

RESULTATE DER
PHYTOPHÄNOLOGISCHEN BEOBACHTUNGEN
IN DER UMGEBUNG DES BALATONSEES.

AUS DEM NACHLASSE DES WEIL. DR. MORIZ STAUB

IN DRUCK GEORDNET VON

DR. J. BERNÁTSKY.

MIT EINER KARTE.

VORWORT.

Die Balatonsee-Kommission der Ungarischen Geographischen Gesellschaft („Magyar Földrajzi Társaság Balaton-Bizottsága“) hatte seinerzeit eines seiner eifrigen und begeisterten Mitglieder, Prof. und kön. Rat Dr. M. STAUB mit der Einsammlung, Sichtung und Verarbeitung der auf den Balatonsee und seine Umgebung bezugnehmenden phänologischen Daten betraut. Durch das im Jahre 1903 erfolgte plötzliche Dahinscheiden wurde aber Dr. M. STAUB verhindert, diese seine Arbeit, der er viele Nächte opferte, endgiltig zu vollenden. So fiel mir infolge ehrenhaften Auftrages der Balaton-Kommission die Aufgabe zu, die diesbezüglichen vom Dahingeshiedenen überlassenen, sehr umfangreichen Manuskripte zu ordnen.

Die Aufgabe der phytophänologischen Beobachtungen war eine zweifache. Erstens waren die phytophänologischen Verhältnisse der nähern und weitem Umgebung des Balaton, überhaupt des ganzen Kreises jenseits der Donau im allgemeinen festzustellen. Ausserdem sollte aber ein besonderes Augenmerk auf den etwaigen Einfluss der Wassermengen des Balaton auf die phytophänologischen Verhältnisse seiner nächsten Umgebung gerichtet sein. Es lag nämlich der Gedanke nahe, ob nicht vielleicht der See als klimatischer Faktor wirke und somit auf die phytophänologischen Erscheinungen einen modifizierenden Einfluss ausübe.

Mit der erstern Frage befasste sich der verstorbene Verfasser besonders eingehend und arbeitete daran mit der ihm eigenen Hingebung. Da er die eingelaufenen Daten sorgfältig durchsichtete und berechnete, so konnte er auch Schlussfolgerungen mehr allgemeiner Bedeutung ableiten. Namentlich ergaben sich eine Menge Beiträge zur phänologischen Charakterisierung verschiedener Pflanzenarten und selbst einiger Formationen.

Über die Art und Weise der Beobachtungen sowie deren Zusammenstellung, ferner inbetreff der phänologischen Berechnung mit besonderer Rücksicht auf die Wärme- oder Temperatursumme muss bemerkt werden,

dass STAUB als ein Schüler HOFFMANN's und IHNE's im wesentlichen der in Mitteleuropa allgemein üblichen Methode, sowie sie z. B. in DRUDE's einschlägigen Werken übersichtlich erläutert ist, folgte. Es sei namentlich auf den V. Abschnitt (I. Abt.) in DRUDE's Deutschlands Pflanzengeographie, nebst dem auf die von STAUB herrührenden zahlreichen Arbeiten phytophänologischen Inhaltes hingewiesen.

Zu der Zeit, als M. STAUB seine ersten phytophänologischen Beobachtungen anstellte, hatte die ungarische Floristik noch nicht den Standpunkt erreicht wie heutzutage; die im Gebiet vorkommenden systematischen Formen waren noch nicht so gut bekannt und ihre richtige Benennung noch nicht so festgestellt wie gegenwärtig. Ferner ist zu bemerken, dass die Beobachter an den einzelnen Stationen die Pflanzen nicht so genau zu bestimmen vermögen, wie es ein gelernter Florist vermag. Demzufolge hat man sich zu begnügen, wenn z. B. die Blüthezeit von „*Pirus communis*“ aufgemerkt wird, ohne Rücksicht darauf, ob eigentlich „var. *Piraster*“, „var. *Achras*“ oder irgend eine Form von „var. *sativa*“ zu verstehen ist. Auch sind die schon in den grundlegenden phytophänologischen Mittheilungen aus den siebziger Jahren (*Meteorologiai Évkönyvek* — Meteorologische Jahrbücher 1871—73) erwähnten und im vorliegenden Werke abermals in Rede gezogenen Pflanzennamen unverändert aufgenommen. Die der modernen Auffassung entsprechende Benennung kann am besten dem Werke BORBÁS' über die Vegetation des Balaton und seiner Umgebung entnommen werden.

Schliesslich sei noch bemerkt, dass einzelne Theile mehr unwesentlichen Inhaltes nicht in vollem Umfange, sondern mehr oder minder verkürzt ins Deutsche übertragen wurden.

I. Der Winter.

In der näheren und fernerer Umgebung des Balaton, d. i. im ganzen Kreise jenseits der Donau, wechseln in der Folge recht kalte und recht linde Winter miteinander ab. Das Bild der typischen *Winterruhe* bietet die Vegetation eigentlich blos in jenen Wintern, wo die Temperatur anhaltend so tief sinkt, dass die oberirdischen Organe entweder ruhen oder gänzlich absterben und auch die unterirdischen Organe infolge tiefdringenden Frostes zum Theile absterben, so dass nur besonders ausdauernd gebaute und tiefbewurzelte Pflanzen gut überwintern. Tritt noch des öftern reichlicher Schneefall ein, so wird durch die alles überziehende, anhaltende Schneedecke der Eindruck der winterlichen Ruhe ein besonders prägnanter.

Hin und wieder kommt es aber vor, dass Herbstpflanzen bis in den Dezember, selbst Januar hinein noch und manche Frühlingspflanzen im Februar schon ihre Blüten eröffnen, so dass die Winterruhe keine so scharf ausgeprägte ist. Ein ausserordentlich milder Winter war der von 1872/3. Es seien einige diesbezügliche Beobachtungen über die Flora bei Budapest (rechtes Donauufer) mitgetheilt, wobei wir u. a. auch den betreffenden Notizen von L. SIMONKAI in den Jahrbüchern der kön. ung. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus (Bd. II 1872 und III 1873) Wort für Wort folgen:

Die ungewöhnlich milde Witterung und die mässigen Feuchtigkeitsverhältnisse des Herbstes 1872 waren auf die Vegetation von sehr günstigem Einflusse.

Am 16. September blühten zum zweitenmale: *Aesculus Hippocastanum* L., *Anemone Pulsatilla* L., *A. silvestris* L.; an dem diesjährigen Beobachtungsorte *Taraxacum officinale* Wigg. am 26. Oktober zum drittenmale; halbreife Früchte von *Pyrus Malus* L. sah ich am 20. Oktober; zum zweitenmale blühten noch *Cornus sanguinea* L. $\pm$ E* am 18. Nov.; *Rosa centifolia* L. $\pm$ E am 19. November.

Am 26. Oktober blühten und grüntem am Lindenberge noch: *Sonchus oleraceus* L., *S. asper* VILL., *Lactuca vitiuea* PRESL., *Taraxacum serotinum* SADL., *Liuosyris vulgaris* CASS., *Crepis rhoadifolia* M. A B., *Picris hieracioides* L., *Helianthus annuus* L., *Nicoliana rustica* L., *Seseli coloratum* EHRH., *S. Hippomarathrum* L., *Diplachne serotina* LINK.

Bei Gelegenheit eines Ausfluges am 30. November wurden zum zweiten (dritten?) Male blühend gefunden: *Potentilla cinerea* CHAIX. + S., *Sinapis arvensis* L., *Dactylis*

* + sonnig, $\pm$ halb sonnig, halb schattig, — bedeutet einen schattigen Platz, u. zw. je nach der Himmelsrichtung E. S. W. N.

glomerata L., *Sisymbrium Columnae* JACQ., *Lavatera thuringiaca* L., *Salvia silvestris* L., *S. austriaca* JACQ., *Helianthemum vulgare* GAERTN., *Alsine verna* BARTL., *Cuscuta europaea* L., *Falcaria Rivini* HOST. und von jenen Pflanzen, welche sich den meteorologischen Verhältnissen des Herbstes anschmiegen, wurden folgende gefunden:

a) In einzelnen Exemplaren und zwar in Blütenfülle: *Stachys annua* L. + S., *Ballota nigra* L., *Centaurea Scabiosa* L., *Anthemis tinctoria* L., *Delphinium Consolidida* L., *Capsella bursa pastoris* MÖNCH., *Sonchus oleraceus* L., *Daucus Carota* L., *Calendula officinalis* L.

b) In einzelnen Exemplaren und zwar im ersten Stadium der Blüthe: *Campanula bononiensis* L. + S., *C. rapunculoides* L. + S., *Melandrium pratense* ROEHL.

c) In grösserer Menge und in Blütenfülle: *Solanum nigrum* L. (zugleich mit reifenden Früchten), *Achillea Millefolium* L., *Centaurea paniculata* L., *Erodium cicutarium* L'HÉRIT., *Senecio vulgaris* L., *Leontodon autumnalis* L., *Chrysanthemum inodorum* L., *Scabiosa ochroleuca* L., *Geranium pusillum* L., *Podospermum Jacquiniannum* KOCH., *Carduus acanthoides* L., *Trifolium pratense* L., *Mercurialis annua* L.

Im Garten der Oberrealschule öffnete am 18. November *Sambucus nigra* L. aufs neue Laubknospen. Zu Beginn des Monates waren *Ampelopsis quinquefolia* MICX. + E., *Pyrus communis* L., *Prunus domestica* L., *Ribes aureum* L., *Ptelea trifoliata* L., *Acer Pseudoplatanus* L., *Prunus Padus* L., *Rhus typhina* L. des grössten Theiles ihres Laubes beraubt; am 30. November fand ich die Waldbäume und Sträucher gänzlich entlaubt.

Die aussergewöhnlich milde Witterung des Spätherbstes hielt beinahe bis zu Ende des Monates Dezember an und ihr Einfluss auf die Vegetation ist aus dem folgenden erkennbar: Am 17. Dezember sah ich blühende Exemplare von *Centaurea Cyanus* L., *Papaver Rhoeas* L., am 23. Dezember von *Calltha palustris* L.; bei Gelegenheit eines Ausfluges am 28. Dezember fand ich auf den sandigen Wiesen ausserhalb Alt-Ofens noch folgende Pflanzen blühend und zwar in grösserer Menge: *Taraxacum officinale* WIGG., *Achillea Millefolium* L., *Alyssum incanum* L., *Centaurea paniculata* L., *Sinapis arvensis* L., *Chrysanthemum inodorum* L., in einzelnen Exemplaren: *Carduus acanthoides* L., *Dipsacus laciniatus* L. (im ersten Stadium der Blüthe), *Capsella bursa pastoris* MÖNCH., *Lychnis dioica* L., *Scabiosa ochroleuca* L., *Trifolium pratense* L., *Tragopogon oriculalis* L., *Erigeron canadensis* L., *Anchusa italica* RETZ. (im ersten Stadium der Blüte). Eine bemerkenswerte Erscheinung ist die, dass an den meisten hier angeführten Pflanzen noch zahlreiche in Entwicklung begriffene Blütenknospen wahrzunehmen sind.

Am 24. Jänner 1873 blühten in der Umgebung des Wolfstales *Euphorbia helioscopia* L., *Bupleurum falcatum* L., *Chamaemelum inodorum* VIS., *Capsella bursa pastoris* MÖNCH., *Anthemis tinctoria* L., *Potentilla cinerea* CHAIX. Die Blütenknospen der *Anemona Pulsatilla* L. bereiten sich zum Öffnen vor.

Der am 2. Februar gefallene Schnee, welcher den Boden in einer Höhe von 9 Cm. bedeckte, schwand bald wieder, und am 28. Februar lag nur mehr in den Schluchten der höheren Berge Schnee. Am 18. Februar wurde ein blühendes Exemplar von *Taraxacum officinale* WIGG., am 19. Februar mehrere im ersten Blütenstadium befindliche Exemplare von *Ranunculus Ficaria* L., *Euphorbia helioscopia* L. und ein Exemplar von *Senecio vulgaris* L. gefunden. Am 16. Februar

ergrünt bereits die Brachen von massenhaften *Stellaria media* VILL., *Holosteum umbellatum* L. und *Lamium amplexicaule* L., und im Kammerwalde blühte schon *Lamium purpureum* L. Den Boden bedeckte der grüne Rasen der Laubmoose und Tausende der grünen Stengel schmückten die im übrigen nackten Feldstriche und Felsen. Ihre Sporenkapseln hatten schon entwickelt: *Pottia truncata* L., *Sphaerangium triquetrum* (SPRACE), *Microbyum Flockeanum* W. et M., *Phascum curvicolium* HDW., *Ph. cuspidatum* SCHR. (v. *piliformis* et *f. normalis*), *Bryum argenteum* L., *Grimmia pulvenata* BERNH., *Brachythrium talebrosum* HOFFM. und zum Theil *Systegium crispum* HDW. Unter den Flechten schwärzen sich die Tellerchen von *Collema pulpatum* BERNH., *C. multifidum* SCOP. und einen prächtigen gelben Teppich bildet am Rande der Wege die interessante *Psoroma fulgens* SM.

Am 28. Februar verkündeten die in der Natur wahrnehmbaren Erscheinungen das Heranrücken des Frühlings.

II. Der Vorfrühling.

In den folgenden drei Tabellen sind die Beobachtungen, die sich auf drei der wichtigsten phänologischen Erscheinungen des Vorfrühlings, nämlich auf den Anfang der Blüthezeit von *Galanthus nivalis*, *Corylus Avellana* und *Cornus mas* beziehen, mit Angabe der Beobachtungsstation und des Beobachtungsjahres übersichtlich zusammengestellt. Unter dem betreffenden Datum ist die Zahl der Tage aufgezeichnet, die vom 1. Januar bis zu diesem Datum verflossen sind und unter demselben ist eventuell noch die Wärmesumme angemerkt, die sich aus der Berechnung der täglichen positiven Temperaturmittel vom 1. Januar an ergeben.

