FLORA.

№ 1.

Regensburg. 7. Januar. **1843.**

Inhalt: Quetelet's und Spring's Instruktionen für die Beobachtung der periodischen Erscheinungen in der Pflanzenwelt. Im Auszuge übersetzt von G. Lomler.

Kl. Mittheil. Schouw, über die geographischen u. historischen Verhältnisse der italienischen Nadelhölzer. — Kastner, Förderung des Wachsthums der Mistbeet- u. Treibhauspflanzen. — Einlauf bei der k. botan. Gesellschaft v. 20. b. 31. Dec. 1842.

Quetelet's und Spring's Instruktionen für die Beobachtung der periodischen Erscheinungen in der Pflanzenwelt.

(Aus dem 9. Bd. 1. Thl. der Bulletins de l'académie royale de Bruxelles im Auszug übersetzt von Gustav Lomler.)

Vorerinnerung der Redaktion.

Die k. botanische Gesellschaft hat schon vor vielen Jahren (siehe Flora 1827. Bd. II. p. 607. etc., 1830 Bd. I. p. 368. u. s. w.) auf die Wichtigkeit gleichzeitiger Beobachtungen über den Gang der Vegetation in verschiedenen Gegenden aufmerksam gemacht, und die Botaniker zu gemeinschaftlichen Maasregeln aufgefodert, nachdem eine noch frühere Anregung von nordamerikanischen Gelehrten ausgegangen war, welche vorzüglich den Entwickelungsgang an dem Pfirsichbaum in's Auge gefasst hatten. Gegenwärtig hat Hr. Quetelet, beständiger Sekretär der Brüsseler Akademie, diesen Gegenstand, in Verbindung mit den periodischen Erscheinungen im Leben der Thiere und des Menschen, zum Gegenstand weitausgedehnter Arbeiten gemacht, und viele Gelehrte in Belgien und dem Auslande haben sich ihm zu diesem Behufe verbunden. Die k. botanische Gesellschaft wünscht auch zu der Erreichung des vorgesteckten rühmlichen Zieles mitzuwirken. In dieser Absicht theilt sie den Botanikern, welchen Quetelet's Instruktionen im Original nicht zugänglich sind, nachstehende Uebersetzung des auf die Pflanzenwelt bezüglichen Theiles derselben mit, und empfiehlt dieselben der allgemeinen Beachtung. Sie selbst wird in Regensburg Beobachtungen nach den in dieser Anweisung gegebenen

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr06165-0003-9

Principien veranlassen, und die Resultate derselben an Hrn. Quetelet mittheilen. Dabei ist sie gerne erbötig, die ihr von andern Seiten zukommenden Beobachtungen nach Brüssel einzusenden und wird seiner Zeit die Hauptresultate der diessjährigen Beobachtungen bekannt machen.

* * *

Während die Erde ihren jährlichen Kreislauf vollbringt, entwickelt sich auf ihrer Oberfläche eine Reihe von Erscheinungen, welche die periodische Wiederkehr der Jahreszeiten regelmässig in derselben Ordnung zurückführt. Diese Erscheinungen, vereinzelt genommen, haben die Beobachter aller Zeiten beschäftigt; sie aber als Ganzes zu studiren hat man gemeiniglich versäumt und die Gesetze ihrer Abhängigkeit und wechselseitigen Beziehung zu erfassen unversucht gelassen *). Die Erscheinungen in dem Leben der geringsten Blattlaus, des unansehnlichsten Insektes sind an die Erscheinungen im Leben der Pflanze geknüpft, welche sie ernährt; diese Pflanze selbst wieder ist in ihrer allmähligen Entwicklung gewissermassen das Produkt aller früheren Einwirkungsweisen der Sonne und der Atmosphäre. Ein Studium, welches die periodischen Erscheinungen, seyen sie täglich oder jährlich, alle mit einander umfasste, würde höchst interessant seyn und würde für sich allein eine eben so ausgebreitete als belehrende Wissenschaft bilden.

---

*) Es gibt ohne Zweifel wenig Naturkundige, welche nicht Beobachtungen über die periodischen Erscheinungen gesammelt hätten, aber der grösste Theil ihrer abgesondert unternommenen Arbeiten dürfts beinahe ohne Nutzen für den Zweck seyn, den wir uns zu erreichen vorgenommen haben. Die verschiedenen Pflanzenkalender und Pflanzenuhren sind nach Lokalarbeiten gemacht worden oder können, weil sie zu verschiedenen Zeiten und unter ganz unähnlichen Verhältnissen entworfen sind, nicht unter sich verglichen werden, noch den Grad von Genauigkeit darbieten, welchen man heutigen Tages mit Recht für die Erfahrungswissenschaften verlangen muss. Der berühmte Linné erkannte den grossen Nutzen, welchen man aus gleichzeitigen Untersuchungen über die Pflanzenkalender ziehen könne, und er war der Meinung, dass, wenn man sie in verschiedenen Ländern unternähme, ihre Vergleichung eben so neue als unvorhergesehene Vortheile zur Folge haben würde. Diese Idee des berühmten schwedischen Naturforschers verwirklicht zu sehen, ist unser Wunsch. Die Vereinigten

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06165-0004-5

Die Gleichzeitigkeit der Beobachtungen über eine grosse Menge einzelner Punkte ist vorzüglich der Umstand, welcher diesen Untersuchungen einen hohen Grad von Wichtigkeit verschaffen kann. Eine einzige Pflanze, mit Sorgfalt studirt, würde uns schon die interessantesten Aufschlüsse geben: man könnte auf der Oberfläche der Erde synchronistische Linien für ihre Belaubung, ihre Blüthe, Fruchtreife etc. ziehen. Der Flieder (*Syringa vulgaris L.*) z. B. blüht in der Gegend von Brüssel den 5. Mai; man kann sich auf der Erde eine Linie vorstellen, auf welcher die Blüthe dieses Strauchs zur selben Zeit eintritt, wie auch Linien, für welche die Blüthezeit um 19, 20 oder 30 Tage vorgerückt oder verspätet ist. Werden diese Linien gleiche Entfernung von einander haben? Werden sie mit den isothermischen Linien analog seyn? In welchen Verhältnissen werden sie von einander abhängen? *) Werden von der andern Seite die isanthetischen Linien oder die Linien gleicher Blüthezeit mit den Linien der Belaubung oder anderer deutlich ausgesprochener Erscheinungen in der Entwicklung des Individuums parallel laufen? Man begreift z. B., dass, während der Flieder in Brüssel den 5. Mai zu blühen anfängt, dieser Strauch noch an vielen gegen Norden gelegenen Punkten zu dieser Zeit bloss Blätter treibt; die durch diese Orte gehende Linie steht also mit der isanthetischen in Beziehung. Es fragt sich noch, ob die Orte, für welche die Belaubung denselben Tag stattfindet, auch die Blüthe- und Fruchtreife am nämlichen Tage haben werden, und man sieht schon, wenn man sich nur an die einfachsten Angaben hält, wie viele merkwürdige Verhältnisse aus einem System nach einem grossartigen Maasstab angestellter gleichzeitiger Beobachtungen hergeleitet werden können. Nicht weniger bemerkenswerthe Resultate würden die Erscheinun-

---

Staaten von Nordamerika scheinen unter allen Ländern am meisten ihre Aufmerksamkeit auf ein solches System gleichzeitiger Beobachtungen gerichtet zu haben: die in Albany gedruckten jährlichen Berichte der Lehrer an der Universität des Staates New-Yorck enthalten gewöhnlich die an vielen verschiedenen Orten gemachten Beobachtungen über die Durchzüge wandernder Vögel, über die Blüthe und Fruchtreife bei einigen Pflanzen und über andere Epochen in der Natur.

