© Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Erster Versuch zur Bestimmung des Frühlingseinzuges in Böhmen.

Von **Prof. F. Höhm**, Prag.

(Mit einer Karte, Seite 93).

Der Wert der botanisch-phänologischen Beobachtungen, namentlich solcher über die Aufblühzeiten einzelner Pflanzen, wurde schon frühzeitig vermutet, wie die zahlreichen Aufzeichnungen hierüber zeigen.

In Böhmen wurden schon im 18. Jahrhundert von einzelnen Gelehrten und Gesellschaften (Jirasek 1786; Hänke 1787, Blumenkunde für Böhmen; die patriot.-ökonomische Gesellschaft im Königreiche Böhmen 1828—1845; Karl Fritsch, Prag, 1834 bis 1850; Karl Fritsch, Wien, 1853—1877 usw.) bot.-phänol. Beobachtungen veranstaltet und deren Resultate auch veröffentlicht. (Siehe Geschichte der pflanzenphänologischen Beobachtungen von Prof. Dr. Egon Ihne, Gießen 1884). Zu einer praktischen Verwertung derselben kam es aber nicht und auch die Veranstaltung derartiger Beobachtungen scheint mit Karl Fritschs Tode (1879) zu ruhen. Da gab die Arbeit Prof. Dr. Ihne's „Phänologische Karte des Frühlingseinzuges in Mitteleuropa" (D. Petermanns Mitteilungen, 51. Band, V., 1905) den Anstoß, auch in Böhmen die pflanzenphänologischen Arbeiten wieder aufzunehmen, und zwar war es die Gesellschaft für Physiokratie in Böhmen, welche durch einen Aufruf (1906) alle Naturfreunde zur Veranstaltung von botanisch-phänologischen Beobachtungen aufforderte. Der Erfolg war ein günstiger und es entstanden zahlreiche Beobachtungsstationen, die im Laufe der Jahre sich zwar verminderten, von denen aber doch 34 durch 5 Jahre (1907—1911) verwendbare Resultate lieferten, welche die Grundlage zu der vorliegenden Arbeit bilden.

Die Richtschnur zur Verwertung des vorhandenen Beobachtungsmateriales bildete „Die phänologische Karte des Frühlingseinzuges in Mitteleuropa" von E. Ihne in Darmstadt.

Der Frühling wird hier als reine Vegetationszeit aufgefaßt, gekennzeichnet durch das Aufblühen und die Belaubung gewisser Pflanzen. Von den zum Frühling gehörigen Phänomenen wurden die der folgenden 13 Pflanzen benützt und zwar: Johannisbeere (Ribes rubrum), Schlehe (Prunus spinosa), Süßkirsche (Prunus avium), Sauerkirsche (Prunus cerasus), Traubenkirsche (Prunus padus), Birne (Pyrus communis), Apfel (Pyrus malus), Roßkastanie (Aesculus hyppocastanum), Flieder (Syringa vulgaris), Weißdorn (Crataegus oxyacantha), Goldregen (Cytisus laburnum), Eberesche (Sorbus aucuparia), Quitte (Cydonia vulgaris).

Nur die Angaben über die Aufblühzeit wurden in Be-

© Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

tracht gezogen und daraus für jede Pflanze jedes einzelnen Beobachtungsortes der mittlere Anfang der Aufblühzeit berechnet. Aus diesen Werten aller 13 Pflanzen eines Ortes wurde dann ein Mittelwert berechnet, der kurz als Frühlingsdatum dieses Ortes bezeichnet wird. Dieses fällt ungefähr in die Mitte des Frühlings und beiläufig zusammen mit dem Anfange der Apfelblüte.

Da aber nicht an jeder Station alle 13 Pflanzen zur Beobachtung gelangten, mußten zur annähernden Richtigstellung des Frühlingsdatums solcher Orte Korrekturen gemacht werden, die nach der Methode Dr. Ihne's, wie sie in dem vorher genannten Werke beschrieben ist, durchgeführt wurden.