I.

Eintritt der Blüthezeit von *Galanthus nivalis* L.

	1871	1873	1878	1879	1880	1881	1882	1883	1884
Pilis-Jenő	— — —	— — —	II 26 57 48·4	II 24 55 58·1	III 3 62 49·0	— — —	— — —	— — —	— — —
Budapest r. U.	III 6 65 89·0	II 22 53 88·8	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —
Ravazd	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —
Borostyánkő	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	II 27 58
Kőszeg	— —	— —	II 20 51	II 11 42	III 1 60	III 3 62	II 21 52	II 11 42	II 17 48
Ugod	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —
Bakonybél	— — —	— — —	II 25 56 52·4	II 12 43 40·6	II 28 59 41·4	II 27 58 26·7	II 13 44 33·2	III 18 77 82·7	II 17 48 89·1
Veszprém	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —
Körmend	— —	— —	II 21 52	II 18 49	III 3 62	— —	— —	— —	— —
Balatonfüred	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —
Zalaegerszeg	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —
Tapolcza	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —
Kéthely	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —
Nagykanizsa	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —
Csáktornya	— —	— —	III 12 71	II 9 40	III 1 60	— —	— —	— —	— —
Kaposvár	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —
Szállka	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —
Pécs	— — —	— — —	— — —	II 15 46 79·2	IV 2 92 250·6	III 1 60 45·2	II 10 41 45·5	II 25 56 64·7	I 22 22 23·9

I.

Eintritt der Blüthezeit von *Galanthus nivalis* L.

1885	1892	1893	1894	1895	1896	1897	Mittel
—	—	—	—	—	—	—	$\begin{array}{r} \text{II } 27 \\ 58 \quad \frac{-3}{+4} \\ 51.8 \quad \frac{-3.4}{+6.3} \end{array}$
—	—	—	—	—	—	—	$\begin{array}{r} \text{II } 27 \\ 58 \quad \frac{-8}{+16} \\ 45.5 \quad \frac{-22.1}{+49.2} \end{array}$
—	—	II 26	II 26	III 15	II 19	II 21	$\begin{array}{r} \text{II } 27 \\ 58 \quad \frac{-8}{+16} \\ 45.5 \quad \frac{-22.1}{+49.2} \end{array}$
—	—	57	57	74	50	52	$\begin{array}{r} \text{III } 5 \\ 64 \end{array}$
—	—	32.1	94.7	23.4	29.6	47.7	$\begin{array}{r} \text{III } 18 \\ 77 \end{array}$
—	—	—	—	—	III 2	III 5	
—	—	—	—	—	61	64	
—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	
II 21	—	—	—	—	—	—	$\begin{array}{r} \text{II } 20 \\ 51 \quad \frac{-9}{+10} \end{array}$
52	—	—	—	—	—	—	
—	III 26	—	II 12	III 22	III 5	—	$\begin{array}{r} \text{III } 4 \\ 63 \quad \frac{-20}{+1} \end{array}$
—	85	—	43	53	64	—	
II 20	—	—	—	—	—	—	$\begin{array}{r} \text{III } 8 \\ 67 \quad \frac{-24}{+10} \\ 55.6 \quad \frac{-28.9}{+13.5} \end{array}$
51	—	—	—	—	—	—	
78.9	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	II 8	—	—	—	
—	—	—	39	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	$\begin{array}{r} \text{III } 23 \\ 54 \quad \frac{-5}{+8} \end{array}$
—	—	—	—	—	—	—	
—	II 21	II 14	II 20	III 24	III 15	III 25	$\begin{array}{r} \text{III } 6 \\ 65 \quad \frac{-20}{+19} \\ 119.3 \quad \frac{-94.8}{+175.1} \end{array}$
—	52	45	51	83	74	84	
—	80.6	24.5	111.7	87.9	116.6	294.4	
—	III 20	III 15	II 14	III 20	III 14	II 25	$\begin{array}{r} \text{III } 9 \\ 68 \quad \frac{-23}{+11} \\ 91.6 \quad \frac{-34.3}{+88.2} \end{array}$
—	79	74	45	79	73	56	
—	87.2	179.8	89.8	74.6	60.8	57.3	
—	—	—	—	—	III 4	—	
—	—	—	—	—	63	—	
—	III 28	—	—	—	—	—	
—	87	—	—	—	—	—	
—	—	—	II 26	III 18	II 28	—	$\begin{array}{r} \text{III } 5 \\ 64 \quad \frac{-7}{+13} \end{array}$
—	—	—	57	77	69	—	
—	—	—	—	—	—	—	$\begin{array}{r} \text{II } 26 \\ 57 \quad \frac{-17}{+14} \end{array}$
—	—	—	—	—	—	—	
—	—	II 20	—	—	—	—	
—	—	51	—	—	—	—	
—	—	—	II 27	II 27	—	—	
—	—	—	58	86	—	—	
II 8	—	II 18	III 2	—	—	—	$\begin{array}{r} \text{II } 20 \\ 51 \quad \frac{-29}{+41} \\ 79.9 \quad \frac{-34.7}{+170.7} \end{array}$
39	—	49	61	—	—	—	
50.8	—	—	—	—	—	—	

II.

Eintritt der Blüthezeit von *Corylus Avellana* L.

	1871	1873	1874	1875	1876	1877	1878	1879	1880	1881	1882	1883
Pannonhalma	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —
Pilis-Jenő	— — —	— — —	— — —	IV 12 102 —	III 18 77 123·8	III 21 80 166·0	III 19 78 114·4	II 26 57 67·2	III 25 84 99·5	— — —	— — —	— — —
Budapest r. U.	III 25 —	II 28 III 5	III 22 —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —
	84 —	59 64		81 —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —
	227·9 —	107·7 145·2	115·0 —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —
Kisbér	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —
Ravazd	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —
Kőszeg	— —	— —	III 10 69	— —	III 4 63	— —	II 23 54	III 4 63	III 6 65	III 11 70	II 23 54	II 25 56
Ugod	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —
Bakonybél	— — —	— — —	III 24 83 108·9	IV 7 97 106·0	III 3 66 69·7	II 16 47 37·3	II 15 46 16·9	II 26 57 90·9	III 10 69 98·6	III 19 78 85·6	II 23 54 52·7	III 20 79 91·8
J.-Szt.-György	— —	— —	II 26 57	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —
Székesfehérvár	— —	— —	II 28 59	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —
Veszprém	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —
Körmend	— —	— —	— —	— —	III 14 73	— —	II 18 49	— —	— —	— —	III 9 68	III 5 64

II.

Eintritt der Blütezeit von *Corylus Avellana* L.

1884	1885	1892	1893	1894	1895	1896	1897	Mittel
—	—	—	—	II 27 58	III 27 86	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	III 21 80 $\frac{-23}{+24}$ 114·2 $\frac{-47·0}{+51·8}$
—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	III 11	III 10	III 28	III 17	II 26	III 13 72 $\frac{-15}{+15}$ 96·8 $\frac{-28·2}{+54·2}$
—	—	—	70	69	87	76	57	
—	—	—	94·4	151·0	81·1	88·8	68·6	
—	—	III 26	—	—	—	—	—	
—	—	85	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	III 14	—	III 20	III 15	
—	—	—	—	73	—	79	74	
II 6 36	II 21 52	—	—	—	—	—	—	II 25 56 $\frac{-20}{+14}$
—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	III 23	—	III 13	III 20	III 18	—	3 jähr. Mittel: III 17 76 $\frac{-4}{+3}$
—	—	82	—	72	79	77	—	
II 17 48 89·1	II 28 59 105·5	—	—	—	—	—	—	III 6 65 $\frac{-19}{+32}$ 82·7 $\frac{-45·4}{+26·2}$
—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	III 12	—	—	—	
—	—	—	—	71	—	—	—	
III 11 42	II 20 51	—	—	—	—	—	—	4 jähr. Mittel: II 25 56 $\frac{-14}{+12}$

II. (Fortsetzung.)
Eintritt der Blüthezeit von *Corylus Avellana* L.

	1871	1873	1874	1875	1876	1877	1878	1879	1880	1881	1882	1883
Balatonfüred	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —
Zalaegerszeg	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —
Endréd	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —
Tapolcza	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —
Város-Hidvég	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —
Somogy-Karád	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —
Kéthely	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —
Nagykanizsa	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —
Csáktornya	— —	— —	— —	— —	— —	— —	II 6 37	II 10 41	III 15 74	— —	— —	— —
Kaposvár	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —
Száalka	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —
Pécs	— — —	— — —	— — —	III 10 69 72·8	— — —	II 26 57 207·8	— — —	II 8 39 45·7	III 12 71 160·9	III 10 69 90·1	II 22 53 87·0	II 28 59 72·7

II. (Förtsetzung.)

Eintritt der Blüthezeit von *Corylus Avellana* L.

1884	1885	1892	1893	1894	1895	1896	1897	Mittel
—	—	—	—	—	IV 5	III 20	III 15	3 jähr. Mittel: $\begin{array}{r} \text{III } 24 \\ 86 \quad \frac{9}{+12} \\ 186 \cdot 3 \quad \frac{22 \cdot 1}{+14 \cdot 5} \end{array}$
—	—	—	—	—	95	79	74	
—	—	—	—	—	193·9	164·2	200·8	
—	—	III 20	III 15	II 14	III 20	III 14	II 25	$\begin{array}{r} \text{III } 13 \\ 72 \quad \frac{16}{+7} \\ 91 \cdot 6 \quad \frac{34 \cdot 3}{+88 \cdot 2} \end{array}$
—	—	79	74	73	79	73	56	
—	—	87·2	179·8	89·8	74·6	60·8	57·3	
—	—	—	II 27	—	III 30	—	—	
—	—	—	58	—	89	—	—	
—	—	—	II 13	III 20	III 12	III 17	—	4 jähr Mittel: $\begin{array}{r} \text{III } 8 \\ 67 \quad \frac{23}{+12} \end{array}$
—	—	—	44	79	71	76	—	
—	—	—	—	III 4	—	—	—	
—	—	—	—	63	—	—	—	
—	—	III 26	II 18	II 16	III 6	III 10	III 2	$\begin{array}{r} \text{III } 4 \\ 63 \quad \frac{16}{+22} \end{array}$
—	—	85	49	47	65	69	61	
—	—	III 27	—	—	—	—	—	
—	—	87	—	—	—	—	—	
—	—	—	II 26	II 16	III 15	II 17	—	4 jähr. Mittel: $\begin{array}{r} \text{II } 25 \\ 56 \quad \frac{9}{+18} \end{array}$
—	—	—	57	47	74	48	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	3 jähr. Mittel: $\begin{array}{r} \text{II } 20 \\ 51 \quad \frac{10}{+23} \end{array}$
—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	III 9	—	—	—	—	
—	—	—	68	—	—	—	—	
—	—	—	III 5	II 5	III 28	—	—	3 jähr. Mittel: $\begin{array}{r} \text{III } 13 \\ 72 \quad \frac{8}{+15} \end{array}$
—	—	—	64	64	87	—	—	
II 2	II 16	—	II 13	II 4	—	—	—	$\begin{array}{r} \text{III } 3 \\ 62 \quad \frac{29}{+9} \\ 84 \cdot 0 \quad \frac{38 \cdot 3}{+76 \cdot 9} \end{array}$
33	47	—	—	—	—	—	—	
75·9	55·9	—	—	—	—	—	—	
								Magyar-Óvár 1866: $\begin{array}{r} \text{II } 3 \\ 34 \end{array}$
								Felső-Lő:
								1858: III 29 88 1859: II 27 58 1860: II 23 82 = $\begin{array}{r} \text{III } 17 \\ 76 \quad \frac{18}{+16} \end{array}$

III.

Eintritt der Blüthezeit von *Cornus mas* L.[illegible]

III.

Eintritt der Blüthezeit von *Cornus mas* L.

