

Phaenologische Erscheinungen und Revision der Blütezeit siebenbürgischer Phanerogamen

Von Prof. Alfred Kamner, Hermannstadt

„Das Allermindeste müßt ihr entdecken
aufs Allergeschwindeste in allen Ecken!“

Joh. Wolfg. v. Goethe

Die P h a e n o l o g i e ist eine verhältnismäßig junge Wissenschaft und befaßt sich mit dem zeitlichen Eintreten gewisser Erscheinungen des Pflanzen- und Tiererichs, z. B. zu welcher Zeit eine Pflanze treibt, wann tritt sie in die Phase des Keimens, der Blüte oder Fruchtreife, wann tritt beim Vogel die Mauser ein, wann zieht er. Sie vergleicht die Erscheinungen verschiedener Typen miteinander und untersucht die biologischen Einflüsse der auf die Organismen einwirkenden Energien mit Bezug auf das zeitliche Erscheinen. Die Phaenologie ist die jüngste Tochter der Naturwissenschaften. Vor etwa hundert Jahren trat zum erstenmal der Tübinger Student Beck heran an die Frage nach den zeitlichen Intervallen der Blütenphasen der Pflanzen. Beck veröffentlichte 1830 seine Untersuchungen über die mittlere Blütezeit der Tübinger Pflanzen. Er gibt unter anderem der Reihe nach den Tag des Aufblühens an, und zwar von jeder Pflanze, wie spät sie nach dem Lungenkraut (*Pulmonaria officinalis*) aufblühte. Er stellte also die Reihenfolge des Erblühens verschiedener Pflanzen fest und notierte den Abstand, die Intervalle zwischen jeder aufgeblühten Pflanze und der *Pulmonaria*. Beck vergleicht die Schnelligkeit der Vegetations-Entwicklung verschiedener Gebiete, z. B. Tübingen-Newport. Nach A. I. Molosev blieben diese Untersuchungen Becks seit 1834 von seiten der wissenschaftlichen Literatur unbeachtet und seine Gedanken während eines Jahrhunderts verschollen. Ende des 19. Jahrhunderts veröffentlichte Ludwig Reissenberger (1888) in den „Verhandlungen und Mitteilungen des siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften zu Hermannstadt“ eine einschlägige Arbeit: „Über die Zeit der Blüte und Fruchtreife des Roggens, der Weinrebe und des Maises“ In diesem Jahrhundert hat sich der russische Phaenologe A. I.

Molosev (Moskau) mit dieser Materie auf breitester Grundlage und in intensivster Weise beschäftigt. In seiner Arbeit: „Methode der Anomalien und Intervalle in der Phaenologie“, veröffentlicht in „Acta phaenologica“ (1931), hat dieser Forscher das Tatsachenmaterial einer Reihe von europäischen Gebieten bearbeitet. Es wurden in seiner Darlegung viele Serien mehrjähriger Beobachtungen des Aufblühens einer großen Anzahl von Pflanzenarten herangezogen, die im Laufe des vorigen Jahrhunderts in 12 verschiedenen Ländern Europas durchgeführt wurden. Er erwähnt auch L. Reisenbergers Arbeit und konnte zu seinem großen Bedauern auf eine diesbezügliche Anfrage bei Verfasser die übrigen phaenologischen Daten Reisenbergers nicht erhalten, da sie nach Angabe von Pfarrer G. A. Schuller seinerzeit wohl aus Versehen oder Unkenntnis ihrer Bedeutung verbrannt wurden. Dies alles wurde hier erwähnt, um zu zeigen, daß diese hier veröffentlichten Daten auch für Phaenologen von einigem Werte sein dürften.

Man erkennt aus solchen Reihen, daß zwischen den verschiedenen Arten gewisse Zeitabstände in ihrer Aufblühezeit bestehen, die im allgemeinen ziemlich gleich sind, z. B. vom Aufblühen der Kornelkirsche (*cornus mas*) bis zum Erblühen des Hartriegels (*cornus sanguinea*) liegt ein Zeitabschnitt von etwa 70 Tagen (22. März resp. 1. Juni, und 20. März resp. 2. Juni 1938). Man kann die mittlere Blütezeit aus längeren Jahresfolgen berechnen und dann sehen, um wie viel die eine und die andere Pflanze jedes Jahr von dem Jahresmittel abweicht. Diese Anomalie wird mit Plus- oder Minus-Vorzeichen angemerkt.

Die Intervalle sind natürlich des öfteren größeren Schwankungen unterworfen, da zwischen dem Aufblühen der früher und der später blühenden Pflanzen eine beträchtliche Änderung der das Gedeihen beeinflussenden Faktoren: Wärme-, Lichtmengen, Intensität, Feuchtigkeitsgehalt, eintreten kann. So machte sich hierzulande bei den Frühblühern der lange Winter 1928/29 deutlich bemerkbar. Dagegen erschienen nach dem milden Winter 1929/30 alle frühzeitig blühenden Pflanzen sehr zeitig, allerdings bei kurzer Belichtung — auf der Bildfläche. 1931 trat Ende Mai Frost ein. Das traf natürlich diejenigen Pflanzen, die sich zum Blühen anschickten, und gab eine Ver-

zögerung gegenüber den bereits absolvierten Blühern. 1935/36 standen im Kokeltal die Aprikosen am 4. Februar in voller Blüte, Pflaumen- und Kirschbäume waren im Aufblühen begriffen; am 7. Februar kam Schnee. 1935/36 war ein sehr unnormaler, so milder Winter, daß man im Januar 1936 + 13 ° C feststellen konnte. Der Winter 1937/38 war wieder besonders lang und der Mai 1938 kalt und regnerisch. Diese Einflüsse vermögen den normalen Verlauf der Vegetation auffällig zu verändern. Öfters können jedoch selbst schwere Temperatur-Rückschläge, wenn sie nicht zu spät kommen, durch günstige Bedingungen der Folgezeit völlig ausgeglichen werden. Ludw. Reissenberger erwähnt einen solchen Fall aus 1862. In jenem Jahre war im März die Vegetation sehr vorgeschritten, so daß am 4. April die Birn- und am 11. April die Apfelbäume in Blüte standen, während deren normale Blütezeit erst auf das letzte Aprildrittel fällt. Da kam am 15. April nach einem Gewitter ein Temperatursturz auf 2,9 ° C; am 17. April sank die Temperatur auf — 0,5 ° C nebst Schneefall und am 18. April fiel dieselbe sogar auf — 3,3 ° C. Viel Vegetation ging dadurch zugrunde. Dann aber brachte der überaus günstige Verlauf der Witterung (am 24. April 25 ° C) alles in die Stelle, so daß z. B. Weinstock, Mais und Roggen sogar um 8—10 Tage früher ihre verschiedenen Entwicklungsphasen erreichten, als das sonst in den 35 Beobachtungsjahren Reissenbergers der Fall war. In seinem zweiten Buch „Der Einfluß von Temperatur und Luft auf das Datum der Blüte“ (Leningrad 1934) zeigt Molosev, daß die Schwankungen der Daten von Sommerblühern bei weitem geringer sind, als jene von Frühlingsblühern. Dies ist ja auch ohneweiters einleuchtend, wenn man bedenkt, daß die klimatischen Unterschiede des Frühlings in den verschiedenen Jahren bedeutend größer sind, als die des Sommers. Ebenso ist mit Bezug auf einen späteren Beginn des Wachstums zu beobachten, daß jedesmal die günstigeren Bedingungen des längeren Lichttages den davon Betroffenen einen großen Vorteil gewähren. So beginnen z. B. am Fuße des Gebirges wachsende Pflanzen ihr Wachstum zwar bedeutend früher, als ihre in höheren Lagen stehenden Artgenossen. Dafür stehen sie aber unten unter dem verzögernden Einfluß der kürzeren Lichttage. Im Ge-

birge dagegen sind die Zwischenräume des Blühens der einzelnen Pflanzen viel geringer, da sie alle zu späterer, lichtreicherer Zeit erwachen, wachsen und in ihre Blütephase eintreten, wo sie die größere Lichtmenge der längeren Lichttage rascher vorwärts bringt, als unten am Fuß. So ist z. B. das Intervall der Blütezeit von *Parnassia palustris* und *Calluna vulgaris* im Gebirge bedeutend kleiner, als in geringer Seehöhe, am Fuße. Bei Versetzung von Pflanzen in höher gelegene Kulturen von gleicher geographischer Breite kann das Wachstumstempo daher beschleunigt werden. Ebenso verhält es sich mit Pflanzen verschiedener geographischer Breiten. Pflanzen, die in Uman (48° 41' nördl. Br.) wachsen, blühen nach Molosev um zwei Wochen eher, als in Muratow (unter 53° 13' nördl. Br.). Da aber die südlicheren bei kürzerer Tageszeit, obwohl geringerer Lichtabsorbtion, blühen, so ist dementsprechend ihr Intervall vom Vegetationsbeginn bis zur Blüte größer als bei den nördlicher wachsenden Artgenossen, wo der Tag noch zwei Wochen lang um eine ganze Stunde länger, allerdings auch die Lichtabsorbtion größer ist. Endlich werden unter gleichem Breitengrade die Intervalle größer, je weiter der Standort nach West liegt. Denn das Wachstum beginnt in westlichen Lagen Europas infolge des ozeanischen Klimas eher, als in östlich-kontinentalen, also rauheren oder trockeneren Himmelsstrichen. Diesen westlichen gereicht der kürzere Lichttag einer früheren Jahreszeit zur Vergrößerung der Intervalle, ihre Abstände von einander sind größer, als der östlichen. Ein anderes Beispiel: Der hunderttägige Weizen Mitteleuropas benötigt in Skandinavien mit seinen langen Lichttagen um 28 Tage weniger zu seiner Entwicklung. Aus Deutschland nach Oslo verpflanzt, brauchte er jedoch zufolge Vererbung oder Nachklingen des gewohnten Rhythmus im ersten Jahre noch immer 103 Tage zur Ausreife. Im zweiten Jahre aber begann der alte Rhythmus wieder zurückzukehren, denn er benötigte nun nur noch 93 Tage und im 3. Jahre war er für Norwegen wieder normal, d. h. er brauchte nur noch 75 Tage. Er braucht also in diesen höheren Breiten vier Wochen weniger, als bei der ersten Kultur in Deutschland. Bei der Rückversetzung aus Norwegen nach Breslau trat die „Ekforie dieses Engrammkomplexes durch

Insolationsreiz“ (A. Semon) wieder ähnlich in Erscheinung. Aus Oslo nach Breslau versetzt benötigte der Weizen, welcher dort 75 Tage brauchte, im veränderten, alten Lichtgebiete im ersten Jahr auch noch 80 Tage, also um 3 Wochen weniger als normal, um dann in den nächsten Jahren allmählich zu dem für Mitteleuropa üblichen Rhythmus zurückzukehren. Es sei an dieser Stelle gestattet, einen analogen Fall aus dem Tierreich anzuführen, der das Nachklingen des alten Rhythmus ebenfalls zeigt, aber vor allen Dingen vom Einfluß des Sonnenstandes auf das Leben Zeugnis ablegt. Die Pinguine mausern in ihrer antarktischen Heimat im Januar — Februar. Im Dezember nach Hamburg (Hagenbeck) versetzte Pinguine mauserten bald darauf im Januar — Februar genau so, als wären sie in ihrer alten Heimat. Unter dem Einfluß des nordeuropäischen Klimas aber, vor allem dessen Lichtqualität, änderten diese antarktischen Vögel bald ihren Mauser-Rhythmus und mauserten schon in demselben Jahre im August und diese Augustmauser wurde von da ab als normale und alleinige beibehalten. Aber bei der ersten, im Januar — Februar erfolgten Mauser zeigte sich noch, wie beim versetzten Weizen, ein Nachklingen des alten Zyklus. Ein zweiter Fall zeigt, wie die längeren Lichttage höherer Breiten das Leben rascher vorwärts bringen. Vögel, die in höheren Breiten nisten als ihre Artgenossen, kommen später und ziehen früher ab, als die südlichen. Infolgedessen stehen ihnen für ihr Brutgeschäft entsprechend weniger Fütterungstage zur Verfügung, als den anderen. Dessenungeachtet bringen sie die Aufzucht ihrer Jungen ebensogut fertig als die südlichen, und so weit, daß dieselben rechtzeitig fortziehen können. Denn im Lande der Mitternachtssonne sind die Tage um so vieles länger als in südlicheren Breiten und so können sie dort in der kurzen Zeit täglich viel länger und intensiver füttern und den Zeitmangel ausgleichen. Die Aufzucht braucht also ebenso wie der Weizen in höheren Breiten kürzere Zeit zur Vollendung.

Verschiedene Forscher haben versucht, die für die Entwicklung aufgewendete Wärmemenge zu erfassen. Es geschah dies auf verschiedene Arten. Ludwig Reissenberger notierte die Tagesmittel vom 1. Januar bis zur Blütezeit, im Schatten gemessen, und brachte dann ihre Summe in Beziehung zu den beobachteten

Pflanzen. Von den zahlreichen Daten Reissenbergers wollen wir hier nur den Zeitraum von 1852—1862 und nur die Daten des Roggens wiedergeben. Wir setzen voran das Jahr = J., dann folgt das Temperaturmittel = Tm., und die Blütezeit, der Blütetag = Z.

J. 1852. Tm. 759. Z. 5. Juni. — 1853. 902. 22. Mai. — 1854. 857. 3. Juni. — 1855. 878. 28. Mai. — 1856. 814. 10. Mai. — 1857. 869. 2. Juni. — 1858. 786. 7. Juni. — 1859. 887. 29. Mai. — 1860. 888. 30. Mai. — 1861. 860. 8. Juni. — 1862. 769. 19. Mai.

Man erkennt aus diesen Daten, daß im allgemeinen die höheren Temperaturmittel die Blütezeit eher eintreten ließen. Allerdings gehört zur genauen Erfassung mehr als die Wärmedaten. Als mittlern Blütetag fand Reissenberger für den Roggen den 29. Mai, Weinstock 14. Juni, Mais 13. Juli. Reife 7. Juli, 10. September und 9. September. Zwischen Blüte und Frucht-reife entfallen beim Roggen 39, beim Mais 59 und beim Weinstock 87 Tage. Die diesbezüglichen Angaben H. Salzers über Mediasch zeigen, daß dort die Entwicklung des Roggens um 1—2 Tage, der Weinrebe um 2 und des Maises um 6 Tage eher beendet wird als in Hermannstadt.

Endlich soll hier noch beachtet werden, daß, wie bereits angedeutet, die Summe der für die Pflanzen erforderlichen Wärmemenge durchaus nicht das absolute Erfordernis an Wärme ausmacht. Die Wärmemenge, der Kaloriengehalt und Bedarf steht vielmehr immer in ganz bestimmtem Verhältnis zu der Lichtmenge, die für die Assimilation der Kohlensäure nötig ist und die Summe der Lichttage oder besser des Lichtbedarfs hängt wieder ab von der Summe der zur Verfügung stehenden Wärmemenge. Nie eines ohne das andere. Bei gleicher geographischer Länge und Breite, Höhe und Klima kann man nach Molosew im allgemeinen den Verlauf der Entwicklungsphasen verschiedener Pflanzen gut vergleichen mit mehreren, zu gleicher Zeit aufgezogenen Uhren, welche nur darum verschiedene Zeit angeben, weil sie verschiedene Pendellängen und daher auch verschiedene Geschwindigkeiten besitzen. Das Vorhandensein eines genauen Chronometers wird es uns möglich machen, vorausgesetzt, daß alle Uhren gleichzeitig in Gang gesetzt wurden, zu bestimmen, ob einzelne Uhren vor- oder nachgehen und wie groß diese Verschiedenheiten

sind. „Im Pflanzenreich gilt als ein solches Chronometer, als Indikator der Entwicklungsgeschwindigkeit der einzelnen Pflanzen das Anomaliemittel.“ Unter normalen Verhältnissen kommt jede Pflanzenart zu einer ganz bestimmten Zeit in ihre Blütephase. Die Pflanze benötigt für ihre Entwicklung eine ganz bestimmte Stoff- und Energiemenge. „Denn das Leben spielt sich in einer unendlichen, mathematischen Reihe ab.“ (E. Fuhrmann.) Die Pflanze ist, mit Bircher-Brenner zu sprechen — „ein energetisches Lichtgebilde, ein Lichtakkumulatorensystem, das den kosmischen Sonnenlichtstrom festhält“. Wir fügen hinzu, daß sie, um dies leisten zu können, in erster Linie dazu ein Transformator ist, welcher Energie, aktuelle Sonnenkraft, in potentielle oder latente, in Stoff umgeformte Kraftquelle oder Reserve überführen kann. Die Pflanze vermag diese latente Energie z. B. durch Verbrennung wieder freizugeben als Licht und Wärme. — *Licht- und Wärme-Intensität* spielen auch eine bedeutende Rolle bei der *Färbung der Blüten*. Der Göttinger Universitätsprofessor Dr. Richard Harder hat an einigen Kulturpflanzen überraschende, der thermischen Beeinflussung der Schmetterlingsfärbung analoge Erscheinungen bei Blüten gefunden. Hohe Temperaturen (30° C.) rufen dunkle Färbung, niedere dagegen helle oder Weiß hervor. Starke Lichtintensität erzeugt helle Farben, schwache Sprengelung und Weiß. Starkes Licht wirkt demnach wie niedere Temperaturen, schwaches Licht dagegen ruft wie hohe Temperaturen dunkle Blütenfarben hervor. Bei rotem Licht keimen Farnsporen am besten.

