ <i>Malus</i>	140	
B.O.	$\frac{I+II}{2}$ <i>Fagus sylvatica</i>	136	

Mittel 137

(also am 6. Mai, da 1892 ein Schaltjahr ist.)

\*) Siehe Isis, Abhandl. 1891, S. 70—72. — In diesem Jahre konnten einzelne Angaben nur ungenau ermittelt werden, da die Verlegung des botan. Gartens die Beobachtungspflanzen gestört hat.

An dieser Verspätung war besonders der am 1. Mai eintretende Wetterumschlag mit schauerhaftem Schnee- und Graupelwetter Schuld, Lufttemperatur Tag's über  $+ 0,5$  bis  $2,5^{\circ}$  C, schmelzender Schnee auf den frisch ergrüntem Rasenflächen, und ebenso am frühen Morgen des 1. Mai auf den damals in Vollblüthe stehenden Pflirsich- und Kirschbäumen nebst Pflaumen der *Insitia*-Gruppe, welche zu Ende April an den Loschwitzer Höhen ein rosa und weisses Blütenmeer auf dem zartgrünen Grunde des noch unentwickelten Laubes gebildet hatten. Alsdann trat starke Beschleunigung der Sommer-Phasen ein.

## II. Phänologische Beobachtungen 1892, Umgebung von Greiz Beobachter: Ludwig.

Die von Prof. Dr. F. Ludwig freundlichst mir mitgetheilten Beobachtungen sind noch grösstentheils nach der früheren Liste phänologischer Phasen angestellt, weshalb die der neuen Liste entsprechenden durch die betreffende Ziffer ausgezeichnet sind. Wo es anging, ist die Verspätung, welche das Elsterthal bei Greiz gegenüber der Dresdener Elbniederung i. J. 1892 gezeigt hat, in Tageszahlen mit dem  $+$  Vorzeichen angegeben. Es sei dazu bemerkt, dass die mittlere Verspätung von Greiz gegenüber Dresden nach den früheren Beobachtungen  $+ 3$  Tage im Frühling beträgt, indem die Frühlingshauptphase dort auf den 3. Mai zu fallen pflegt.

Blüthen		Verspätung im Vergleich mit Dresden.
e. Bl. <i>Eranthis hiemalis</i>	Tag 64.	
e. Bl. <i>Corylus Avellana</i>	„ 69.	
e. Bl. <i>Hepatica triloba</i>	„ 89.	
e. Bl. <i>Daphne Mezereum</i>	„ 103.	
2. e. Bl. <i>Cornus mas</i>	„ 105.	( + 2 )
-----		
e. Bl. <i>Taraxacum officinale</i>	Tag 121.	
e. Bl. <i>Narcissus Pseudonarcissus</i>	„ 124.	
8. e. Bl. <i>Ribes Grossularia</i>	„ 124.	( + 13 )
e. Bl. „ <i>rubrum</i>	„ 125.	
e. Bl. <i>Prunus spinosa</i>	„ 126.	
11. e. Bl. <i>Pirus communis</i>	„ 129.	( - 2 )
-----		
e. Bl. <i>Narcissus poëticus</i>	Tag 156.	
18. e. Bl. <i>Syringa vulgaris</i>	„ 157.	( + 14 )
17. e. Bl. <i>Aesculus Hippocastanum</i>	„ 158.	( + 11 )
( „ „ eine zweite Herbstblüthe beobachtet	„ 286.)	
21. e. Bl. <i>Cytisus Laburnum</i>	„ 161.	( + 7 )
-----		
26. e. Bl. <i>Sambucus nigra</i>	Tag 170.	( + 9 )
29. e. Bl. <i>Lilium candidum</i>	„ 201.	( + 6 )
-----		
e. Bl. <i>Secale cereale hibernum</i>	Tag 163. }	( + 2 )
e. Fr. „ „ „	„ 220. }	Intervall: 57 Tage.
(Ernte?)		( + 9 )

Belaubungen (wahrscheinlich B.O. II.)		<i>Fraxinus excelsior</i> Tag 157. (+ 5?)
		<i>Robinia Pseudacacia</i> „ 157.
<i>Larix decidua</i>	Tag 118.	
<i>Aesculus Hippocast.</i>	„ 124. (+ 2?)	Allgemeine Laubverfärbung.
<i>Betula alba</i>	„ 129. (+ 1?)	<i>Betula alba</i> Tag 302.
<i>Fagus silvatica</i>	„ 130.	<i>Aesculus Hippocast.</i> „ 308.
(Buchenwald grün „ 144) (- 6?)		<i>Fagus silvatica</i> „ 308.
<i>Tilia grandifolia</i>	„ 130.	<i>Tilia parvifolia</i> „ 302.
„ <i>parvifolia</i>	„ 149.	<i>Fraxinus excelsior</i> „ 308.

Greiz hat also im Vorfrühling eine nur geringe Verspätung gegen Dresden gezeigt (wie das mit seiner westlicheren Lage zusammenhängt); dieselbe wurde im beginnenden Frühling erst grösser, schlug alsdann zu Beginn der Obstbaumblüte in eine Verfrühung um, und blieb nach dem Kälterückschlag Anfang Mai eine dauernde Verspätung von etwa 5 bis 14 Tagen. Die Daten zur genaueren Berechnung der Frühlingshauptphase fehlen diesmal; *Prunus Padus* ist dafür wichtig.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Sitzungsberichte und Abhandlungen der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis in Dresden](#)

Jahr/Year: 1892

Band/Volume: [1892](#)

Autor(en)/Author(s): Drude Carl Georg Oscar

Artikel/Article: [XIV. Aufruf zur Anstellung neuer phänologischer Beobachtungen in Sachsen und Thüringen 1104-1114](#)