1884	1885	1892	1893	1894	1895	1896	1897	Mittel
—	—	—	III 30	III 15	IV 11	—	—	3 jähr. Mittel : III 29
—	—	—	89	74	101	—	—	88 $\frac{-14}{+13}$
—	—	—	—	—	—	—	—	IV 2
—	—	—	—	—	—	—	—	92 $\frac{-8}{+10}$
—	—	—	—	—	—	—	—	190·6 $\frac{-46·1}{+48·9}$
—	—	—	—	—	—	—	—	III 29 bezw. 30
—	—	—	—	—	—	—	—	88 $\frac{-4}{+17}$ bezw. 89 $\frac{-5}{+16}$
—	—	—	—	—	—	—	—	233·6 $\frac{-88·4}{+64·5}$
—	—	—	IV 19	III 17	IV 9	III 25	III 19	III 30
—	—	—	109	76	99	84	78	89 $\frac{-13}{+20}$
—	—	—	366·1	215·4	181·0	182·3	200·4	229·0 $\frac{-48·0}{+137·1}$
—	—	IV 4	—	—	—	—	—	
—	—	94	—	—	—	—	—	
—	III 20	—	—	—	—	—	—	III 26
—	79	—	—	—	—	—	—	85 $\frac{-19}{+13}$
—	—	—	IV 2	III 13	IV 10	III 20	—	4 jähr. Mittel : III 25
—	—	—	92	72	100	79	—	84 $\frac{-12}{+16}$
III 20	III 19	—	—	—	—	—	—	III 27
79	78	—	—	—	—	—	—	86 $\frac{-17}{+24}$
185·0	163·2	—	—	—	—	—	—	172·7 $\frac{-89·4}{+60·2}$
—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	III 15	—	—	—	
—	—	—	—	74	—	—	—	
III 25	III 19	—	—	—	—	—	—	III 24
84	78	—	—	—	—	—	—	83 $\frac{-12}{+20}$
—	—	III 27	III 25	III 15	IV 15	III 25	III 10	III 23
—	—	86	84	74	105	84	69	82 $\frac{-13}{+23}$
—	—	201·0	249·2	246·0	393·8	233·2	171·1	232·4 $\frac{-61·3}{+122·7}$

III. (Fortsetzung.)
Eintritt der Blüthezeit von *Cornus mas* L.

	1871	1872	1873	1874	1875	1876	1877	1878	1879	1880	1881	1882	1883
Zalaegerszeg	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —
Endréd	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —
Tapolcza	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —
Város-Hidvég	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —
Somogy-Karád	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —
Kéthely	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —
Nagykanizsa	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —
Csáktornya	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	III ₄ 63	III ₇ 66	IV ₄ 94	— —	— —	— —
Kaposvár	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —
Pécs	— — —	— — —	— — —	— — —	IV ₁₀ 100 194·2	III ₁₈ 77 223·4	III ₂₅ 84 315·7	IV ₅ 95 268·0	III ₁ 60 156·6	III ₁₄ 73 164·1	III ₁₈ 77 119·1	II ₂₂ 53 87·0	III ₁₈ 77 97·3

III. (Fortsetzung.)
Eintritt der Blüthezeit von *Cornus mas* L.

1884	1885	1892	1893	1894	1895	1896	1897	Mittel
—	—	—	IV ₃	III ₁₄	IV ₁₂	III ₂₀	III ₂₀	III ₂₆ 85 $\frac{-12}{+17}$ 216·5 $\frac{-107·9}{+80·5}$
—	—	—	93	73	102	79	79	
—	—	—	297·0	194·3	269·6	108·6	213·0	
—	—	—	III ₁₅	—	IV ₄	—	—	
—	—	—	74	—	94	—	—	
—	—	—	—	III ₁₄	IV ₂	III ₁₇	III ₁₉	4 jähr. Mittel: III ₂₁ 80 $\frac{-7}{+12}$
—	—	—	—	73	92	76	78	
—	—	—	—	III ₁	—	—	—	
—	—	—	—	60	—	—	—	
—	—	IV ₃	II ₁₈	III ₆	III ₁₀	III ₁₅	III ₁₂	III ₁₀ 69 $\frac{-20}{+24}$
—	—	93	49	65	69	74	71	
—	—	IV ₁	—	—	—	—	—	
—	—	91	—	—	—	—	—	
—	—	III ₂₀	III ₁₀	—	—	—	—	
—	—	79	69	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	3 jähr. Mittel: III ₁₅ 74 $\frac{-11}{+20}$
—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	III ₂₄	III ₁₄	—	—	—	—	
—	—	83	73	—	—	—	—	
II ₁	II ₂₀	—	II ₂₅	II ₂₁	—	—	—	III ₁₂ 71 $\frac{-39}{+29}$ 161·7 $\frac{-95·3}{+154·0}$
32	51	—	56	52	—	—	—	
66·4	86·7	—	—	—	—	—	—	
								Magyar-Óvár 1866: III ₈ 67
								Felső-Lő: 1858: IV ₂₀ 1859: III ₁₂ 1860: IV ₆ = IV ₂ 110 71 96 = 92 $\frac{-21}{+18}$

Es zeigt sich also, dass die Blütezeit von *Galanthus nivalis* in der Regel am 1. März eintritt, also nach etwa 60 Tagen, wobei eine Schwankung von -8 und $+9$ Tagen anzumerken ist. Die positive Wärmesumme vom 1. Januar bis zu diesem Datum beträgt bei einer Schwankung von -11° und $+40^{\circ}$ im Durchschnitt 78° C.

Für *Corylus Avellana* ergeben sich in demselben Sinne folgende Zahlen: 3. März, Schwankung -11 und $+13$ Tage; Wärmesumme 93° C., Schwankung -11° und $+20^{\circ}$.

Für *Cornus mas*: 23. März, Schwankung -13 und $+10$ Tage; Wärmesumme 205° C., Schwankung -43° und $+48^{\circ}$.

Wenn wir nun die einzelnen Angaben, sowie die Endresultate der dem Balaton zunächstgelegenen Stationen mit denen der fernerer Stationen vergleichen (siehe auch die Karte), so gewinnen wir die Überzeugung, dass die phänologischen Ergebnisse sich sehr wohl auf die Verschiedenheit in der geographischen Länge und besonders in der geographischen Breite, nebst dem in der Meereshöhe, vielleicht auch noch auf einige lokale Verhältnisse, wie Lage und Neigung des Terrains und dergleichen zurückführen lassen. Eine auffallende Beeinflussung seitens des Balaton auf seine nächste Umgebung ist dagegen nicht zu merken. Es empfiehlt sich diesbezüglich auch eine Höhenkarte, sowie eine geologische Karte des Gebiets vor Augen zu halten.

III. Der Frühling.

Die Zusammenstellung der auf diese Jahreszeit bezüglichen wichtigsten und leicht bewerkstelligten Beobachtungen ist in den folgenden Tabellen eine ähnliche wie in den vorhergehenden; es werden aber statt der umfangreichen Tabellen mit den einzelnen Beobachtungsangaben der verschiedenen Jahre blos nur die auf Grund Berechnung der mehrjährigen Beobachtungsangaben gewonnenen Mittelwerthe angeführt.

Zum Schlusse sind noch allgemeine Bemerkungen über die Ergrünung des Laubwaldes beigelegt.

IV.

Eintritt der Blütezeit von *Pirus Malus* L.

Pannonhalma	IV 25 115 $\frac{-11}{+7}$	Körmend	IV 25 115 $\frac{-20}{+17}$
Pilis-Jenő	IV 26 116 $\frac{-14}{+13}$ 430·8 $\frac{-48·2}{+44·3}$	Balatonfüred	IV 21 111 $\frac{-11}{+14}$ 511·6 $\frac{-91·1}{+44·1}$
1871—1877	IV 19 109 $\frac{-9}{+18}$ 454·7 $\frac{-103·0}{+51·0}$	Zalaegerszeg	IV 28 118 $\frac{-20}{+10}$ 525·6 $\frac{-136·0}{+56·8}$
Budapest r. Ufer	IV 27 1858: IV 29 117 $\frac{-8}{+12}$ 119 1892—1897 $\left\{ \begin{array}{l} 503·1 \frac{-166·7}{+66·7} \end{array} \right.$	Somogy-Karád	IV 24 114 $\frac{-9}{+5}$
Kőszeg	V 5 125 $\frac{-22}{+12}$	Nagykanizsa	IV 20 110 $\frac{-8}{+6}$
Ugod	V 3 123 $\frac{-28}{+36}$	Csáktornya	IV 14 104 $\frac{-7}{+6}$
Felső-Lő:		Szálka	IV 28 118 $\frac{-8}{+6}$
1858: V 13 1859: IV 30 1860: V 8 = V 7 133 120 128 $\frac{-7}{+6}$		Pécs	IV 18 108 $\frac{-17}{+12}$ 503·3 $\frac{-128·1}{+158·8}$
Bakonybél	V 3 123 $\frac{-11}{+13}$ 508·5 $\frac{-100·0}{+81·7}$		

V.

Anfang der Laubentwicklung von *Populus nigra* L.

Pilis-Jenő	IV 19 109 $\frac{-14}{+20}$ 354·4 $\frac{-77·0}{+57·0}$	Balatonfüred	IV 21 111 $\frac{-16}{+9}$ 485·4 $\frac{-76·8}{+223·3}$
Budapest r. Ufer	IV 27 1858: IV 24 117 $\frac{-11}{+11}$ 114 1892—1897 $\left\{ \begin{array}{l} 505·4 \frac{-69·0}{+149·7} \end{array} \right.$	Zalaegerszeg	V 7 127 $\frac{-7}{+8}$ 622·5 $\frac{-278·1}{+154·0}$
Ravazd	IV 30 120 $\frac{-29}{+25}$	Tapolcza	IV 23 113 $\frac{-6}{+5}$
Ugod	IV 20 110 $\frac{-5}{+3}$	Somogy-Karád	IV 25 115 $\frac{-9}{+7}$
Bakonybél	V 5 125 $\frac{-16}{+11}$ 426·9 $\frac{-223·1}{+134·6}$	Pécs	IV 12 102 $\frac{-19}{+20}$ 398·5 $\frac{-110·1}{+103·4}$

VI.

Anfang der Laubentwicklung von *Tilia platyphyllos* Scop.

Pannonhalma	IV 21 111 $\frac{-6}{+5}$		Balatonfüred	IV 19 109 $\frac{-14}{+12}$ 479 0 $\frac{-66.3}{+82.6}$
Budapest r. Ufer	IV 30 1858: IV 21 1892—1897 $\left\{ \begin{array}{l} 120 \frac{-21}{+27} \\ 457.2 \frac{-128.2}{+281.6} \end{array} \right.$ 111		Zalaegerszeg	V 10 130 $\frac{-16}{+15}$ 709.5 $\frac{-184.9}{+204.1}$
Felső-Lő	1859: IV 30 1860: IV 22 120 112		Tapolcza	V 7 127 $\frac{-10}{+13}$
Kőszeg	IV 21 111 $\frac{-4}{+14}$		Somogy-Karád	IV 22 112 $\frac{-7}{+7}$
Ugod	IV 30 120 $\frac{-8}{+6}$		Nagykanizsa	IV 19 109 $\frac{-3}{+1}$
Bakonybél	V 3 123 $\frac{-15}{+7}$ 419.7 $\frac{-42.5}{+88.7}$		Csáktornya	IV 17 107 $\frac{-2}{+2}$
Körmend	IV 20 110 $\frac{-21}{+14}$		Szálka	IV 30 120 $\frac{-8}{+8}$
			Pécs	IV 17 107 $\frac{-24}{+14}$ 461 5 $\frac{-75.0}{+92.8}$

VII.

Eintritt der Blüthezeit von *Pirus communis* L.

Pannonhalma	IV 23 113 $\frac{-10}{+7}$		Körmend	IV 18 108 $\frac{-21}{+16}$
Pilis-Jenő	IV 22 112 $\frac{-3}{+16}$ 394 8 $\frac{-24.0}{+26.0}$		Balatonfüred	IV 17 107 $\frac{-12}{+13}$ 457.6 $\frac{-37.1}{+29.1}$
1871—1877	IV 18 108 $\frac{-9}{+19}$		Zalaegerszeg	IV 24 114 $\frac{-17}{+10}$ 481.1 $\frac{-104.6}{+98.2}$
Budapest	450.6 $\frac{-98.9}{+55.1}$		Somogy-Karád	IV 18 108 $\frac{-8}{+7}$
r. Ufer	IV 25 1857: IV 13 1858: IV 28 1892—1897 $\left\{ \begin{array}{l} 115 \frac{-5}{+5} \\ 467.2 \frac{-101.9}{+74.6} \end{array} \right.$ 103 118		Nagykanizsa	IV 16 106 $\frac{-5}{+10}$
Kőszeg	IV 25 115 $\frac{-14}{+13}$		Csáktornya	IV 13 108 $\frac{-21}{+16}$
Felső-Lő:			Pécs	IV 12 102 $\frac{-21}{+12}$ 403.7 $\frac{-230.7}{+105.5}$
1858: IV 22 1859: IV 11 1860: V 4	IV 22 112 101 124 = 112 $\frac{-11}{+12}$			
Bakonybél	IV 28 118 $\frac{-12}{+12}$ 447.2 $\frac{-74.8}{+59.7}$			

VIII.

Anfang der Laubentwicklung von *Fraxinus excelsior* L.

Pannonhalma	IV 27 118 $\frac{-11}{+11}$		Balatonfüred	IV 21 111 $\frac{-11}{+7}$ 500 9 $\frac{-92.3}{+84.8}$
Pilis-Jenő	IV 23 113 $\frac{-14}{+16}$ 398.1 $\frac{-77.0}{+77.0}$		Zalaegerszeg	V 1 121 $\frac{-5}{+11}$ 585.9 $\frac{-156.6}{+97.2}$
Budapest r. Ü.	IV 20 1858: IV 27 1892 1897 $\left\{ \begin{array}{l} 110 \frac{-8}{+8} \\ 405.8 \frac{-80.6}{+27.4} \end{array} \right.$ 117		Tapolcza	IV 29 119 $\frac{-5}{+3}$
Ravazd	IV 26 116 $\frac{-6}{+8}$		Somogy-Karád	IV 12 102 $\frac{-6}{+12}$
Ugod	IV 23 113 $\frac{-5}{+5}$		Nagykanizsa	IV 22 112 $\frac{-6}{+4}$
Bakonybél	IV 25 115 $\frac{-10}{+11}$ 334.6 $\frac{-71.4}{+97.8}$		Szálka	IV 26 116 $\frac{-3}{+2}$
			Pécs	IV 17 107 $\frac{-25}{+17}$ 758 5 $\frac{-85.9}{+83.7}$

IX.

Eintritt der Blüthezeit von *Prunus Cerasus* L.

Pannonhalma	IV 21 111 $\frac{-10}{+6}$		Zalaegerszeg	IV 21 111 $\frac{-11}{+10}$ 451.1 $\frac{-63.1}{+128.2}$
Budapest r. Ü.	IV 22 1856: IV 15 1894—1897 $\left\{ \begin{array}{l} 112 \frac{-10}{+7} \\ 445 6 \frac{-48.3}{+53.2} \end{array} \right.$ 105		Tapolcza	IV 12 102 $\frac{-10}{+19}$
Ugod	IV 26 116 $\frac{-6}{+7}$		Somogy-Karád	IV 19 109 $\frac{-9}{+8}$
Balatonfüred	IV 18 108 $\frac{-11}{+7}$ 465.5 $\frac{-56.9}{+90.2}$		Nagykanizsa	IV 18 108 $\frac{-8}{+6}$
			Felső-Lő:	
			1858: IV 20 1859: IV 9 1860: IV 29 = IV 19 110 99 119 = 109 $\frac{-10}{+10}$	

X.