„Man kann die Wirkung des einen Faktors durch entsprechende Einstellung des anderen beeinflussen.“ Ausschlaggebend aber ist auch die Dauer der Einwirkung. Bei längerer täglicher Belichtungsdauer entstehen leichter gescheckte Blüten. Allerdings kann diese Beeinflussung der Blüte nur in einem ganz bestimmten Entwicklungsstadium der Blütenknospe erfolgreich sein. Und zwar ist das ein sehr frühes Stadium z. B. bei *Petunia* nur bei einer Knospenlänge von etwa 1 Millimeter und diese Reizempfindlichkeit endet schon bei 2,5 mm Knospenlänge. Diesen Zuwachs erreicht aber die Knospe in 2 Tagen bei $30\text{--}35^{\circ}$ C, während sie dazu eine Woche braucht, wenn die Temperatur nur $15\text{--}20^{\circ}$ C beträgt. Daher dauert dieses emp-

findliche Stadium im letzteren Falle eine ganze Woche. — In welchem Grade und mit welchen der beiden Energien die Knospe also in diesem frühen, allein hiefür empfänglichen Stadium gereizt wurde, dementsprechend fällt später die Färbung aus. Natürlich sind diese Fälle vorläufig nicht zu verallgemeinern, werfen aber ein deutliches Licht auf das besondere Verhalten der Blüten gegenüber Wärme und Licht. — Auch als Ganzes ist die lebende Pflanze abgestimmt auf eine gewisse *Licht- und Wärme-Intensität*. Verschiedene *Regionen des Pflanzenlebens*, der Flora, sind auf bestimmte *Energieoptima* eingestellt. Die Bodenflora des Waldes, als unterste dieser Regionen, ist im Frühling auf ein geringeres Maß dieser Energien eingestellt und abgestimmt, als das über ihr lebende Unterholz (Gesträuch) und erst, sobald dieses seine Blüte und Fruchtbildung gesichert, d. h. vollendet hat, so dient die nunmehr bereits stärker gewordene Lichtfülle der Erweckung und Entfaltung des Hochwaldes, der mit seinem Laubdach alles unter sich in ein Dämmerlicht einhüllt, in welchem ein Blühen nicht recht möglich wäre. So bringt die "*Lichtstimmung*" diese drei Kategorien etappenweise nacheinander in die Blütephase. Diese angeborene Lichtstimmung ist das Pendel für die genaue Regelung der Wachstumsgeschwindigkeit. Sie ist es auch, welche den Pflanzen ihr Blühen und das Aufschließen ihrer Blüten vorschreibt. Und zwar erscheinen und öffnen sich die Blüten so regelmäßig, daß man von einem *Blumenkalender* sprechen könnte. In Siam blühen alle Exemplare der Orchidee *Dendrobium crumentatum* an einem und demselben Tage auf. Das erinnert an das Phänomen der Eintagsfliegen, an die Ephemeridenschwärme. Ohne Zweifel spielt dabei der kosmische Einfluß der Sonne eine gewichtige Rolle. Zu bestimmten Terminen erscheinen bestimmte Blumen. Im Februar eröffnen in günstigen Fällen Schneeglöckchen und Hasel den bunten Reigen. Im März erscheint das Märzveilchen, im April die Dotterblume (*Caltha palustris*), im Mai das Maiglöckchen, Maienbaum (*Prunus padus*), Waldmeister (Mai-Bowle!), im Juni schmückt die schöne Wucherblume (*Chrysanthemum leucanthemum*) unsere Wiesen, und zu Johanni blüht das Johanniskraut (*Hypericum*). Der Juli läßt das Herzgespann (*Leonurus*), der August die

Flockenblume (*Centaurea*) antreten und endlich erscheint als Vorbote des Herbstes die Zeitlose (*Colchicum*) und *Crocus banaticus*.

Aber damit hört das Blühen noch lange nicht auf, sondern es hält bis in den tiefen Winter an. Verfasser fand Anfang Dezember 1938 bei Hermannstadt noch 35 und am 16. Dezember noch 16 blühende Arten und zwar: *Senecio vulg.*, *Bellis perennis*, *Lamium album*, *purpureum* und *amplexicaule*, *Veronica persica*, *Achillea millef.*, *Galinsoga*, *Taraxacum offic.*, *Leontodon autumnalis*, *Erodium cicutarium*, *Sinapis arvensis*, *Brassica rapa*, *Capsella b. p.*, *Potentilla collina* und *Stellaria media*. Unter diesen war der Ackersenf (*Sinapis arv.*) auf einer Brache bei Hammersdorf in Massen blühend zu sehen, die meisten anderen mehr vereinzelt oder in Kümmerformen. Am besten scheint die Kälte zu vertragen: *Senecio vulg.*, *Veronica persica*, *Capsella bursa pastoris*, *Bellis perennis*, *Thlaspi arv.*, *Scleranthus uncinatus*, *Stellaria media* und *Lamium purpureum*, sowie *Lamium amplexicaule*. Denn diese 9 Arten waren noch am 25. Dezember auf einem Bahndamm blühend zu finden, trotz kurz vorhergegangenen Frost von Minus 22 ° C. und Schnee. Am 25. Dezember war warmes Regenwetter bei Plus 6 ° C. Diese 9 Arten waren so frisch, als hätten sie nichts zu überstehen gehabt. Nur *Lamium album* hatte vom Frost versengte Blüten, sein Laub war aber noch ganz unversehrt. In den Alpen blüht im Dezember und Januar bei Föhnwetter die schöne, weiße Christrose (*Helleborus niger*). Der Kronstädter Karpatenverein verehrte sie gelegentlich seines Balles im Januar 1885 seinen Damen als seltene Blumenspende. Wenn der Januar mal recht milde ist, kann man schon die ersten Schneeglöckchen und Leberblümchen erblicken. Wohl jedes Jahr, wie auch diesmal am 5. Januar und 7. Februar 1939, sind noch immer die typischen Winterblüher: der purpurrote und stengelumfassende Bienen-saug, *Veronica persica*, *Stellaria media*, *Senecio vulgaris*, *Capsella b. p.* (in Kümmerform) und *Scleranthus uncinatus* blühend zu finden. So ist denn in jedem der 12 Monate blühendes Pflanzenleben zu sehen: „Das Blühen will nicht enden!“ Diese Winterblüher findet man das ganze Jahr hindurch in Blüte.

Wie einzelne Arten imstande sind, so niederen Temperaturen Trotz zu bieten, ist wohl ihrem erhöhten Salzgehalt zuzu-

schreiben. Dr. Gg. Tischler (Kiel) fand, daß *extreme Temperaturen* polyploide Geschlechtszellen hervorbringen, d. h. bei der Reifeteilung unterbleibt infolge extremer Temperaturen die Reduktionsteilung auf die Hälfte der Chromosomen und so entsteht bei der Befruchtung erst mal eine doppelchromosomige Generation und bei den folgenden Generationen eine Vervielfachung der Erbträger, eine Polyploidie. Selbst auf die gewöhnlichen Zellteilungen wirken extreme Temperaturen störend und rufen Polyploidie hervor. Solche Pflanzen mit erhöhter Chromosomenzahl sollen — nach Tischler — eine erhöhte Widerstandsfähigkeit gegenüber ungünstigen Einflüssen zeigen. Tischler beweist diese Behauptung, durch seine im Gebiet der Halligen durchgeführten Untersuchungen. Am verbreitetsten fand er die Polyploidie bei den Unkräutern, die geradezu einen Rekord von 100% aufwiesen. Daher ihre außerordentliche Eignung zur Allerweltsbürgerschaft.

An dieser Stelle soll ein Wort über die Wirkung der *Sonnenflecken-Maxima und des Mondes* gesagt werden. Einen bedeutenden Einfluß übt die Sonne auf alle Geschöpfe der Erde. Ja sogar auf Wetter und Vulkanismus. Aber alles zeigt in den Jahren der Sonnenflecken-Maxima eine erhöhte Aktivität. Besonders wenn so ein Fleck von Europagröße im mittleren Meridian der Sonne seinen kolossalen Trichter aufgetan hat. Da treten auf der Erde Wirbelstürme und furchtbare Hagelwetter auf, Überschwemmungen sind an der Tagesordnung und Vulkane der verschiedensten Lagen zeigen gleichzeitig erhöhte Tätigkeit. Die elektrisch geladenen Wirbel der Sonnenoberfläche erregen magnetische Stürme riesigen Ausmaßes. Der Wasserstand des Kaspischen Sees weist eine Schwankung von 35 Jahren auf, was dem 33—35 jährigen Zyklus (3×11) der Flecken-Maxima entspricht. Eine gleiche Periodizität fand man bei den Gletscherniederschlägen. Aber bereits geringe Schwankungen des Ionisierungsgehaltes genügen, um in der neuropsychischen Sphäre der Erde wirksam zu werden. Höchst empfindlich zeigt sich aber auch die Pflanzenwelt. Die letzten Maximumjahre waren 1906, 1917, 1928, 1939. Dieser 11-Jahresrhythmus ist z. B. in den Jahresringen der Bäume zu erkennen. Besonders schön wurde er beobachtet an den uralten Tannen

Amerikas. Da war jeder elfte Jahresring besonders kräftig entwickelt. Ferner zeigt sich die Reaktion der Pflanzen deutlich bei der Belaubung, Blüte und Fruchtbildung. Alle 10—11 Jahre gibt es hervorragende Weinlesen, werden in der Kalahari-Wüste ausnehmend gute Kafferngurken geerntet, ändern sich auf den Weltmärkten die Weizenpreise. Aber ebenso wirkungsvoll hat sich auch der Einfluß des Mondes auf die Pflanzen erwiesen. Doch begegnen die diesbezüglichen Behauptungen noch vielerorts starkem Skeptizismus. Eine uralte Bauernweisheit behauptet, daß bei zu- und abnehmendem Mond der Saft steigt und fällt. Bei abnehmendem Monde gepflanzt, treiben die Bäume kräftige Wurzeln, bei zunehmendem Monde gesät, schießen die Sämlinge aber ins Kraut. Getreide muß also bei zunehmendem, Kartoffeln aber bei abnehmendem Mond gesät und gepflanzt werden. Bambus bei Neumond geschnitten, ist 10—12 Jahre haltbar, bei Vollmond nur 7—8. Der Walla-baum Ostafrikas liefert, vor Neumond gefällt, äußerst dauerhaftes Bauholz; sonst wird es leicht wurmstichig. Rebentriebe zu Vollmond geschnitten, gabeln sich gern, daher sollen sie bei abnehmendem Monde geschnitten werden. Denn von Neumond bis Vollmond steigt der Saft in den oberen Teilen, von Vollmond bis Neumond kehrt ein Teil dieses Saftes in die Wurzel zurück. So heißt es in dieser Bauernregel. In Waldlichtungen sollen die mondbeschienenen Flächen unvergleichlich mehr Pilze tragen, als im Mondschatten. Die Höchstwirkung, daher das größte Wachstum zeigt sich bei Vollmond im Juli. Die Tiefpunkte liegen bei Neumond. Aber immer zwei Tage vorher, sowohl bei den Plus- als auch bei den Minuspunkten. Diese Daten sind E. Georg: „Der Mensch und das Geheimnis“ (1934) entlehnt. Dieser Ansicht ist auch Hans Fischer in seinem Buche „Auf der Fährte des Schicksals“ (1928).

Das tageszeitliche Erscheinen der Blüte. Wie wir oben sahen, hängt das jahreszeitliche Erscheinen der Blüten ab außer von ihrer inneren Beschaffenheit und den Umweltfaktoren, auch nicht zuletzt von ihrer Einstellung auf ein bestimmtes Energie-Optimum: die Lichtstimmung. Diese regelt aber auch das *tägliche Blühen*, das Erschließen, und zwar so genau, zuweilen fast auf Minuten, daß man diesbezüglich von einer *Blumenuhr*

sprechen kann. So springt z. B. die erste Blüte der Nachtkerze (*Oenothera biennis*) gegen 20 Uhr plötzlich auf, was jedermann leicht beobachten kann. Nachher platzen denselben Abend noch 3—4 Blüten auf. Die Ringelblume (*Calendula*) öffnet sich bei Schönwetter zwischen 6 und 7 Uhr. Geschieht es erst um 7, so kommt Regen und dasselbe gilt von der Vogelmiere (*Stellaria media*), wenn sie um 9 Uhr noch geschlossen ist. Es gibt eine ganze Reihe von Blumen, die zu anderen Zeiten erblühen, oder sich schließen.

Diese feine Perodizität der Blüten war bereits Carl v. Linné (1707—1778) bekannt. Er war der erste, der im botanischen Garten zu Upsala eine *Blumenuhr* einrichtete. Dieselbe schwankt natürlich nach dem Standorte, d. h. der höheren Lage, bzw. geographischen Breite. Wir geben einige Daten einer solchen Blumenuhr nach Kosmos-Handweiser 1931 wieder:

Der Bocksbart (*Tragopogon pratensis*) öffnet sich 3—5 Uhr und schließt sich 9—10 Uhr.

Hundsrose (*rosa canina*) öffnet sich 4—5 Uhr und schließt sich 18—19 Uhr.

Wegwarte (*Cichorium intybus*) öffnet sich 4—5 Uhr und schließt sich 10—11 Uhr.

Gänsedistel (*Sonchus arvensis*) öffnet sich 5—6 Uhr und schließt sich 11—12 Uhr.

Butterblume, Garliese (*Taraxacum officinale*) öffnet sich 5—6 Uhr und schließt sich 9—10 Uhr.

Das kleine Habichtskraut (*Hieracium pilosella*) öffnet sich 7 Uhr und schließt sich 15—16 Uhr.

Die Spurre (*Holosteum umbellatum*) öffnet sich 7 Uhr und schließt sich 15—16 Uhr.

Der Gauchheil (*Anagallis arvensis*) öffnet sich 7 Uhr und schließt sich 15—16 Uhr.

Die Steinnelke (*Dianthus silvestris*) öffnet sich um 8 Uhr.

Seerose (*Nymphaea alba*) öffnet sich 8 Uhr und schließt sich 17 Uhr.

Herbstlöwenzahn (*Leontodon autumnale*) öffnet sich 8 Uhr.

Mausöhrchen (*Hieracium auricula*) öffnet sich 9 Uhr.

Sprossende Steinnelke (*Tunica prolifera*) öffnet sich 9 Uhr.

Die gelbe Taglilie (*Hemerocallis*) öffnet sich 10 Uhr.

Eiskraut (*Mesembryanthemum cristallinum*) desgleichen.

Ferraria tigridia öffnet sich 11 Uhr.

Der abgebissene Pippau (*Crepis praemorsa*) schließt sich 11 Uhr.

Die Spurre (*Holosteum umbellatum*) schließt sich 12 Uhr.

Sonchus arv. und *Cichorium intybus* desgleichen.

Das Lungenkraut (*Pulmonaria*) schließt sich 13 Uhr.

Der goldgelbe Pippau (*Crepis aurea*) schließt sich 13 Uhr.

Calendula officinalis schließt sich 14 Uhr.

Das Sandkraut (*Arenaria serpyllifolia*) ebenso.

Mauer-Habichtskraut (*Hieracium murorum*) schließt sich 15 Uhr.

Die Gräsilie (*Anthericum ramosum*) ebenso.

Hieracium auricula und *anagallis arv.* schließen sich 16 Uhr.

Die Wunderblume (*Mirabilis jalappa*) öffnet sich erst 17 Uhr.

Die Seerose (*Nymphaea alba*) schließt sich 18 Uhr.

Der Gartenmohn (*Papaver somniferum*) schließt sich 19 Uhr.

Nycterina und *Cestrum* (mildes Klima!) öffnen sich 20 Uhr.

Silene 21 Uhr.

Die Königin der Nacht (*Cereus grandiflorus*) öffnet sich um 22 Uhr und bleibt bis 7 Uhr geöffnet.

Ähnliche Verhältnisse von rhythmischem Auftreten finden wir auch bei den Vögeln, die ja bekanntlich in außerordentlicher Weise auf Lichtreize reagieren und eine ganz bestimmte „Lichtstimmung“ besitzen. Es ist festgestellt, daß die weitaus größte Zahl der Zugvögel um so viele Tage vor der Sommer-Sonnenwende (21 Juni) ankommen, als sie nach derselben abziehen. Um nur diejenigen anzuführen, welche den Termin am genauesten einhalten:

Das Schwarzkehlchen kommt 13 Wochen vor und zieht 13 Wochen nach dem 21. Juni ab.

Der graue Steinschmätzer kommt 11 Wochen vor und zieht 11 Wochen nach dem 21. Juni ab.

Das Braunkehlchen kommt 10 Wochen vor und zieht 10 Wochen nach dem 21. Juni ab.

Die Uferschwalbe kommt 9 Wochen vor und zieht 9 Wochen nach dem 21. Juni ab.