*) Beispiele von analogen Untersuchungen sind durch Herrn v. Humboldt, Schouw etc. in Hinsicht auf die Grenzlinien für den Anbau des Weinstocks, des Oelbaums etc. mit ihren Beziehungen zu den isothermischen Linien gegeben worden.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06165-0005-1

gen in Bezug auf das Thierreich, besonders die Wanderungen der Zugvögel darbieten.

Das Studium der periodischen Erscheinungen setzt eine ziemlich tiefe Kenntniss der meteorologischen Phänomene voraus, da jene von diesen hauptsächlich abhängen. Die Meteorologie muss mit dem Studium, um das es sich hier handelt, parallel fortgehen und muss, um unsere Urtheile über die beobachteten Resultate zu leiten, bei jedem Schritt uns zeigen, ob die atmosphärischen Einflüsse im normalen Zustand sind oder ob sie etwa Anomalien darbieten.

Der Wunsch, mich nach einem etwas grösseren Maasstabe dem Studium der periodischen Erscheinungen zu widmen, hat mich angetrieben, mehrere inländische und ausländische Gelehrte zu ersuchen, mich mit ihren Einsichten und Beobachtungen zu unterstützen *). Die günstige Aufnahme, welche meine Bitten fanden, lassen mich glauben, dass ich mich über die Wichtigkeit der vorgeschlagenen Untersuchungen nicht getäuscht habe; ich sehe sogar, dass es möglich seyn würde, durch direkte und gleichzeitige Beobachtungen unser Klima mit dem der Nachbarländer zu vergleichen und auf diese Weise, für Belgien besonders, kostbare Dokumente zu erhalten, die uns noch fehlen.

Um aber auf eine nützliche Weise zu Werke zu gehen, muss man vor Allem nach einem und demselben Plane beobachten, und nicht ohne Grund verlangten gemeiniglich die Gelehrten, an welche ich mich wendete, Instruktionen über die zu beobachtenden Gegenstände und über den Weg, den man bei den Beobachtungen einschlagen müsse, um sie vergleichbar zu machen, eine wesentliche Eigenschaft für den Zweck, um den es sich handelt. Um diesen Bitten zu willfahren wurden die folgenden Instruktionen aufgesetzt.

Zuvor muss jedoch bemerkt werden, und diess ist nicht aus

---

*) Die Beobachtungen über die Blüthezeit sind 1839 im Garten des königl. Observatoriums zu Brüssel begonnen worden. Die 1839 und 1840 erhaltenen Resultate sind hinter den Beobachtungen über die Meteorologie, den Magnetismus und die Temperaturen der Erde für 1840 im 14. Bde. der Memoiren der königlichen Akademie abgedruckt. 1841 haben die gleichzeitigen Beobachtungen begonnen, an denen die Herren Kickx, Cantraine, Donkelaer, Martens, Morren, V. Delille, v. Selys-Longchamps, B. Dubus, Rebyns, Gastone etc. Theil genommen haben.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06165-0006-6

den Augen zu verlieren, dass es gut ist, sich über gewisse Beobachtungen, die vorzugsweise gemacht werden müssen, zu verständigen, und sich in den verschiedenen Ländern, wo man beobachten wird, wesentlich mit denselben wissenschaftlichen Punkten zu beschäftigen. Das zu durchforschende Feld ist so ungeheuer, dass, wenn man nicht einige Vereinigungspunkte annimmt, die verschiedenen Beobachter grosse Gefahr laufen, sich nicht zu treffen und beinahe vergebens zu arbeiten. Wenn wir daher einige genauer zu beobachtende Pflanzen oder Thiere angeben werden, so erkennen wir darum nicht den Nutzen von solchen Beobachtungen, welche sich auf andere Arten beziehen würden; aber jene Angabe wird dazu dienen, uns Vergleichungspunkte zu sichern, um welche sich die andern Beobachtungen ohne Mühe reihen werden.

Meteorologie und Physik.

Da die Aufforderung, welche wir hier erlassen, weniger an die Meteorologen und Physiker von Fach gerichtet ist, so müssen wir unsere Forderungen auf die Untersuchungen beschränken, welche direkt und wesentlich mit den durch den Einfluss der Jahreszeiten bedingten Modifikationen der drei Reiche in Beziehung stehen und dürfen die Beobachter nicht durch zu grosse Forderungen ermüden.

Das Thermometer muss unter den zu befragenden Instrumenten oben an stehen; es wird zweckmässig seyn, die Temperaturen der Luft und der Erde gleichzeitig zu bestimmen.

Das Thermometer muss, der freien Luft ausgesetzt, einige Fuss über dem Boden und zwar gegen Norden und im Schatten angebracht seyn, jedoch so, dass die Reflexion naher Mauern keinen Einfluss darauf ausüben kann. Es wird genügen, die Wärme jeden Tag zu einer bestimmten Stunde zu notiren; 9 Uhr Morgens würde die geeignetste Zeit seyn. Ausserdem muss man mittelst eines dazu eingerichteten Thermometers täglich ihr Maximum und Minimum bestimmen.

Eine besondere Aufmerksamkeit verdient die Temperatur der Erde vornehmlich in den Schichten, in welche die Wurzeln der Bäume niedergehen. Sehr interessant würde es seyn, jeden Tag den Gang von 3 oder 4 Thermometern zu verfolgen, deren Kugeln in vertikaler Linie gleich weit von einander entfernt wären; die Kugel des ersten würde unmittelbar unter der Oberfläche der Erde

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06165-0007-2

seyn und die des letzten in einer Tiefe von 6—8 Decimetern. Man construirt für diese Beobachtungen besondere Thermometer mit Skalen, die sich über den Boden erheben und mit Kugeln, die im Verhältniss zu den Röhren eine ziemlich grosse Kapacität besitzen. Diese Instrumente würde man am besten in einen ebenen und vor der direkten Einwirkung der Sonne geschützten Boden bringen, ähnlich dem, in welchem die zu beobachtenden Pflanzen wachsen. Endlich wäre es interessant, so wie man es im Garten des Observatoriums zu Brüssel macht, zwei Reihen von Thermometern zu beobachten, die eine im Schatten und die andere in der Sonne. Die Stunde der Beobachtung wäre, wie für die Lufttemperatur, 9 Uhr Morgens.

Das Barometer muss ebenfalls des Tages wenigstens einmal und zu einer bestimmten Stunde beobachtet werden. Auch möge man Sorge tragen, seinen höchsten und seinen niedrigsten Stand zu verfolgen, und bei jeder Beobachtung des Barometers zugleich auch das am Instrumente angebrachte Thermometer berücksichtigen.

Ausserdem gibt noch das Hygrometer nützliche Anzeigen; man ersetzt es aber mit Vortheil durch das Psychrometer, weil dieses weniger der Fehlerhaftigkeit unterworfen und weil seine Angaben sicher sind.

Man besteht nicht auf den bei diesen Beobachtungen zu nehmenden Vorsichtsmaasregeln und verweist in dieser Beziehung nur auf die gewöhnlichen physikalischen Schriften.

Die Stärke und Richtung der Winde soll sorgfältig aufgezeichnet werden; eben so der Zustand der Witterung. Um den Grad der Reinheit des Himmels anzugeben, kann man einen Decimalbruch anwenden, indem man den vollkommen reinen Himmel durch die Einheit und den ganz bedeckten durch Null dargestellt. Die Zwischenzustände würden nach dieser Bezeichnung in Decimalen ausgedrückt.

Die Mengen des durch Regen, Hagel oder Schnee gefallenen Wassers werden mit Hülfe des Udometers entweder unmittelbar nach dem Fall oder zu bestimmten Zeiten und von 24 zu 24 Stunden angegeben.

Man mag ferner die stürmischen, nebeligen etc. Tage aufzeichnen; was den Stand der Wolken anbelangt, so kann man mit Vortheil die Bezeichnung von Howard anwenden.