Anfang der Laubentwicklung von *Fagus silvatica* L.

Pannonhalma	IV 22 112 $\frac{-12}{+11}$				
Pilis-Jenő	IV 21 111 $\frac{-5}{+17}$ 383.1 $\frac{-107.3}{+104.2}$				
Budapest r. U.	IV 19 1892—1897 $\left\{ \begin{array}{l} 109 \frac{-5}{+11} \\ 412.6 \frac{-117.2}{+53.5} \end{array} \right.$				
1856:	IV 20 110	1857:	IV 7 97	1858:	IV 22 112
Ravazd	IV 20 110 $\frac{-11}{+7}$				
Kőszeg	IV 18 108 $\frac{-12}{+11}$				
Ugod	IV 18 108 $\frac{-4}{+2}$				
Bakonybél	IV 22 112 $\frac{-17}{+21}$ 391.9 $\frac{-67.8}{+90.8}$				
Balatonfüred	IV 22 112 $\frac{-7}{+8}$ 509.6 $\frac{-41.3}{+46.1}$				
Zalaegerszeg	IV 21 111 $\frac{-11}{+10}$ 446.7 $\frac{-97.9}{+87.8}$				
Tapolcza	IV 20 110 $\frac{-8}{+7}$				
Somogy-Karád	IV 20 110 $\frac{-5}{+11}$				
Nagykanizsa	IV 14 104 $\frac{-6}{+4}$				
Csáktornya	IV 18 108 $\frac{-3}{+2}$				
Szálka	IV 16 106 $\frac{-7}{+4}$				
Pécs	IV 12 102 $\frac{-27}{+13}$ 384.2 $\frac{-108.7}{+180.0}$				

XI.

Anfang der Laubentwicklung von *Aesculus Hippocastanum* L.

Pannonhalma	IV 15 105 $\frac{-7}{+5}$				
Pilis-Jenő	IV 16 106 $\frac{-12}{+22}$ 310.0 $\frac{-46.8}{+46.0}$				
Budapest r. U.	IV 14 1892—1897 $\left\{ \begin{array}{l} 104 \frac{-16}{+15} \\ 358.8 \frac{-71.1}{+156.6} \end{array} \right.$				
1856:	IV 11 101	1857:	IV 4 94	1858:	IV 21 111
Ravazd	IV 14 104 $\frac{-6}{+7}$				
Kőszeg	IV 21 111 $\frac{-3}{+14}$				
Ugod	IV 21 111 $\frac{-3}{+14}$				
1874—1878	IV 22 112 $\frac{-12}{+11}$ 369.1 $\frac{-63.0}{+85.6}$				
Bakonybél	IV 21 1880—1885 $\left\{ \begin{array}{l} 111 \frac{-6}{+7} \\ 365.9 \frac{-176.4}{+105.6} \end{array} \right.$				
Balatonfüred	IV 10 100 $\frac{-5}{+5}$ 383.5 $\frac{-90.2}{+43.1}$				
Zalaegerszeg	IV 20 110 $\frac{-8}{+5}$ 434.8 $\frac{-72.6}{+71.4}$				
Tapolcza	IV 20 110 $\frac{-5}{+4}$				
Somogy-Karád	IV 29 119 $\frac{-19}{+11}$				
Nagykanizsa	IV 15 105 $\frac{-5}{+5}$				
Csáktornya	IV 11 101 $\frac{-4}{+4}$				
Szálka	IV 20 110 $\frac{-3}{+5}$				
Pécs	IV 10 100 $\frac{-12}{+12}$ 379.5 $\frac{-12.85}{+85.0}$				

XII.

Eintritt der Blüthezeit von *Prunus avium* L.

Pannonhalma	IV 17 107 $\frac{-9}{+7}$				
Pilis-Jenő	IV 18 108 $\frac{-11}{+15}$ 350.9 $\frac{-48.9}{+31.9}$				
Budapest	IV 18 1857: IV 13 1858: IV 24				
r. Ufer	108 $\frac{-8}{+3}$ 103 114				
1893—1897	371.9 $\frac{-58.8}{+58.8}$				
Kőszeg	IV 21 111 $\frac{-13}{+12}$				
Ugod	IV 27 117 $\frac{-7}{+4}$				
Bakonybél	IV 22 112 $\frac{-21}{+16}$ 385.2 $\frac{-55.3}{+73.1}$				
Körmend	IV 15 105 $\frac{-20}{+17}$				
Balatonfüred	IV 15 105 $\frac{-10}{+15}$ 436.2 $\frac{-23.5}{+38.3}$				
Zalaegerszeg	IV 18 108 $\frac{-12}{+10}$ 414.5 $\frac{-57.5}{+90.0}$				
Somogy-Karád	IV 14 104 $\frac{-6}{+8}$				
Nagykanizsa	IV 14 104 $\frac{-6}{+6}$				
Csáktornya	IV 12 102 $\frac{-4}{+6}$				
Szálka	IV 13 103 $\frac{-6}{+8}$				
Pécs	IV 8 98 $\frac{-25}{+22}$ 406.4 $\frac{-133.3}{+130.4}$				

XIII.

Eintritt der Blüthezeit von *Ribes rubrum* L.

Pannonhalma	IV 14 104 $\frac{-6}{+5}$				
Budapest r. U.	IV 18 1856: IV 15				
1893—1897	108 $\frac{-6}{+7}$ 105 395.2 $\frac{-110.1}{+41.6}$				
Ugod	IV 14 104 $\frac{-10}{+9}$				
Balatonfüred	IV 8 98 $\frac{-14}{+12}$ 355.4 $\frac{-61.0}{+71.2}$				
Zalaegerszeg	IV 20 110 $\frac{-14}{+10}$ 434.7 $\frac{-67.2}{+57.8}$				
Somogy-Karád	IV 15 105 $\frac{-6}{+5}$				
Nagykanizsa	IV 14 104 $\frac{-8}{+7}$				
Szálka	IV 21 111 $\frac{-1}{+13}$				
Felső-Lő	1859: IV 13 1860: IV 1				
	103 121				

XIV.

Eintritt der Blüthezeit von *Prunus armeniaca* L.

Pannonhalma	IV 13 103 $\frac{-8}{+10}$	Balatonfüred	IV 5 95 $\frac{-4}{+10}$ 333·6 $\frac{-39·8}{+17·6}$
Pilis-Jenő	IV 14 104 $\frac{-6}{+13}$ 305·9 $\frac{-73·1}{+31·6}$	Zalaegerszeg	IV 8 98 $\frac{-8}{+6}$ 315·8 $\frac{-40·5}{+66·0}$
1871—1877	IV 7 97 $\frac{-16}{+18}$ 315·2 $\frac{-90·8}{+104·6}$	Somogy-Karád	IV 11 101 $\frac{-6}{+9}$
Budapest r. Ufer	IV 11 101 $\frac{-12}{+5}$ 315·0 $\frac{-29·9}{+32·2}$	Nagykanizsa	IV 9 99 $\frac{-4}{+7}$
1893—1897		Csáktornya	IV 4 94 $\frac{-3}{+9}$
1856: IV 12	102	Szálla	IV 14 104 $\frac{-10}{+12}$
1857: IV 2	92	Pécs	IV 6 96 $\frac{-25}{+24}$ 339·9 $\frac{-99·8}{+169·3}$
1858: IV 23	113	Felső-Lő:	
Kőszeg	IV 12 102 $\frac{-11}{+21}$	1858: IV 16	106
Ugod	IV 22 112 $\frac{-15}{+16}$	1859: IV 5	95
Körmen	IV 10 100 $\frac{-21}{+14}$	1860: IV 8	98
			= IV 10 $\frac{-5}{+6}$

XV.

Eintritt der Blüthezeit von *Amygdalus nana* L.

Budapest r. U.	IV 19 109 $\frac{-17}{+10}$ 381·7 $\frac{-53·0}{+37·3}$	1857: IV 16	106
		Pécs	III 31 90 $\frac{-19}{+26}$ 309·0 $\frac{-129·7}{+164·8}$

XVI.

Eintritt der Blüthezeit von *Amygdalus communis* L.

Pannonhalma	IV 10 100 $\frac{-10}{+5}$	Balatonfüred	IV 2 92 $\frac{-8}{+13}$ 301·0 $\frac{-67·8}{+90·2}$
Pilis-Jenő	IV 13 103 $\frac{-7}{+7}$ 319·3 $\frac{-38·3}{+52·4}$	Zalaegerszeg	IV 9 99 $\frac{-12}{+8}$ 321·8 $\frac{-87·1}{+89·1}$
1871—1877	III 31 bzw. IV 1 90 (91) $\frac{-17 (18)}{+18 (19)}$ 251·0 $\frac{-80·5}{+47·1}$	Somogy-Karád	IV 2 92 $\frac{-7}{+8}$
Budapest r. U.	(264·1 $\frac{-51·3}{+34·0}$)	Pécs	III 30 89 $\frac{-21}{+19}$ 289·6 $\frac{-104·1}{+152·1}$
1893—1897	IV 14 104 $\frac{-11}{+19}$ 356·0 $\frac{-82·9}{+99·2}$	Felső-Lő:	
	1858: IV 23	1858: IV 20	110
	113	1859: IV 9	99
		1860: IV 24	114
			= IV 17 $\frac{-8}{+7}$

XVII.

Anfang der Laubentwicklung von *Vitis vinifera* L.

Pannonhalma	IV 25 115 $\frac{-10}{+7}$	Balatonfüred	IV 30 120 $\frac{-10}{+6}$ 620 1 $\frac{-151.9}{+71.0}$
Pilis-Jenő	IV 25 115 $\frac{-15}{+15}$ 424 6 $\frac{-93.9}{+158.5}$	Zalaegerszeg	V 16 136 $\frac{-12}{+14}$ 780 6 $\frac{-159.7}{+133.0}$
Budapest r. Ufer	IV 25 115 $\frac{-10}{+9}$ 481.5 $\frac{-90.2}{+95.8}$	Tapolcza	IV 23 113 $\frac{-4}{+5}$
1856: IV 21 1857: IV 14 1858: IV 22		Somogy-Karád	IV 30 120 $\frac{-12}{+12}$
111 104 112		Nagykanizsa	V 3 123 $\frac{-13}{+17}$
Felső-Lő 1858: V 8 1859: V 6 1860: V 5		Szálka	V 2 122 $\frac{-8}{+7}$
128 126 125		Pécs	IV 22 112 $\frac{-25}{+18}$ 525.6 $\frac{-150.4}{+194.9}$
Kőszeg	V 3 123 $\frac{-17}{+9}$		
Ugod	V 13 133 $\frac{-9}{+13}$		
Bakonybél	V 6 126 $\frac{-11}{+14}$ 414 0 $\frac{-10.4}{+14.1}$		

XVIII.

Eintritt der Blüthezeit von *Sorbus aucuparia* L.

Pannonhalma	V 4 124 $\frac{-9}{+6}$	Budapest r. Ufer	V 25 145 $\frac{-10}{+16}$ 910 2 $\frac{-108.8}{+168.7}$
-------------	----------------------------	------------------	--

XIX.

Eintritt der Blüthezeit von *Robinia Pseudacacia* L.

Pannonhalma	V 18 138 $\frac{-9}{+8}$	Felső-Lő 1858: V 13 1859: V 4 1860: V 10	
Pilis-Jenő	V 16 136 $\frac{-14}{+15}$ 819 8 $\frac{-177.2}{+186.0}$	134 124 130	
1871—1877	V 15 135 $\frac{-11}{+15}$ 783 8 $\frac{-85.5}{+139.9}$	Ravazd	V 21 141 $\frac{-6}{+8}$
Budapest r. Ufer	V 20 140 $\frac{-11}{+7}$ 819 4 $\frac{-42.1}{+74.5}$	Kőszeg	VI 2 153 $\frac{-9}{+5}$
1892—1897		Ugod	VI 16 167 $\frac{-29}{+26}$
1856: V 17 1857: V 17		Bakonybél	VI 8 159 $\frac{-11}{+12}$ 1882: erfroren
138 138		Körmend	V 28 148 $\frac{-6}{+}$

XIX. (Fortsetzung.)

Eintritt der Blüthezeit von *Robinia Pseudacacia* L.

Balatonfüred	V 17 137 $\frac{-12}{+8}$ 871 0 $\frac{-96.8}{+30.8}$	Somogy-Karád	V 24 144 $\frac{-12}{+6}$
Zalaegerszeg	V 24 144 $\frac{-8}{+7}$ 914 5 $\frac{-66.3}{+70.3}$	Nagykanizsa	V 21 141 $\frac{-11}{+5}$
Tapolcza	V 12 132 $\frac{-7}{+8}$	Csáktornya	V 12 132 $\frac{-4}{+4}$
		Pécs	V 12 132 $\frac{-14}{+16}$ 789.2 $\frac{-130.2}{+219.3}$

XX.

Eintritt der Blüthezeit von *Rubus Idaeus* L.

Pannonhalma	V 16 136 $\frac{-13}{+9}$	Felső-Lő	1860: IV 8 98
Budapest r. U.	V 21 141 $\frac{-4}{+3}$ 849 5 $\frac{-136.9}{+94.7}$	Balatonfüred	V 12 132 $\frac{-12}{+13}$ 787.1 $\frac{-78.4}{+169.2}$
	1856: V 15 135	Nagykanizsa	V 17 137 $\frac{-1}{+1}$

XXI.