Der Wendehals, Pirol ebenso. Die Zugvögel sind bestrebt,

stets in Gebieten gleicher Lichtintensität, gleichen Sonnenstandes zu leben. Sie verlassen das Südgebiet (nach Alex Stimmelmayer), wenn dort die Intensität abnimmt. Die Früh-Ankommenden ziehen spät ab und umgekehrt. Der Vogel zieht im Herbst ab, wenn die Sonne über demselben Breitengrad (z. B. dem 16. nördl. Br.) angelangt ist, in welchem sie im Frühling bei seinem Herzuge stand. Dies gilt von allen Vögeln, die nicht über den Äquator hinabgehen. Bei jenen, welche den Winter jenseits des Gleichers zubringen, ist es anders. Sie kommen später und ziehen später ab, oder wenn sie frühzeitiger kommen, so ziehen sie auch zeitiger ab. Der norddeutsche Storch verläßt Süd-Afrika, wenn die Sonne den 8,40. Minusgrad kulminiert, d. i. am 27. Februar, und verläßt Deutschland am 1. September, wenn die Sonne über dem 8,40. Plusgrad bei ihrer Südbahn angelangt ist.

Man könnte auch einen Vogelkalender aufstellen. Im Januar brütet der Bartgeier, Februar kommt die Taube, März die Schnepfe, April die Schwalbe, Mai der Segler, Juni brütet der Bienenfresser, Juli die Wachtel, August zieht der Segler fort, September der Storch und die Schwalbe, Oktober die Schnepfe, November die Gans. Zwei Vögel, die auf demselben Breitengrad leben, ziehen nicht zu gleicher Stunde ab, wenn sie weit voneinander wohnen. Ein Vogel, der in Uralsk übersommert, zieht z. B. um 4 Uhr morgens ab. Dieselbe Art zieht von Brüssel (45° weiter nach West) erst 3 Stunden später ab. Dies alles sollte hier gesagt sein, um die Parallele zum Pflanzenleben zu zeigen. Doch kommen wir zurück zu den Pflanzen. Die *Blütendauer* ist bei den einzelnen Pflanzenarten sehr verschieden. Blumen, die sehr von der Temperatur und dem dadurch bedingten Insektenbesuch abhängig sind, wie das Schneeglöckchen, haben eine lange Blütendauer. Andere blühen dagegen nur wenige Stunden, von Morgen bis Mittag, oder von Abend bis zur Nacht. Die Wasserrose 2 Tage, Geißblatt blüht 3 Tage lang, der Fingerhut 6, das Alpenveilchen (Cyclamen) 10, der Safran sogar 12 Tage lang. Interessant ist, daß Blumen mit zahlreichen Staubgefäßen nur ganz kurze Zeit blühen. Diese beschränkte Lebensdauer ist auch ohne weiteres verständlich, bedenkt man, daß bei großem Pollenreichtum die Bestäubung gar

bald bewerkstelligt ist. Und das ist ja allein der Zweck des Blühens. Mit dem Erwachen der Blumen stellen sich auch die Insekten ein und finden die Nektarquellen und Pollenmassen bereit zu ihrem Verbrauch. So sind Blumen auf Insekten und sogar Fledermäuse und Vögel auf Blumen eingestellt und körperlich und sinnlich aufeinander von der Natur hochgezüchtet. In der Kreidezeit erschienen auf der Erde die Bienen und überhaupt die Hymenopteren und ebenso auch die Insektenblütler. Ohne die Bienen sind aber viele Insektenblütler (Klee, Apfelbaum, Kirschbaum, Salbei) unfruchtbar. Manche Blumen warten nach ihrem Erblühen wie eine Schlaguhr, deren Schlag man auslösen kann, auf das Erscheinen und gleichsam Anläuten des Kunden. So muß die Flockenblume (*Centaurea*) vom Insekt erst an ihrem Staubfadenschenkeln gestrichen oder gestochen werden, um auf diesen Berührungszreiz dieselben sofort zusammenzuziehen, wodurch die Staubfadenröhre heruntergezogen wird. Zugleich stößt der starre Griffel die Pollenmasse hinaus. Und so gelangt ein ganzer Haufen von Pollen an die Brust des übertragenden Insekts, des Bestäubers.

Die Phytho-Phaenologie ist noch ein junger Zweig der Pflanzenkunde. Es gilt noch viel Stoff zusammenzutragen und zu verarbeiten. Molozev richtet an die Phaenologen-Floristen aller Länder seinen Aufruf, die Untersuchungen nach dem erweiterten Programm weiterzuführen und wenigstens eine einzige Blütenphase (z. B. das Aufblühen), aber für die ganze Masse der in der betreffenden Gegend wachsenden Pflanzen systematisch zu registrieren. Es folgen nun des Verfassers gesammelte phaenologische Daten, die z.T. bis auf 1909 zurückreichen. Die vorliegenden Untersuchungen wurden ursprünglich gemacht als regelmäßige phaenologische Berichterstattung an die biologische Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft Berlin-Dahlem. Allerdings wurde hier die Zahl der untersuchten Pflanzen weit über das Ausmaß der von jener Stelle gewünschten Arten vermehrt. Es folgen hier 718 Arten zum großen Teil mit frühestem Blühetermin und teils auch mit spätestem Erscheinen. Das Einsammeln dieser Daten wurde bei gelegentlichen Spaziergängen oder botanischen Exkursionen dadurch leicht möglich, daß bei jeder Gelegenheit alles systematisch erfaßt wurde, was zur Zeit eben

aufgeblüht war. Im Vorbeigehen wurde kurz eine Notiz eingetragen, oder eine Pflanze eingesteckt, zu Hause untersucht und dann gebucht. So konnte ohne viel Mühe durch ständiges Beachten und Beobachten, was dem hiefür geschulten Auge leicht wird, ein größeres, wenngleich nicht vollständiges Sammelergebnis zusammengebracht werden. Dasselbe zeigt vielfach mehr oder minder große Abweichungen gegenüber den Blütezeiten, wie sie die Bestimmungsbücher angeben. Diese einer Revision zu unterziehen, ist die Aufgabe dieser Arbeit. Die Bestimmung der Pflanzen ist, besonders für den Anfänger, nicht immer leicht. Sie wird nicht leichter dadurch, daß der angehende Botaniker z. B. im April eine Pflanze bestimmt hat, die nach dem Bestimmungsbuch erst von Mai ab blüht. Muß er da nicht gleich stutzig werden? Dergleichen Fälle von Unstimmigkeiten sind aber häufig zu finden. Diese Arbeit will diesem Mangel abhelfen. Des weiteren wird aber diese Sammlung von phaenologischen Daten dem Phaenologen manches brauchbare Material liefern. So dienen also diese Daten auch diesem Zwecke und es soll uns freuen, wenn sie irgendwie diesbezüglich Verwendung finden. Die hier angeführten Pflanzendaten sind größtenteils dem Berg- und Hügelland der Hochebene und Gebirge von Hermannstadt und Umgebung entnommen, oder erstrecken sich auch zum Teil auf die Burzenländer Alpen. In den Tabellen finden wir die Zeit der Blüte nach Dr. Carl Ungars „Flora von Siebenbürgen“ eingetragen. Sodann folgen des Verfassers Daten (vor 1927 nur sporadisch, von da bis 1938 mehr oder minder kontinuierlich), so weit sie erreichbar waren. Nicht immer ist der Termin des ersten Erscheinens der Blüte zuverlässig notiert. Denn oft wurde das erste Aufblühen mangels günstiger Witterung oder Gelegenheit verpaßt. Wegen dieses Mangels ist manches der Daten für die Berechnung der Anomalie-Mittel oder Kurvenziehung unzureichend. Dagegen ist diese Sammlung unbedingt verwertbar für die Berichtigung zu früher oder zu später Daten des Bestimmungsbuches der „Flora“ und geeignet, bei späterer Neuauflage Berücksichtigung zu finden.

Wir lassen nun die Tabellen folgen.

Untersuchte Pflanzen	Zeit der Blüte nach Dr. Carl Unger	J a h r												Datum berichtigt
		1927	1928	1929	1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937	1938	
		T a g u n d M o n a t												
Monat													Monat	
Abies alba. Edeltanne	5. 6.									17. 4.	15. 4.			4.—6.
Acer pseudoplatanus. Bergahorn	5. 6.					16. 5.						16. 5. 24. 6. 4. 5.	16. 5.	
Acer campestre. Feld- ahorn	5. 6.								14. 4.					4.—6.
Acer platanoides. Spitz- ahorn	4. 5.	13. 4.		29. 4.	8. 4.	23. 4.	27. 4.	29. 4.	1. 4.	16. 4.	29. 3.	1. 4.	10. 4.	3.—5.
Acer negundo. Eschen- ahorn	cult.						12. 4.		27. 3.	7. 4.	24. 3.	7. 4.	26. 3.	3.—4.
Acer saccharinum. Zuk- kerahorn	cult.											10. 3. 4. 12.	1. 4. 15. 12.	3.—4.
Achillea millefolium. Schafgarbe	6.—9.	6. 6.		8. 6.	13. 6.		11. 6.	23. 6.	23. 5.	15. 6.	10. 5.	31. 5.	8. 6.	5.—12.
Achillea ptarmica. Deut- scher Bertram	7.—9.	2/8 920 8/8 926									30. 8.			
Achillea magna. Große Schafgarbe	7.—8.										7.	8.	20. 8.	
Aconitum napellus. Blauer Eisenhut	6.—8.	16. 8.									5. 7.			
Aconitum lasianthum. Be- haarter Eisenhut	7. 8.	27. 8. 1926												
Aconitum moldavicum. Moldauer Eisenhut ...	6. 7.												1. 8.	6.—8.
Actaea spicata. Christofs- kraut	5.—7.	10. 8. 1906											30. 7.	
Adenostyles albifrons. Drüsengriffel	7. 8.					7. 7.					7.	7.	19. 8.	
Adonis vernalis. Früh- lingsadonis	4. 5.	4. 4.	13. 4.	5. 4.	25. 3.	16. 3.	18. 4.	30. 3.	19. 3.	26. 3.	15. 3.	21. 3.	16. 3.	3.—5.
Adonis aestivalis. Som- meradonis	5. 6.			2. 6.	13. 5.	23. 5.		11. 6.			25. 5.		19. 6.	

Adoxa moschatellina. Mo- schuskraut	5.	1. 5. 1906	20. 4.		28. 4.	
Aegopodium podagraria. Geißfuß	5.—7.		6. 6.	30. 5.	2. 6.	7. 6.
Aesculus hippocastanum. Roßkastanie	cult.		23. 4.		9. 5.	5. 5.
Agrimonia eupatoria. Ackermennig	6.—8.					
Agrostemma githago. Kornrade	6. 7.			28. 6.		8. 5.
Ajuga genevensis. Zotti- ger Günsel	4.—6.		19. 4.	28. 4.	9. 5.	
Ajuga reptans. Kriechen- der Günsel	4.—6.					2. 5.
Alchemilla pubescens. Be- haarter Frauenmantel	7. 8.	20. 5.				
Alectorolophus minor. Kleiner Klappertopf	6. 7.	1925	27. 5.	27. 5.		1. 6.
Alectorolophus hirsutus. Behaarter Klappertopf	6. 7.				2. 6.	
Alisma plantago. Frosch- löffel	6.—8.	7. 1899				
Alliaria officinalis. Knob- lauchshederich	5.		20. 4.	9. 5.	9. 5.	2. 5.
Allium flavum. Gelber Lauch	6.—8.	3. 8. 1925				
Alnus glutinosa. Schwarz- erle	3. 4.		10. 3.			9. 4.
Alopecurus pratensis. Wiesenfuchsschwanz	5. 6.				27. 5.	7. 6.
Alyssum transsilvanicum. Siebenbürgisches Schild- kraut	5.—8.					
Alyssum calycinum. Kelchschildkraut	5.—8.					
Amarantus retroflexus. Rauhhaariger Fuchs- schwanz	6.—10.					

26. 4.			6. 4.		21. 3.		1. 5. 9. 11.	3.—5.
25. 5.	1. 6.	6. 6.	13. 5.	26. 5.	10. 5.	19. 5.	28. 5.	5.—11.
	15. 4.	5. 5.	21. 4.	3.		1. 5.		4. 5.
				10. 7.		17. 7.	12. 7. 4. 8.	
	20. 6.			1. 6.	1. 5.		10. 6.	5. 6.
2. 5.		30. 4.	21. 4.		21. 4.	19. 4.	3. 5.	
					21. 4.			
							3. 8.	
28. 5.	29. 6.	25. 5.		28. 5.	10. 5.		27. 6. 2. 8.	5.—7.
					24. 6.	19. 5.	8. 6.	5.—8.
		6. 7.						
2. 5.	6. 5.	9. 5.	17. 4.	27. 4.	12. 4.	16. 4.	3. 5.	4. 5.
21. 3.			15. 3.				16. 3.	
							20. 5.	
							4. 18. 5.	4.—8.
							20. 5.	
							12. 7.	

[illegible]

Anthoxantum odoratum. Ruchgras	4.—7.																			
Anthriscus silvester. Waldkerbel	4. 7.						18. 5.	18. 5.									30. 7.			
Anthyllis vulneraria. Wundklee	5.—8.		5. 5.	30. 5.		11. 5.								28. 5.						
Anthyllis calcicola. Kalk- liebender Wundklee	6.—8.		6.			7.														
Aposeris foetida. Hain- salat	5. 6.					13. 5.				21. 4.									4.—8.	
Aquilegia transsilvanica. Akelei	6.—8.						18. 5.	29. 5.	2. 5.	17. 5.	6. 5.	16. 5.	16. 5.	16. 5.	5.—8.					
Arabis arenosa. Sand- kresse	4.—6.							1. 6.	26. 4.					6. 5.						
Arctium lappa. Klette	6.—9.													4/8 12/7						
Armeria alpina. Alpen- grasnelke	7. 8.	19. 7. 1909						24. 7.												
Arnica montana. Wohl- verleih, Arnika	6.—8.					8. 7.		23. 7.												
Artemisia vulgaris. Ge- meiner Wermut	7.—9.													4. 8.						
Artemisia pontica. Pon- tischer Wermut	7.—9.													1. 9.						
Artemisia absintium. Wermut	7.—9.	8. 8. 1926												25. 9.						
Asarum europacum. Ha- selwurz	4. 5.		4. 4.				21. 5.							1. 9.						
Asperula odorata. Wald- meister	5. 6.		26. 5.	16.	21. 5.	14. 5.	24. 5.	21. 5.	25. 5.	21. 4.	8. 5.	11. 5. 26. 4. 5. 5.	19. 6.	4.—6.						
Aster linosyris. Goldhaar	7.—9.						8. 8.			10. 9.			18. 5.	4.—6.						
Astragallus cicer. Kicher- tragent	7. 8.		10. 7.				21. 6.						18/11 18/9	7.—11.						
Astragallus monspessula- nus	4. 5.			1. 5.	2. 6.	10. 5.	21. 5.		21. 4.				25. 5.	8. 6.	5.—8.					
Astragallus onobrychis. Fahnenstragent	6. 7.		27. 5.										25. 5.		5.—7.					
Astrantia maior. Stern- dolde	6. 7.	7. 1899	7.		7.			7.			7.			4/8 25/7						

Untersuchte Pflanzen	Zeit der Blüte nach Dr. Carl Ungar	J a h r												Datum berichtet	
			1927	1928	1929	1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937		1938
		Monat	T a g u n d M o n a t												Monat
Atriplex patulum. Abste- hende Melde	7.—9.													10. 11. 6. 7.	7.—11.
Atropa belladonna. Toll- kirsche	6. 7.	7.		7.			7.								
Azalea procumbens. Gem- senheide	6.—8.							18. 7.						7.	
Ballota nigra. Gottvergeß Barbarea vulg. Barbara- kraut	6.—10. 5.—7.		26. 7.	26. 6.		3. 7.	7. 8.	25. 5.	2. 7.	18. 6.	30. 6.	13/11 22/9	5.—11.		
Bellis perennis. Tausend- schön	5.—10.				29. 5.	14. 5.	7. 5.	7. 5.	2.	28. 5.	21. 4.	10. 5.	17. 5. 25 12.	4.—7. 3.—12.	
Berberis vulg. Berbe- ritze	5. 6.		30. 3.	27. 3.	12. 3.		12. 4.	18. 3.		24. 3.	25. 3.		15. 4.	4.—6.	
Berteroa incana. Graue Kresse	6. 9.			20. 5.	11. 5.		28. 5.	28. 5.		17. 5.	28. 4.	10. 5.	15. 5. 11. 12.	5.—12.	
Betula verrucosa. Birke. Bidens cernuus. Nicken- der Zweizahn	3.— 7.—9.	11. 5. 10. 3.		7. 6.	9. 6.	1. 6. 24. 4.	21. 5. 23. 4.	9. 5.	22. 5. 1. 5.	30. 5. 12. 4.	28. 4. 1. 4.	10. 5. 24. 3.	15. 5. 18. 4.		
Bidens tripartitus. Zwei- zahn ..	7.—10.		23. 8.										2. 9.		
Bifora radians. Hohlsame Borago officinalis. Bo- retsch	6. 7. 6. 7.				5. 6.							29. 5.	27. 8. 8. 6.	5.—7.	
Brassica napus. Raps, ver- wildet	7. 6. 1899														
Brassica napus. Raps, ver- wildet	cult.				24. 4.			9. 4.		27. 4.	12. 4.	1. 5.	10/9 17/5 15/12 1/5	4.—9. 5.—12.	
Brassica rapa. Rübsen Bruckenthalia spiculifo- lia. Erika	5.—10. 6. 7.						1. 7.		26. 7.		23. 4.		8. 6.		
Brunella laciniata Weiße Brunelle	6.—8.												3. 8.		