Denen, welche den physikalischen Erscheinungen eine grössere

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06165-0008-8

Aufmerksamkeit schenken können, empfehlen wir die Beobachtung der Luftelektricität, des Erdmagnetismus, der Sternschnuppen, der Nordlichter, der Erdbeben, der Temperatur der Quellen, Pflanzen und Thiere, sowie die Analyse der Wasser und der Luft. Die Schätzung der in den verschiedenen Jahres- und Tageszeiten durch die Sonne ausgestrahlten Menge von Licht und Wärme hat die Physiker noch wenig beschäftigt und verdient ihre Aufmerksamkeit. Endlich würden für die an den Meeresküsten wohnenden Beobachter die Stunden und die Höhen der Ebbe und Fluth ebenfalls Gegenstände interessanter Studien seyn.

Pflanzenreich.

Die Beobachtungen in Hinsicht auf das Pflanzenreich fallen unter zwei Gesichtspunkte, nach denen sie der Jahres- oder der Tagesperiode der Pflanzen angehören. Die Jahresperiode ist der Zeitraum zwischen zwei aufeinanderfolgenden Erneuerungen der Blätter, der Blüthen und der Früchte. Die Tagesperiode dauert bis zur Wiederkehr der Tagesstunde, wo sich gewisse Arten von Blumen öffnen; denn so wie alle Pflanzen feste Zeitpunkte für ihre Belaubung und ihr Blühen haben, eben so öffnen und schliessen gewisse Pflanzenarten ihre Blüthe zu bestimmten Tagesstunden und an demselben Orte immer zu derselben Stunde. Die Resultate, welche diese Erscheinungen geben, sind demnach nicht bloss für die Meteorologie, sondern auch für die Pflanzengeographie von höherem Interesse.

Die Hauptsache bei dem Studium dieser Phänomene ist, die Beobachtungen vergleichend zu machen, damit die Resultate, welche sie auf einem gegebenen Punkte darbieten, zu denen andrer Gegenden in Beziehung gesetzt werden können. Zur leichteren Erreichung dieses Zwecks sind die folgenden Instruktionen entworfen worden.

1. Beobachtungen für die Jahresperiode.

Die erste Sorge bei diesen Beobachtungen ist, alle einjährigen Pflanzen ohne Unterschied auszuschliessen; diese Gewächse gehen, je nach der Zeit, wo sie ausgesäet wurden, in der That oft zu sehr verschiedenen Zeiten auf, dergestalt, dass die von ihnen entnommenen Angaben nicht vergleichbar wären.

Dieser Umstand muss auch die Ausschliessung der zweijährigen Pflanzen zur Folge haben, insofern die spät und gegen den

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06165-0009-6

Herbst aufgehenden Individuen nothwendig gegen die im Frühjahr kommenden zurück sind. Wir gestatten nur eine Ausnahme zu Gunsten des Wintergetreides, wie des Winterroggens und des Winterweizens, da diese immer zu derselben Zeit gesäet werden und da sie, als die am allgemeinsten kultivirten Pflanzen, in den Erscheinungen hinsichtlich der Blüthe die unabänderliche Grundlage für die täglichen Beobachtungen abgeben.

Die der Beobachtung zu unterwerfenden Pflanzen müssen daher ausdauernde oder holzartige seyn, und zwar sind vorzüglich die letzteren wichtig, weil sie der zwiefachen Einwirkung der Luft und der Erde mehr ausgesetzt sind und weil sie rücksichtlich der Belaubung zur Beobachtung besser dienen, als die ausdauernden Pflanzen.

Es kommt viel darauf an, zu unserm Zwecke nur Gewächse zu benutzen, welche wenigstens seit einem Jahre gepflanzt sind; denn man weiss, dass die im Frühling versetzten Pflanzen in dem Zeitpunkt der Belaubung und der Blüthe zu viel Ungewissheit darbieten, indem diese Epochen von der Periodicität der Wurzelbildung bedingt werden.

Bei der Auswahl der zu beobachtenden Pflanzen muss man diejenigen vermeiden, welche, das ganze Jahr blühend, ihre Knospen vor dem Winter bilden, wie der Löwenzahn *(Leontodon Taraxacum L.)*, die Vogelmiere *(Alsine media L.)*, das Kreuzkraut *(Senecio vulgaris L.)*, weil diese Gewächse keine bestimmte Epoche haben und weil ihre Blüthezeit im Anfang des Frühlings nicht regelmässig eintritt.

Eben so muss man solche Kulturpflanzen ausschliessen, welche durch die Kultur Varietäten geben, wie die Tulpe, Rose, der Birnbaum, Kirschbaum, die grossblättrige Linde; die Erfahrung lehrt, dass von den Varietäten aus den Obstgärten die einen oft 14 Tage vor den andern blühen. Um auch bei solchen Gewächsen eine Vergleichung der Blüthezeit sicher zu stellen, müsste man daher überall dieselbe Varietät beobachten, was oft unmöglich ist.

Man wird aber auch noch diejenigen Pflanzen ausnehmen müssen, welche sich zu nahe stehende und für die richtige Unterscheidung schwierige Arten haben, denn sonst könnten die Beobachter verschiedene Species für ihre Arbeiten nehmen und diese würden aufhören vergleichend zu seyn.

Endlich sind noch alle Blumen wegzulassen, deren Präflorescenz den Moment der Oeffnung der Blüthe mit Gewissheit anzugeben nicht gestatten würde, als z. B. *Calycanthus*, *Illecebrum etc.*

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr06165-0010-7

Nach obigen Ansichten ist das Verzeichniss der für die täglichen Beobachtungen bestimmten Arten entworfen worden. Wir haben dabei den Zweck im Auge gehabt, eine Arbeit zu erhalten, welche zu gleicher Zeit der Meteorologie, Botanik und Agrikultur dienen könne. Zu diesem Behufe haben wir es so eingerichtet, dass mit Ausnahme derer, welche keine für den Anbau geeigneten Gewächse darbieten, alle europäischen Pflanzenfamilien repräsentirt werden. Auch einige in Europa kultivirte Gattungen aus Nordamerika, wie *Catalpa*, *Tradescantia*, *Menispermum etc.* haben wir aufgenommen, damit diese Beobachtungen mit denen in den Vereinigten Staaten in Vergleichung gesetzt werden können. Wir haben in jeder Familie vorzugsweise die gemeinsten und am meisten verbreiteten Arten und unter ihnen diejenigen Species angegeben, deren Blüthen am grössten und entwickeltsten sind. Endlich haben wir auch darauf gesehen, die Auswahl so zu treffen, dass für jeden Monat des Jahres blühende Arten darunter sind.

Unter diesen Pflanzen befinden sich mehrere, welche wir der besonderen Aufmerksamkeit der Beobachter empfehlen; solche sind der Roggen, der Weizen, der Flieder, der Buchsbaum etc. Diese Arten sind mit liegender Schrift gedruckt.

Vorzüglich viel liegt daran, die Zeit sorgfältig zu erforschen, wo der Roggen und der Weizen ihre Aehren zeigen, da diese Angabe für die Agrikultur von grosser Wichtigkeit ist.

Nachdem wir die Gründe, welche bei der Anfertigung des Verzeichnisses für die täglichen Beobachtungen als Basis gedient, auseinander gesetzt haben*), bleibt uns noch übrig, von der Arbeit des Beobachters zu sprechen.