Eintritt der Blüthezeit von *Cydonia vulgaris* PERS.

Pannonhalma	V 9 128 $\frac{-9}{+6}$	Felső-Lő	1859: IV 30 120	1860: IV 20 114
Budapest r. U.	V 8 128 $\frac{-13}{+14}$ 663.7 0	Balatonfüred	V 10 130 $\frac{-10}{+5}$ 766.3 $\frac{-57.9}{+49.0}$	
	1857: V 5 125	Somogy-Karád	V 11 131 $\frac{-11}{+9}$	

XXII.

Eintritt der Blüthezeit von *Lonicera tatarica* L.

Pannonhalma	V ₁ 121 $\frac{-9}{+8}$	Zalaegerszeg	V ₁₁ 131 $\frac{-6}{+5}$ 677 8 $\frac{-30.0}{+51.9}$
Balatonfüred	V ₆ 126 $\frac{-21}{+14}$ 701.2 $\frac{-97.4}{+186.8}$	Felső-Lő	1859: V ₄ 124 1860: V ₁₆ 136

XXIII.

Eintritt der Blüthezeit von *Cytisus Laburnum* L.

Pannonhalma	V ₅ 125 $\frac{-9}{+6}$		Kőszeg	V ₁₅ 135 $\frac{-14}{+11}$
1871—1877	V ₂ 122 $\frac{-11}{+17}$ 625·9 $\frac{-78·4}{+86·3}$	1856: V ₈ 128	Balatonfüred	V ₅ 125 $\frac{-10}{+5}$ 683·1 $\frac{-54·3}{+51·5}$
Budapest r. U.	V ₁₀ 1894—1897 $\left\{ \begin{array}{l} 130 \frac{-8}{+6} \\ 690·3^0 \end{array} \right.$		Zalaegerszeg	V ₁₅ 135 $\frac{-8}{+10}$ 776·4 $\frac{-44·2}{+51·6}$
Felső-Lő	1858: V ₅ 125	1859: IV ₂₈ 118	Pécs	V ₄ 124 $\frac{-21}{+16}$ 679·7 $\frac{-103·6}{+223·4}$
		1860: IV ₈ 98		

XXIV.

Eintritt der Blüthezeit von *Berberis vulgaris* L.

Pannonhalma	V ₅ 125 $\frac{-7}{+6}$		Balatonfüred	V ₁₄ 134 $\frac{-9}{+11}$ 753·5 $\frac{-142·1}{+275·7}$
Pilis-Jenő	V ₈ 128 $\frac{-16}{+13}$ 583·4 $\frac{-95·7}{+89·9}$		Zalaegerszeg	V ₁₆ 136 $\frac{9}{+14}$ 776·5 $\frac{-99·5}{+173·6}$
1871—1877	IV ₃₀ 120 $\frac{-15}{+14}$ 582·9 $\frac{-128·0}{+122·4}$		Somogy-Karád	V ₁₇ 137 $\frac{-7}{+9}$
Budapest r. Ufer	V ₈ 1892—1897 $\left\{ \begin{array}{l} 128 \frac{-11}{+6} \\ 637·6 \frac{-63·4}{+50·9} \end{array} \right.$		Csáktornya	V ₁ 121 $\frac{-2}{+1}$
Felső-Lő	1858: V ₂₃ 140	1859: V ₁₀ 130	Szálka	IV ₂₃ 113 $\frac{-12}{+14}$
		1860: V ₁₆ 136		
Bakonybél	V ₁₄ 134 $\frac{-9}{+7}$ 651·3 $\frac{-51·6}{+50·6}$		Pécs	IV ₂₇ 117 $\frac{-15}{+13}$ 617·5 $\frac{-63·9}{+170·8}$

XXV.

Eintritt der Blüthezeit von *Aesculus Hippocastanum* L.

Pannonhalma	V 2 122 $\frac{-8}{+4}$				
Pilis-Jenő	V 4 124 $\frac{-14}{+9}$ 533.1 $\frac{-98.7}{+106.3}$				
1871—1877	IV 23 113 $\frac{-9}{+3}$	1856 : IV 27 117			
Budapest r. U.	498.8 $\frac{-77.7}{+75.5}$				
1892—1897	V 4 124 $\frac{-12}{+10}$ 586.9 $\frac{-103.9}{+136.9}$	1857 : IV 22 112			
Kőszeg	V 8 128 $\frac{-12}{+9}$				
Ugod	V 11 131 $\frac{-30}{+30}$				
Bakonybél	V 12 132 $\frac{-17}{+16}$ 605.3 $\frac{-219.7}{+147.3}$				
Balatonfüred	V 3 123 $\frac{-8}{+7}$ 658.8 $\frac{-75.5}{+75.8}$				
Tapolcza	V 2 122 $\frac{-6}{+11}$				
Somogy-Karád	V 11 131 $\frac{-11}{+9}$				
Nagykanizsa	IV 23 113 $\frac{-13}{+8}$				
Csáktornya	IV 22 112 $\frac{-6}{+4}$				
Szálka	V 4 124 $\frac{-16}{+18}$				
Pécs	IV 29 119 $\frac{-19}{+11}$ 607.5 $\frac{-73.3}{+118.9}$				
Felső-Lő	1858 : V 23 143	1859 : V 1 121	1860 : V 10 130		

XXVI.

Eintritt der Blüthezeit von *Convallaria majalis* L.

Pilis-Jenő	V 3 123 $\frac{-6}{+10}$				
1871—1875	IV 29 119 $\frac{-15}{+4}$ 548.2 $\frac{-139.1}{+178.4}$				
Budapest r. Ufer	IV 25 115 $\frac{-6}{+4}$ 471.9 $\frac{-106.6}{+60.3}$				
Kisbér 1892 : V 8 128					
Ugod	V 8 128 $\frac{-3}{+5}$				
Felső-Lő 1859 : V 6 126	1860 : V 13 133				
Bakonybél	V 11 131 $\frac{-15}{+17}$ 603.6 $\frac{-58.0}{+172.9}$				
Körmend	V 6 126 $\frac{-9}{+10}$				
Balatonfüred	IV 30 120 $\frac{-15}{+10}$ 622.4 $\frac{-93.1}{+122.2}$				
Zalaegerszeg	V 1 121 $\frac{-9}{+7}$ 570.8 $\frac{-57.8}{+93.4}$				
Somogy-Karád	V 1 121 $\frac{-9}{+9}$				
Nagykanizsa	IV 24 114 $\frac{-7}{+4}$				
Csáktornya	V 3 123 $\frac{-2}{+1}$				
Szálka	IV 29 119 $\frac{-9}{+6}$				
Pécs	IV 29 119 $\frac{-14}{+12}$ 666.4 $\frac{-98.7}{+95.1}$				

XXVII.

Eintritt der Blütezeit von *Narcissus poeticus* L.

Budapest r. U.	V ₁₃ 133 $\begin{smallmatrix} -9 \\ +15 \end{smallmatrix}$	1856: IV ₂₃ 113			
			Balatonfüred	IV ₂₀ 110 $\begin{smallmatrix} -14 \\ +11 \end{smallmatrix}$ 489·3 $\begin{smallmatrix} -158·6 \\ +72·3 \end{smallmatrix}$	
Felső-Lő	1860: V ₁₆ 136		Somogy-Karád	IV ₂₄ 114 $\begin{smallmatrix} -4 \\ +7 \end{smallmatrix}$	

Über die allgemeine Ergrünung des Buchenwaldes

stehen uns mehrere Daten zur Verfügung:

	1892	1893	1894	1895	1896	1897
Zalaegerszeg (200 m/sm.)	V ₁₀	V ₂	IV ₁₅	IV ₂₅	IV ₃₀	IV ₂₂
Somogy-Karád (200—250 m/sm.)	IV ₂₉ —V ₃	V ₆ —10	IV ₂₅	IV ₂₉	V ₆	IV ₁₉
Nagykanizsa (166 m/sm.)	IV ₂₂ —28	IV ₂₂ —28	IV ₁₂ —20	IV ₂₀ —30	IV ₁₈ —22	—

Die allgemeine Ergrünung des Buchenwaldes findet also an den zwei erstgenannten Orten in der Zeit zwischen Mitte April bis gegen Mitte Mai statt. In dem bedeutend südlicher gelegenen Nagykanizsa fällt die allgemeine Ergrünung des Buchenwaldes — bei 166 m/sm. — auf die Zeit zwischen der ersten Hälfte des April bis gegen Ende desselben Monates.

Für Ugod (IV₂₀—V₂₀), Szálka (IV₁₃—IV₂₅) und Budapest (IV₂₀—V₂₀) liegen ganz ähnliche mit denen der oben genannten Stationen ziemlich übereinstimmende Beobachtungen vor.

Die allgemeine Ergrünung des Eichenwaldes

findet um etwa eine Woche später statt, als die des Buchenwaldes, wie dies aus folgenden Daten ersichtlich ist:

	1892	1893	1894	1895	1896	1897	Mittel
Pannonhalma . . .	—	V _{16—30}	—	—	—	—	—
Budapest	V ₃	V ₂₁	V ₁₀	V ₁₂	V ₁₂	V ₁₀	V ₁₁ $\frac{-8}{+10}$
Ravazd	—	—	IV ₂₆	—	—	—	—
Ugod	—	—	V ₁₅	V ₈	—	—	—
Balatonfüred . .	V _{5—15}	V _{10—25}	IV ₂₅	V _{5—10}	V ₁₅	V ₅	V ₆ $\frac{-11}{+9}$
Zalaegerszeg . .	V ₁₅	V ₁₀	IV ₂₄	V ₇	V ₃	V ₅	V ₆ $\frac{-12}{+9}$
Somogy-Karád . .	—	V _{2—6}	IV ₂₄	V ₁	—	—	—
Nagykanizsa . .	—	IV _{25—V5}	IV _{18—28}	IV _{28—V10}	—	—	—
Kaposvár	—	V ₁₈	—	—	—	—	—
Szálka	—	V ₉	IV ₂₅	V ₃	—	—	—
Pécs	—	V ₁₀	V ₃	—	—	—	—

Für Budapest finden wir eine Differenz von mehr als einer Woche, u. zw. von 9 Tagen, zugleich ersehen wir, dass dafür die Schwankung im Eintritt der Ergrünung des Eichenwaldes eine bedeutend geringere ist als beim Buchenwalde.

Für Tapoleza besitzen wir endlich noch Angaben aus zwei Jahren, die wieder die Regel bestätigen:

	1894	1895
Eichenwald	V _{2—10}	V _{4—13}
Buchenwald	IV _{16—21}	IV _{24—V3}

Genauere Angaben über das phänologische Verhalten einzelner Arten des Eichenwaldes liegen namentlich von Forstmeister J. BORSOS für Endréd und von Forstmeister E. VASZARY für Ravazd vor:

Endréd 1893.	<i>Quercus lanuginosa</i>	ergrünte	IV 29,	erblühte	V 8
	„ <i>sessiliflora</i>	„	V 2 ,	„	V 11
	„ <i>pedunculata</i>	„	V 12,	„	V 16
	„ <i>Cerris</i>	„	V 12,	„	V 17
1895.	<i>Quercus lanuginosa</i>	„	IV 29,	„	V 5
	„ <i>sessiliflora</i>	„	V 6 ,	„	V 6
	„ <i>pedunculata</i>	„	V 8 ,	„	V 8
	„ <i>Cerris</i>	„		„	V 12
	<i>Ulmus</i> sp.	„		„	IV 8
	<i>Fraxinus Ornus</i>	ergrünte	IV 29,	„	V 8
	<i>Carpinus Betulus</i>	„	IV 28.		

Ravazd 1894.	<i>Quercus lanuginosa</i>	ergrünte	IV 16—26,	erblühte	IV 22
	„ <i>sessiliflora</i>	„	IV 16—26,	„	IV 22
	„ <i>pedunculata</i>	„	IV 16—V 1 ,	„	V 1
	„ <i>Cerris</i>	„	IV 22—V 15,	„	V 8.

IV. Frühsommer.

Nebst mehreren tabellarischen Zusammenstellungen sind auch eingelaufene Beobachtungen über die erste Heumahd mitgeteilt. Die Art und Weise der Zusammenstellungen der Beobachtungen über den Beginn der Fruchtreife bei *Ribes* ist eine ähnliche wie die über den Eintritt der Blüthezeit oder Blattentfaltung, doch ist dabei noch (unter β) die Zahl der seit Eintritt der Blüthezeit bis zum Beginn der Fruchtreife (derselben Art) verflossenen Tage, sowie die entsprechende Wärmesumme angegeben.

XXVIII.

Eintritt der Blütezeit von *Sambucus nigra* L.

Pannonhalma V_{20}
140 $\frac{-12}{\pm 7}$

Pilis-Jenő V_{24}
144 $\frac{-14}{\pm 9}$
824.5 $\frac{-89.6}{\pm 101.3}$

1871—1877 V_{21} 1856: IV₃₀
141 $\frac{-19}{\pm 13}$ 120
872.2 $\frac{-114.3}{\pm 21.7}$
Budapest r. U. V_{23} 1857: V₄
1892—1897 143 $\frac{-11}{\pm 7}$ 124
878.8 $\frac{-101.5}{\pm 86.6}$

Felső-Lő:

1858: IV₂₁ 1859: III₁₄ 1860: III₂₈
111 73 87

Bakonybél V_{24}
144 $\frac{-20}{\pm 17}$
807.3 $\frac{-44.8}{\pm 46.8}$

Körmend V_{28}
148 $\frac{-3}{\pm 6}$

Balatonfüred V_{13}
133 $\frac{-12}{\pm 7}$
809.6 $\frac{-67.7}{\pm 78.4}$

Zalaegerszeg V_{27}
147 $\frac{-7}{\pm 11}$
955.2 $\frac{-107.0}{\pm 78.5}$

Somogy-Karád V_{26}
146 $\frac{-11}{\pm 13}$

Nagykanizsa V_{22}
142 $\frac{-8}{\pm 5}$

Csáktornya V_{22}
142 $\frac{-14}{\pm 7}$

Pécs V_{20}
140 $\frac{-18}{\pm 15}$
912.3 $\frac{-107.5}{\pm 99.4}$

XXIX.