Brunella vulgaris. Brunelle	6.—9.				15. 6.	7. 6.
Bryonia alba. Zaunrübe..	6. 7.					
Bupleurum falcatum. Hasenohr	6.—9.	2. 8. 1925				
Butomus umbellatus. Schwanenblume	6.—8.	8. 1899				
Calamintha clinopodium. Wirbelborste	7.—9.	7. 1908				
Calamintha. Baumgarteni	7.—9.					
Calamintha intermedia. Bergthymian	7.—9.		4. 7.			
Caltha palustris. Sumpfdotterblume	4.—7.		19. 4.	16. 4.	25. 4.	
Calystegia sepium. Zaunwinde	7.—10.					
Camelina sativa. Leindotter	5.—7.					
Campanula alpina. Alpen-glockenblume	6.—8.	19. 7. 1909		11. 9.		
Campanula cervicaria. Natternkopfflätrige Glockenblume	6.—8.					
Campanula sibirica. Sibirische Glockenblume	6.—8.	5/9 926 7/8 925	5. 7.		17. 7.	
Campanula glomerata. Knäuelglockenblume	7.—10.	8. 1899			15. 6.	
Campanula rapunculoides. Rapunzel-Glockenblume	6.—9.	7. 1910	10. 7.			
Campanula trachelium. Nesselblättrige Glockenblume	6.—9.		10. 7.			
Campanula Bononiensis. Bologneser Glockenblume	7. 8.					
Campanula latifolia. Breitblättrige Glockenblume	7. 8.					

5.			25. 7.		22. 6.	11. 6.		2. 9. 27. 6. 25. 6. 4. 12. 23. 7. 2. 9. 26. 6. 14. 11. 29. 7. 30. 7.	6.—12. 6.—9. 6.—11.
	23. 4.	27. 4.	11. 4.	6. 4.	17. 4.	11. 4.	16. 4.	15. 4. 2. 9. 17. 7. 24. 5. 6.—9. 4. 8. 30. $\frac{5}{6}$. 4. $\frac{5}{6}$ 12. 18. 9. 10. 8. 27. 6.	8.—12. 6.—10.
				6. 6.		27. 6.		4. 7. 18. 9. 18. 9. 27. 6.	7.—9.
		29. 6.					12. 7.	25. 9. 4. 8. 30. 7.	

Untersuchte Pflanzen	Zeit der Blüte nach Dr. Carl Ungar	J a h r												Datum berichtigt
		1927	1928	1929	1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937	1938	
		T a g u n d M o n a t												
Campanula rotundifolia. Rundblättrige Glockenblume	7.—10.					1. 6.			29. 4.			25. 10.	23. 7.	4.—10.
Campanula pseudolanceolata Pantotschek. Lanzettblättrige Glockenblume	5.—8.					7. 7.	22. 7.	29. 7.		2. 8.			1. 8.	
Campanula macrostachia. Langährlige Glockenblume	6. 7.	8. 8. 1926												6.—8.
Campanula patula. Ausgebreitete Glockenblume	5.—10.	25. 5. 1925	27. 5.	27. 5.	29. 5.	29. 5.		19. 6.	13. 5.	28. 5.	17. 5.	19. .	28. 5.	
Campanula persicifolia. Pfirsichblättrige Glockenblume	7.—8.		10. 7.	17. 7.				29. 6.		2. 6.			10. 8. 27. 6.	
Campanula abietina. Tannenglockenblume	7.—9.		10. 7.			1. 7.			8.	8.			1. 8.	
Campanula carpathica. Karpatenglockenblume	6.—8.	10. 7. 1909	10. 7.											
Capsella bursa pastoris. Hirtentäschel	3.—10.	25. 1. u. 7. 2. 39	3. 1.		23. 4.	12. 4.	22. 4.	11. 4.	30. 3.	21. 3.	3. 3.	12. 12. 28. 3.	25. 12. 20. 3.	1.—12.
Cardamine impatiens. Springschaumkraut	5. 6.							24. 6.				16. 5.	28. 5.	
Cardamine pratensis. Wiesenschaumkraut	4. 5.		19. 5.	16. 4.	9. 5.	5. 5.	2. 5.		2. 5.	6. 4.	26. 4.	12. 4.	3. 5.	
Cardamine rivularis. Bachschaumkraut	6.—8.							23. 7.						
Cardamine amara. Bitteres Schaumkraut	4.—6.			9. 5.				23. 6.	18. 7.					4.—7.
Carduus nutans. Nickende Distel	6.—9.		16. 8.									26. 7.		

Carduus crispus. Krause Distel	6.—9.									5. 11.	25. 6.	3. 7.	6.—11.
Carduus acanthoides. Wegdistel	6.—9.											10. 12.	6.—12.
Carex praecox. Frühzeit. Segge	4. 5.				12. 4.				24. 3.			7. 4.	3.—5.
Carlina acaulis. Eberwurz Sonnendistel	7.—9.					8.			8.		8.	15. 8.	
Carlina vulgaris. Gemeine Eberwurz	7.—9.	16. 8.										27. 8.	
Carpinus betulus. Weißbuche	4. 5.	5. 4.	16. 4.	10. 5.			26. 4.			30. 3.	23. 3.		3.—5.
Carum carvi. Kümmel	5. 6.			5. 5.	28. 5.							10. 5.	
Catalpa bignonioides. Trompetenbaum, Lehmann	6. 7.					8. 8.	23. 6.						6.—8.
Centanréa jacea. Banater Flockenblume	7. 8.									15. 8.		27. 7.	
Centanréa Kotschyana. Kotschys Flockenblume	7. 8.									12. 8.		25. 7.	
Centanréa cyanus. Kornblume	7. 8.	6. 6.				11. 6.				24. 6.		10. 9.	6.—8.
Centanréa axillaris. Verzweigte Flockenblume	7. 8.	5. 7.										8. 6.	
Centanréa spinulosa. Dornige Flockenblume	6. 7.											5. 8.	
Centanréa mollis. Weichhaarige Flockenblume	7. 8.	2. 8. 1925										12. 7.	
Centanréa micrantha. Kleinblütige Flockenblume	9.—9.									24. 7.	28. 6.	10. 12. 29. 6.	6.—12.
Centanréa austriaca. Phrygische Flockenblume	6.—10.	18. 8. 1926	8. 6.	15. 6.	17. 6.	13. 6.	24. 6.	22. 5.			31. 5.	25. 10. 18. 6.	5.—10.
Cephalanthera rubra. Rotes Kopfstendel	6.—8.		14. 6.									31. 5.	5.—8.
Cephalanthera alba. Waldvöglein	6. 7.		29. 5.										5.—7.

[illegible]

Chrysanthemum vulgare = Tanacetum vulgare.					
Rainfarn	7.—10.				
Chrysosplenium alterni- folium. Milzkraut	3.—5.	4. 4.	11. 4.		
Cichorium intybus. Weg- warte	5.—10.	20. 6.	12. 6.		7. 6.
Cicuta virosa. Wasser- schierling	7.—8.				
Circaea lutetiana. Großes Hexenkraut		5. 6. 1926	3. 7.		
Cirsium oleraceum. Kohl- artige Kratzdistel	6.—8.				
Cirsium arvense. Acker- kratzdistel ..	6.—9.				
Clematis alpina. Alprebe	5.—7.	28.6.09			
Clematis vitalba. Wald- rebe	6.—9.		2. 7.	11. 6.	
Clematis integrifolia. Ganzblättrige Wald- rebe	6.—7.				
Clematis recta. Aufrechte Waldrebe ..	6.—7.				
Colchicum autumnale. Herbstzeitlose	9.—10.		16. 9.	18. 9.	21. 9.
Conium maculatum. Ge- fleckter Schierling	7.—8.		8. 6.		18. 6.
Convallaria majalis. Mai- glöckchen	5.	15. 5. 1915	25. 4.	2.	7. 5. 21. 4.
Convolvulus arvensis. Ak- kerwinde	6.—10.		20. 6.	12. 6.	7. 6.
Corallorhiza innata. Ko- rallenwurz	5.—7.	18. 7. 1909			
Cornus mas. Kornel- kirsche	4.		27. 3.	8. 4.	20. 4. 22. 3.
Cornus sanguinea. Horn- strauch	5.		27. 5.		29. 5. 1. 6.

							10. 9. 17. 7.	
		11. 4.		24. 3.	15. 4.		26. 10.	
		24. 6.	30. 5.	16. 6.	18. 6.	31. 5.	17. 6.	
		2. 7.					27. 7.	
4. 6.	16. 7.				17. 7.	8. 7.	27. 6.	6.—7.
				16. 6.			13. 7. 25. 9. 29. 6.	
				5. 7.			19. 6.	
	1. 6.							
	20. 6.							
5. 9.	15. 9.			15. 9.	13. 9.	6. 9.	22. 9. 4. 12.	
						28. 6.	27. 6.	6.—12.
5. 4.	5.		19. 4.	6. 5.	14. 4.	14. 4.	6. 5. 10. 9. 2. 6.	
			20. 5.	16. 6.	18. 6.			
25. 3.	4. 4.	5. 4.	14. 3.	5. 4.	3. 3.	17. 3.	20. 3.	3.—4.
29. 5.	1. 6.	16. 6.	6. 5.		1. 5.	25. 5.	2. 6.	5.—6.

Untersuchte Pflanzen	Zeit der Blüte nach Dr. Carl Unger	J a h r													Datum berichtet
			1927	1928	1929	1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937	1938	
		Monat	T a g u n d M o n a t												
Coronilla varia. Bunte Kronenwicke	6.—10.		3. 7.	11. 6.				25. 6.	20. 5.			4. 8.	5. 10.	5.—10.	
Corthusa Mathioli. Heil- glöckchen	5.—7.	19. 7. 1909										31. 5.	17. 6.		
Corydalis solida. Lerchen- sporn	3.—5.			23. 3.		25. 4.		2. 5.			30. 3.		10. 3.		
Corylus avellana. Hasel	2. 3.	30.1. 1939	6. 3.	25. 3.	28. 3.	9. 3.	21. 2.		14. 3.	18. 3.	17. 3.	24. 1.	6. 3.	13. 3.	1.—3.
Crataegus monogyna. Weißdorn	5. 6.		6. 5.	16. 5.	29. 5.	11. 5.	14. 5.	21. 5.	28. 5.	24. 4.	17. 5.	14. 4.	10. 5.	20. 5.	4.—6.
Crataegus rubra. Rot- dorn	cult.				20. 5.				24. 6.		25. 5.	5. 5.		21. 5.	5. 6.
Crepis hiennis. Pippau ..	6. 7.							24. 6.					19. 5.	27. 5.	5.—7.
Crepis tectorum. Dach- pippau	5.—7.													18. 6. 31. 10.	5.—10.
Crepis setosa. Borsten- pippau	6.—8.													3. 7.	
Crepis paludosa. Sumpf- pippau	6.—9.													19. 8. 31. 10.	
Crocus banaticus. Herbst- krokus	9. 10.		16. 9.	18. 9.										10. 10.	
Crocus Heuffelianus. Frühlingssafran	3.—6.		20. 3.		23. 3.	16. 3.	8. 3.		12. 3.	12. 3.	10. 3.	2. 3.	6. 3.	12. 3.	
Cucubalus baccifer. Tau- benkropf	6.—8.													30. 8.	
Cucurbita pepo. Kürbis	cult.		5. 7.	18. 7.				19. 7.		8. 6.	2. 7.			8. 7. 24/10 12/7	6.—10.
Cuscuta epithymus. Quen- delseide	7.—10.													15. 10. 15. 7.	
Cydonia japonica. Japa- nische Quitte	cult.		18. 4.	18. 4.			24. 4.		3. 5.	12. 4.	15. 4.	28. 3.	12. 4.	1. 5.	3.—5.
Cynanchum laxum. Schwalbenwurz	7. 8.				29. 5.		28. 5.	20. 6.	30. 6.			30.		4. 6.	5.—8.

Cynoglossum officinale. Hundszunge	5.—7.			
Cytisus pallidus. Bleicher Geisklee	6.—9.			
Cytisus capitatus. Kopfi- ger Geisklee	5. 6.			
Cytisus leucothrichus. Weißhaariger Geisklee	4. 5.	26. 4.	28. 4	
Cytisus laburnum. Gold- regen	cult.	23. 4.		1. 5.
Cytisus ratisbonensis. Re- gensburger Goldregen	5. 6.			
Dactylis glomerata. Knäul- gras	5.—11.			
Daphne mezereum. Sei- delbast	3. 4.	4. 4.		16. 3.
Daphne Blagayana. Kö- nigsblume	5.		25. 4.	
Datura stramonium. Stechapfel	6.—8.		6. 7.	
Daucus carota. Wilde Möhre	6.—9.	4. 7.	16. 7.	
Delphinium consolida. Rittersporn	5.—9.			7. 6.
Dentaria bulbifera. Zwie- belige Zahnwurz	5.—6.	4. 4.	1. 5.	
Dentaria glandulosa. Drü- sige Zahnwurz	4. 5.	4.		
Deuthia gracilis. Deuthie	cult.	1906		
Dianthus carthusianorum. Karthäusernelke	6.—10.	30. 5. 1925	11. 6.	2. 6.
Dianthus armeria. Büschernelke	6.—8.			
Dianthus gelidus. Gletschernelke	7. 8.	19. 7. 1909		
Dianthus callizonus. Königsteinnelke	7. 8.	7. 1910		
Dianthus trifasciculatus	7. 8.			

	21. 5.				18. 6.		
						10. 12.	
						6. 6.	6.—12.
						28. 8.	5.—8.
17. 5.	11. 5.	9. 5.	21. 4.		10. 6.		
					11. 5.	25. 5.	27. 6.
13. 5.	1. 6.	25. 5.	2. 4.		1. 5.	10. 5.	24. 5.
2. 6.							4. 5.
			10. 5.				21. 5.
	12. 4.		18. 3.	14. 4.	12. 3.	25. 3.	
26. 4.	27. 4.		1. 4.				4. 5.
21. 6.	3. 7.				26. 5.	17. 7.	24. 10.
21. 6.	10. 6.	6. 7.		5. 7.		10. 7.	21. 6.
			21. 5.		18. 6.		20. 10.
3. 5.	23. 4.						29. 6.
							13. 11.
							8. 6.
							5.—11.
							4.—6.
						8. 5.	5.
21. 6.	11. 6.	6. 6.	18. 5.	28. 5.	8. 5.	4. 12.	
						7. 6.	5.—12.
						12. 7.	
						30. 7.	

[illegible]

Erigeron acre. Scharfe					
Dürrwurz	7.—8.				
Eriophorum Scheuchzeri.					
Wollgras	7. 8.				
Erodium cicutarium. Rei-					
herschsnabel	4.—10.				22. 2.
Eryngium plaum. Männer-					
treu	7.—9.			8.	
Eryngium campestre.					
Feldmannsfrau	7.—9.				
Erysimum erysimoides.					
Wohlriechender Scho-	5/9 926	2. 8.			
tendotter	5.—8.	1925			
Erysimum repandum.					
Ausgeschweiffter Scho-					
tendotter	5.—7.				
Erythraea centaureum.					
Tausendguldenkraut ..	6.—8.	7. 7.			
Erythronium dens canis.					
Hundszahn	3.—5.	5. 3.	5. 3.	28. 3.	9. 3.
Eupatorium cannabinum.					
Wasserhanf	7.—9.				
Euphrasia montana.					
Augentrost	5. 6.				
Euphrasia Kernerii.					
Kernns Augentrost	6.—8.				
Euphorbia stricta. Steife					
Wolfsmilch	6. 7.				
Euphorbia virgata. Ruten-					
förmige Wolfsmilch ..	6.—8.				
Euphorbia palustris.					
Sumpfwolfsmilch	6. 7.				
Euphorbia helioscopica.					
Sonnenwendige Wolfs-					
milch	5.—10.				11. 5.
Euphorbia amygdaloides.					
Mandelblättrige Wolfs-					
milch	4. 5.	20. 4.	11. 4.		

							2. 6.	6.—8.
	11. 5.							5.—8.
	15. 5.			24. 4.	31. 3.	5. 4.	15. 12.	2.—12.
		8.		9.	8.		11. 5.	7.—11.
							12. 11.	6.—9.
							17. 7.	5.—9.
	26. 6.						30. 6.	5.—11.
	5. 9.							6.—10.
			23. 6.			10. 7.	9. 11.	2.—5.
8. 3.	11. 4.	18. 3.	12. 3.	6. 3.	22. 2.	6. 3.	29. 5.	4. 8.
							11. 10.	5.—7.
							12. 7.	
		25. 5.			31. 7.		6. 3.	
					1. 8.		4. 8.	
							20. 8.	
							23. 7.	
							2. 7.	
							12. 7.	
							24. 7.	
	21. 5.						12. 11.	
							29. 5.	5.—11.
	21. 5.	7. 5.					9.—8.	4. 8.

