

C. Erläuternde Bemerkungen zur pflanzenphänologischen Karte der Umgegend von Frankfurt a. M.

Von

Dr. Julius Ziegler.

(Mit Karte).

Durch einige geehrte Freunde bewogen habe ich für die mit dem dritten Deutschen Geographentage dahier verbundene geographische Ausstellung (29. März bis 8. April 1883.) eine verbesserte Wiedergabe der am 16. December 1882 der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft vorgelegten phänologischen Karte (vergl. den Protocollauszug a. S. 294 b. 297.) im Maassstab von 1: 100 000 angefertigt (vergl. den Catalog S. 45. Nr. 523).

Die ausgestellten Karten u. s. w. sollten hauptsächlich dazu dienen das s. Z. in meinem Vortrag Gesagte deutlich zu veranschaulichen und zu vervollständigen. Es kam mir dabei vornehmlich darauf an, ein bestimmtes einheitliches Verfahren anzugeben, um zeitig den Uebelständen vorzubugen, die aus dem Einschlagen verschiedener Wege bei Herstellung von anderen ähnlichen Karten entspringen würden. Denn es wäre zu wünschen, dass Hoffmann's phänologischer Karte von Mittel-Europa bald noch weitere allgemeine Darstellungen nachfolgten, wie es in Bezug auf Geologie schon in ausgedehntem Maasse der Fall ist. Geradeso wie diese wird aber auch die Phänologie der ausführlichen Specialkarten nicht entbehren können. Auf Grund der Letzteren werden erst vollkommnere Uebersichtskarten herstellbar. Hierzu müssen die Einzelkarten ohne Schwierigkeiten auf einander bezogen, bezw. aneinandergereiht werden können.

Es scheint mir dies am zweckmässigsten dadurch zu erreichen, dass gleich den einzelnen Beobachtungen, auch die einzelnen Specialkarten sich auf die nächste Hauptbeobachtungsstation stützen — wie es bezüglich Frankfurts geschehen ist. Durch die leicht zu erlangende genaue Feststellung der mittleren Vegetationszeiten u. s. w. an den Hauptstationen und die Vergleichung derselben miteinander wird jede einzelne Stelle eines Gebietes mit jeder Stelle der anderen, sei es benachbarten oder noch so ent-

fernten Gebiete vergleichbar. Eine Grenze bezüglich der Verbreitungsbezirke ist hier nicht vorhanden, indem eingeschobene andere Beobachtungspflanzen die Ueberbrückung ermöglichen. Dagegen möchte es rathsam sein bei Zeiten einen allgemein gültigen Vergleichsort für die Generalkarten anzunehmen. Vielleicht dürfte es sich empfehlen Giessen hierfür zu wählen, welches bereits in der ersten derartigen Karte diese Stelle einnahm.

Was den Maassstab der Spezialkarten betrifft, so ist ein solcher von 1:25 000, wie bei unseren Generalstabskarten wohl der geeignetste. Liegt doch derselbe, oder liegen vielmehr diese Karten selbst auch unseren im Erscheinen begriffenen geologischen Spezialkarten zu Grunde! Ueberdies ist noch nicht abzusehen, welche Vortheile aus der unmittelbaren Vergleichbarkeit der phänologischen mit den geologischen, hypsometrischen und anderen Darstellungen entspringen.

Da meine Anschauungen von einer grösseren Anzahl von anerkannten Vertretern der einschlägigen Fächer getheilt wurden, so bestärkt mich dies in der angegebenen Weise weiter vorzugehen. Dem von derselben Seite kommenden Rathe und dem Wunsche der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft entsprechend, habe ich ferner eine abermalige Wiederholung, der oben erwähnten phänologischen Karte der Umgegend von Frankfurt a. M. für diesen Bericht entworfen und bemerke hierzu Folgendes:

Die Zeichnung des topographischen Theils, einschliesslich der Isohypsen, ist von der bewährten Hand des Herrn Ludwig Ravenstein hier, Stich und Druck aus dessen Geographischer Anstalt hervorgegangen. Der kleinere, etwas ungewöhnliche Maassstab von 1:170 000 wurde gewählt, da es einerseits für eine vorläufige, mehr zur allgemeinen Veranschaulichung der Art und Weise des später zu Gebenden dienende Karte gleichgültig erschien, ob dieser oder jener zur Anwendung kam, andererseits weil die Buchhöhe- und Breite, das Vorhandensein eines Theils der Zeichnung, sowie der Kostenpunkt für das Format mitentscheidend waren. Der Deutlichkeit halber wurde Unwesentliches, wie untergeordnete Wege, Bäche, Gebäude u. s. w. weggelassen, Wald, Wiese u. dergl. nicht eingetragen, die Ortsangaben häufig abgekürzt und die Zeichnung einfach gehalten.