Eintritt der Blütezeit von *Cornus sanguinea* L.

Pannonhalma VI₁
152 $\frac{-4}{\pm 10}$

Pilis-Jenő V_{22}
142 $\frac{-3}{\pm 6}$
812.1 $\frac{-24.4}{\pm 26.5}$

1871—1877 V_{20}
140 $\frac{-9}{\pm 7}$
855.1 $\frac{-156.8}{\pm 49.1}$
Budapest r. U. V_{29}
1892—1897 149 $\frac{-1}{\pm 2}$
980.5 $\frac{-112.4}{\pm 195.9}$

Balatonfüred V₈
128 $\frac{-23}{\pm 17}$
749.2 $\frac{-31.4}{\pm 111.9}$

Zalaegerszeg V_{28}
148 $\frac{-6}{\pm 6}$
915.6 $\frac{-151.9}{\pm 242.6}$

Somogy-Karád V_{24}
144 $\frac{-14}{\pm 7}$

Pécs IV₂₇
117 $\frac{-22}{\pm 18}$
897.1 $\frac{-148.9}{\pm 207.7}$

Felső-Lő 1860: IV₁₇
107

Bakonybél VI₃
154 $\frac{-20}{\pm 14}$
943.9 $\frac{-115.4}{\pm 89.7}$

XXX.

Eintritt der Blüthezeit von *Ligustrum vulgare* L.

Pannonhalma	V ₃₁ 151 $\frac{-8}{+8}$				
1871—1875	VI ₅ 156 $\frac{-17}{+14}$ 1118·3 $\frac{-131·5}{+135·2}$	1856: V ₂₇			
Budapest r. U.		147			
1892—1897	VI ₁ 152 $\frac{-17}{+10}$ 1029·2 $\frac{-119·6}{+105·7}$	1857: V ₃₀			
		150			
Felső-Lő	1858: V ₅ 125	1859: IV ₃ 93	1860: IV ₁₇ 107		
Balatonfüred	V ₂₅ 145 $\frac{-20}{+11}$ 1009·1 $\frac{-193·0}{+205·8}$				
Zalaegerszeg	VI ₈ 159 $\frac{-14}{+7}$ 1190·2 $\frac{-91·1}{+143·3}$				
Somogy-Karád	VI ₃ 154 $\frac{-14}{+12}$				

XXXI.

Eintritt der Blüthezeit von *Vitis vinifera* L.

Pilis-Jenő	VI ₁₀ 161 $\frac{-7}{+9}$ 1130·8 $\frac{-95·5}{+122·5}$				
1871—1876	VI ₆ 157 $\frac{-19}{+11}$ 1137·1 $\frac{-192·7}{+205·4}$				
Budapest r. Ufer					
1894—1897	VI ₁₄ 165 $\frac{-2}{+1}$ 1276·6 $\frac{-153·4}{+161·8}$				
Felső-Lő	1859: V ₂₆ 146	1860: V ₂₀ 141			
Kőszeg	VI ₁₇ 168 $\frac{-9}{+7}$				
Ugod	VI ₁₄ 165 $\frac{-6}{+12}$				
Körmend („spaléron művelt szőlő“)					
1878: VI ₃ 154		1883: VI ₈ 159			
Balatonfüred	VI ₁₀ 161 $\frac{-5}{+10}$ 1299·9 $\frac{-129·6}{+134·1}$				
Zalaegerszeg	VI ₂₁ 172 $\frac{-12}{+9}$ 1446·3 $\frac{-98·5}{+156·3}$				
Somogy-Karád	VI ₁₄ 165 $\frac{-9}{+7}$				
Nagykanizsa	VI ₁₃ 164 $\frac{-9}{+3}$				
Szálka	VI ₉ 160 $\frac{-5}{+11}$				
Pécs	VI ₈ 159 $\frac{-14}{+14}$ 1211·3 $\frac{-72·4}{+112·1}$				

XXXII.

Eintritt der Blüthezeit von *Symphoricarpus racemosus* MICHX.

Ugod	V ₃₁ 151 $\frac{-26}{+19}$				
Balatonfüred	VI ₁₉ 170 $\frac{-9}{+6}$ 1477·0 $\frac{-50·6}{+67·5}$				

XXXIII.

Eintritt der Blüthezeit von *Salvia officinalis* L.

Pannonhalma	V 23 143 $\frac{-10}{+6}$	Balatonfüred	V 18 138 $\frac{-13}{+12}$ 880.4 $\frac{-138.5}{+86.3}$
-------------	------------------------------	--------------	---

XXXIV.

Eintritt der Blüthezeit von *Atropa Belladonna* L.

Balatonfüred	V 25 145 $\frac{-10}{+5}$ 945.2 $\frac{-62.3}{+58.5}$	Nagykanizsa	V 16 136 $\frac{-4}{+4}$
Somogy-Karád	VI 16 167 $\frac{-6}{+5}$	Felső-Lő 1859: VI 7 1860: VI 15 158 166	

XXXV.

Eintritt der Blüthezeit von *Lilium candidum* L.

Pannonhalma	VI 20 171 $\frac{-9}{+4}$	Balatonfüred	VI 20 171 $\frac{-10}{+10}$ 1463.0 $\frac{-520.4}{+81.1}$
Pilis-Jenő	VI 21 172 $\frac{-4}{+4}$ 1366.3 $\frac{-62.4}{+70.0}$	Zalaegerszeg	VI 25 176 $\frac{-10}{+15}$ 1523.8 $\frac{-114.8}{+290.3}$
1871—1875	VI 22 173 $\frac{-13}{+8}$ 1431.5 $\frac{-51.1}{+35.2}$	Somogy-Karád	VI 18 169 $\frac{-7}{+5}$
Budapest r. Ufer	VI 4 1894—1797 $\frac{-12}{+12}$ 1102.6 $\frac{-354.1}{+186.1}$	Nagykanizsa	VI 21 172 $\frac{-3}{+1}$
1856: VI 16 1857: VI 18 169 169		Szálka	VI 17 168 $\frac{-5}{+8}$
Ugod	V 31 151 $\frac{-23}{+19}$	Pécs	VI 11 162 $\frac{-12}{+14}$ 1280.3 $\frac{-258.1}{+177.4}$
Kőszeg	VI 26 167 $\frac{-15}{+10}$	Felső-Lő 1859: VI 26 1860: VI 29 177 180	

XXXVI.

Beginn der Fruchtreife von *Ribes rubrum* L.

α = Eintritt der Fruchtreife, Zahl der verlossenen Tage vom 1. Januar und Angabe der Wärmesumme dieses Zeitraumes.
 β = Zahl der seit Eintritt der Blüthezeit bis zur Fruchtreife verlossenen Tage und Angabe der Wärmesumme dieses Zeitraumes.

Pannonhalma	α	VI ₆ 157 $\frac{-7}{+4}$					
Pilis-Jenő	α	VI ₂₀ 171 $\frac{-10}{+9}$ 1288.3 $\frac{-123.9}{+74.7}$					
Budapest r. U.	α	VI ₂₀ 171 $\frac{-1}{+5}$ 1387.2 $\frac{-73.1}{+115.7}$	β	62 $\frac{-6}{+6}$ 971.5 $\frac{-48.8}{+52.5}$			
1856: VI ₈		1857: VI ₇ 159 158					
Felső-Lő	α	VI ₂₁ 1860: VI ₂₂ 172 173					
Ugod	α	VI ₂₂ 173 $\frac{-6}{+10}$	β	70 $\frac{+23}{-19}$			
Bakonybél	α	VI ₂₁ 172 $\frac{-27}{+10}$ 1205.7 $\frac{-370.7}{+155.8}$					
Balatonfüred	α	VI ₁₆ 167 $\frac{-11}{+9}$ 1412.3 $\frac{-247.9}{+189.9}$	β	68 $\frac{-17}{+14}$ 1056.9 $\frac{-236.1}{+230.9}$			
Zalaegerszeg	α	VI ₂₁ 172 $\frac{-6}{+4}$ 1424.6 $\frac{-141.9}{+68.6}$	β	62 $\frac{-6}{+13}$ 985.6 $\frac{-130.4}{+115.0}$			
Somogykarád	α	VI ₁₁ 162 $\frac{-9}{+8}$	β	55 $\frac{-6}{+5}$			
Nagykanizsa	α	VI ₁₀ 161 $\frac{-7}{+5}$	β	57 $\frac{-7}{+6}$			
Száalka	α	VI ₂₇ 178 $\frac{-12}{+12}$					
Pécs	α	VI ₁₁ 162 $\frac{-18}{+24}$ 1306.1 $\frac{-194.2}{+451.6}$					

XXXVII.

Beginn der Fruchtreife von *Ribes aureum* L.

α = Eintritt der Fruchtreife, Zahl der verlossenen Tage vom 1. Januar und Angabe der Wärmesumme dieses Zeitraumes.
 β = Zahl der seit Eintritt der Blüthezeit bis zur Fruchtreife verlossenen Tage und Angabe der Wärmesumme dieses Zeitraumes.

		1892	1893	1894	1895	1896	1897	Mittel
Budapest r. U.	α	VII ₁₀ 191 1822.7	— — —	VI ₂₀ 171 1522.5	VI ₂₆ 177 1365.4	— — —	VI ₂₃ 174 1499.3	
	β	— — —	— — —	62 66 995.9	66 66 1062.1	— — —	74 74 1109.8	
Balatonfüred	α	VII ₁₀ 191 1915.2	VI ₂₅ 176 1544.1	VI ₅ 156 1401.8	VI ₂₀ 171 1348.1	VI ₅ 156 1119.2	VI ₂₅ 176 1606.3	VI ₂₀ 171 $\frac{-15}{+20}$ 1489.1 $\frac{-369.9}{+426.1}$
	β	92 1635.9	71 1117.5	51 846.1	56 939.5	51 735.6	87 1249.0	68 $\frac{-17}{+24}$ 1087.1 $\frac{-351.5}{+548.8}$
Zalaegerszeg	α	— — —	— — —	— — —	VIII ₃₀ 242 2762.2	VII ₂₀ 201 1889.8	VII ₁₀ 191 1955.4	VII ₃₀ 211 $\frac{-20}{+31}$ 2202.5 $\frac{-312.7}{+559.7}$
	β	— — —	— — —	— — —	121 2286.3	83 1492.5	89 1504.2	98 $\frac{-13}{+22}$ 1761.0 $\frac{-268.5}{+525.3}$
Pécs	α	— — —	VI ₂₄ 175 69	VI ₁₈ 169 66	— — —	— — —	— — —	

Die erste Heuernte

fällt in der Regel auf Mitte Juni. Es ist bemerkenswert, dass auf die auffallend späte oder frühe Heumahd die Temperatur und die Niederschlagsmenge der beiden vorhergehenden Monate April und Mai von entschiedenem Einfluss ist. Die wichtigsten Daten sind folgende:

	1875	1876	1877	1878	1879	1880	1881	1882	1883	1884	1885
Pilis-Jenő	VI ₁₄₋₂₀	VI ₁₁₋₁₇	VI ₁₁₋₁₇	VI ₁₁₋₁₅	VI ₁₃₋₁₅	VI ₁₄	—	—	—	—	—
Kőszeg	VI ₁₃	VI ₆	VI ₇	VI ₁₅	VI ₁₆	VI ₁₂	VII ₈	VI ₉	VI ₁₄	VI ₁₆	VI ₉
Bakonybél	VI ₁₆	VI ₁₆	VI ₁₅	VI ₁₅	VI ₆	VI ₁₄	VI ₁₃	VI ₂₀	VI ₁₁	VI ₁₆	VI ₁₅
Körmend	—	—	—	—	—	—	VI ₂₀	VI ₁₆	VI ₆	VI ₁₆	VI ₈
Pécs	VII ₇	VI ₂₉	VI ₁₁₋₂₀	VI ₁₀₋₃₀	VI ₁₈	VI ₂₀	VI ₂₅	—	VI ₁₀	V ₂₈	VI ₄

In Bakonybél wurde 1879 schon in der ersten Woche des Juni zur Heuernte geschritten. Aus den entsprechenden meteorologischen Aufzeichnungen von Bakonybél geht hervor, dass im selben Jahre im April die Niederschlagsmenge 154 mm., das Temperaturmittel 9·6°, im Mai die Niederschlagsmenge ebenfalls 154 mm., das Temperaturmittel 12·1° betrug.

In Kőszeg war im April 1884 bei einem Temperaturmittel von 8·1° eine ausserordentlich hohe Niederschlagsmenge von 119 mm. zu verzeichnen. Da aber im darauffolgenden Mai die Niederschlagsmenge — bei einem Temperaturmittel von 15·6° — bloss 23 mm. betrug, so wurde das Heu doch nicht früher als Mitte Juni gemäht.