[illegible]

Galeopsis ladanum. Ackerhohlzahn	7.—10.			5. 8.	
Galeopsis tetrahit. Großer Hohlzahn	7. 8.	2. 8. 1926		5. 8.	
Galeopsis speciosa. Bun- ter Hohlzahn	6.—8.			5. 8.	
Galeopsis pubescens. Flaumiger Hohlzahn	7.—10.	3. 8. 1926			
Galinsoga parviflora. Gängelkraut	6.—8.		30. 6.	16. 7.	5. 7.
Galium cruciatum. Lab- kraut	4.—6.		29. 4.	9. 5.	10. 5. 2. 5.
Galium Schultesi	6. 7.				
Galium aparine. Klim- mendes Labkraut	6.—9.		27. 5.	30. 5.	21. 5.
Galium verum. Gelbes Labkraut	6. 7.			30. 6.	
Galium mollugo. Gemei- nes Labkraut	5.—9.				
Galium verum. Früh- lingslabkraut	5. 6.				
Genista sagittalis. Flügel- ginster	5.—7.		11.		29. 5.
Genista tinctoria. Färber- ginster	6.—9.	10. 7. 1899		30. 6.	
Gentiana carpathica. Kar- patenenzian	6.—9.	8. 8. 1926	2. 8.		
Gentiana cruciata. Kreuz- enzian	7.—9.	11. 8. 1926			
Gentiana asclepiadea. Schwalbenwurzenzian	8.—10.		16. 8.		
Gentiana pneumonanthe. Lungenblume	7.—10.				
Gentiana verna. Früh- lingsenzian	7. 8.	23. 7. 1925			10. 5.
Gentiana acaulis = excisa. Stengelloser Enzian	6. 7.	23/5 25 9/5 926	30. 4.	16. 5.	10. 5. 5.

							4. 8. 24. 7.	
		25. 7.		17. 8.	7. 11.		25. 9. 1. 8.	6.—9.
					26. 10. 10. 10. 18. 6.		4. 8. 15. 12. 19. 6.	6.—12.
21. 6.	21. 6.	2. 7.		2. 7.		10. 11.		
2. 5.	10. 5.	18. 5.	21. 4.		21. 4.	1. 5.	3. 5. 12. 7.	
26. 5.		10. 6.			9. 5.	31. 5.	28. 5. 25. 9.	5.—9.
21. 6.	20. 6.				3. 5.		27. 6. 10. 11. 4. 8.	5.—9. 5.—11.
					3. 5.			
30. 5.		6. 6.	2. 5.		10. 5.	25. 5.	28. 5.	
					18. 6.	28. 10. 25. 5.	25. 10. 13. 7.	
					2. 8.		4. 8.	
							25. 8. 14. 8.	
8.				8.				
6. 5.	10. 5.	11. 5.	19. 4.	13. 5.	18. 4.		12. 5.	4.—7.

Untersuchte Pflanzen	Zeit der Blüte nach Dr. Carl Ungar	J a h r												Datum berichtigt	
			1927	1928	1929	1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937		1938
		Monat	T a g u n d M o n a t												Monat
Gentiana utriculosa. Bau- chiger Enzian	6. 7.							21. 7.							
Geranium phaeum. Brau- ner Storchschnabel ...	5.—7.	27. 5.	9. 5.	29. 5.		21. 5.	25. 5.	25. 5.		18. 4.	5. 5.	8. 8. 6. 5.	7. 8.		
Geranium pratense. Wie- senstorchschnabel	6.—10.							18. 7.		29. 6.		20. 10. 25. 6.			
Geranium palustre. Sumpfstorchschnabel	6.—8.	3. 7.		21. 5.			3. 7.	9. 5.		8. 5.		28. 5.	5. 8.		
Geranium pusillum. Klei- ner Storchschnabel	6.—9.						28. 5.					12. 5. 4. 8.	5. 9.		
Geranium Robertianum. Ruprechtskraut	5.—9.				8.	14. 5.		28. 5.	28. 4.	8. 5.	10. 5.	28. 5.	4. 9.		
Geum rivale. Bachnelken- wurz	6. 7.	2. 8.											6. 8.		
Geum urbanum. Stadt- nelkenwurz	5.—9.							1. 6.			16. 5.	21. 5. 4. 8.			
Geum montanum. Berg- nelkenwurz	6.—8.	20. 5. 1925	7. 5.			21.		21. 7.	10. 5.			8. 8.	5. 8.		
Glechoma hederacea. Gundermann	4.—10.	10. 4.	14. 4.		2. 5.	23. 4.	5. 5.	4. 4.	6. 4.	7. 4.	13. 4.	16. 6.	2. 4.		
Glechoma hirsuta. Be- haarter Gundermann	5.—8.												26. 5.		
Gleditschia triacanthos. Christusdorn	cult.				13. 6.									5.	
Gnaphalium norvegicum. Norwegisches Ruhr- kraut	7.—9.	16. 8.											7. 8.		
Gnaphalium uliginosum. Sumpfruhrkraut	7.—10.												10. 9.		
Gnaphalium dioicum. Katzenpfötchen	6.—8.					1. 7.		21. 7.					19. 6.		

Gnaphalium leontopodium alpinum. Edelweiß	7. 8.			
Gnaphalium silvaticum. Waldruhrkraut	7.—9.	10. 8. 1926		
Goodyera repens. Netz- blatt	6. 7.		6.	6.
Gratiola officinalis. Gna- denkraut	7.—9.			
Gymnademina alba. Nackt- drüse	6.—8.			
Gypsophila muralis. Gipskraut	5.—10.			
Helianthemum chamaecis- tus. Sonnenröschen	6.—8.			8. 6.
Helianthus annuus. Son- nenblume	cult.			
Helichrysum arenarium. Sandimortelle	7. 8.	7. 1906		
Helleborus purpurascens. Nieswurz	3.—5.		6. 3.	20. 4.
Heracleum palmatum. Handblättrige Bären- klaue	7. 8.			
Heracleum spondylium. Gemeine Bärenklaue ..	6.—9.			
Hibiscus ternatus. Ibis- ch	6.—9.			
Hieracium pratense. Wie- senhabichtskraut	5.—7.			
Hieracium pilosella. Klei- nes Habichtskraut	5.—10.		10. 7.	29. 5.
Hieracium aurantiacum. Vanilleduftendes Ha- bichtskraut	6.—9.	2. 8. 1926	10. 7.	
Hieracium murorum. Waldhabichtskraut .	6. 7.			
Hieracium villosum. Zot- tiges Habichtskraut	7. 8.			

1. 7.							1. 8.	
7.		6. 7.					24. 7.	
							30. 7.	
							10. 7.	
							20. 10.	
							27. 6.	
							24. 10.	
	19. 7.	7. 8.		1. 7.	7.		1. 7.	7.—10.
							7. 8.	
8. 3.	12. 4.	25. 3.	18. 3.	10. 3.	17. 4.	6. 3.	6. 3.	
			20. 7.					
	11. 5.					25. 7.	25. 7.	
						10. 7.	27. 11.	
							8. 7.	6.—11.
							23/9 19/7	
							18. 6.	
20. 5.	27. 7.	24. 6.				28. 10.	28. 5.	
							20. 8.	
						1. 8.	1. 8.	
							30. 7.	
		20. 7.				1. 8.	8. 8.	

[illegible]

Ilex aquifolium. Stechpalme	5. 6. cult.				
Impatiens noli tangere. Springkraut	6.—8.	8. 1899		1. 7.	7. 6.
Inula britannica. Wiesenalant	6.—9.		3. 7.	29. 5.	
Inula hirta. Rauhaariger Alant	7.—9.	20. 5. 1925			
Iris pumila. Kleine Schwertlilie	4. 5.			15. 5.	11. 5.
Iris germanica. Deutsche Schwertlilie	5. cult.		6. 5.	15. 5.	18. 5. 9. 4.
Iris pseudacorus. Sumpfschwertlilie	5. 6.				26. 5.
Iris ruthenica = caespitosa. Rasenbildende Schwertlilie	4. 5.			15. 5.	
Iris hungarica. Ungarische Schwertlilie	5.				
Isopyrum thalictroides. Muschelblümchen	4. 5. cult.				28. 4.
Juglans regia. Wallnuß	5. 6.		28. 4.		
Juniperus nana. Zwergwacholder	6. 7.			2. 6.	
Jurinea transsilvanica. Silberscharte	5. 6.		8. 5.	7. 6.	
Knautia arvensis. Ackerwitwenblume	6.—8.	23. 7. 1925			
Knautia silvatica. Waldwitwenblume	7.—9.				
Kochia scoparia. Besenkraut	7. 8.				
Lactuca muralis. Mauerlattich	7.—9.				
Lactuca scariola. Zaunlattich	5.—8.				
Lactuca sagitata. Pfeilblättriger Mauerlattich					

30. 4.								4.—6.
		23. 6.			6. 6.		8. 8. 15. 6. 12. 11.	
	10. 6.			29. 6.	20. 7.	25. 6.	30. 9.	5.—11.
							10. 6.	5.—9.
	18. 5.							
12. 4.	18. 5.	10. 6. 14. 5.	21. 4.		22. 4.	9. 5.	16. 5.	4.—6.
	28. 5	30. 5.	4. 5.	30. 5.		19. 5.	28. 5.	
					6. 5.			
							15. 5.	
			20. 3. 28. 4.		19. 3. 1. 5.		17. 4. 17. 5.	3.—5. 4. 5.
								4.—6.
2. 6.							10. 12. 5. 6.	5.—12.
2. 6.	10. 6.	16. 6.	22. 5.	28. 5.	6. 6.	23. 5.	4. 8. 8. 6. 20. 10. 1. 8.	5.—8.
							4. 9. 8. 11. 12. 7.	
							4. 12. 19. 5. 19. 7. 2. 9. 4. 8. 27. 6.	5.—12.

Untersuchte Pflanzen	Zeit der Blüte nach Dr. Carl Unger	J a h r												Datum berichtigt	
			1927	1928	1929	1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937		1938
		Monat	T a g u n d M o n a t												Monat
Lamium album. Weiße Taubnessel	4.—9.			7. 5.		13. 4.			10. 5.		27. 4.	7. 4.	7. 11. 16. 4.	4. 8. 15. 12.	4.—12.
Lamium galeobdolon. Goldnessel	5.—8.		20. 4.	7. 4.		11. 5.	2. 5.	10. 5.		17. 4.		13. 4.	19. 4.	4. 8. 6. 5.	4.—8.
Lamium amplexicaule. Stengelumfassender Bienensaug	4.—10.	5/1 7/2 1939				1.			10. 5.		19. 4.			25. 12. 6. 5.	4.—2.
Lamium purpureum. Pur- purroter Bienenfänger	4.—9.	5/1 7/2 1939	4. 4.	7.	29. 4.	16. 3.	25. 3.	12. 4.	25. 3.	6. 4.	21. 3.	25. 3.	24. 3.	21. 3.	1.—12.
Lamium maculatum. Ge- fleckter Bienensaug	5.—8.		13. 4.	18. 4.					9. 5.	6. 4.		7. 11. 7. 4.	8. 11. 16. 4.	3. 5. 31. 10.	4.—11.
Lampsana communis. Reinkohl	5.—8.		2. 7.				13. 6.	27. 6.	8. 7.				18. 6.	18. 6.	5.—10.
Lappula echinata. Igel- same	6. 7.						21. 6.								
Lathraea squamaria. Schuppenwurz	4. 5.			28. 4.					12. 4.						
Lathyrus hirsutus. Rau- haarige Platterbse	6. 7.										6.			15. 6.	
Lathyrus ophaca. Wilde Erbse	6.—9.													30. 6.	
Lathyrus latifolius. Breit- blättrige Platterbse ...	6.—8.						21. 6.							27. 6.	
Lathyrus pratensis. Gelbe Wicke	6.—8.							20. 6.	21. 6.	11. 5.			25. 5.	18. 6.	5.—8.
Lavatera thuringiaca. Pappelrose	6.—8.	10. 7. 1914												20. 7. 7. 8.	
Lecntodon hispidus. Be- haarter Löwenzahn	6. 7.										6.			15. 6.	6.—8.
Lecntodon caucasicus. Kaukasischer Löwen- zahn	6. 7.													7. 8. 17. 6.	6.—8.

Leontodon autumnalis. Herbstlöwenzahn	7.—10.												15. 12. 7. 8.	7.—12.
Leontopodium alpinum siehe Gnaphalium. Edel- weiß													1. 8.	
Leonurus marrubiastrum. Katzenschwanz	7.—9.	2. 7.		26. 6.		11. 7.	18. 7.					17. 7.		6.—9.
Leonurus cardiaca. Lö- wenschwanz. Herzgespann	7.—9.												3. 7.	
Lepidium draba. Graue Kresse	5.—8.											10. 5.	15. 5.	
Lepidium ruderales. Schuttkresse	5.—9.											10. 5.	20. 5.	
Leucojum vernum. Som- mertürchen	3. 4.					4. 4.		1. 3.	28. 2.	26. 2.			16. 3.	2.—4.
Ligustrum vulg. Rain- waide	5.	5. 6.	11. 6.		7. 6.	2. 6.	6. 6.	25. 6.	20. 5.	13. 6.	10. 5.	19. 5.	8. 6.	5. 6.
Lilium martagon. Türken- bundlilie	6. 7.		10. 7.		9. 7.	1. 7.		29. 7.					15. 6.	
Lilium candidum. Weiße Lilie	cult.		20. 6.		25. 6.	19. 6.	21. 6.	21. 6.	8. 6.	19. 6.	8. 6.	17. 6.	14. 6.	6.
Lilium bulbiferum. Feuer- lilie	6.								14. 5.		30. 5.			5. 6.
Linaria cymbalaria. Zim- belkraut	5.—10.										13. 12.			5.—12.
Linaria vulgaris. Gemei- nes Leinkraut	6.—9.	18. 5. 1925		15. 6.		17. 7.					18. 6.	28. 10. 8. 7.	19. 6. 25. 9. 12. 7.	5.—10. 7.—9.
Linaria genistifolia. Gin- sterblättriges Leinkraut	7. 8.	25. 7. 1908												6.—8.
Linaria dalmatica. Dal- matinisches Leinkraut	7. 8.							5. 6.						
Linum flavum. Gelber Lein, Flachs	6. 7.		5. 7.				20. 6.						23. 7.	
Linum perenne. Ausdau- ernder Lein	5.—7.												24. 5.	
Listera ovata	6. 7.	5. 1906	8. 5.	1. 5.		28. 5.		24. 6.						5.—7.

Untersuchte Pflanzen	Zeit der Blüte nach Dr. Carl Unger	J a h r												Datum berichtigt	
			1927	1928	1929	1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937		1938
		Monat	T a g u n d M o n a t												Monat
Lithospermum arvense. Ackersteinsame	5.—7.	10. 5. 1925	15. 5.		2. 6.		9. 5.	21. 5.	1. 6.					9. 5.	
Lithospermum officinale. Gebräuchl. Steinsame..	5.—7.		24. 4.											22. 5.	4.—7.
Lithospermum purpureo- coeruleum. Purpur- blauer Steinsame	5.—6.	1. 5. 18 7. 5. 25				11. 5.									
Lloydia serrotina. Falten- lilie	6.—8.	19. 7. 1909													
Loiseleuria procumbens. Gemsenheide. Azalea	6.—8.							7.			8.	8.		18. 8. 30. 7.	
Lonicera xylosteum. Geisblatt	5. 6.			16. 5.				6. 6.					2. 5.	20. 5. 28. 9.	5.—7.
Lotus corniculatus. Horn- klee	5.—9.		2. 7.			15. 6.		31. 5.	18. 6.	22. 5.	23. 5.	5. 5.	25. 5.	8. 6.	
Lunaria rediviva. Mond- viole	5. 6.	7. 7. 1899													5.—7.
Lupinus hybridus. Wolfs- bohne	cult.											15. 5.		24. 5.	5.—9.
Lychnis flos cuculi. Kuckuckslichtnelke ..	5. 6.		16. 5.	26. 5.	19. 5.	7. 6.	20. 5.	21. 5.	21. 5.	2. 5.	24. 5.	5. 5.	15. 5.	16. 5.	
Lycium barbarum. Bocks- dorn	5.—7.				26. 7.							29. 6.	2. 5.	17. 6. 4. 9.	
Lycopus europaeus. Wolfsfuß	6.—8.	12. 8. 1925												7. 7. 4. 8.	6.—9.
Lysimachia vulgaris. Gilbweiderich	6. 7.	7. 1899						29. 6.			17. 8.		28. 6.	29. 6.	6.—8.
Lysimachia punctata. Punktierter Gilbweide- rich	6. 7.													19. 6.	
Lysimachia numularia. Münzkraut	6. 7.			20. 6.	15. 9.		19. 6.	11. 6.	23. 6.		2. 7.	27. 5.	31. 5.	18. 6.	5.—9.

Lythrum salicaria.		8.				
Weiderich	6.—9.	1904		18. 7.	5. 7.	
Magnolia obovata. Magnolie	cult.		18. 4.	18. 4.	5. 5.	
Mahonia aquifolium. Mahonie	cult.					
Majanthemum bifolium. Schattenblümchen	4. 5.		25. 4.		29. 5.	10. 5.
Malachium aquaticum. Weichmiere	6.—9.					
Malva silvestris Waldkäsepappel	6.—8.				21. 5.	
Malva neglecta. Gemeine Käsepappel	6.—9.		30. 6.			
Matricaria chamomilla. Echte Kamille	5. 6.					
Matricaria inodora. Geruchlose Kamille	6.—10.		6. 6.		15. 6.	
Matricaria discoidea. Strahllose Kamille						
Medicago lupulina. Hopfenklee	6.—9.		27. 5.	11. 6.	5. 7.	
Medicago sativa. Luzerne	6.—9.		6. 6.		2. 6.	7. 6.
Medicago falcata. Sichelklee	6.—9.					7. 6.
Medicago minima Kleinstern Schneckenklee	6.					
Melampyrum nemorosum. Hainbrand	8.—10.					
Melampyrum silvaticum. Waldwachtelweizen	6.—8.	23. 7. 1925	3. 7.	11. 6.		
Melampyrum arvense. Ackerwachtelweizen	6.—9.					
Melandryum rubrum. Rote Nachtnelke	6.—9.					
Melandryum album. Weiße Nachtnelke	6.—10.		27. 5.	15. 5.	29. 5.	29. 5.