Linné, der zuerst den ganzen Nutzen einsah, welchen man aus der Anwendung der Meteorologie auf das Pflanzenreich ziehen könne, hatte vier Beobachtungstermine angegeben: nämlich die Belaubung, die Blüthe, die Fruchtreife und den Blattfall. Andere sind weiter gegangen und haben die Details vervielfältigt. Diess erscheint uns aber weder als nothwendig noch als nützlich, denn dadurch hören die Beobachtungen auf vergleichend zu seyn und verlieren somit ihren Hauptcharakter. Schon in den Angaben von Linné sind einige nur auf eine kleine Zahl von Gewächsen anwendbar; so kann die Belaubung und der Blattfall nur bei den

*) Dieses Verzeichniss ist von Hrn. Dumortier nach den eben vorgetragenen Ansichten entworfen worden.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06165-0011-3

holzartigen Pflanzen bestimmt werden. Wir meinen daher, dass man sich auf die vier eben genannten Termine beschränken und dabei auf den wichtigsten von allen, der im Nothfall allein schon genügen kann, auf die Blüthezeit vorzügliche Sorgfalt verwenden müsse. Wir überlassen jedem Beobachter die Sorge, alle besondern Umstände, welche ihm dessen werth scheinen, anzumerken.

Bei Anstellung der Beobachtungen können zwei Methoden angewendet werden, je nachdem man die Pflanzen im wilden oder im Kulturzustande beobachtet. Die erstere scheint uns nicht Hilfsmittel genug darzubieten und zu grosser Ungewissheit unterworfen zu seyn, insofern der Beobachter jeden Tag sehr verschiedene Gegenden durchzusehen hat und niemals sicher ist, eine zweite Beobachtung an derselben Pflanze zu machen. Aus dieser Rücksicht meinen wir, dass die Beobachtungen an Individuen in einem der Luft gut ausgesetzten Garten, wo sie weder vor dem Wetter geschützt, noch einer gegen Mittag gelegenen Mauer ausgesetzt seyn dürfen, zu machen seyen. Was die Waldbäume anbelangt, so müssen sie auf freiem Felde und nicht in den Gehölzen genommen werden, weil diese immer sehr ungleichen Schutz gegen die Witterung geben.

Die Angabe der Epochen muss bei der Belaubung geschehen, sobald sich die ersten Blätter entwickelt, bei der Blüthe, sobald sich die ersten Blumen geöffnet haben. Die eine und die andere verlangt eine vollkommene Entwicklung. Die Fruchtreife muss man bei aufspringenden Früchten, und diese machen die Mehrzahl aus, nach dem Aufspringen der Fruchthülle nehmen, bei nicht aufspringenden, wenn sie offenbar zur Reife gelangt sind. Endlich muss die Entblätterung nach dem Fall des grösseren Theils der Blätter angemerkt werden, jedoch ist wohl zu berücksichtigen, dass sich dieses nur auf die holzartigen Gewächse anwenden lässt, und dass die immergrünen Bäume, deren Blattfall allmählig vor sich geht, gänzlich auszuschliessen sind.

Neben diesen Angaben mögen die Beobachter alle die Erscheinungen aufzeichnen, welche sie als der Aufmerksamkeit werth erkennen, wie z. B. die Modifikationen, welche in den Gerüchen und den Farben der Blüthen oder der Blätter eintreten, etc.

2. Beobachtungen für die Tagesperiode.

Unabhängig von den täglichen Anmerkungen für den Pflanzenkalender ist es sehr interessant die Stunde zu wissen, wo an jedem Orte gewisse Pflanzen, welche mit dem Vermögen begabt sind, diese Funktionen zu einer bestimmten Stunde zu vollziehen,

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06165-0012-9

sich öffnen und schliessen. Für jeden Tag diese Arbeit zu verlangen, würde zu viel seyn, daher wir vorschlagen, diese Beobachtungen auf die Tag- und Nachtgleiche und auf das Sommersolstitium festzusetzen.

Bei Aufstellung des Verzeichnisses über diese Pflanzen brauchen wir uns nicht an die Gründe für das Verzeichniss über die Beobachtung der jährlichen Erscheinungen zu halten, denn es ist wohl ziemlich gleichgültig, ob die einer stündlichen Beobachtung unterworfene Pflanze einjährig sey oder nicht, aus dem freien Lande oder aus dem Hause etc.; Alles, was man verlangen kann, ist, dass sie gesund und der freien Luft ausgesetzt sey.

Wir wollen besonders den Löwenzahn, *Leontodon Taraxacum L.*, empfehlen, weil er, das ganze Jahr blühend, Stoff für merkwürdige Beobachtungen geben wird.

Verzeichniss der Pflanzen für die Jahresperiode.

Abth. I. *Endoxylae.*

Klasse 1. — Julosepalae.

Fam.	
Coniferae	*Abies Larix.*
Taxin.	Taxus baccata.
Platan.	Platanus occidental.
Betulac.	*Alnus glutinosa.*
	Betula alba.
Salicin.	*Salix Caprea.*
	— amygdalina.
	Populus alba.
	— fastigiata.
Quercin.	Corylus Avellana communis.
	Quercus Robur.
	Fagus sylvatica.
	Castanea vesca.
Juglandin.	Juglans regia.

Kl. 2. — Gynosepalae.

Aristoloch.	Aristolochia Clematitis.
	Hocquartia Sipho.
Asarin.	Asarum europaeum.

Kl. 3. — Torosepalae.

Urticac.	Morus nigra.
Ulmid.	Ulmus campestris.
Chenopod.	Anserina bonus Henricus.
Polygon.	Polygonum Bistorta.
Rumicin.	Rumex scutatus.
Eleagnid.	Hippophaë rhamnoïdes.
Daphnid.	*Daphne Mezer.*

Kl. 4. — Torocorollae.

Nyctagin.	Nyctago Jalappa.
Labiat.	Ajuga reptans.
	Salvia officinalis.
	Lamium album.
	Galeobdolon luteum.
Labiat.	Nepeta cataria.
	Glecoma hederacea.
	Melissa officinalis.
Verbenac.	Verbena officinalis.
Acanthid.	Acanthus mollis.
Bignoniac.	Bignonia Catalpa.
Rhinanthid.	Antirrhinum majus.
	Digitalis purpurea.
	Scrophular. nodosa.
	Verbascum Thapsus.
Solanid.	Solanum Dulcamara.
	Atropa Belladonna.
	Physalis Alkekengi.
Borragin.	Omphalodes verna.
	Symphytum officin.
	Pulmonaria officin.
	Echium vulgare.
Convolvulin.	Convolvulus sepium.
Plantagin.	Plantago major.
Polemonid.	Polemonium caeruleum.
Gentianac.	Gentiana cruciata.
Asclepiad.	Cynanchum Vincetoxicum.
Apocyn.	Vinca minor.
Jasmin.	*Lilac vulgaris.*
	Fraxinus excelsior.
	Ligustrum vulgare.
Iliceae	Ilex Aquifolium.
Primulac.	Primula elatior.
	Cyclamen hederaefolium.
Plantagin.	Statice Armeria.
Rhodorac.	Rhododendron hirsutum.
	Kalmia latifolia.
Ericac.	Erica carnea.
	Calluna Erica.

Kl. 5. — Gynocorollae.

Vaccinid.	Vaccinium Myrtill.
Cucurbitac.	Bryonia dioïca.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06165-0013-5

Campanulac.	Campanula persicifolia.
Composit.	Hieracium aurantiacum.
	Petasites vulgaris.
	Nardosmia fragrans.
	Chrysanthemum Leucanthemum.
	Aster grandiflor.
	Helianthus tuberosus.
	Helenium autumnal.
	Cynara Scolymus.
	Echinops sphaerocephalus.
Dipsac	Scabiosa Succisa.
Valerianac.	Centranthus latifolius.
Rubiac.	Rubia tinctorum.
Caprifoliac.	Lonicera Periclymenum.
	Xylosteum dumetorum.
Viburnid.	Viburnum Opulus.
	Sambucus nigra.

Kl. 6. — Gynopetalae.

Corneae	*Cornus mas.*
	— sanguinea.
Umbellat.	Astrantia major.
	Archangelica offic.
Araliac.	Hedera helix.

Kl. 7. — Calypetalae.