In Körmend war im April und Mai 1883 ein Temperaturmittel von 7·4° und 13·5°, eine Niederschlagsmenge von 41 und 124 mm., im April und Mai 1885 ein Temperaturmittel von 10° und 12·3°, eine Niederschlagsmenge von 42 und 144 mm. zu verzeichnen. Es sei bemerkt, dass die Niederschlagsmenge des Monats Mai in sonstigem kaum die Hälfte derjenigen von den Jahren 1883 und 1885 beträgt; somit ist die ausserordentlich frühe Heumahd in diesen zwei Jahren besonders mit der aussergewöhnlich grossen Niederschlagsmenge des Monats Mai zu erklären.

V. Der Hochsommer.

Als auf besonders wichtige und den Beobachtern leicht zugängliche, sichere und genaue Daten liefernde Erscheinungen wurde auf die Entwicklung der Cerealien die grösste Rücksicht genommen.

XXXIX.

Beginn der Fruchtreife von *Lonicera tatarica* L.

α = Eintritt der Fruchtreife, Zahl der verflossenen Tage vom 1. Januar und Angabe der Wärmesumme dieses Zeitraumes.
 β = Zahl der seit Eintritt der Blüthezeit bis zur Fruchtreife verflossenen Tage und Angabe der Wärmesumme dieses Zeitraumes.

		1892	1893	1894	1895	1896	1897	M i t t e l
Pannonhalma	α	—	VI ₁₈	VI ₁₀	VI ₂₀	—	—	VI ₁₅
		—	168	161	170	—	—	166 $\frac{-5}{+4}$
	β	—	46	49	41	—	—	45 $\frac{-4}{+8}$
Budapest r. U.	α	—	—	—	—	VII ₁₃	VI ₃₀	
		—	—	—	—	194	181	
	β	—	—	—	—	71	67	
Balatonfüred	α	VII ₅	VII ₁₀	VII ₁	VII ₁	VII ₅	VI ₂₅	VII ₃
		186	191	182	182	186	176	184 $\frac{-8}{+7}$
		1802·9	1852·8	1864·3	1576·1	1717·3	1606·3	1736·6 $\frac{-160·5}{+127·7}$
	β	46	71	77	42	51	61	59 $\frac{-17}{+18}$
		914·9	1249·0	1308·6	801·9	975·4	968·9	1036·5 $\frac{-154·6}{+212·5}$
Zalaegerszeg	α	—	—	VI ₂₀	VI ₃₀	VI ₂₅	—	VI ₂₅
		—	—	171	181	176	—	176 $\frac{-5}{+5}$
		—	—	1553·0	1508·5	1405·2	—	1488·9 $\frac{-83·7}{+641}$
	β	—	—	—	58	40	—	—
		—	—	—	860·7	749·2	—	—
Pécs	α	—	—	VII ₁₃	—	—	—	
		—	—	164	—	—	—	

XL.

Beginn der Fruchtreife von *Symphoricarpus racemosus* Michx.

α = Eintritt der Fruchtreife, Zahl der verflossenen Tage vom 1. Januar und Angabe der Wärmesumme dieses Zeitraumes.
 β = Zahl der seit Eintritt der Blüthezeit bis zur Fruchtreife verflossenen Tage und Angabe der Wärmesumme dieses Zeitraumes.

		1892	1893	1894	1895	1896	1897	M i t t e l
Budapest r. U.	α	—	—	VIII ₂₆	VIII ₁₈	IX ₂₈	VIII ₆	VIII ₂₇
		—	—	238	230	271	218	239 $\frac{-21}{+32}$
		—	—	2938·8	2471·4	3249·7	2427·9	2771·9 $\frac{-344·0}{+477·8}$
	β	—	—	115	71	—	57	
		—	—	2206·5	1432·5	—	1154·6	
Ugod	α	VII ₂₈	—	X ₅	X ₂₂	X ₂	—	X ₁₀
		209	—	278	295	275	—	283 $\frac{-8}{+12}$
	β	54	—	153	138	105	—	132 $\frac{-27}{+21}$
Balatonfüred	α	VIII ₁₅	VIII ₂₀	VIII ₁₅	VIII ₂₀	VII ₂₅	VII ₁₅	VIII ₉
		227	232	227	232	206	196	221 $\frac{-15}{+11}$
		2656·1	2714·6	2893·3	2639·7	2133·5	2065·9	2517·2 $\frac{-451·3}{+376·1}$
	β	56	56	66	56	35	30	50 $\frac{-20}{+16}$
		1157·1	1170·5	1394·0	1180·5	699·5	639·5	1040·2 $\frac{-400·7}{+353·8}$
Város-Hidvég	α	—	—	VIII ₂₀	—	—	—	
		—	—	232	—	—	—	
Pécs	α	—	X ₅	X ₅	—	—	—	
		—	278	278	—	—	—	

XLI.

Beginn der Fruchtreife von *Sambucus nigra* L.

α = Eintritt der Fruchtreife, Zahl der verflossenen Tage vom 1. Januar und Angabe der Wärmesumme dieses Zeitraumes.
 β = Zahl der seit Eintritt der Blüthezeit bis zur Fruchtreife verflossenen Tage und Angabe der Wärmesumme dieses Zeitraumes.

Pannonhalma	α	VIII 10 222 $\frac{-7}{+5}$	β	82 $\frac{-12}{+14}$	Bakonybél	α	VIII 16 228 $\frac{-11}{+16}$ 2359.3 $\frac{-330.2}{+218.7}$	β	82 $\frac{-26}{+24}$ 1568.9 $\frac{-427.9}{+172.7}$
Pilis-Jenő	α	VIII 7 219 $\frac{-13}{+11}$ 2245.8 $\frac{-217.3}{+265.4}$	β	74 $\frac{-14}{+15}$ 1421.4 $\frac{202.9}{+227.1}$	Balatonfüred	α	VIII 10 222 $\frac{-26}{+10}$ 2560.6 $\frac{-494.7}{+231.3}$	β	88 $\frac{-22}{+18}$ 1751.0 $\frac{-474.4}{+328.1}$
Budapest r. U.	α	VIII 6 218 $\frac{-8}{+18}$ 1892—1897 2317.5 $\frac{-217.9}{+307.9}$	β	74 $\frac{-13}{+12}$ 1435.6 $\frac{-194.5}{+239.5}$	Somogy-Karád	α	VIII 15 227 $\frac{-7}{+7}$	β	79 $\frac{-16}{+16}$
1857: VII 22 203					Száalka	α	VIII 25 237 $\frac{-3}{+8}$		
Felső-Lő 1859	α	VIII 1 213			Pécs	α	1875—1878 VIII 13 225 $\frac{-16}{+17}$ 2581 $\frac{-252.6}{+362.5}$ 84 $\frac{-17}{+12}$ 1663.5 $\frac{-301.0}{+321.7}$	β	1882—1885 VIII 22 234 $\frac{-29}{+14}$ 2794.8 $\frac{-461.1}{+344.9}$ 101 $\frac{-20}{+25}$ 1927.6 $\frac{-398.7}{+346.9}$
Ugod	α	VIII 5 217 $\frac{-26}{+21}$	β	58 $\frac{-27}{+24}$					

XLII.

Beginn der Fruchtreife von *Cornus sanguinea* L.

α = Eintritt der Fruchtreife, Zahl der verflossenen Tage vom 1. Januar und Angabe der Wärmesumme dieses Zeitraumes.
 β = Zahl der seit Eintritt der Blüthezeit bis zur Fruchtreife verflossenen Tage und Angabe der Wärmesumme dieses Zeitraumes.

Pannonhalma	α	VIII 18 230 $\frac{-3}{+2}$	β	78 $\frac{-8}{+6}$	Balatonfüred	α	VIII 19 231 $\frac{-14}{+11}$ 2768.6 $\frac{-173.8}{+164.9}$	β	103 $\frac{-11}{+29}$ 2017.8 $\frac{263.5}{+466.8}$
Budapest r. U.	α	IX 18 261 $\frac{-44}{+35}$ 3136.1 $\frac{-784.4}{+427.3}$	β	112 $\frac{-45}{+36}$ 2155.6 $\frac{-792.3}{+485.6}$	Somogy-Karád	α	VII 17 229 $\frac{-5}{+3}$	β	82 $\frac{-1}{+2}$
Ravasd	α	IX 13 256 $\frac{-16}{+10}$			Száalka	α	VIII 30 242 $\frac{-3}{+4}$		
Bakonybél	α	VIII 23 235 $\frac{-8}{+7}$ 2432.6 $\frac{-137.8}{+198.6}$	β	82 $\frac{-12}{+24}$ 1488.7 $\frac{-172.9}{+314.0}$	Pécs	α	IX 23 266 $\frac{-5}{+7}$ 3316.6 $\frac{-184.8}{+258.9}$	β	149 $\frac{-21}{+29}$ 2728.9 $\frac{-223.8}{+312.4}$

NLIII.

Hordeum vulgare L. aest.

$Vi\alpha$ = Beginn der Blüthezeit, $E\alpha$ = der Fruchtreife, $A\alpha$ = der Ernte. $Vi\beta$ = Zahl der verfloßenen Tage: vom Beginn der Aussaat bis zum Eintritt der Blüthezeit, $E\beta$ = vom Beginn der Blüthezeit bis zum Eintritt der Fruchtreife, $A\beta$ = vom Beginn der Blüthezeit bis zum Eintritt der Ernte. $Vi\gamma$ = Summe der tägl. positiven Temperaturmittel: vom Beginn der Aussaat bis zum Eintritt der Blüthezeit, $E\gamma$ = vom Beginn der Blüthezeit bis zum Eintritt der Fruchtreife, $A\gamma$ = vom Beginn der Blüthezeit bis zum Eintritt der Ernte.

Pilis-Jenő	$Vi\alpha$	$\frac{VI6}{157 \frac{-10}{+7}}$	$A\alpha$	$\frac{VII8}{189 \frac{-2}{+3}}$	Bakonybél	$Vi\alpha$	$\frac{VI14}{157 \frac{-10}{+7}}$	$E\alpha$	$\frac{1874-79}{VII20}$	$A\alpha$	$\frac{VII20}{189 \frac{-2}{+3}}$
	$A\gamma$	$\frac{600.8 \frac{-164.6}{+133.6}}$				$A\beta$	$\frac{36 \frac{-5}{+4}}$			$A\gamma$	$\frac{665.9 \frac{-79.4}{+114.9}}$
Budapest r. U.	$A\alpha$	$\frac{VII13}{193 \frac{-32}{+40}}$			Balatonfüred	$Vi\alpha$	$\frac{VI12}{153 \frac{-8}{+13}}$	$A\alpha$	$\frac{VII10}{34 \frac{-9}{+17}}$		
Ravazd	$A\alpha$	$\frac{VII12}{193 \frac{-32}{+40}}$				γ	$\frac{944.7 \frac{-221.3}{+266.7}}$	γ	$\frac{705.5 \frac{-304.2}{+190.7}}$		
Borostyánkő	$Vi\alpha$	$\frac{VI21}{172 \frac{-14}{+9}}$			Zalaegerszeg	$A\alpha$	$\frac{VII11}{192 \frac{-6}{+8}}$				
Kőszeg	$Vi\alpha$	$\frac{VI12}{172 \frac{-14}{+9}}$			Nagykanizsa	Vi	$\frac{VI16}{192 \frac{-6}{+8}}$	$A\alpha$	$\frac{VII11}{192 \frac{-6}{+8}}$		
Ugod	$A\alpha$	$\frac{VII16}{197 \frac{-11}{+11}}$			Pécs	$Vi\alpha$	$\frac{V24}{144 \frac{-16}{+17}}$	$A\alpha$	$\frac{VI27}{178 \frac{-3}{+12}}$		
						$A\gamma$	$\frac{573.9 \frac{-154.5}{+232.3}}$				

NLIV.

Secale cereale L.

$Vi\alpha$ = Beginn der Blüthezeit, $E\alpha$ = der Fruchtreife, $A\alpha$ = der Ernte. $Vi\beta$ = Zahl der verfloßenen Tage: vom Beginn der Aussaat bis zum Eintritt der Blüthezeit, $E\beta$ = vom Beginn der Blüthezeit bis zum Eintritt der Fruchtreife, $A\beta$ = vom Beginn der Blüthezeit bis zum Eintritt der Ernte. $Vi\gamma$ = Summe der tägl. positiven Temperaturmittel: vom Beginn der Aussaat bis zum Eintritt der Blüthezeit, $E\gamma$ = vom Beginn der Blüthezeit bis zum Eintritt der Fruchtreife, $A\gamma$ = vom Beginn der Blüthezeit bis zum Eintritt der Ernte.