Außer der genannten ergab sich aber noch eine weitere Schwierigkeit, darin bestehend, daß an manchen Orten die Aufzeichnungen nicht jedes Jahr geschahen, wodurch schon eine Korrektur bei dem mittleren Anfang der Aufblühzeit notwendig und in folgender Weise durchgeführt wurde.

Aus den Beobachtungstabellen ist ersichtlich, daß die Aufblühzeiten in den Jahren 1910 und 1911 bedeutend früher fallen, als in den Jahren 1907 und 1908. Fehlten nun z. B. die Daten der letzten 2 Beobachtungsjahre (1910—11), so wurde die aus den vorhandenen Angaben berechnete mittlere Aufblühzeit der betreffenden Pflanzen auf ein früheres Datum in der Weise richtiggestellt, daß sie mit der gleichen an einem anderen Beobachtungsorte, wo jährliche Aufzeichnungen vorlagen, in Vergleich gebracht wurde und zwar in ähnlicher Weise, wie bei der Korrektur des Frühlingsdatums. In sinngemäßer Weise geschah dies auch in dem Falle, wenn die Daten der ersten Beobachtungsjahre fehlten.

Wenn nur die angegebenen Aufblühzeiten seinerzeit richtig waren, so wird nach den vorgenommenen Korrekturen das Gesamtergebnis annähernd genau sein. Viel schlimmer steht es mit ungenauen Beobachtungsangaben, d. h. solchen, die nicht genau nach der Instruktion vorgenommen wurden. Es kann sich hiebei immer nur um eine Verspätung bei der Beobachtung eines Phänomens, z. B. des Aufblühens handeln, wodurch dann das Frühlingsdatum des betreffenden Ortes ebenfalls später fällt. Diese Fehler können unmöglich korrigiert werden. Das Endresultat fällt aber dann so aus, daß es von dem der Nachbarorte auffallend absticht, woran die Fehlerhaftigkeit leicht erkannt werden kann, wie wir im weiteren Verfolge sehen werden.

In der beigegebenen Tabelle sind die Beobachtungsorte nebst Höhenlage und geordnet nach den Frühlingsdaten, angeführt; nur wenn mehrere Orte das gleiche Frühlingsdatum aufweisen, folgen sie alphabetisch.

Dabei sehen wir, daß Lobositz (9. Mai) und Živonin bei Melnik (9. Mai) inbezug auf das Frühlingsdatum mit ihrer Um-

© Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

gebung nicht übereinstimmen. In beiden Orten, aus denen nahezu vollständige Beobachtungsdaten vorliegen, dürfte diese Differenz durch zu späte Ansetzung des Blütenanfanges entstanden sein. Aber nur fortgesetzte, streng instruktionsgemäße Beobachtungen können darüber eine endgiltige Entscheidung bringen. Den äußeren Umständen entsprechend wurden daher Lobositz und Živonin in die Gruppe der Orte mit dem Frühlingsdatum bis einschließlich den 6. Mai aufgenommen.

Auch noch andere Unstimmigkeiten sind aus der Tabelle ersichtlich, namentlich beim Vergleich der Höhenlagen der Beobachtungsorte mit dem erhaltenen Frühlingsdatum. Wenn aber auch vorauszusehen ist, daß durch fortgesetzte und in einer größeren Anzahl von Stationen veranstaltete Beobachtungen die vorliegenden Frühlingsdaten teilweise abgeändert werden dürften, so ist doch schon jetzt die Uebereinstimmung mit früheren phänologischen Arbeiten zu erkennen. Deutlich ersichtlich ist, daß der Frühling seinen Einzug in Böhmen von der Landeshauptstadt aus hält.

Phänologische Karte Böhmens.