Crassulac.	Sedum Telephium.
Saxifragac.	Saxifraga crassifol.
Myrtin.	*Philadelphus coronarius.*
Lythrariac.	Lythrum virgatum.
Onagrac.	Epilobium spicatum.
Rosac.	Crataegus Oxyacantha.
	Mespilus german.
	Pyrus Malus (calville d'hiver.)
	— (court pendu.)
	Cydonia vulgaris.
	Rosa centifolia.
	Fragaria vesca.
	Rubus idaeus.
	Spiraea hypericifol.
	Kerria japonica.
Amygdalin.	Amygdalus Persica.
	Armeniaca vulgaris
	Prunus Padus.
leguminos.	Cercis Siliquastrum.
	Cassia marylandica.
	Orobus vernus.
	Onobrychis sativa.
	RobiniaPseudacacia
	Trifolium pratense sativum.
leguminos.	Genista scoparia.
	Cytisus Laburnum.
Terebinthin.	Rhus Cotinus.
Rhamnid.	Rhamnus Frangula.
Celastrin.	Evonymus europ.
	Staphylea pinnata.
Grossulariac.	Ribes rubrum.

Kl. 8. — Toropetalae.

Euphorbiac.	*Buxus semper-virens.*
Rutac.	Ruta graveolens.
	Dictamnus Fraxinella.
Oxalid.	Oxalis stricta.
Geraniac.	Geranium pratense.
Linid.	Linum perenne.
Malvac.	Malva sylvestris.
	Hibiscus syriacus.
Tiliac.	Tilia parviflora.
Hypericin.	Hypericum perforatum.
Vitid.	Vitis vinifera.
Sapindac.	Koelreuteria paniculata.
Acerin.	Acer campestre.
Malpighiac.	*Aesculus Hippocastanum.*
Stellariac.	Dianthus Caryophyllus.
	Stellaria Holostea.
Resedac.	Reseda lutea.
Violac.	*Viola odorata.*
Cistin.	Helianthemum vulgare.
Ranunculin.	Anemone nemorosa.
	Ranunculus Ficaria.
	Helleborus niger.
	— *foetidus.*
Magnoliac.	Magnolia Yulan.
Menisperm.	Menispermum canadense.
Berberid.	Berberis vulgaris.
Crucifer.	Cheiranthus Cheiri.
Fumariac.	Capnites digitata.
Papaverin.	Chelidonium majus.
	Papaver orientale.

Abth. II. *Exoxylae.*

Kl. 9. — Torotepalae.

Nymphaeac.	Nuphar luteum.
Parid.	Paris quadrifolia.
	Trillium grandiflorum.

Kl. 10. — Calytepalae.

Hydrocharid.	Hydrocharis Morsus ranae.
Alismac.	Alisma Plantago.
Commelinac.	Tradescantia virginica.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06165-0014-0

Kl. 11. — Gynotepalae.

Orchid.	Orchis latifolia.

Kl. 12. — Gynochlamidae.

Irid.	Iris pumila.
	Gladiolus communis.
	Crocus vernus.
	— sativus.
Narcissin.	Narcissus Pseudonarcissus.
	Galanthus nivalis.

Kl. 13. — Torochlamidae.

Asparagin.	Convallaria majalis.
Liliac.	Fritillaria imperialis
	Lilium candidum.
Liliac.	Hemerocallis fulva.
Colchicin.	*Colchicum autumnale.*
Veratrin.	Veratrum nigrum.
Juncin.	Juncus glaucus.

Kl. 14. — Achnospathae.

Gramin.	*Secale cereale.*
	Triticum hybernum.

Kl. 15. — Spadicatae.

Arid.	Arum maculatum.

Kl. 16. — Dermogynae.

Equisetin.	Equisetum arvense.
	— hyemale.

Verzeichniss der Pflanzen zu den stündlichen Beobachtungen für die Tagesperiode.

Anagallis phoenicea.	Hemerocallis fulva.	Oenothera biennis.
Arenaria purpurea.	Lactuca sativa,	Ornithogalum umbellatum.
Brugmansia Ceratocaula.	Leontodon Taraxacum.	Picridium tingitanum.
Calendula africana.	Malva helvola.	Portulaca oleracea sativa.
— arvensis.	Mesembryanthemum crystallinum.	Sonchus oleraceus.
Campanula Speculum.	— — coccineum.	Trapa natans.
Cichorium Endivia.	— — pomeridianum.	Tigridia pavonia.
Convolvulus tricolor.	Nyctago longiflora.	Tradescantia virginica.
Crepis rubra.	— Jalappa.	Tragopogon luteus.
Datura Stramonium.	Nymphaea alba.	— porrifolius.
Dianthus prolifer.		

Um so viel als möglich den Stand der Pflanzen in Rechnung zu bringen, bezeichnet man ihn durch die Buchstaben N, O, S, W, je nachdem er mehr nach Norden, Osten, Süden oder nach Westen ist. Die Zeichen + und — geben noch an, ob die Pflanzen in der Sonne oder im Schatten wachsen; das fehlende Zeichen würde den Mittelstand ausdrücken.

* * *

Bei der Erörterung hinsichtlich des für die Beobachtungen über die Blüthezeit der Pflanzen einzuschlagenden Weges gab Hr. Spring zu erkennen, dass er seine Aufmerksamkeit nur auf einige wenige Pflanzen gerichtet habe, diese aber in allen ihren Entwicklungsmomenten studiren wolle. Eine solche Reihe von Untersuchungen war in dem System von gleichzeitigen Beobachtungen, über welches man zu Anfang des Jahres 1841 übereingekommen war, nicht verlangt worden, schliesst sich aber unmittelbar an sie an und kann für die Pflanzenphysiologie von hohem Interesse werden.

Da Hr. Spring die Absicht äusserte, seine Arbeiten im Laufe des Jahres 1842 wieder aufzunehmen, so bat ihn Hr. Quetelet um eine Uebersicht über den dabei zu befolgenden Gang, um sie denjenigen mitzutheilen, welche etwa zu analogen Untersuchungeu geneigt wären. Dieser Bitte zu willfahren, hat ihm Hr. Spring folgende Angaben zukommen lassen:

Die botanischen Beobachtungen müssen in 2 Klassen eingetheilt werden:

Erste Klasse. — Beobachtungen über das Ganze der Landesflora, folglich über eine grosse Anzahl von Pflanzen.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06165-0015-6

Es gibt zwei grosse Perioden in dem Leben einer jeden Pflanze, wenigstens in unsern nichttropischen Klimaten, welche mit dem jährlichen Umlauf unseres Planeten, mit der Höhe der mittleren Temperatur und mit der Folge der Jahreszeiten auf das innigste zusammenhängen und besser als jede andere Erscheinung das Klima und das Jahr charakterisiren; dieses ist der Wechsel zwischen dem Winterschlaf und der thätigen Vegetation (für die letztere Periode müsste man vielleicht einen andern Ausdruck wählen).

Sicherlich würde eine Menge interessanter Fragen und Probleme gelöst werden, wenn man sich einmal auf eine ziemlich grosse Anzahl gleicher Beobachtungen stützen könnte und besonders, wenn man im Stande wäre, sie mit den Resultaten der meteorologischen Beobachtungen zu vergleichen. Um nur ein einziges Problem dieser Art anzuführen: es würde gewiss interessant seyn zu bestimmen, ob die mittlere Lufttemperatur, welche im Herbst den Winterschlaf herbeiführt, dieselbe ist, wie die, welche ihn im Frühling endigt etc.

Es ist wahr, dass es sehr schwer seyn wird, diese beiden Perioden für die einjährigen Pflanzen zu beobachten; indessen, wenn man die Zeit notirt, zu welcher die ersten Blätter über der Erde erscheinen, und die Zeit, wo die Pflanze zu welken anfängt, gewöhnlich durch das Ausstreuen der Samen angedeutet, so wird dieses genügen, um die Dauer der thätigen Vegetation zu schätzen. Aus demselben Grunde ist es wichtig, für die Cerealien nicht bloss die Zeit der Erndte, sondern auch, wann man im Frühjahr oder im Herbst die Felder bestellt hat, anzugeben.

