FLORA.

№ 40.

Regensburg. 28. October. **1849.**

Inhalt: Original-Abhandlung. Meister, über das Verhältniss der Vegetationszeit der Cerealien und der mittleren Temperatur während derselben. — Literatur. Fries, Symbolae ad historiam Hieraciorum. — Anzeige. Quekett, Handbuch der Mikroskopie.

Ueber das Verhältniss der Vegetationszeit der Cerealien und der mittleren Temperatur während derselben; von Prof. Dr. Meister in Freising.

Seit einer Reihe von Jahren beschäftige ich mich mit meteorologischen und klimatologischen Beobachtungen und Studien überhaupt und veranlasst durch Boussingault's landwirthschaftliche Schriften mit der vom Klima bedingten Verbreitung der Cerealien insbesondere, strebend, letztere, als nebem einem gewissen Maas von Feuchtigkeit und geeignetem Boden vorzüglich von der letzterem zugehenden Sonnenwärme bedingt, auf einen möglichst allgemeinen mathematischen Ausdruck zurückzubringen, in welchem dann zugleich die horizontale (Nord-Süd) als verticale Vegetationsgränze eingeschlossen wäre. Eigentlich ist nun dieser mathem. Ausdruck

$$Q = T \times D$$

nichts anders als die kurze Bezeichnung der alten Erfahrung, dass Saat und Ernte der Cerealien an verschiedenen Orten zu verschiedener Zeit statthabe, ja dass selbst an demselben Orte bei gleichen Bodenverhältnissen die Zeitdifferenzen zwischen Saat und Ernte nicht immer gleich sind, so zwar, dass im Falle höherer Temperatur (T) die zur Reife erforderliche Zahl der Tage (D) nothwendigerweise abnimmt und es steht sonach zu vermuthen:

„dass das Product aus der Vegetationszeit*) und der mittlern Temperatur jener Periode für dieselbe

*) Die Vegetationszeit dürfte nach Boussingault's und Anderer Angabe für im Winter wurzelnde (Winter-) Saat mit dem Monat März beginnen, es sei denn dass dieser Monat wie z. B. in den Jahren 1840, dann 1845 und

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr05964-0630-2

Fruchtart an demselben Orte aber in verschiedenen Jahren und je bei Verschiedenheit des Orts und der Zeit nahezu besondars im mehrjährigen Mittel gleich sein dürfte, dass also jede Frucht-Art ein bestimmtes Wärmequantum (Q) zu ihrer Ausbildung erfordere".

Im Gegensatz zu Obigem glaubt Quetelet gegen Réaumur, Cotte und Boussingault bei der Temperatur nicht die Summe der Grade, sondern „in der Weise der lebendigen Kräfte" die Summe ihrer Quadrate nehmen zu müssen; lassen wir aber hier diese mir erst unlängst zugegangene und schon der Autorität ihres Aufstellers wegen sehr beachtenswerthe Annahme vorerst unbeachtet, da ja hiedurch das Wesentliche unserer vorliegenden Frage sich nicht ändert, nehmen wir dann ferner, weil Temperatur-Beobachtungen in der Sonne angestellt sowohl nach zeitlicher als räumlicher Ausdehnung viel zu wünschen übrig lassen*), die gewöhnlich üblichen wenn auch hier nicht gerade ganz passenden Beobachtungen im Schatten zu Hülfe, was caeteris paribus die anzustellenden Vergleiche nicht stört, so ergibt sich für Freysing:

der Winter-Weizen erfordert zufolge 13jähr. Beob. 149 Tage bei 10,7°R., macht Prod. 1595,

der Winter-Roggen erfordert zufolge 15jähr. Beob. 137 Tage bei 10,6°R., macht Prod. 1452,

der Sommer-Weizen erfordert zufolge 3jähr. Beob. 120 Tage bei 15,1°R., macht Prod. 1812,

der Winter-Roggen erforderte im Jahre 1845 110 Tage bei 16,3°R., macht Prod. 1797,

die Sommer-Gerste erfordert zufolge 12jähr. Beob. 100 Tage bei 13,8°R., macht Prod. 1380,

der Hafer erfordert zufolge 13jähr. Beob. 110 Tage bei 13,7°R., macht Prod. 1507.

1847 fast lauter Frosttage enthält, worauf bei den Rechnungen natürlich Rücksicht genommen wurde. Bei der Sommerfrucht ist das Datum der Saat und Ernte genau beibehalten worden.

*) Die mir erst vor einigen Tagen zugegangenen Schriften Quetelet's enthalten schon mehrfache derartige Beobachtungen, während jedoch hiernach die in der Sonne und im Schatten angestellten Beobachtungen für Paris und Brüssel die Differenzen 5,6 und 5,12° C. ausweisen, gibt Hlubeck in seiner Landwirthschaft solche für Grätz zu 10° R. an (!?)