Die sämtlichen Beobachtungsorte wurden schon in der Tabelle nach den Frühlingsdaten von 5 zu 5 aufeinander folgenden Tagen in fünf Gruppen eingeteilt. Auf der Landkarte, wo die in eine solche Gruppe gehörenden Orte durch Schattierungen hervorgehoben sind, entstehen dann fünf Zonen der phänologischen Karte Böhmens. Es bilden somit die Orte mit dem Frühlingsdatum:

vom	2.—6.	Mai	die	I.	Zone	⁞⁞⁞⁞ ⁞⁞⁞⁞
»	7.—11.	»	»	II.	»	═══ ═══
»	12.—16.	»	»	III.	»	!!!!!!!!!
»	17.—21.	»	»	IV.	»	××××
»	22.—31.	»	»	V.	»	* * * * * * *

In die V. Zone wurden die Orte mit dem Frühlingsdatum über den 22. Mai reichend einbezogen, da ohnehin nur 2 Beobachtungsorte bestehen, so daß sie mehr als 5 Tage umfaßt.

Ein Blick auf die Karte zeigt, daß der Frühling am frühesten in den Flußniederungen der Moldau, Elbe und Eger seinen Einzug im Lande hält. Dieses Ergebnis stimmt nahezu überein mit der »Karte des Frühlingseinzuges in Mitteleuropa« von Prof. Dr. Ihne. Das Terrain für die I. Zone, ungefähr gleich der II. Zone von Ihne's phänol. Karte Mitteleuropas, ist aber bedeutend erweitert, da die Frühlingsdaten in der vorliegenden Arbeit bis 6. Mai, dort aber nur bis zum 5. Mai reichen. Tatsächlich sind die in diese Zone fallenden Gegenden die fruchtbarsten des ganzen Landes. Der Weinbau in weiten Geländen und der Anbau edlen Obstes, der Zuckerrübe, des Hopfens, ist hier zu Hause. Da die Anzahl der Beobachtungsstationen in

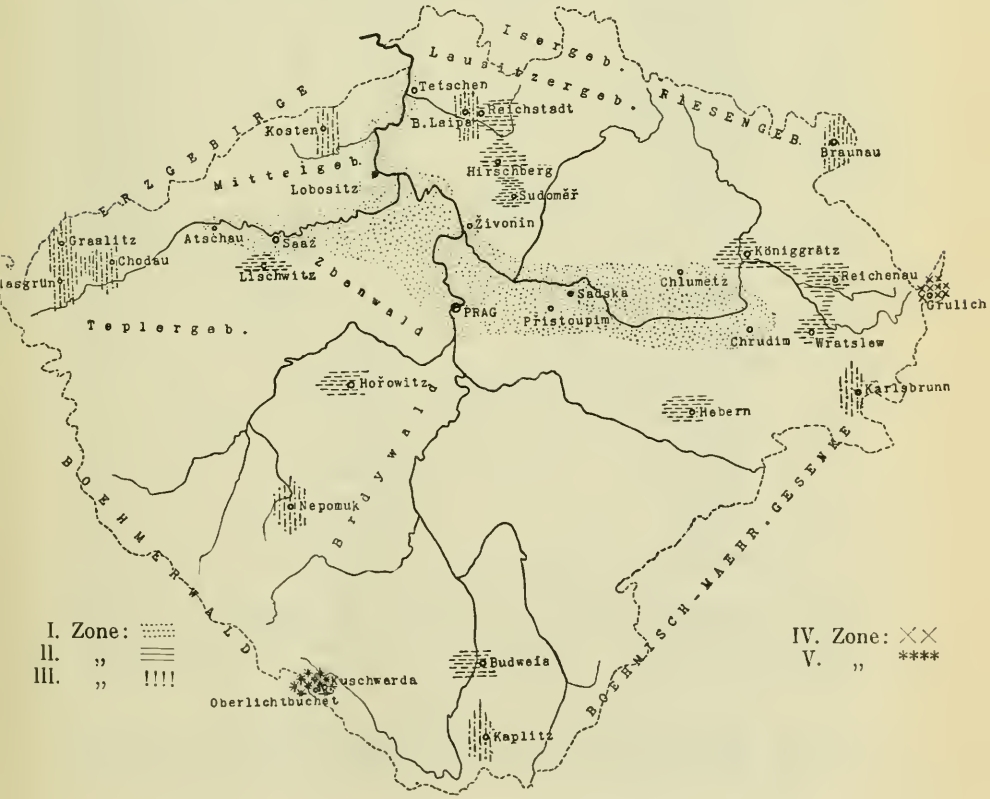
© Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