Für die zweijährigen Gewächse sind die zwei Perioden schon leicht zu beobachten; die genauesten Resultate wird man aber durch die dikotyledonischen Bäume erhalten. Man müsste folgende Zeitpunkte bestimmen:

1. Das Aufsteigen des Saftes im Frühjahr, eine Erscheinung, welche dem Botaniker niemals entgehen wird, denn sie charakterisirt sich durch mehrere sekundäre Erscheinungen, wie das Anschwellen der Knospen, die Abscheidung eigenthümlicher Säfte etc.

3. Die Entfärbung der Blätter im Herbst, denn damit ist der *Anfang* des Winterschlafes gegeben, insofern die Entfärbung nichts anderes ist, als die Wirkung vom Aufhören der Assimilationsfunktionen in den Pflanzenzellen.

Man müsste also für eine möglichst grosse Anzahl von Gewächsen aufzeichnen:

1. das Aufsteigen des Saftes im Frühjahr und als sekundäre Perioden:
   a) die Belaubung;
   b) die Blüthe;
2. den Anfang des Winterschlafes, für die einjährigen Pflanzen durch das Ausstreuen der Samen, und für die dikotyledonischen Bäume durch die Entfärbung der Blätter bezeichnet, und als sekundäre Periode:
   c) den Fall der Blätter.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06165-0016-2

Den Hauptzweck für diese erste Klasse von Beobachtungen würde das Studium der Dauer der zwei grossen Perioden des Winterschlafes und der thätigen Vegetation ausmachen.

Wenn es wünschenswerth ist, für jedes Gewächs die Zeit der Belaubung, der Blüthe und der Entblätterung zu beobachten, so hat diess nur einen untergeordneten Zweck, nämlich: einmal werden diese Momente für die Beobachtung der Hauptepochen als Kontrolle dienen und das anderemal als Ergänzung derselben, vorzüglich für die Pflanzen, bei denen die Hauptepochen schwer zu beobachten sind.

Um es möglich zu machen, diese Beobachtungen auf eine ziemlich grosse Anzahl von Pflanzen auszudehnen, was nothwendig ist, um zu einer guten Charakteristik der Flora des Landes zu kommen, scheint es mir zu genügen, nur die Angabe der fünf obengenannten Epochen zu verlangen.

Diese Art von Beobachtungen kann aber nur von solchen angestellt werden, welche an der Spitze eines botan. Gartens stehen und von solchen, die aus Pflicht oder aus Neigung regelmässig botanische Exkursionen machen.

Zweite Klasse. — Die Beobachter beschränken sich auf eine kleine Anzahl passend ausgewählter Pflanzen, richten aber ihre Aufmerksamkeit auf alle Vegetationserscheinungen. Da ich mich nothwendig zu dieser zweiten Klasse von Beobachtern rechnen muss, so will ich etwas weitläufiger auseinander setzen, was ich glaube, dass da zu thun ist:

1. scheint es mir von grosser Wichtigkeit, in den Berichten nicht bloss den Zeitpunkt der Blüthe, der Belaubung etc., sondern noch ausserdem die Dauer einer jeden dieser Perioden im Pflanzenleben zu bezeichnen; denn dieser letztere Umstand trägt vielleicht wesentlicher als der erstere dazu bei, das Klima und das Jahr zu charakterisiren. Man muss, um diesen Charakter zu erhalten, die zu beobachtenden Zeitpunkte so viel als möglich vermehren und vorzüglich die Zeit gesondert angeben, zu welcher z. B. die erste Blüthe sichtbar wurde und wieder, wenn die Blüthen allgemein sich auf einer Pflanze entwickelt haben.

2. Es scheint mir auch wichtig, auf jeder Pflanze eine bestimmte Blüthe, die man sich besonders ausgewählt hat, zu beobachten und den Zeitpunkt ihrer Entwicklung und ihres Abblühens anzugeben. Es trifft sich z. B., dass in einem Jahre die Cerealien frühzeitig Blüthen getrieben haben und dennoch die Erndte erst sehr spät beginnt. Der Grund davon ist oft regnerisches Wetter, welches die Befruchtung der Eichen verspätet hat, ungeachtet die Blüthe frühzeitig vollkommen entwickelt war.

3. Da die Zeit der Befruchtung bei der Mehrzahl der Pflanzen schwer zu beobachten ist, vorzüglich weil sie mit der Oeffnung der Blüthe zusammenfällt, so wird es angemessen seyn, mit grösserer Sorgfalt die aus der Befruchtung hervorgehenden Erscheinungen zu berücksichtigen und die Zeit anzumerken, wo die Folgen dieses Lebensaktes sichtbar werden,

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06165-0017-8

d. h. wo das Kolorit der Blüthe sich zu verlieren anfängt, wo die Blumenkrone verwelkt, die Staubfäden abfallen oder vertrocknen und wo das Anschwellen der Fruchtknoten sichtbar wird.

4. Die Zeit der Bildung bei den Knospen zu bestimmen wird unmöglich seyn; doch scheint es mir interessant, wenigstens für einige der wichtigsten Bäume anzugeben, ob diese Organe zu Ende der guten Jahreszeit wenig oder sehr entwickelt waren. Man könnte zu diesem Zwecke ihre Grösse nach dem Längen- und Querdurchmesser gegen Ende des Monats Oktober z. B. hinzufügen. Ich möchte auf diese Anzeigen grossen Werth legen, weil das frühzeitige Erscheinen der Blätter und selbst der Epoche der Belaubung im folgenden Frühling weniger von der Temperatur dieser Jahreszeit als von dem Grad der Entwicklung abhängt, zu dem die Knospen vor dem Winterschlaf gelangt waren.

5. Leicht wird die Beobachtung der Aestivation im Frühjahr oder die Zeit, wo die Knospen anschwellen und wo der Saft in sie eintritt, zu bewerkstelligen seyn. Diese Epoche fällt mit dem Aufsteigen des Saftes, d. h. mit dem Ende des Winterschlafes zusammen; in dieser letzteren Beziehung hauptsächlich ist ihre Beachtung wichtig.

6. Was die Belaubung anbelangt, so beobachte man nicht nur die Entwicklung der ersten Blätter, sondern auch noch die Stärke der Belaubung, d. h. die Zeit, wo alle Blätter ihre normale Consistenz, Form und Farbe angenommen haben. Zu Ende des Sommers beobachte man den Beginn der Entfärbung und die Zeit, wo sie allgemein geworden ist, dann den Anfang und das Ende des Blattfalls.