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05964-0631-8

Es ist hier nicht der Ort auf manchmal vorkommende bedeutendere Abweichungen von diesem Mittel und ihre naheliegenden Ursachen einzugehen, wohl aber erlaube ich mir weitere derartige von mir vorgefundene Data hier zur nicht uninteressanten Vergleichung aufzuführen:

Orte	Winter-Weizen	Winter-Roggen	Winter-Gerste	Sommer-Weizen	Sommer-Roggen	Sommer-Gerste	Hafer
Freysing	1595	1452	—	1812	1797	1380	1507
Regensburg . . .	1485	1329	—	—	—	1220	1892*)
Elsass	1644	—	1398	1655	—	1366	—
Paris	1729	—	—	—	—	—	—
Alais	1673	—	—	—	—	1436	—
Mühlhausen . . .	1568	—	—	—	—	1432	—
Kingston	1678	—	—	1696	—	1390	—
Cincinnati . . .	—	—	—	1721	—	—	—
Cumbal	—	—	—	—	—	1438	—
Santa Fe de Bogota	—	—	—	—	—	1434	—
Aegypten . . .	—	—	—	—	—	1512	—

*) Den grossen Unterschied der beiden Zahlen für den Hafer vermag ich aus Mangel an weiteren Daten nicht zu begründen.

Wenn nun, wie aus vorstehender, wenn auch ziemlich unvollständigen Tabelle unter den vorbemerkten Einschränkungen doch zur Genüge hervorgehen dürfte, für jede Fruchtart ein bestimmtes Wärme-Quantum erforderlich ist und diese verschiedenen Wärmemengen etwa in folgenden Zahlen vergleichsweise sich ausdrücken lassen:

für Winterweizen $1625 + a$
für Winterroggen $1390 + b$
für Wintergerste $1398 + c$

wo a, b und c die schon im Herbste dem Boden zugegangene vorhin nicht in Rechnung gezogene Wärme bezeichnen, welche Summanden übrigens unter Voraussetzung der für Regensburg und Freysing mir bekannten mittlern Saatzeit und Annahme der Saatentwicklung bis November (incl.) nachstehende wahrscheinlichen Werthe hätten:

$a = 300$ für Regensburg und Freysing
$b = c = 500$ für Regensburg
$b = 380$ für Freysing;

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05964-0632-4

wenn ferner sich aus obiger Tabelle nachstehende Zahlen als Wärmemengen für die Sommerfrüchte sich herausstellen und zwar:

für Sommerweizen	1782
für Sommerroggen	1793
für Sommergerste	1401
für Hafer	1700

so ergibt sich, dass, wenn von jenen zwei das angegebene Product bildenden Factoren: Temperatur und Tagezahl der erstere je nach der Lage des Orts eine verschiedene Grösse hat, dann auch letzterer und zwar in umgekehrtem Verhältnisse sich ändern muss, oder mit andern Worten, dass Saat und Ernte sich um so ferner stehen müssen, je weiter wir in horizontaler Richtung vom Aequator oder in verticaler vom Meere uns entfernen, so wie dass dort, wo wegen niedriger Temperatur und entsprechender Zunahme der erforderlichen Culturlage die Zeit des Säens oder Reifens in die gewöhnlich noch nicht oder nicht mehr frostfreie Jahreszeit fallen müsste; die Cultur jener Cerealien, wenn nicht unmöglich doch unräthlich, so wie auch aus jenen Zahlen-Angaben ganz deutlich hervorgeht, dass der Bau der Gerste die weiteste Verbreitung zulässt, daher auch dieselbe, wie die trefflichen Karten von Berghaus u. A. in so übersichtlicher Weise darstellen, unter allen Cerealien am weitesten nach Norden vorkommt.

Der Zweck nun vorstehender gedrängter Mittheilung ist, wie leicht ersichtlich, auf die Wichtigkeit derartiger Zusammenstellungen aufmerksam zu machen und die Fachgenossen zu geeigneten Beobachtungen und Mittheilung derselben durch die verbreitetsten Journale (etwa durch Poggendorff's Annalen oder durch die in Regensburg erscheinende botanische Zeitschrift) oder nach Gefallen zur Einsendung an den Unterzeichneten und dadurch möglichen Zusammenstellung und Vergleichung aufzufordern.

Literatur.

Symbolae ad historiam Hieraciorum. Scripsit Dr. Elias Fries, Oecon. pract. Prof. reg. et ordin., Regg. Ordd. de Stella polari et de Dannebrog Eques, Acad. Suecanae Octodecimvir, Plur. Acad. et Societat. Sodali, Universit. Ups. ad Comit. Ordd. Regni h. t.

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr05964-0633-0

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung

Jahr/Year: 1849

Band/Volume: 32

Autor(en)/Author(s): Meister Jakob

Artikel/Article: Ueber das Verhältniss der Vegetationszeit der Cerealien und der mittleren Temperatur während derselben 625-628