		6. 7.	23. 6.	29. 6.	5. 7.		28. 9.	
							29. 6.	
30. 4.	10. 5.	9. 5.	8. 4.	21. 4.			19. 4.	4. 5.
	18. 5.	12. 5.	11. 4.	15. 4.	27. 3.	24. 4.	3. 5.	
			10. 5.		11. 5.	1. 4.	17. 4.	3.—5.
	15. 5.				7. 6.		4. 8.	4.—8.
1. 6.	10. 7.		22. 5.		1. 5.		19. 6.	5.—9.
	20. 7.	30. 6.		4. 6.	1. 5.		30. 10.	
		16. 6.	14. 5.	20. 5.	18. 6.	20. 6.	30. 5.	5.—10.
	25. 5.	31. 5.					20. 10.	
		18. 6.					15. 5.	5.—10.
28. 5.	14. 6.	7. 8.		28. 5.			21. 5.	
21. 6.							10. 12.	
							30/9 17/6	5.—12.
							15. 5.	5.—10.
							4. 8.	
							15. 5.	5.—9.
							2/10 7/6	6.—10.
							10. 9.	
							8. 6.	
							1. 6.	
							10. 5.	5.—10.
2. 6.	29. 6.	21. 7.	24. 6.		10. 5.	8. 7.	4. 6.	
		4. 6.					1. 8.	
							4. 6.	
25. 5.	17. 4.	29. 5.	1. 5.	25. 5.	8. 5.	5. 5.	15. 11.	
							15. 5.	5.—11.

Untersuchte Pflanzen	Zeit der Blüte nach Dr. Carl Unger	J a h r												Datum benötigt	
			1927	1928	1929	1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937		1938
		Monat	T a g u n d M o n a t												
Melandryum nemorale. Waldnachtsnelke	6. 7.												18. 11.	6.—11.	
Melilotus albus. Weißer Steinklee	5.—8.		6. 7.			21. 6.						18. 6.	13. 11.	5.—11.	
Melilotus officinalis. Gelber Honigklee	6.—8.	5. 7.				21. 6.							10. 12.	5.—12.	
Melittis melissophyllum. Immenblume	6. 7.				11. 5.				10.			25. 5.		5.—7.	
Mentha longifolia. Langblättrige Minze ..	6.—10.		6. 8.				17. 7.						24. 10.		
Mentha arvensis. Ackermintze	6.—10.	7. 8. 1926											8. 7.		
Mentha aquatica. Wassermintze ..	6.—10.												4. 9.		
Mentha pulegium. Flohkraut ..	7.—9.												4. 8.		
Mercurialis perennis. Binkelkraut	4. 5.	4. 1906											4. 9.		
Meum mutellina. Bärwurz	7. 8.		11. 4. 26. 7.			1. 7.		4. 6.						6.—8.	
Monotropa hypopitys. Fichtenspargel	7.	7. 1899	19. 7.										13. 8.	7. 8.	
Mulgedium alpinum. Milchlattich	6.—8.					7. 7.							10. 8.		
Muscari tenuifolium. Bisamhyazinthe	6.		11. 4.	25. 4.							12. 4.		10. 4.	4.—6.	
Muscari transsylvanica. Siebenbürgische Bisamhyazinthe	4.				5. 4.										
Myosotis palustris. Sumpfwergißmeinnicht	5.—9.			2. 5.	5. 5.		8. 5.	19. 4.	21. 4.	3. 4.	5. 5.	17. 4.		4.—9.	

Myosotis sparsiflora. We- nigblättriges Vergiß- meinnicht	5. 6.				
Myosotis alpestris. Alpen- vergißmeinnicht	7.—9.	19. 7. 1909			
Myosotis arvensis. Acker- vergißmeinnicht	5. 6.				
Myosotis hispida. Steif- haariges Vergißmeinnicht	5. 6.				
Narcissus pseudonarcis- sus. Gelbe Narzisse	cult.		13. 4.		31
Narcissus poeticus. Weiße Narzisse	cult.		13. 4.		
Nasturtium armoracia. Kren	6. 7.				
Nasturtium silvestre. Waldkresse	6.—9.				
Neottia nidus avis. Nest- wurz	6.			29. 5.	
Nigella arvensis. Schwarzkümmel	6.—9.				
Nonnea pulla. Nonnea .	6. 7.		1. 5.	2. 6.	11
Odontites serotina. Zahn- kraut	6.—8.				
Oenothera biennis. Nacht- kerze	6.—8.		5. 7.	30. 6.	17. 7.
Onobrychis arenaria. Esparssette	6. 7.	30. 5. 1925	8. 5.	11. 6.	2. 6.
Ononis hircina. Hau- hechel	6. 7.	7. 1909	2. 7.	16. 7.	
Onopordon acanthium. Eselsdistel	7. 8.				
Orchis morio. Kuckucks- blume	4. 5.		23. 4.	1. 5.	1.
Orchis sambucinus. Holunderduftendes Kna- benkraut	6. 7.				1.

[illegible]

Untersuchte Pflanzen	Zeit der Blüte nach Dr. Carl Unger	J a h r												Datum berichtet
		1927	1928	1929	1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937	1938	
	Monat	T a g u n d M o n a t												Monat
Orchis coriophorus. Wanzenknabenkraut	5. 6.												18. 6.	
Orchis maculatus. Geflecktes Knabenkraut	6.—8.			29. 5.	1. 6.	1. 6.	11. 5.		19. 5.		13. 6.		1. 8. 27. 6.	
Orchis militaris. Behelmtetes Knabenkraut	5. 6.		28. 5.											
Orchis ustulatus. Angebranntes Knabenkraut	5. 6.						26. 5.							
Orchis tridentatus. Dreizähniges Knabenkraut	5. 6.	5. 1913									1. 5.			
Origanum vulgare. Gemeiner Dost	7.—9.	17. 8. 1899						21. 7.					23. 9.	
Origanum barcense. Burzenländer Dost	7.—9.	3. 8. 1926	5. 7.											
Ornithogallum umbellatum. Ackerzwiebel	4. 5.							2. 5.						
Ornithogallum pyramidale. Großer Milchstern	6. 1920													
Orobanche caryophyllacea. Nelkenduftende Sommerwurz	6. 7.												19. 6.	
Orobanche lutea. Sommerwurz	6.—8.		28. 6.		7. 6.				22. 5.					
Orobis vernus. Walderve	4. 5.		18. 4.			2. 5.					1. 4.	15. 4.	25. 4.	
Othrantha lutea. Gelber Augentrost	7. 8.	5. 9. 1926						21. 6.						6.—9.
Oxalis acetosella. Sauerklée	4. 5.		10. 4.	16. 4.										
Papaver rhoeas. Klatschmohn	5.—7.		6. 7.		8. 6.		11. 6.	21. 5.			5. 6.		16. 5.	

Papaver alpinus. Alpenmohn	7. 8.	19. 7. 1909				
Parnassia palustris. Sumpfhherzblatt	7.—9.	7. 1902	6. 8.			
Pastinaca silvestris Pasternak	7.—9.					
Pedicularis verticillata. Quirlblättr. Läusekraut	6.—9.	19. 7. 1909				
Petasites albus. Weiße Pestwurz	4. 5.				5. 5.	
Petasites officinalis. Gebräuchliche Pestwurz	3. 4.			18. 4.		
Peucedanum cervaria. Hirschwurz	7.—9.					
Philadelphus coronaria. Falscher Jasmin	cult.		6. 8.	4. 6.	21. 5.	28. 5.
Physalis alkekengi. Judenkirsche	6. 7.					
Phythema orbiculare. Teufelskralle	7. 8.	6. 7. 1899	6. 7. 1912	19. 7. 1909		
Picris hieracioides. Bitterkraut	6.—8.					
Picea excelsa. Rottanne. Fichte	5. 6.			7. 5.		
Pimpinella saxifraga. Bibernell	7.—9.					
Pinus montana. Latschen. Krummholz. Legföhre	6. 7.					
Pinus silvestris. Gemeine Föhre	cult.		6. 5.	9. 5.	23. 5.	
Pirola secunda. Einseitwendiges Wintergrün	6.	4. 6. 1909				
Pirola uniflora. Moosauge	6.—8.					
Pirus malus. Apfelbaum.	cult.		4. 4.	1. 5.	29. 4.	30. 3.
Pirus communis. Birnbaum	cult.		4. 4.	12. 4.	2. 5.	1. 4.
Pirus suecia. Schwedische Eberesche	cult.					
Pisum sativum. Gartenerbse	cult.					

								10. 11. 28. 7.	7.—11.
1. 7.		21. 7.						1. 8.	
	7. 4.								
							28. 8.		
20. 5.	31. 5.	11. 6.		28. 5.	1. 5.	19. 5.	28. 5.	5.—8.	
					30. 5.			5.—7.	
							30. 7.		
							4. 8.		
14. 5.							3. 5.		
					5. 11.	31. 10.	10. 10.	7.—11.	
22. 7.									
21. 5.	20. 5.	6. 6.	2. 5.	17. 5.		8. 5.	15. 5.	5. 6.	
							20. 6.		
1. 7.		21. 7.					30/7 7/8		
24. 4.	5. 5.	9. 5.	14. 4.	19. 4.	7. 4.	14. 4.	1. 5.	3.—5.	
26. 4.	1. 5.	3. 5.	3. 4.	21. 4.	4. 4.	12. 4.	25. 4.	4. 5.	
					13. 5.	19. 5.	15. 5.	5.	
					4. 5.	21. 5.	(wild) 3. 7.	5.—7.	

Untersuchte Pflanzen	Zeit der Blüte nach Dr. Carl Unger	J a h r												Datum berichtigt	
			1927	1928	1929	1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937		1938
		Monat	T a g u n d M o n a t												Monat
Plantago media. Mittlerer Wegerich	6.—9.			9. 5.	19. 5.	29. 5.			29. 5.		28. 5.	19. 6.	19. 5.	2. 9. 28. 5.	5.—9.
Plantago maritima. See- strandwegerich	8.—10.		26. 7												
Plantago major. Groß- blättriger Wegerich	7.—9.		8. 5.											4. 8. 2. 6.	6.—9.
Plantago lanceolata. Lan- zettblättriger Wegerich	5.—9.		6. 6.			29. 5.	9. 5.	20. 5.	20. 5.	1. 5.				4. 8. 10. 5.	
Plathantha bifolia. Breitkölbchen	6. 7.		30. 5.	13. 6.			1. 7.	21. 5.	18. 6.	13. 5.	9. 6.	10. 5.	30. 5.	8. 6.	5.—7.
Polygala majus. Kreuz- blume	6.—8.					11. 5.									5.—8.
Polygala comosum. Schopfige Kreuzblume	5.—6.	7. 8. 1899	22. 4.		15. 6.							10. 5.	28. 5.	11. 10. 7. 6.	5.—10.
Polygonatum officinale. Salomonssiegel	5. 6.	3. 5. 1926		30. 5.			21. 5.		9. 5.	30. 4.		10. 5.	25. 5.	28. 5.	
Polygonatum latifolium. Breitblättriger Salo- monssiegel	5. 6.					11. 5.			1. 6.			26. 4.			4.—6.
Polygonatum verticilla- tum. Quirlblättriger Sa- lomonssiegel	6.	3. 6. 1906													
Polygonum viviparum. Knöllchenknöterich	6.—8.	19. 7. 1909													
Polygonum amphibium. Wasserknöterich	6.—8.		8. 6.		29. 5.	7. 6.			6. 6.					13. 7. 28. 9.	5.—8.
Polygonum aviculare. Vo- gelknöterich	5.—9.													8. 8.	
Polygonum persicaria. Flohknöterich	7.—9.			7.			8.		7.	7.				2. 9. 6. 7.	
Populus nigra. Schwarz- pappel	4.								4.					17. 4.	4. 5.

Populus alba. Silberpappel	3. 4.				
Populus tremula. Zitterpappel	3. 4.				
Potentilla collina. Hügelfingerkraut	6.—8.				
Potentilla alba. Weißes Fingerkraut	4. 5.	29. 4.			
Potentilla silvestris = tetrapetala. Waldfingerkraut	5.—10.				
Potentilla anserina. Silberblättriger Gänserich	5.—10.				
Potentilla argentea. Silberweißes Fingerkraut	6.—8.				
Potentilla supina. Niedriges Fingerkraut	6. 7.				
Potentilla reptans. Kriechendes Fingerkraut ..	6. 7.				
Potentilla chrysocraspeda. Großblutiges Fingerkraut	6.—8.				
Prenanthes purpurea. Hasenlattich	6.—8.	8. 1912			
Primula carpathica. Karpatenschlüsselblume	6. 7.	19. 7. 1909			
Primula minima. Kleinste Schlüsselblume	6.—9.		16. 8.		
Primula officinalis. Gebräuchliche Schlüsselblume	4. 5.		20. 3.	8. 4.	28. 2.
Portulaca oleracea. Wilder Portulak	5.—8.				
Prunus padus. Traubenkirsche. Maienbaum ..	5.	18. 4.	25. 4.		
Prunus spinosa. Schlehdorn	4. 5.	8. 4.	14. 4.	30. 4.	5. 4.
Prunus avium. Kirsche	cult.	8. 4.	16. 4.	1. 5.	25. 3.

							25. 3.	
21. 3.							25. 3.	
							15.12.	
					15. 4.	19. 4.	6.15.	4.—12.
		21. 5.						
							15. 11.	
							4. 8.	5.—11.
							23. 5.	
							1. 6.	
							3. 6.	
							4. 8.	
							3. 6.	6.—8.
							30. 7.	
							1. 8.	
						28. 5.		5.—7.
						28. 5.		5.—7.
10. 3.	18. 4.	16. 4.	24. 3.	29. 3.	13. 3.	1. 4.	7. 4.	2.—5.
							3. 7.	
26. 4.	6. 5.	8. 5.	8. 4.	3. 5.	8. 4.	15. 4.	29. 4.	4. 5.
23. 4.	1. 5.	18. 4.	6. 4.	21. 4.	6. 4.	15. 4.		
23. 4.	26. 4.	23. 4.	1. 4.		4. 4.	4. 4.	19. 4.	3.—5.

Untersuchte Pflanzen	Zeit der Blüte nach Dr. Carl Ungar	J a h r												Datum berichtigt	
			1927	1928	1929	1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937		1938
		T a g u n d M o n a t													
Monat														Monat	
Prunus cerasus. Weichsel	cult.				2. 5.				2. 5.	1. 4.	20. 4.				4. 5.
Prunus persica. Pfirsich	cult.				25. 4.	26. 3.	6. 4.	12. 4.	2. 5.	7. 4.	3. 5.	1. 4.	26. 3.	17. 4.	3.—5.
Prunus armeniaca. Apri- kose	cult.				27. 5.	4. 3.	2. 4.		29. 3.		3. 4.	3. 4.	26. 3.	12. 4.	3.—5.
Prunus domestica. Pflaume ...	cult.					7. 4.	21. 4.	29. 4.	1. 5.		19. 4.	30. 3.	4. 4.	17. 4.	3.—5.
Pulmonaria mollissima. Weichhaar.Lungenkraut	3. 5.		20. 3.		21. 4.	30. 3.		16. 4.	1. 4.	30. 3.	6. 4.	21. 3.	16. 4.	25. 3.	
Pulmonaria rubra. Rotes Lungenkraut	6. 7.						2. 5.	21. 5.	10. 5.						5.—7.
Quercus sessiliflora. Wintereiche. Steineiche	5.		20. 4.	1. 5.	12. 5.				23. 5.	10. 6.	2. 5.	4. 5.		6. 5.	4.—6.
Ranunculus sceleratus. Giftiger Hahnenfuß ...	6.—9.		11. 5.												
Ranunculus circinatus. Ge- spreizter Hahnenfuß	6. 7.						2. 5.								
Ranunculus repens. Krie- chender Hahnenfuß	5.—8.								4. 6.			11. 5.		10. 5.	
Ranunculus cassubicus. Wendischer Hahnenfuß	4.—6.											11. 4.	17. 4.		
Ranunculus alpestris. Al- penhahnenfuß ..	6.—8.	19. 7. 1909													
Ranunculus montanus. Ge- birgshahnenfuß	6. 7.	19. 7. 1909													
Ranunculus aconitifolius. Eisenhutblättriger Hah- nenfuß	6.—8.	28. 6. 1906													
Ranunculus ficaria. Schar- bockskraut	3. 5.		27. 3.	14. 4.	29. 4.	12. 4.	19. 4.	24. 4.	11. 4.	6. 4.	17. 4.	5. 4. 18. 4.	28. .	12. 4.	
Ranunculus flammula. Brennender Hahnenfuß	6.—10.								7. 5.	6. 4.					4.—10.