7. Noch zwei periodische Erscheinungen sind in der Instruktion unerwähnt geblieben, deren eine mir jedoch von grosser Wichtigkeit zu seyn scheint, nämlich: es gibt Bäume und Sträucher, welche eine doppelte Belaubung haben, die eine im Frühling, die andere zur Zeit des Solstitiums. Die Blätter des zweiten Triebes unterscheiden sich hinlänglich von denen des ersten. Bei der Weide z. B. haben die im Sommer entwickelten Blätter Nebenblättchen, während sie im Frühling fehlen. Die Zeit des zweiten Blatttriebes ist interessant, weil sie den Beginn des Sommers und grösserer Hitze bezeichnet, und wenn ich mich nicht täusche, so muss sie zu mehren periodischen Erscheinungen im Thierreich, namentlich zu dem Auftreten und Auskriechen gewisser Insekten in merkwürdiger Beziehung stehen. Die andere Erscheinung, jedoch weniger wichtig als die vorhergehende, ist durch die Nebenblättchen gegeben und es scheint mir nützlich zu seyn, die Zeit zu bemerken, wo der Fall dieser Nebenorgane der Blätter Statt findet. Natürlich könnte man diese Beobachtung nur für Pflanzen verlangen, bei denen die Nebenblättchen nicht gleichzeitig mit den Blättern abfallen, wie es z. B. bei der Linde (*Tilia europæa*) der Fall ist, wo sie mit einander abgeworfen werden.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06165-0018-4

Fortlaufende Zahl.	Benennung der Pflanzen.		
1 Tilia europaea.			
2 Aesculus Hippocastanum.			
etc.			
	Aufsteigen des Saftes, durch das Anschwellen der Knospen bezeichnet.		
	Entfaltung der ersten Blätter.	Blätter.	
	Allgemeine Belaubung (Stärke der Belaubung).		
	Beginn der Entfärbung.		
	Allgemeine Entfärbung.		
	Beginn des Blattfalls.		
	Ende des Blattfalls.		
	Zweite Belaubung, wenn sie stattfindet.		
	Fall der Nebenblättchen, wenn er stattfindet.		
	Erscheinen der Blüthenknospen.	1. Blüthe im Allgemeinen.	Blüthen.
	Oeffnung der ersten Blüthen.		
	Blüthe allgemein.		
	Blüthen verwelkt (Anschwellen d. Fruchtkn. etc.)		
	Oeffnung.	2. Eine Blüthe bes. beobacht.	
	Befruchtung (Abfall der Blüthe).		
	Anschwellen des Fruchtknotens.		
	Reife der Früchte.	Früchte.	
	Ausstreuen des Samens.		
	Grösse der Knospen zu Ende des Monats Oktober.		
	des Winterschlafes.	Dauer	
	der thätigen Vegetation.		
	der Blätter.		
	der Blüthen.		
	Besondere Beobachtungen.		

1842.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06165-0019-2

Vorstehende Tabelle habe ich mir für meine Beobachtungen gemacht. Jeder Botaniker könnte den vorgeschriebenen Beobachtungen noch besondere Bemerkungen, die er über diese oder jene Pflanze zu machen hat, hinzufügen oder in der letzten Rubrik die eine oder die andere specielle Erscheinung bezeichnen, die bloss bei einigen Arten und nicht bei der Mehrzahl derselben zu beobachten ist.

Wenn ich eine so grosse Menge Erscheinungen bei jeder Pflanze beobachtet zu sehen wünsche, so geschieht dieses desswegen, weil es schwer ist, Genauigkeit in den Zeitbestimmungen zu erzielen. Oft hängt der Zeitpunkt, welcher z. B. für die Entwicklung der Blätter oder für jede andere Erscheinung angemerkt ist, von ganz zufälligen Umständen ab, als von einer Verhinderung des Beobachters, an einem bestimmten Tage auszugehen etc. etc. Nur durch möglichste Vervielfältigung der Vergleichungspunkte kann man solche Ungenauigkeiten berichtigen.

Bei den Bemerkungen zu der Tabelle ist es wichtig, wenn jeder Botaniker seine Aufmerksamkeit besonders auf die Pflanzen richtet, welche im Herbst zum zweitenmale blühen und die Zeit dieser zweiten Blüthe, die Zahl der Individuen und Arten, welche er zweimal hat blühen sehen etc. etc. angibt. Diese Angaben werden dazu dienen, den Theil des Herbstes zu charakterisiren, welchen das Volk mit dem Namen „Alter-Weiber-Sommer" bezeichnet.

Kleinere Mittheilungen.

1. *Ueber die geographischen und historischen Verhältnisse, welche die italienischen Nadelhölzer (Coniferae) darbieten*, hat Hr. Prof. Schouw der k. dänischen Gesellschaft der Wissenschaften interessante Mittheilungen gemacht. Italien hat nach demselben 21 Arten von Nadelhölzern, welche hinsichtlich ihres geographischen Verhaltens auf drei Floren, die Flora der Alpen, die der Apenninen und die des Mittelmeeres zurückgeführt werden können. Auf den Alpen kommen alle die Arten vor, welche sich in den Ebenen u. auf den Bergen des nördlichen und mittlern Europa's darbieten; einige derselben gehören in den Alpen zur alpinischen oder subalpinischen Höhenregion, nämlich *Pinus Pumilio* und *Juniperus nana*; andere finden sich nur in der obern Waldregion, die man Nadelholzregion nennt, nämlich der Zirbel- und der Lerchenbaum; wieder andere sowohl in der ebengenannten als in der Laubholzregion, obschon häufiger in jener, nämlich *Abies excelsa*, *Pinus sylvestris*, *Picea pectinata*, *Taxus baccata*, *Juniperus Sabina*; in die Po-Ebene herab geht nur *Juniperus communis*. Da die auf Europa's nördlichsten Gebirgen (den skandinavischen und brittischen) vorkommenden Nadelhölzer sich auch auf den Alpen finden, so besteht in dieser Hinsicht eine gewisse Aehnlichkeit zwischen

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06165-0020-3

Vorstehende Tabelle habe ich mir für meine Beobachtungen gemacht. Jeder Botaniker könnte den vorgeschriebenen Beobachtungen noch besondere Bemerkungen, die er über diese oder jene Pflanze zu machen hat, hinzufügen oder in der letzten Rubrik die eine oder die andere specielle Erscheinung bezeichnen, die bloss bei einigen Arten und nicht bei der Mehrzahl derselben zu beobachten ist.

Wenn ich eine so grosse Menge Erscheinungen bei jeder Pflanze beobachtet zu sehen wünsche, so geschieht dieses desswegen, weil es schwer ist, Genauigkeit in den Zeitbestimmungen zu erzielen. Oft hängt der Zeitpunkt, welcher z. B. für die Entwicklung der Blätter oder für jede andere Erscheinung angemerkt ist, von ganz zufälligen Umständen ab, als von einer Verhinderung des Beobachters, an einem bestimmten Tage auszugehen etc. etc. Nur durch möglichste Vervielfältigung der Vergleichungspunkte kann man solche Ungenauigkeiten berichtigen.

Bei den Bemerkungen zu der Tabelle ist es wichtig, wenn jeder Botaniker seine Aufmerksamkeit besonders auf die Pflanzen richtet, welche im Herbst zum zweitenmale blühen und die Zeit dieser zweiten Blüthe, die Zahl der Individuen und Arten, welche er zweimal hat blühen sehen etc. etc. angibt. Diese Angaben werden dazu dienen, den Theil des Herbstes zu charakterisiren, welchen das Volk mit dem Namen „Alter-Weiber-Sommer" bezeichnet.

Kleinere Mittheilungen.

1. *Ueber die geographischen und historischen Verhältnisse, welche die italienischen Nadelhölzer (Coniferae) darbieten*, hat Hr. Prof. Schouw der k. dänischen Gesellschaft der Wissenschaften interessante Mittheilungen gemacht. Italien hat nach demselben 21 Arten von Nadelhölzern, welche hinsichtlich ihres geographischen Verhaltens auf drei Floren, die Flora der Alpen, die der Apenninen und die des Mittelmeeres zurückgeführt werden können. Auf den Alpen kommen alle die Arten vor, welche sich in den Ebenen u. auf den Bergen des nördlichen und mittlern Europa's darbieten; einige derselben gehören in den Alpen zur alpinischen oder subalpinischen Höhenregion, nämlich *Pinus Pumilio* und *Juniperus nana*; andere finden sich nur in der obern Waldregion, die man Nadelholzregion nennt, nämlich der Zirbel- und der Lerchenbaum; wieder andere sowohl in der ebengenannten als in der Laubholzregion, obschon häufiger in jener, nämlich *Abies excelsa*, *Pinus sylvestris*, *Picea pectinata*, *Taxus baccata*, *Juniperus Sabina*; in die Po-Ebene herab geht nur *Juniperus communis*. Da die auf Europa's nördlichsten Gebirgen (den skandinavischen und brittischen) vorkommenden Nadelhölzer sich auch auf den Alpen finden, so besteht in dieser Hinsicht eine gewisse Aehnlichkeit zwischen