dieser Zone genügend groß ist, so lassen sie sich leicht durch eine geschlossene Linie umgrenzen, was bei den anderen Zonen nicht mehr möglich ist. Dennoch sehen wir auch noch in der II. und III. Zone die Bildung von geschlossenen Flächen, während die IV. und V. Zone nur mehr durch einzelne Orte angedeutet sind.

Die Zeit, während welcher der Frühling seinen Einzug in Böhmen hält, erstreckt sich nach den vorliegenden Ergebnissen vom 2.—31. Mai, also auf ungefähr 4 Wochen.

Bei der für Böhmen geringen Zahl von Stationen und bei der nur 5jährigen Beobachtungszeit ist es natürlich nicht gestattet, aus den erhaltenen Resultaten weitere Schlüsse zu ziehen.

Der Zweck der vorliegenden Arbeit sollte auch nur sein, zu zeigen, daß die auf eine längere Zeitdauer fortgesetzten bot.-phänol. Beobachtungen bei entsprechender Vermehrung der Stationen und deren richtiger Verteilung über das ganze Land, die sichere Grundlage für eine Klimatologie Böhmens geben werden und daß die für die Beobachtungen aufgewendete Mühe keine vergebliche ist, sondern für die agrikulturelle Entwicklung des Landes wertvolle Kenntnisse vermitteln wird.



Phänologische Karte von Böhmen mit Frühlingseinzug in 5 Zonen.

© Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Botanisch-phänologische Beobachtungsstationen nebst Höhenlage und Frühlingsdatum.

Frühlingsdatum 2.—6. Mai. I. Gruppe:

Prag-Holeschowitz . . .	225 m	2. Mai
Prag-Bubentsch	250 m	3. »
Prag-Hradschin	300 m	4. »
Chrudim	270 m	5. »
Přistoupim	222 m	5. »
Sadska	213 m	5. »
Tetschen-Liebwerd . . .	120 m	5. »
Atschau b. Kaaden . . .	375 m	6. »
Chlumetz	224 m	6. »
Saaz	240 m	6. »
Lobositz	163 m	9. »
Živonin b. Melnik . . .	293 m	9. »

Frühlingsdatum 7.—11. Mai. II. Gruppe:

Hořowitz	322 m	7. Mai
Königgrätz	245 m	7. »
Wratslaw	370 m	7. »
Budweis	397 m	8. »
Hirschberg	290 m	8. »
Reichenau a. K. . . .	325 m	9. »
Reichstadt	265 m	10. »
Habern	322 m	11. »
Lischwitz b. Podersam .	291 m	11. »
Sudomiersch b. Weißwasser	310 m	11. »

Frühlingsdatum 12.—16. Mai. III. Gruppe:

Kosten b. Teplitz . . .	250 m	12. Mai
Chodau a. E.	429 m	13. »
Karlsbrunn b. Politschka	507 m	13. »
B.-Leipa	253 m	13. »
Doglasgrün b. Falkenau a. E.	480 m	14. »
Nepomuk	450 m	14. »
Kaplitz	560 m	16. »
Braunau	405 m	16. »
Graslitz i. Erzgeb. . . .	510 m	16. »

Frühlingsdatum 17.—21. Mai. IV. Gruppe:

Grulich	570 m	18. Mai.

Frühlingsdatum 22.—31. Mai. V. Gruppe:

Kuschwarda	834 m	29. Mai
Oberlichtbuchet	1024 m	31. »

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Lotos - Zeitschrift fuer Naturwissenschaften

Jahr/Year: 1913

Band/Volume: 61

Autor(en)/Author(s): Höhm F.

Artikel/Article: Erster Versuch zur Bestimmung des Frühlingseinzuges in Böhmen 90-94