Die Höhencurven, deren Einzeichnung mir von nicht zu unterschätzendem Werth, ja fast unentbehrlich erschien, geben

die Erhebung in Metern über dem Nullpunkt des Amsterdamer Pegels an. Dieselben mussten mit Ausnahme der allernächsten Umgebung der Stadt Frankfurt ganz neu entworfen werden, da die vorhandenen Angaben nur in Fussen vorlagen; ausserdem mussten sie auf den gewählten Maassstab zurückgeführt werden. Die ausgezogenen Hauptcurven steigen von 100 zu 100 Metern; die dazwischenliegenden in Abständen von je 50 Metern sind gestrichelt, die Zwischencurven der Niederung von 10 zu 10 Metern in punktirten Linien gegeben. Die Absicht, auch die Höhengschraffen beizufügen, wurde nach verschiedenen Versuchen wieder aufgegeben, weil die Deutlichkeit bei der Kleinheit des Maassstabes der Karte gelitten haben würde.

Ebenso wie in der Hoffmannschen Karte sind auch hier für je 5 Tage Unterschied andere Farbentöne gewählt, Grün für das spätere, Roth für das frühere Eintreten der Vegetationsentwicklung im Frühling gegen Normal-Frankfurt (Weiss). Um jedoch eine möglichst grosse Anzahl von Beobachtungen verwerthen zu können, mussten zum Theil auch andere, als die April-Phänomene berücksichtigt werden. Die Zahl der nunmehr zur Verwendung gekommenen Beobachtungen — vornehmlich der Entfaltung der ersten Blüthe, sowie auch des Eintritts der Vollblüthe geeigneter Pflanzen — ist mittlerweile auf mehr als das Doppelte gestiegen. Ohne die vieljährigen Beobachtungen zu Frankfurt selbst, sind es im Ganzen weit über tausend Nummern. Das vierte Jahr (1883) meiner speciell der vorliegenden Arbeit gewidmeten Wanderungen, habe ich vorzugsweise dazu benützt um die noch nicht, oder doch nur seltener betretenen Gegenden aufzusuchen, wobei sich auch dann, wenn keine Eintragungen zu machen waren, allein schon durch die gewonnene Anschauung, eine richtigere Vorstellung herausbildete.

Im Schatten des Waldes beobachtete Erscheinungen sind nicht in Betracht gezogen worden, wohl aber die an den Bäumen des Waldes selbst oder in Lichtungen gemachten Beobachtungen. Wäre der Wald ein constanter Factor, das heisst, würden wir es an der betreffenden Stelle immer mit demselben Wald — Hoch- oder Niederwald, Laub- oder Nadelwald u. s. w. — zu thun haben, so würde, wenigstens bei in's Einzelne gehender Darstellung, ihm in Bezug auf Begünstigung oder Benachtheiligung allerdings in gleicher Weise Rechnung zu tragen sein, wie der Höhenlage u. s. w.

Die Bäume des Waldes, die der Obststücke, die den Fahrwegen entlang ziehenden Baumreihen und solche ausdauernden Pflanzen, welche, wie die Schlehe, allenthalben zerstreut und zahlreich vorkommen, gestatten dem Beobachter meistens eine sehr scharfe Bestimmung des Eintrittstages einer Vegetationserscheinung, indem sich, sei es beim Auf- oder Absteigen, sei es beim Uebergang von sonniger zu schattiger Lage u. s. w. die Stelle mit grösster Sicherheit und Genauigkeit ergibt, wo die betreffende Stufe gerade eben erreicht ist.

Obgleich das letzte Jahr von den vorhergegangenen sehr abweichende Verhältnisse bot, trat eine Aenderung der örtlichen Zeitabstände in denselben nicht merklich hervor. Im Einzelnen ist die Darstellung nun vielfach von der früheren verschieden, die Linien sind wechselvoller, das Gesamtbild ist dagegen ziemlich dasselbe geblieben. Es dürfte daher schon jetzt statthaft sein auf einiges Bemerkenswerthere hinzuweisen.

So ist auf den ersten Blick ersichtlich, dass mit zunehmender Meereshöhe auch die Zahl der Tage wächst, um welche die Vegetationserscheinungen später eintreten, was annähernd in dem von Karl Fritsch angegebenen Verhältniss von 1 Tag auf 30 Meter der Fall ist, während die Abhängigkeit von der geographischen Breite, welche einen Unterschied von etwa 1 Tag ausmachen würde, nicht deutlich hervorspringt, da andere Einflüsse entscheidender eingreifen.