Ranunculus bulbosus. Knolliger Hahnenfuß	4.—6.	17. 5. 1925				
Ranunculus crenatus. Ge- kerbter Hahnenfuß	6.—8.	19. 7. 1909	18. 6.			
Ranunculus arvensis. Ackerhahnenfuß	5.—7.					
Ranunculus polyanthe- mus. Wiesenhahnenfuß	5.—7.					
Ranunculus acer. Schar- fer Hahnenfuß	5.—10.		11. 5.			5. 5.
Ranunculus auricomus. Goldgelber Hahnenfuß	4.—6.	24. 4. 1926				
Reseda lutea. Wau ...	6.—8.					
Rapistrum perenne. Raps- dotter	6.—8.					
Rhamnus frangula. Faul- baum	5.—7.					
Rhododendron myrtifo- lium. Myrtenblättrige	9.—10.		4. 9.	12. 9.		
Alpenrose	6.—7.		6. 6.	25. 5.	2. 6.	12. 6.
Ribes petraeum. Felsen- johannisbeere	5. 6.					
Ribes aurea. Goldjohan- nisbeere	cult.				2. 5.	22. 5.
Ribes rubra. Johannis- beere	cult.		19. 4.	2. 5.	2. 5.	9. 4.
Ribes grossularia. Stachelbeere	4. 5.					9. 4.
Robinia pseudacacia. Ro- binie	cult.		8. 5.		20. 5.	29. 5.
Rosa canina. Heckenrose	6.		28. 5.		8. 6.	
Rosa alpina. Gebirgsrose	6. 7.					
Rudbeckia laciniata. Son- nenhut	cult.					
Rubus idaeus. Himbeere	5.—7.		22. 5.			
Rubus caesius. Brom- beere	5. 6.		28. 5.	28. 6.	15. 6.	
Rumex obtusifolius. Wie- senampfer	7.					

		30. 5.					15. 5.	
	1. 5.							
		4. 6.					18. 6.	
						31.10.	20.10.	
							18. 6.	
					2. 5.		11. 5.	
							25. 9.	6.—9.
							25. 5.	5.—8.
			2. 5.				4. 8.	5.—8.
1. 9.		18. 7.					8. 8.	8.—10.
1. 6.	29. 5.	11. 6.	22. 5.	10. 6.	10. 5.	6. 6.	22. 6.	5. 7.
							7.	5.—7.
4. 5.	1. 5.	30. 4.	7. 4.		12. 4.		21. 4.	4. 5.
24. 4.	4. 5.		7. 4.	17. 4.	1. 4.	30. 3.		3.—5.
	29. 4.	30. 4.	6. 4.	17. 4.	1. 4.	30. 3.	17. 4.	3.—5.
22. 5.	29. 5.	16. 6.	29. 4.	28. 5.	16. 5.	24. 6.	2. 6.	5. 6.
25. 5.	11. 6.	21. 6.	10. 5.	30. 5.	20. 5.	19. 5.	21. 6.	5. 6.
1. 7.		29. 7.						
	19. 7.	8. 8.	23. 6.		11.10.		10.	6.—10.
				21. 5.	9. 5.			
	11. 6.	24. 6.	4. 5.			19. 5.	10.11.	
							9. 6.	5.—11.
						7.	28. 5.	5.—7.

Untersuchte Pflanzen	Zeit der Blüte nach Dr. Carl Ungar	J a h r												Datum berichtigt
		1927	1928	1929	1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937	1938	
		T a g u n d M o n a t												
Monat													Monat	
Rumex scutatus. Römi- scher Salat	6.—8.	19. 7. 1909												
Rumex acetosa. Sauer- ampfer	5.—7.		27. 5.	21. 5.	11. 5.		11. 5.	25. 5.	2. 5.	10. 6.	10. 5.		11. 5.	
Rumex acetosella. Kleiner Sauerampfer	5.—7.			29. 5.									28. 5.	
Rumex crispus. Krauser Sauerampfer	6.—8.												28. 5.	5.—8.
Salix caprea. Salweide ..	3.—4.		24. 3.	28. 3.	24. 3.	11. 3.	1. 3.	11. 4.	30. 3.	18. 3.	25. 3.	10. 3.	15. 3.	21. 3.
Salix alba. Silberweide ..	4. 5.		13. 4.	16. 4.			26. 4.						10. 5.	10. 5.
Salix fragilis. Bruch- weide	4.	17. 5. 1925												
Salvia nemorosa. Hain- salbei	6.—8.												3. 7. 25. 9.	4.—5. 6.—9.
Salvia verticillata. Quirl- blättrige Salbei ...	6.—10.		2. 7.		7. 6.						6. 6.		27. 6.	
Salvia glutinosa. Klebrige Salbei	6.—9.	10. 7. 1899	16. 8.											
Salvia austriaca. Gelbe Salbei	5.—7.			30. 5.	2. 6.	11. 5.						28. 5.	16. 5.	
Salvia pratensis. Wiesen- salbei	5.—6.		8. 5.	26. 5.		11. 5.	25. 5.	21. 5.	29. 5.	21. 4.	28. 5.	1. 5.	19. 5.	20. 5.
Sambucus nigra. Schwar- zer Hollunder	6.		11. 5.	6. 6.	2. 6.	29. 5.	23. 5.	1. 6.	16. 6.	2. 5.	28. 5.	17. 5.	17. 5.	24. 5.
Sambucus racemosa. Traubenhollunder	5.—6.			8. 7.			13. 7.							10. 7.
Sambucus ebulus. Speise- hollunder	6.—8.	28. 6. 1925	7.											4. 9.
Sanguisorba officinalis. Wiesenknopf	6.—8.							7.		8.		7.		3. 8.
Sanicula europaea. Heil- kraut	5.—7.		27. 5.			7. 7. 28. 5.								5. 9.
														30. 7.
														4. 8.
														28. 5.

Saponaria officinalis. Seifenkraut	5.—10.	2. 7.		
Saxifraga cuneifolia. Keilblättriger Steinbrech	5.—8.			
Saxifraga rotundifolia. Rundblättriger Steinbrech	6.—8.	19. 7. 1909		
Saxifraga aizoon. Traubiger Steinbrech	7.—8.	19. 7. 1909		
Scabiosa flavescens. Gelbliches Krätzkraut	7.—9.	6. 8. 1926		7. 6.
Scabiosa lucida. Leuchtende Skabiose	7.—8.	19. 7. 1909		
Scilla bifolia. Meerzwiebel	3.—8.		23. 3. 30. 3.	15. 3.
Scleranthus dichotomus. Knörich	5.—7.			2. 6.
Scleranthus uncinatus Schur. Hackiger Knörich	7.—10.	5/1 939 7/2 939		
Scorzonera rosea. Schlangengewurz	6.—8.	10. 7.		7. 6.
Scrophularia Scopolii. Braunwurz	6.—9.			
Scrophularia nodosa. Knotige Braunwurz	6.—8.	8. 5.	26. 5.	
Scutellaria hastifolia. Spießblättriges Helmkraut	6.—7.			
Scutellaria galericulata. Gemeines Helmkraut	6.—7.			
Secale cereale. Roggen	cult.			2. 6. 7. 6.
Sedum carpathicum. Fetthenne	7.—9.	2. 8.		
Sedum acre. Mauerpfeffer	6.—7.		7. 6.	
Sedum maximum. Große Fetthenne	7.—10.			

						29. 6.	4. 10. 3. 7.	
		24. 7.					10. 8.	
						10. 6.	28. 10.	4. 12. 29. 6.
								6.—12.
								1. 8.
8. 3.	4. 4.	30. 3.	22. 3.	18. 3.	3. 3.	17. 3.	21. 3.	
			7.			27. 5.		
								25. 12.
								7.—2.
								2. 6.
6.						28. 5.	30. 7.	5.—9.
1. 6.	10. 6.		27. 4.	2. 7.			7. 8.	
							21. 5.	4.—8.
		24. 6.						
							4. 9.	
	10. 6.					25. 5.	6. 7.	5.—9.
				21. 6.		30. 5.	7. 6.	5.—6.
							7. 8.	
	6. 7.						17. 6.	6.—8.
							4. 8.	
						21. 9.	4. 9.	

Untersuchte Pflanzen	Zeit der Blüte nach Dr. Carl Unger	J a h r												Datum berichtigt
		1927	1928	1929	1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937	1938	
	Monat	T a g u n d M o n a t												Monat
Sempervivum Heuffeli. Hauswurz	7.—9.												30. 7.	
Senecio vulgaris. Gemei- nes Kreuzkraut ..	4.—10.	25/1 u. 7/2 39	3. 7.									12. 12. 23. 10.	23. 12. 20. 3.	1.—12.
Senecio carpathicus. Kar- patenkreuzkraut	7.—8.			2. 8.										
Senecio Jacobaea. Ja- kobskraut ..	6.—9.		16. 7.			21. 6. 13. 4.	8. 5.	14. 5.	12. 4.				24. 10. 26. 6.	4.—10.
Senecio nemorensis. Hain- kreuzkraut ..	6.—9.	8. 1926				1. 7.	22. 7.	4. 6.					20. 8. 1. 8.	
Senecio silvaticus. Wald- kreuzkraut	7.—9.												12. 7.	
Senecio sarracenicus. Sa- razenenkreuzkraut	6.—9.												1. 8.	
Senecio erucifolia. Ran- kenblättriges Kreuz- kraut	7.—8.												23. 7.	
Senecio subalpinus. Sub- alpines Kreuzkraut	7.—8.												10. 8.	
Serratula tinctoria. Fär- berscharte	7.—9.											8.	4. 8. 4. 9.	
Serratula t. var. lanci- folia	7.—9.												4. 9.	
Seseli libanotis. Bergfen- chel	7.—8.					1. 7.								
Silene inflata. Aufgebla- senes Leimkraut	6.—9.										24. 5.	31. 5.	17. 6.	5.—9.
Silene acaulis. Stengel- loses Leimkraut	7.—8.	19. 7. 1909				21. 6.					2. 5.			5.—8.
Silene armeria. Großes Tausendguldenkraut	5.—9	10. 8. 1925											18. 11. 18. 9.	5.—11.

Silene nemoralis. Hain-				
leimkraut	6.—8.			
Silene chlorantha. Gelb-				
grünes Leimkraut	5.—7.		11. 6.	29. 5.
Silene otites. Löffelblätt-				
riges Leimkraut	5.—7.			29. 5.
Silene nutans. Nickendes				
Leimkraut	5.—8.			
Silene longiflora. Lang-				
blütiges Leimkraut	6.—7.			
Sinapis alba. Weißer Senf	6.—7.			
Sinapis arvensis. Acker-				
senf	6.—10.	8. 5.		21. 5.
Sisymbrium officinale.				
Gebräuchliche Rauke	5.—10.			
Sisymbrium strictis-				
simum. Steife Rauke	6.—8.			
Sisymbrium Sophia. Fein-				
blättrige Rauke	5.—10.	8. 5.	30. 5.	18. 5.
Sisymbrium Loeselii.		17. 5.		
Steifhaarige Rauke ...	6.—7.	1925		
Solanum dulcamara. Bit-				
tersüßer Nachtschatten	7.—9.			15. 6.
Solanum nigrum. Schwar-				
zer Nachtschatten	7.—9.			
Solanum tuberosum. Kar-				
toffel	cult.	2. 7.	11. 6.	2. 6.
Soldanella montana.		25. 5.		
Großes Sandglöckchen	6.—7.	1903		
Soldanella pusilla. Kleines		7.		
Sandglöckchen	6.—8.	1913		
Solidago virga aurea.		14. 8.		
Goldrute	7.—9.	1899		
Sonchus asper. Rauhe				
Gänsedistel	6.—9.			
Sonchus paluster. Sumpf-				
gänsedistel	7.—9.			

							28. 5.	5.—8.
7. 6.			24. 6.				28. 5.	25. 9. 17. 6. 5.—9.
	1. 6.					31. 5.		4. 6.
								18. 11. 6.—11. 18. 5. 5.—7. 15. 12.
29. 5.							19. 5.	30. 5. 5.—12.
			11. 6.		28. 5.			28. 5.
								10. 7.
11. 5.		21. 5.						13. 5. 12. 11. 28. 5. 5.—11. 30. 7.
		10. 6.	30. 6.	15. 5.	4. 6.	1. 5.	25. 5.	10. 6. 5.—9.
				5. 6.			7. 11.	24. 10.
							18. 6.	12. 7. 6.—11.
17. 6.	25. 5.	26. 6.	27. 6.	21. 5.		6. 6.	18. 6.	4. 10. 7. 6. 5.—10.
								5.—7.
								25. 9. 19. 8. 10. 12. 20. 6. 6.—12.
			18. 7.					

Untersuchte Pflanzen	Zeit der Blüte nach Dr. Carl Unger	J a h r												Datum berichtet
		1927	1928	1929	1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937	1938	
	Monat	T a g u n d M o n a t												Monat
Sonchus oleraceus. Kohl- gänsedistel	6.—9.												12. 7.	
Sonchus arvensis. Acker- gänsedistel	7.—9.												28. 9.	
Sorbus aucuparia. Eber- esche ...	5.—6.					20. 5.		29. 5.	28. 4.		6. 5.		16. 5.	
Spiranthes spiralis. Blü- tenschraube	8.—9.		21. 8.											
Stachys silvaticus. Wald- ziest	6.—8.	7. 1899	8. 6.	28. 6.	15. 6.	7. 6.		13. 6.	29. 6.	8. 6.		25. 5.	31. 5.	8. 8. 17. 6.
Stachys paluster. Sumpf- ziest	6.—8.	8. 1909												12. 11.
Stachys rectus. Gestreck- ter Ziest	6.—8.			11. 6.		7. 6.			22. 5.		30. 5.	25. 5.		3. 7. 10. 11.
Stachys officinalis. Be- tonie	6.—8.	7. 1899	28. 5.		15. 6.	7. 6.		13. 6.	24. 6.	8. 6.	17. 8.	6. 6.	31. 5.	8. 6. 10. 10.
Stachys alpinus. Alpen- ziest	6.—8.													17. 6. 30. 7.
Staphylaea pinnata. Pim- pernuß	5.				13. 5.								4. 5.	6. 5.
Stellaria nemorum. Wald- miere	5.—6.			1. 5.										1. 8. 3. 5.
Stellaria graminea. Gras- blättrige Miere ..	5.—6.													5.—8.
Stellaria holostea. Groß- blumige Miere ...	5.—7.				10. 5.	11. 5.	2. 5.	21. 5.	10. 5.					27. 6.
Stellaria media. Hühner- darm	4.—10.	1939 5/1 7/2										4.	19. 4.	17. 4.
Stenactis bellidiflora. Schmalstrahl	7.—9.													25. 12.
Stipa pennata. Federgras	5.—6.						26. 5.				5. 11.			2. 4. 20. 7.

Succisa pratensis. Teufelsabbiß	7.—9.	20. 8. 1926			
Symphoriocarpus rotundifolius	cult.		26. 6.	21. 7.	17. 6.
Symphytum officinale. Gebräuchliche Schwarzwurz	6.—8.			21. 5.	
Symphytum tuberosum. Knollige Schwarzwurz	6.—7.	20. 4.	7. 5.	9. 5.	5. 5.
Syringa vulgaris. Flieder	4.—5.	20. 4.	27. 4.	11. 4.	19. 3.
Tanacetum vulgare. Rainfarn	7.—10.				
Taraxacum officinale. Löwenzahn	4.—5.	23. 3.	11. 4.	7. 5.	13. 4.
Taxus baccata. Eibe	4.—5.				
Telekia speciosa. Schöne Telekie	6.—8.	10. 7.		17. 7.	
Teucrium montanum. Berggamander	6.—8.	4. 7.		2. 6.	
Teucrium chamaedris. Liegender Gamander	6.—7.	4. 7.			
Thalictrum aquilegifolium. Wiesenraute	5.—7.		26. 7.		
Thalictrum flavum. Gelbe Wiesenraute	6.—8.				
Thlaspi arvense. Hellekraut	5.—10.			18. 5.	
Thesium humile. Bergflachs	6.—8.	23. 5. 1925			
Thesium linophyllum. Leinblatt	6.—8.	22. 5. 1923			
Thesium ramosum. Ästiges Leinblatt	6.—8.				
Thymus collinus. Thymian	6.—10.			27. 5.	
Thymus pulcherrimus. Schönster Quendel	7.—8.	8.			7.

							27. 8.	
20. 6.	30. 6.	23. 7.	2. 6.	15. 6.	22. 5.		7. 6.	6.—7.
							4. 8.	
9. 5.	15. 5.	20. 5.	21. 4.	8. 5.	18. 4.	10. 5.	9. 5.	4.—8.
2. 5.	15. 5.	9. 5.		27. 4.	5. 4.	19. 4.	9. 5.	4.—7.
4. 5.	8. 5.	4. 5.	17. 4.	26. 4.	10. 3.	15. 4.	16/10 6/5	3.—5.
							20. 10.	
							17. 7.	
13. 4.	18. 4.	11. 4.	2. 4.	2. 4.	3. 3.		15. 12.	
							2. 4.	3.—12.
							26. 3.	3.—5.
19. 6.	27. 6.		24. 6.			20. 6.	8. 8.	
5.			6.		5.		12. 8.	
							19. 6.	5.—8.
							12. 7.	
				16. 4.	27. 4.		24. 12.	4.—12.
							4. 6.	
							14. 11.	
		6. 6.	22. 5.	28. 5.	18. 6.	3. 5.	28. 5.	5.—11.
	8.			8.				