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06165-0020-3

diesen und jenen Bergen, obschon auf der andern Seite ein Theil der Nadelhölzer der Alpen dort abgeht. Grösser ist die Aehnlichkeit der Alpen mit den Karpathen, Sudeten und den übrigen Gebirgen von Mittel-Europa. Auch mit den Pyrenäen ist grosse Uebereinstimmung u. wahrscheinlich gilt diese auch für den Balkan. Einige von den Nadelhölzern der Alpen begegnen sich auf den höhern Regionen der Apenninen, während andere in der Südgränze der Alpen verschwinden; letzteres gilt von der Lerche, dem Zirbelnussbaume, der Rothtanne, und, wie es scheint, auch von der gemeinen Föhre; was die erstgenannte betrifft, so verschwindet sogar die Geschlechtsform. In der subalpinischen Region der Alpen treten Formen auf, die der Zwergföhre und dem Zwergwachholder theils gleich, theils analog sind; in der Waldregion die Weisstanne, der Eibenbaum, die korsische Föhre (*Pinus Laricio*) u. einige Wachholder (*Juniperus communis*, *Sabina*, *Oxycedrus*). Auf der niedrigsten, der immergrünen Region der Apenninen und der Küsten-Ebenen fehlen die Alpenformen mit Ausnahme des gemeinen Wachholders, und an deren Stelle treten neue Formen, nämlich *Pinus Pinaster*, *P. Pinea*, *P. halepensis*, *Juniperus macrocarpa*, *J. phoenicea*, *Cupressus sempervirens*. Am Uebergang zwischen der immergrünen u. der Waldregion steht *Pinus brutia*. Diese Arten finden sich grösstentheils wieder auf der pyrenäischen und griechischen Halbinsel, in Kleinasien, in Nordafrika u. charakterisiren auf solche Weise die Flora des Mittelmeeres. Auch scheint Uebereinstimmung obzuwalten zwischen den Nadelhölzern, die sich auf den höhern Regionen der Apenninen befinden, und denjenigen, welche auf Griechenlands u. Spaniens höhern Bergen vorkommen. — Nach einer kritischen Untersuchung der Schriften des Alterthums, vornämlich des Plinius's chen Werkes glaubt der Verf. in den darin angegebenen Föhrenarten grossentheils die gegenwärtigen zu erkennen. Er nimmt daher *Pinus* an für *P. Pinea*, *Pinaster* für *P. Laricio* u. vielleicht zugleich *P. Pinaster*, *Tibulus* für *P. halepensis* und *brutia*, *Teda* für *P. sylvestris*. Der Zirbelbaum und die Zwergföhre werden als nicht bekannt gewesen betrachtet. Er findet keinen Grund, eine Veränderung in Hinsicht der geographischen Vertheilung der Arten anzunehmen. In des Plinius und des Vitruvius Schriften glaubt d. Verf. Beweise zu finden, dass die Rothtanne im Alterthum wie jetzt nur wild auf den Alpen gewachsen, und dass dagegen die Weisstanne auch damals über die Alpen wie über die Apenninen verbreitet gewesen sey. Mehrere Stellen bei Vitruv u. Plinius deuten darauf hin, dass der Lerchenbaum in der alten wie in der neuen Zeit auf die Alpen beschränkt gewesen. Die Cypresse kann als ein nach Italien eingeführter Baum betrachtet werden; aber es lässt sich darthun, dass seine Kultur daselbst in ferne Zeiten zurückreicht. Der Alten *Juniperus* entspricht dem gemeinen Wachholder, ihr *Oxycedrus* kommt mit *Juniperus Oxycedrus* und *J. macrocarpa*, ihre *Citrea* oder *Cedrus* (obwohl nicht immer) mit *J phoenicea* überein. Den

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06165-0021-9

Eibenbaum nannten sie *Taxus*. Daraus ergibt sich auch, dass in Hinsicht auf die italienischen Nadelhölzer und ihr geographisches Verhalten seit der Römerzeit keine Veränderung stattgefunden hat, wenn gleich es in alter Zeit mehr und grössere Nadelwälder gegeben haben mag. Obschon aber Italien an Nadelholzarten reicher ist als Nord- und Mitteleuropa, was sich insonderheit als Folge der verschiedenen klimatischen Verhältnisse, welche die Höhenregionen darbieten, begreifen lässt, so ist doch die Zahl der Individuen viel kleiner; und so spielt diese Pflanzenfamilie eine bei weitem minder bedeutende Rolle in der italienischen Natur, und trägt viel weniger bei, ihren Pflanzencharakter zu bestimmen, als diess im Norden der Alpen der Fall ist. Desshalb ist auch ihre Verwendung im menschlichen Leben zu Häusern, Schiffen, Einfriedungen, Brücken, Bergwerken u. s. w. in Italien bei weitem geringer. (Münchn. gel. Anzeig. Nr. 236. S. 859 etc.)

2. *Förderung des Wachsthums der Mistbeet- u. Treibhauspflanzen.* — Bekanntlich fand Th. v. Saussure, dass Vermehrung der in der atmosphärischen Luft vorhandenen Kohlensäure dem Wachsthum der Pflanzen sehr förderlich sey; auch ist es sehr wahrscheinlich, dass die riesengrossen, baumartigen Farrn, Equiseten, Gräser etc. der Vorwelt dem grösseren Gehalte der damaligen Luft an kohlensaurem Gas hauptsächlich ihre grossartige Entwicklung verdankten. Es fragt sich daher: ob man die Pflege unserer Mistbeetpflanzen, vielleicht auch jener der Treibhäuser, nicht auffallend entgegenkommen würde, wenn man von Zeit zu Zeit in die umgebende Luft etwas kohlensaures Gas leitete? In Mistbeeten dürfte es am leichtesten gegen Abfluss in die freie Luft gesichert werden können. (Kastner in Herberger's und Winckler's Jahrb. für prakt. Pharmacie. Bnd. V. H. 7. S. 432.)

Einlauf bei der k. botanischen Gesellschaft vom 20. bis 31. December 1842.

1. Getrocknete Pflanzen vorzüglich von Verona und dem Monte Baldo, von Hrn. Hauptmann Kellner v. Köllenstein in Verona.
2. Moquin-Tandon, Pflanzen-Teratologie. Aus dem Französ. mit Zusätzen von Dr. J. C. Schauer. Berlin, 1842. Gesch. des Hrn. Dr. Schauer in Breslau.
3. Botanische Skizze zur nähern Kenntniss der Umgegend von Heinsberg, nebst getrockneten Pflanzen aus der dortigen Gegend, von Hrn. Militärapotheker Thieme in Mainz.
4. Dr. J. E. Herberger u. Dr. F. L. Winckler, Jahrbuch für praktische Pharmacie u. verwandte Fächer. Bd. V. Heft VIII. Landau, 1842.
5. Isis von Oken. 1842. Heft X.
6. Versuch einer Klassifikation der Algen und kalkführenden Polypen des Lamouroux von Decaisne. Nach dem französ. Original im Auszuge bearbeitet von Dr. A. S.
7. G. G. Walpers, Repertorium Botanices systematicae. Tom I. Fasc. IV.
8. Nachrichten über die Reise des dänischen Botanikers Liebmann in Mejico, mitgetheilt von Prof. Hornschuch in Greifswald.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr06165-0022-5

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung

Jahr/Year: 1843

Band/Volume: 26

Autor(en)/Author(s): Lomler Gustav

Artikel/Article: Quelets und Spring's Instruktionen für die Beobachtung der periodischen Erscheinungen in der Pflanzenwelt 1-20