Ferner schneiden sich die Vegetations- und die Höhen-Curven unserer Karte meist in der Weise, dass sich die von Ersteren zu den von Letzteren umschriebenen Flächen wie geneigte zu waagrechteten Kegelschnitten verhalten; oder, was dasselbe sagen will, sie gleichen einem von dem höheren Theil nach Norden und Nordosten geworfenen Schatten, welcher der hauptsächlichlichen Besonnung von Süden und der vorzugsweisen Anwehung warmer Winde von Südwesten her entspricht. Auf der abgewandten Seite können sich die ungünstigen Umstände derart häufen, dass selbst in verhältnissmässig niederer Lage die Vegetation auffallend zurückbleibt, wie z. B. im engen oberen Köpperner Thal, wo zu der ungünstigen Erwärmung durch Sonne und Wind noch der anhaltende Abfluss kalter Luft von der im Nordosten sich ausdehnenden Hochfläche hinzukommt. Wie gleichfalls schon im Protocoll-Auszug bezüglich Eppenhains bemerkt, kommen dagegen

auch sehr begünstigte Stellen in hoher Lage vor. Bei solchen sind nicht nur alle günstigen Umstände vorhanden, sondern es fehlen auch mehr oder weniger die nachtheiligen Einflüsse, wie kalte Nord-, Ost- oder Thalwinde, feuchter Boden u. s. w. An solchen günstigen Lagen, — ganz abgesehen von einzelnen sonnigen Stellen, wie Felswänden u. dergl. — ist der Taunus in der That nicht arm und werden diese auch vielfach ausgenützt, sei es als Aufenthaltsorte für Leidende oder Erholungsbedürftige, sei es zum Anbau vortrefflichen Obstes und anderer Früchte, wie bei Cronberg.

Während die südlichen Berghänge im Winter (und ähnlich im Frühling und Herbst) von der Mittags-Sonne senkrecht oder doch unter mehr oder weniger steilem Winkel getroffen und im Verhältniss beträchtlich stärker erwärmt und belichtet werden, als die Ebene, auf welche die Strahlen schiefer, d. h. unter spitzem Winkel auffallen und sich so auf grössere Flächen vertheilen, ändert sich das Verhältniss gegen den Sommer, mit zunehmender Sonnenhöhe allmählich in sehr entscheidender Weise zu Gunsten der schwächeren Abdachungen und der Ebene. Bei starker Böschung kann im Sommer sogar der umgekehrte Fall eintreten, d. h. ihre Besonnung kann geringer werden als die schwächer geneigter Flächen oder der Ebene. Für unsere Gegend ist die günstigste Flächenneigung für senkrechte Bestrahlung, im Winter eine solche von etwa 70, im Frühling und Herbst von etwa 50 und im Sommer von etwa 30 Graden. Aehnlich werden — abgesehen von der grösseren Schwächung durch die Atmosphäre — Ost- und Westböschungen im Sommer Morgens und Abends günstigere Besonnungsverhältnisse darbieten können, als mit gleichem Winkel nach Süden geneigte um die Mittagszeit. Endlich sei noch der, sich bei hohem Sonnenstande günstiger gestaltenden Verhältnisse der Nord-Böschungen gedacht. Nach meinem Ermessen würden diese der Beachtung werthen und einer näheren Beleuchtung bedürfenden Einflüsse beim Vergleich einer ausführlichen Darstellung der Frühjahrs-, mit einer entsprechenden der Sommer- und der Herbst-Phänomene in die Augen springen. In Wirklichkeit machen sie sich deutlich geltend, wo nicht sofort, so doch in ihrer Nachwirkung. Für den Weinbau sind sie offenbar von der grössten Bedeutung.

Im Winter und beginnenden Frühjahre ist der Unterschied der Aufblühzeiten u. s. w. zwischen hoher und niederer

Lage viel grösser, als im eigentlichen Frühling und Sommer. Ausnahmen treten nur durch die vorher erörterten und andere Begünstigungen ein, von welchen noch diejenige erwähnt sei, welche dem warmen Untergrund oder der Tiefe entströmendes Wasser, selbst auf grössere Strecken hin bewirkt; vornehmlich sind es krautige Gewächse, welche so durch ihr frühes Erscheinen zuweilen in Staunen setzen.

Im Sommer wird die Verzögerung allgemein am geringsten; nur für die Frucht reife gilt dies nicht, welche bei den verschiedenen Pflanzen sehr beträchtliche und ungleiche Zeitunterschiede aufweist. Die Laubverfärbung dagegen nimmt geradezu den umgekehrten Verlauf; sie beginnt in der Höhe und steigt allmählich herab.

Für alle diese Vorgänge fehlt uns heute noch das volle Verständniss; vielleicht gibt uns die statistische und kartographische Behandlung auch hierfür die Mittel zu weiterer Klarstellung an die Hand.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Bericht über die Senckenbergische naturforschende Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1883

Band/Volume: [1883](#)

Autor(en)/Author(s): Ziegler Julius

Artikel/Article: [Erläuternde Bemerkungen zur pflanzenphänologischen Karte der Umgegend von Frankfurt a. M. 305-310](#)