[illegible]

Turritis glabra. Kahles					
Turmkraut	5.—6.				
Tussilago farfara. Huflattich	2.—4.	3. 1.	31. 3.	7. 4.	2. 3.
Ulmus campestris. Feldulme	3.—4.	23. 3.	8. 4.	10. 4.	24. 3.
Urtica dioica. Brennessel	6.—9.				
Urtica urens.					
Kleine Brennessel	6.—9.				
Vaccinium vitisidaea.					
Preiselbeere	6.—7.				
Vaccinium myrtillus.					
Heidelbeere	6.—7.	22. 4.			
Valeriana officinalis.					
Baldrian	5.—6.				
Valerianella olitoria. Rappünzchen	4.—5.				
Weigelia rosea. Weigelie	cult.	6. 5.	4. 6.		
Veratrum album. Germer	6.—8.	8. 1899			
Verbascum blattaria. Königskerze	6.—9.	9. 8. 1899	3. 7.	8. 7.	
Verbascum phoeniceum.					
Phönizische Königskerze	6.—7.		11. 6.	26. 5.	11. 5.
Verbascum phlomoides.					
Filzige Königskerze	7.—9.				
Verbascum nigrum.					
Schwarze Königskerze	7.—9.				
Verbascum lychnitis.					
Heidefackel	7.—8.				
Verbena officinalis.		10. 7.	2. 8.		
Eisenkraut	6.—10.	1907	1925		
Veronica praecox. Frühblühender Ehrenpreis	3.—5.		3. 1.		
Veronica prostrata. Niedergestreckter Ehrenpreis	5.—6.				

		1. 6.				3. 8. 20. 5.		5.—8.
22. 3.	12. 4.	21. 3.	19. 3.	10. 3.	2. 3.	15. 3.	21. 3.	1.—4.
10. 4.	12. 4.	1. 4.	21. 3.	6. 4.	2. 3.	10. 3.	25. 3. 7/8 27/5	5.—9.
							3. 7.	
		21. 7.						4.—7.
	20. 6.						30. 7. 19. 6.	5.—7.
9. 5. 20. 5.	29. 6. 6. 6.	31. 5.	6. 5.	28. 5.	17. 5.	19. 5.	11. 5. 28. 5. 30/7 3/8 11. 10.	4.—6. 5.—9.
			28. 5.		5. 7.	3. 7.	28. 6.	6.—10.
20. 5.	17. 5.	6. 6.	2. 5.	30. 5.	1. 5.	25. 5.	30. 6. 21. 5. 4. 12. 29. 6. 12. 11. 25. 9. 18. 11. 24. 10.	6.—12. 7.—11. 7.—11.
							12. 7.	
						24. 1.	1. 5.	1.—5.
							15. 5.	

Untersuchte Pflanzen	Zeit der Blüte nach Dr. Carl Ungar	J a h r												Datum berichtigt	
			1927	1928	1929	1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937		1938
		Monat	T a g u n d M o n a t												Monat
Veronica officinalis. Ge- bräuchlicher Ehrenpreis	6.—8.									31. 5.		12. 5.	12. 5.	5.—8.	
Veronica spicata. Ähriger Ehrenpreis	5. 7. 1908	5. 7.	20. 6.					10. 7.		5. 7.	6. 7.	24. 10.	4. 8.	6.—10.	
Veronica Bachofeni	7.—8.											30. 7.			
Veronica persica. Persi- scher Ehrenpreis	4.—10.	5/1 7/2 1939	5. 8. 1908							17. 3.	3. 3.	20. 3.		1.—12.	
Veronica beccabunga. Bachbunge	5.—9.	5. 7. 1904			7.			8.		7.		4. 9.			
Veronica longifolia. Lang- blättriger Ehrenpreis	7.—8.										29. 6.		7. 8.	6.—8.	
Veronica chamaedris. Gamanderehrenpreis	4.—6.			11. 5.	5. 5.		21. 5.	9. 5.	6. 4.	17. 3.	3. 5.	9. 5.		3.—8.	
Veronica Jaquini, Jaquins Ehrenpreis	5.—6.	5. 1908		2. 6.	11. 5.		4. 5.					7. 6.			
Veronica serpyllifolia. Quendelblättriger Ehrenpreis	5.—9.												12. 5.		
Veronica polita. Glänzen- der Ehrenpreis	4.—10.	5. 1. 1939				13. 4.						25. 12.	1. 5.	1.—12.	
Veronica montana. Berg- ehrenpreis	6.—8.											12. 7.			
Viburnum opulus. Echter Schneeball			8.	16.	20. 5.	13. 5.	20.	9. 5.	1. 5.	17. 5.	5. 5.	13. 5.	18. 5.		
Viburnum lantana. Wollig- er Schneeball	5.						4. 5.	18. 5.	25. 5. 6. 7.						
Vicia hirsuta. Zitterlinse	6.—7.											25. 5.	18. 5.	5.—7.	
Vicia tetrasperma. Lin- senwicke	6.—7.	30. 5. 1925									/			5.—7.	
Vicia grandiflora. Groß- blütige Wicke	6.—7.											10. 5.	16. 5.	5.—7.	

<i>Vicia dumetorum</i> .					
Heckenwicke	6.—8.				
<i>Vicia cracca</i> . Vogelwicke	6.—8.			18. 5.	7. 6.
<i>Vicia sepium</i> . Zaunwicke	5.—6.		27. 5.	26. 5.	8. 6.
<i>Vicia sativa</i> . Futterwicke	5.—8.	29/5 25			
<i>Vicia villosa</i> . Zottige Wicke	6.—8.				
<i>Vicia pannonica</i> . Panno- nische Wicke	5.—6.				
<i>Vinca minor</i> . Immergrün	4.—5.		18. 4.	18. 4.	4. 5.
<i>Vinca herbacea</i> . Krau- tiges Immergrün	4.—5.			1. 5.	11.
<i>Viola alba</i> . Weißes Veil- chen	3.—4.				
<i>Viola odorata</i> . Märzveil- chen	3.—4.		6. 3.	20. 3.	9. 3.
<i>Viola silvestris</i> . Wald- veilchen	4.—5.				
<i>Viola canina</i> . Hundsveil- chen	4.—5.		22. 4.		
<i>Viola bifolia</i> . Zweiblütiges Veilchen	6.—7.	19. 7. 1909			
<i>Viola tricolor</i> . Stiefmüt- terchen	4.—9.		12.	24. 3.	
<i>Viola declinata</i> . Hängen- des Veilchen	6.—10.				
<i>Viscaria vulgaris</i> . Pech- nelke	5.—7.		6. 6.	30. 5.	29. 5.
<i>Vitis vinifera</i> . Weinstock	6. cult.				
<i>Xanthium strumarium</i> .					
Bettlerläuse	7.—10.				
<i>Zea mays</i> . Mais	cult.			18. 7.	26. 7.

25. 5.	18. 5.	11. 6. 30. 5.	2. 5.	28. 5.	10. 5.	25. 5. 19. 5.	4/8 22/5 15. 5.	5.—8. 5.—8.
							1. 6.	
23. 4.	23. 4.	9. 5.	19. 4.	7. 4.	2. 4.	24. 3.	17. 4.	3.—5.
2. 5.		9. 5.			2. 4.			
		4.				4.		
7. 2.	4. 4.	18. 3.	10. 3.	10. 3.		10. 3.	16. 3.	2.—4.
2. 5.						29. 4.	9. 5.	
							12. 11. 3. 5.	3.—11.
24. 4.		21. 7.	21. 3.		7.	8.	20. 8.	
20. 5.		6. 6.	4. 6.	4. 6.	10. 5. 10. 5.		29. 5.	5.—6.
							12. 7.	7.

Beobachtungen über Belaubung, Fruchtreife, Ernte und Vogelzug

(Hermannstadt, Seehöhe 415 Meter)

Belaubung, Fruchtreife Ernte und Vogelzug	J a h r												
	1922	1925	1927	1928	1929	1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937
	T a g u n d M o n a t												
Laubentfaltung (erste normale Blattfläche) sichtbar bei:													
Stachelbeere (<i>Ribes Grossularia</i>)		1. 3.	10. 3.	28. 3.	22. 4.	28. 3.	1. 3.	7. 4.	2. 4.	24. 3.	7. 4.	31. 3.	17. 3.
Roßkastanie (<i>Aesculus Hippocastanum</i>)		8. 4.	27. 3.	8. 4.	21. 4.	12. 4.	26. 4.	15. 4.	5. 5.				
Sommerlinde (<i>Tilia grandifolia</i>)	24. 4.	5. 4.		15. 4.		9. 4.	26. 4.	26. 4.	10. 5.				
Rotbuche (<i>Fagus silvatica</i>)	8. 5.	18. 4.		14. 4.	21. 4.	12. 4.	10. 4.	5. 5.	5. 5.			12. 4.	
Ergrünt													
Buchenwald		6. 5.	21. 4.	9. 5.	9. 5.	2. 5.	6. 5.	10. 5.	10. 5.	21. 4.	6. 5.	5. 5.	8. 5.
Eichenwald		4. 5.	30. 4.	11. 5.	19. 5.	9. 5.	16. 5.	25. 5.	23. 5.	21. 4.	21. 5.	5. 5.	8. 5.
Schossen des Roggens												1. 5.	17. 5.
Johannistrieb													
Eiche		22. 6.	23. 6.	21. 6.	6. 6.	1. 6.	21. 6.	5. 6.	21. 6.	10. 6.	9. 6.	10. 5.	24. 6.
Spitzahorn		20. 6.						5. 6.	14. 6.	21. 5.	2. 6.		
Eberesche		20. 6.						5. 6.	14. 6.				
Erntebeginn:													
Winterroggen		8. 7.		16. 7.		12. 7.	8. 7.	22. 7.	1. 8.	10. 7.			
Winterweizen		15. 7.			19. 7.	8. 7.	10. 7.	22. 7.	1. 8.	10. 7.			9. 7.
Grummetreife		10. 9.	16. 9.		19. 7.	12. 9.	8. 9.	8. 8.					4. 9.
Fruchtreife													
Johannisbeere (<i>Ribes rubra</i>)		20. 6.	18. 6.			5. 7.	21. 6.			4. 6.		6. 6.	
Eberesche (<i>Sorbus aucuparia</i>)	17. 8.	15. 7.	14. 8.	7. 8.			1. 8.	22. 7.		10. 7.	15. 7.		

Schneebeere (<i>Symphoricarpos</i>)		28. 7.		26. 8.	1. 9.	1. 9.	1. 9.			15. 7.	10. 8.		
Hollunder (<i>Sambucus nigra</i>)	8. 9.	1. 9.				1. 9.	3. 9.						
Schlehdorn (<i>Prunus spinosa</i>)		19. 8.		25. 8.	1. 9.		1. 9.						
Roßkastanie (<i>Aesculus Hipp.</i>)		13. 9.	16. 9.	20. 9.	20. 9.	18. 9.	11. 10.						
Rotbuche (<i>Fagus silv.</i>)		12. 9.		20. 9.		13. 9.	20. 9.						
Liguster (<i>Ligustrum</i>)	1. 10.	12. 9.					20. 9.						
Allgemeine Laubverfärbung													
Roßkastanie		20. 9.	2. 10.	15. 10.	21. 9.	15. 11.	15. 11.	15. 11.	15. 10.	28. 10.	5. 11.	18. 10.	17. 10.
Buche		15. 9.	21. 10.		21. 10.	15. 11.	11. 11.	20. 11.	1. 11.	28. 10.	5. 11.		
Eiche		25. 10.	21. 10.	2. 11.	21. 10.	23. 10.	1. 11.	20. 11.	1. 11.	28. 10.	5. 11.		15. 10.
Erscheint													
Gem. Star (<i>Sturzus vulg.</i>). Histor.													
Mittel	8. 3.	14. 2.	11. 1.	20. 2.	3. 3.	28. 2.	26. 2.		28. 2.		13. 1.		3. 3.
Waldschnepfe (<i>Scolopax rusticola</i>)													
Histor. Mittel	20. 3.	16. 2.	10. 3.	26. 3.	7. 3.	8. 3.	14. 3.	24. 3.					19. 2.
Wildgans (<i>Anser ferus</i> , <i>fabalis</i> , <i>albifrons</i>). Histor. Mittel	9. 3.	22. 3.		30. 3.	20. 3.			21. 3.					3. 3.
Rauchschwalbe (<i>Hirundo rustica</i>). Histor. Mittel	8. 4.	25. 3.	28. 3.	25. 3.	31. 3.	23. 3.	10. 4.	20. 3.	9. 4.	9. 4.	7. 4.	25. 4.	25. 4.
Storch (<i>Ciconia alba</i>). Histor. Mittel	2. 4.	29. 3.		3. 4.	26. 3.	25. 3.	3. 4.	20. 3.	19. 3.	8. 4.	24. 3.	28. 2.	14. 3.
Hausschwalbe (<i>Chelidon urbica</i>) Histor. Mittel	14. 4.	4.		4. 4.	14. 4.	9. 4.	24. 4.	4. 4.	29. 4.	12. 4.			
Mauersegler (<i>Cypselus apus</i>). Histor. Mittel	27. 4.	4.	24. 4.	28. 4.	25. 4.	25. 4.	29. 4.	30. 4.	1. 5.		5. 5.		
Es treten den Wanderflug an													
Mauersegler (<i>Cypselus</i>) ..		Anfg.											
Schwalben (<i>Hirundo</i> und <i>Chelidon</i>)		8.	30. 7.	7. 8.	2. 8.	2. 8.	30. 7.	5. 8.				2. 8.	
Störche (<i>Ciconia alba</i>) ...		18. 9.		17. 9.		7. 9.	2. 9.	5. 8.			15. 9.		6. 9.
Schnepfen (<i>Scolopax rust.</i>)		8. 8.		21. 8.	28. 8.				3. 8.			27. 8.	25. 8.
		28. 10.	26. 10.	25. 9.	13. 10.	27. 10.			2. 8.				
Auf dem Durchzuge													
Wildgänse (<i>Anseres</i>)		13. 12.	28. 9.	16. 10.	13. 10.	17. 12.			10. 12.				
Stare (<i>Sturzus vulgaris</i>)		11. 12.	5. 12.										

Benützte Literatur

1. Bircher-Brenner, Dr. M., Zürich, „Diätetische Erfahrungen und ihre Perspektiven“. „Hippokrates“, 1934.
2. Fischer, Hans, „Auf den Fährten des Schicksals“.
3. Fuß, Michael, „Flora Transsylvaniae excursoria“, 1866.
4. Georg, Eugen, „Der Mensch und das Geheimnis“ Safari-Verlag, Berlin 1934.
5. Harder, Prof. Dr. Rich., „Über die Musterung bei Blüten“ „Forschungen und Fortschritte“, 14. Jhrg., 35/36, 1938.
6. Hegi, Dr. Gustav, „Illustr. Flora von Mitteleuropa“
7. Hellpach, Willy, „Geophysische Erscheinungen“
8. Kipp, Friedrich, „Der Vogelzug mit besonderer Berücksichtigung des Flügelbaues und Mauserzyklus“.
9. Kosmos Handw. 1931, „Blumenuhr“ Erschienen in „Mitteilungen über die Vogelwelt“, 4–5, 1936.
10. Molosew, A. J., „Methode der Anomalien und Intervalle in der Phytophaenologie“ Erschienen in „Acta Phaenologica“, S. Gravenhagen-Nyhoff, 1932.
11. Molosew, A. J., „Der Einfluß der Temperatur und des Lichtes auf das Datum der Blüte“. Erschienen in Leningrad 1934.
12. Pringsheim, Dr. Otto, „Reizwirkungen“
13. Reissenberger, Ludwig, „Über die Zeit der Blüte und Fruchtreife des Roggens, der Weinrebe und des Maises“. Erschienen in „Verhandlungen und Mitteilungen des Siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften zu Hermannstadt“, 1888.
14. Schlegel, E., „Religion der Arznei“.
15. Schmeil-Fitschen, „Flora von Deutschland“, 1932.
16. Semon, Rich., „Die Mneme als erhaltendes Prinzip im Wechsel des organischen Lebens“ 1904.
17. Stimmelmayer, Dr. Alex., „Grundfragen über den Zug der Vögel“. „Verhandlungen der ornithologischen Gesellschaft in Bayern“, XIX., 4., 5.
18. Stimmelmayer, Dr. Alex., „Das Geheimnis der Sonne beim Zug der Vögel“. „Mitteilungen über die Vogelwelt“, 1933, 4., 5.
19. Stimmelmayer, Dr. Anton, „Neue Wege zur Erforschung des Vogelzuges“ „Verhandlungen der ornithologischen Gesellschaft in Bayern“, XIX., 4.
20. Tischler, Dr. Gg., „Die Bedeutung der Polyploidie für das pflanzengeographische Problem“. Erschienen in „Forschungen und Fortschritte“, 1936, S. 37.
21. Ungar, Dr. Carl, „Flora Siebenbürgens“. Hermannstadt 1925.

Herrn A. J. Molosew sei an dieser Stelle gedankt für die freundliche Übersendung seiner Schriften. Desgleichen Fr. Marie v. Trauschenfels für die Übersetzung derselben aus dem Englischen und endlich den Herren Major Rudolf Binder und Magister pharm. Felix Roth für die freundliche Überlassung ihrer phaenologischen Aufzeichnungen.