Pilis-Jenő	$Vi\alpha$	$\frac{VI1}{152 \frac{-6}{+6}}$	β	$\frac{253 \frac{-23}{+11}}$	Kőrmend	$Vi\alpha$	$\frac{V28}{148 \frac{-6}{+5}}$	$A\alpha$	$\frac{VII3}{184 \frac{-2}{+4}}$
	$A\alpha$	$\frac{VII22}{183 \frac{-6}{+6}}$	β	$\frac{31 \frac{-12}{+12}}$		$A\beta$	$\frac{35 \frac{-5}{+5}}$		
Budapest r. U.	$Vi\alpha$	$\frac{V22}{142 \frac{-8}{+6}}$	β	$\frac{243 \frac{-21}{+18}}$	Balatonfüred	$Vi\alpha$	$\frac{V17}{137 \frac{-12}{+8}}$	β	$\frac{225 \frac{-18}{+22}}$
	$A\alpha$	$\frac{VII4}{185 \frac{-6}{+2}}$	β	$\frac{43 \frac{-5}{+6}}$		$A\alpha$	$\frac{VII4}{185 \frac{-9}{+11}}$	β	$\frac{49 \frac{-7}{+7}}$
Kőszeg	$Vi\alpha$	$\frac{V25}{145 \frac{-11}{+6}}$	$A\alpha$	$\frac{VII1}{187 \frac{-7}{+6}}$		γ	$\frac{1772.7 \frac{-166.4}{+196.4}}$		
	$A\beta$	$\frac{43 \frac{-4}{+5}}$			Somogykarád	$Vi\alpha$	$\frac{V23}{143 \frac{-12}{+7}}$	$A\alpha$	$\frac{VII3}{184 \frac{-5}{+5}}$
Ugod	$Vi\alpha$	$\frac{V19}{139 \frac{-7}{+15}}$	β	$\frac{226 \frac{-7}{+5}}$		$A\beta$	$\frac{41 \frac{-12}{+8}}$		
	$A\beta$	$\frac{48 \frac{-11}{+11}}$	$A\alpha$	$\frac{VII6}{187 \frac{-7}{+4}}$	Nagykanizsa	$Vi\alpha$	$\frac{V17}{137 \frac{-9}{+5}}$	$A\alpha$	$\frac{VII3}{184 \frac{-7}{+5}}$
Bakonybél	$Vi\alpha$	$\frac{V24}{144 \frac{-20}{+12}}$	$A\alpha$	$\frac{VII12}{193 \frac{-9}{+3}}$		$A\beta$	$\frac{46 \frac{-5}{+6}}$		
	$A\beta$	$\frac{46 \frac{-12}{+6}}$	$A\gamma$	$\frac{1694.2 \frac{-59.9}{+76.9}}$	Pécs	$Vi\alpha$	$\frac{V20}{140 \frac{-10}{+13}}$	$A\alpha$	$\frac{VII4}{185 \frac{-14}{+11}}$
						$A\beta$	$\frac{48 \frac{-13}{+18}}$	$A\gamma$	$\frac{1788.9 \frac{-209.5}{+342.8}}$

XLV.

Triticum vulgare VILL.

Vi α = Beginn der Blüthezeit, *E* α = der Fruchtreife, *A* α = der Ernte. *Vi* β = Zahl der verflossenen Tage : vom Beginn der Aussaat bis zum Eintritt der Blüthezeit, *E* β = vom Beginn der Blüthezeit bis zum Eintritt der Fruchtreife, *A* β = vom Beginn der Blüthezeit bis zum Eintritt der Ernte. *Vi* γ = Summe der tägl. positiven Temperaturmittel : vom Beginn der Aussaat bis zum Eintritt der Blüthezeit, *E* γ = vom Beginn der Blüthezeit bis zum Eintritt der Fruchtreife, *A* γ = vom Beginn der Blüthezeit bis zum Eintritt der Ernte.

Pilis-Jenő	<i>Vi</i> α	VI 3 154 $\frac{-7}{+3}$	<i>A</i> α	VII 9 190 $\frac{-5}{+4}$
	<i>A</i> β	37 $\frac{-3}{+1}$	<i>A</i> γ	1724·9 $\frac{-94·4}{+90·8}$
Budapest r. U.	<i>Vi</i> α	VI 3 154 $\frac{-3}{+2}$	<i>A</i> α	VII 12 193 $\frac{-4}{+5}$
	<i>A</i> β	40 $\frac{-5}{+3}$	<i>A</i> γ	1832·6 $\frac{-83·5}{+68·1}$
Kőszeg	<i>Vi</i> α	VI 7 158 $\frac{-7}{+8}$		
Ugod	<i>Vi</i> α	VI 6 157 $\frac{-6}{+7}$		
Bakonybél	<i>Vi</i> α	VI 9 160 $\frac{-22}{+4}$	<i>A</i> α	VII 19 200 $\frac{-3}{+1}$
	<i>A</i> γ	1787·0 $\frac{-102·8}{+147·2}$		
Balatonfüred	<i>Vi</i> α	V 27 147 $\frac{-7}{+9}$	<i>A</i> α	VII 7 188 $\frac{-6}{+8}$
	<i>A</i> β	42 $\frac{-16}{+9}$	<i>A</i> γ	1845·5 $\frac{-116·9}{+123·6}$
Somogykarád	<i>Vi</i> α	VI 2 153 $\frac{-5}{+7}$	<i>A</i> α	VII 8 189 $\frac{-7}{+8}$
Nagykanizsa	<i>Vi</i> α	V 29 149 $\frac{-11}{+6}$	<i>A</i> α	VII 5 186 $\frac{-4}{+5}$
	<i>A</i> β	37 $\frac{-7}{+1}$		
Pécs	<i>Vi</i> α	V 29 149 $\frac{-16}{+16}$	<i>A</i> α	VII 7 188 $\frac{-7}{+7}$
	<i>A</i> β	46 $\frac{-13}{+19}$	<i>A</i> γ	1855·1 $\frac{-214·0}{+91·5}$

VI. Der Herbst.

Die Zeit der Maisernte, Weinlese und Grummetmahd, sowie der Verfärbung und Abfall des Laubes sind hier am meisten berücksichtigt worden.

XLVI.

Beginn der Fruchtreife von *Sorbus aucuparia* L.

α = Eintritt der Fruchtreife, Zahl der verflossenen Tage vom 1. Januar und Angabe der Wärmesumme dieses Zeitraumes.
β = Zahl der seit Eintritt der Blüthezeit bis zur Fruchtreife verflossenen Tage und Angabe der Wärmesumme dieses Zeitraumes.

Budapest r. U.	α	X 4 277 $\frac{-18}{+16}$	β	136 $\frac{-18}{+7}$
		3275·5 $\frac{-701·2}{+319·2}$		2370·0 $\frac{-597·1}{+315·1}$
Ugod	α	IX 20 198 $\frac{-21}{+27}$	β	118 $\frac{-9}{+19}$

XLVII.

Eintritt der Blüthezeit von *Colchicum autumnale* L.

Budapest r. U.	IX 6 249 $\frac{-7}{+8}$		Balatonfüred	IX 5 248 $\frac{-11}{+15}$
	2938·6 $\frac{-81·3}{+91·1}$			3107·3 $\frac{-225·5}{+199·2}$
Bakonybél	IX 1 244 $\frac{-10}{+15}$		Pécs	IX 23 266 $\frac{-12}{+9}$
	2660·0 $\frac{-126·0}{+135·6}$	bezw. 2529·2 $\frac{-139·2}{+54·7}$	Felső-Lő	1860: VIII 27 239

XLVIII.

Zea Mays L.

$V\epsilon\alpha$ = Beginn der Aussaat, $Vi\alpha$ = der Blüthezeit, $\acute{E}\alpha$ = der Fruchtreife, $A\alpha$ = der Ernte, $Vi\beta$ = Zahl der verflossenen Tage: vom Beginn der Aussaat bis zum Eintritt der Blüthezeit, $\acute{E}\beta$ = vom Beginn der Blüthezeit bis zum Eintritt der Fruchtreife, $A\beta$ = vom Beginn der Blüthezeit bis zum Eintritt der Ernte. $Vi\gamma$ = Summe der tägl. positiven Temperaturmittel: vom Beginn der Aussaat bis zum Eintritt der Blüthezeit, $\acute{E}\gamma$ = vom Beginn der Blüthezeit bis zum Eintritt der Fruchtreife, $A\gamma$ = vom Beginn der Blüthezeit bis zum Eintritt der Ernte.

Pilis-Jenő	$Vi\alpha$ VI23	$A\alpha$ VIII26										
	$A\beta$ 89 $\frac{-24}{+22}$	$\acute{E}\gamma$ 1477 9 $\frac{-421.1}{+499.2}$										
	$A\gamma$ 1573.4 $\frac{-304.6}{+511.2}$											
Budapest r. U.	Ve 115 $\frac{IV\ 25}{+2}$	$Vi\alpha$ VII8										
	$Vi\beta$ 73 $\frac{-9}{+7}$	$Vi\gamma$ 1276.7 $\frac{-84.3}{+120.6}$	$A\alpha$ IX 17									
	$A\beta$ 70 $\frac{-6}{+5}$	γ 1401 0 $\frac{-83.2}{+118.0}$										
Ugod	$Vi\alpha$ VII12	β 193 $\frac{-12}{+13}$	$A\beta$ 87 $\frac{-9}{+10}$									
Bakonybél	$Vi\alpha$ (1874—79) VII 22											
	(1881—1885) VII23	$A\alpha$ X10										
	$A\beta$ 78 $\frac{-8}{+5}$	$A\gamma$ 1182.6 $\frac{-129.0}{+94.4}$										
Balatonfüred	Ve 112 $\frac{IV\ 21}{+9}$	$Vi\alpha$ VI22										
	$Vi\beta$ 60 $\frac{-9}{+15}$	$A\beta$ 78 $\frac{-31}{+19}$	$A\gamma$ 1613.5 $\frac{-95.6}{+330.5}$									
	$A\alpha$ IX9											
Zalaegerszeg	$Vi\alpha$ 196 $\frac{VII\ 15}{+7}$	$Vi\gamma$ 1382 0 $\frac{-25.3}{+28.0}$										
	$A\beta$ 75 $\frac{-13}{+19}$	$A\gamma$ 1332.6 $\frac{149.1}{+115.9}$										
Somogy-Karád	Ve 112 $\frac{IV\ 22}{+13}$	$Vi\alpha$ VI19										
	$Vi\beta$ 62 $\frac{-29}{+15}$	$A\alpha$ IX24	$A\beta$ 97 $\frac{-32}{+32}$									
Nagykanizsa	Ve 118 $\frac{IV\ 28}{+4}$	$Vi\alpha$ VII12										
	$Vi\beta$ 79 $\frac{-6}{+18}$	$A\alpha$ IX17	$A\beta$ 66 $\frac{-8}{+5}$									

Weinlese.

Die Zeit der Weinlese beginnt in der Regel Mitte und Ende September, nicht aber vor der zweite Woche des September, selten erst Mitte Oktober. Aus den diesbezüglichen, im ungarischen Originaltext auf Seite 43 angegebenen Daten wäre es aber verfehlt, auf natürliche, phänologische Ursachen der Schwankung schliessen zu wollen, denn sowohl die Laubentfaltung, Blüthezeit und Fruchtreife, als auch die Ernte der Weintrauben selbst fällt je nach den verschiedenen Sorten auf einen verschiedenen Zeitpunkt, indem namentlich „das blaue oder rote“ bedeutend früher als „das weisse“ eingeheimst wird.

Grummeternte.

Die zweite Mahd fällt in der Regel auf die zweite Hälfte des August und auf die erste Woche des September, wie dies aus den nachstehenden Daten hervorgeht.

	1874	1875	1876	1877	1878	1879	1880	1881	1882	1883	1884	1885
Pilis-Jenő	—	VIII23-28	VIII29-IX12	VIII29-IX12	VIII24-29	VIII21-24	VIII30	—	—	—	—	—
Borostyánkő	—	VIII28-IX5	VIII18-30	—	—	—	—	—	—	—	VIII21	VIII21
Kőszeg	—	—	IX 11	VIII 23	VIII3	VIII30	IX 1	IX 1	IX 9	VIII27	IX 5	IX 10
Bakonybél	IX 7	IX 2	IX 1	VIII30	IX 2	IX 1	VIII28	IX 4	IX 1	—	—	—
Kőrmend	—	—	IX10-25	—	IX 3	—	VIII27	IX 1	IX 1	—	—	—
Pécs	—	—	IX 1-14	VIII20-IX 9	VIII18-25	VIII20	VIII20	VIII26	IX 9	IX 12	VIII26	VIII26

Laubverfärbung und Laubfall.

Bezüglich der Verfärbung des Laubes hat es sich herausgestellt, dass dieselbe durch ausserordentliche Hitze und Trockenheit beschleunigt wird. Auf den Eintritt des allgemeinen Laubfalles ist Reifbildung besonders massgebend.

Die Verfärbung des Laubes von *Aesculus Hippocastanum* fällt nach den Beobachtungen in den Jahren 1893—1897 auf die Zeit zwischen Ende August und Mitte Oktober. Es ist also diesbezüglich eine sehr grosse Schwankung zu verzeichnen umso mehr, da ausnahmsweise auch der 15. August als erster Tag für diese Erscheinung angegeben wird.

Die Verfärbung des Laubes von *Fagus silvatica* fällt auf die Zeit zwischen den 18. September und 15. November.

Als Zeit des allgemeinen Laubfalles wird als sehr frühes Datum der 15. September, als besonders spätes der 20. November angegeben.

VII. Die phytophänologische Karte des Kreises jenseits der Donau.

Zur Erläuterung der Karte sei folgendes bemerkt. Die Station Pécs dient als Ausgangspunkt. Vor allem wurde die normale Zeit der Blütheneröffnung mehrerer, phänologisch besonders wichtiger Holzgewächse auf Grund 12jährigen Beobachtungsmaterials festgestellt.

<i>Prunus armeniaca</i> L. . . .	IV 6	<i>Pirus communis</i> L. . . .	IV 12
<i>Prunus avium</i> L. . . .	IV 8	<i>Pirus Malus</i> L. . . .	IV 18
<i>Prunus spinosa</i> L. . . .	IV 11	<i>Syringa vulgaris</i> L. . . .	IV 23
<i>Persica vulgaris</i> MILL. . . .	IV 11	<i>Aesculus Hippocastanum</i> L.	IV 29

Mit diesen Daten wurde die normale Zeit der Blütheneröffnung derselben Holzgewächse für die übrigen Stationen verglichen. Es stellte sich heraus, dass bei Körmend die Blüthezeit in der Regel umr 4·9 Tage später eintritt als in Pécs,

„ Budapest r. U.	„	„	„	„	5·8	„	„	„	„	„	„
„ Pilis-Jenő	„	„	„	„	6·0	„	„	„	„	„	„
„ Kőszeg	„	„	„	„	11·9	„	„	„	„	„	„
„ Bakonybél	„	„	„	„	16·0	„	„	„	„	„	„

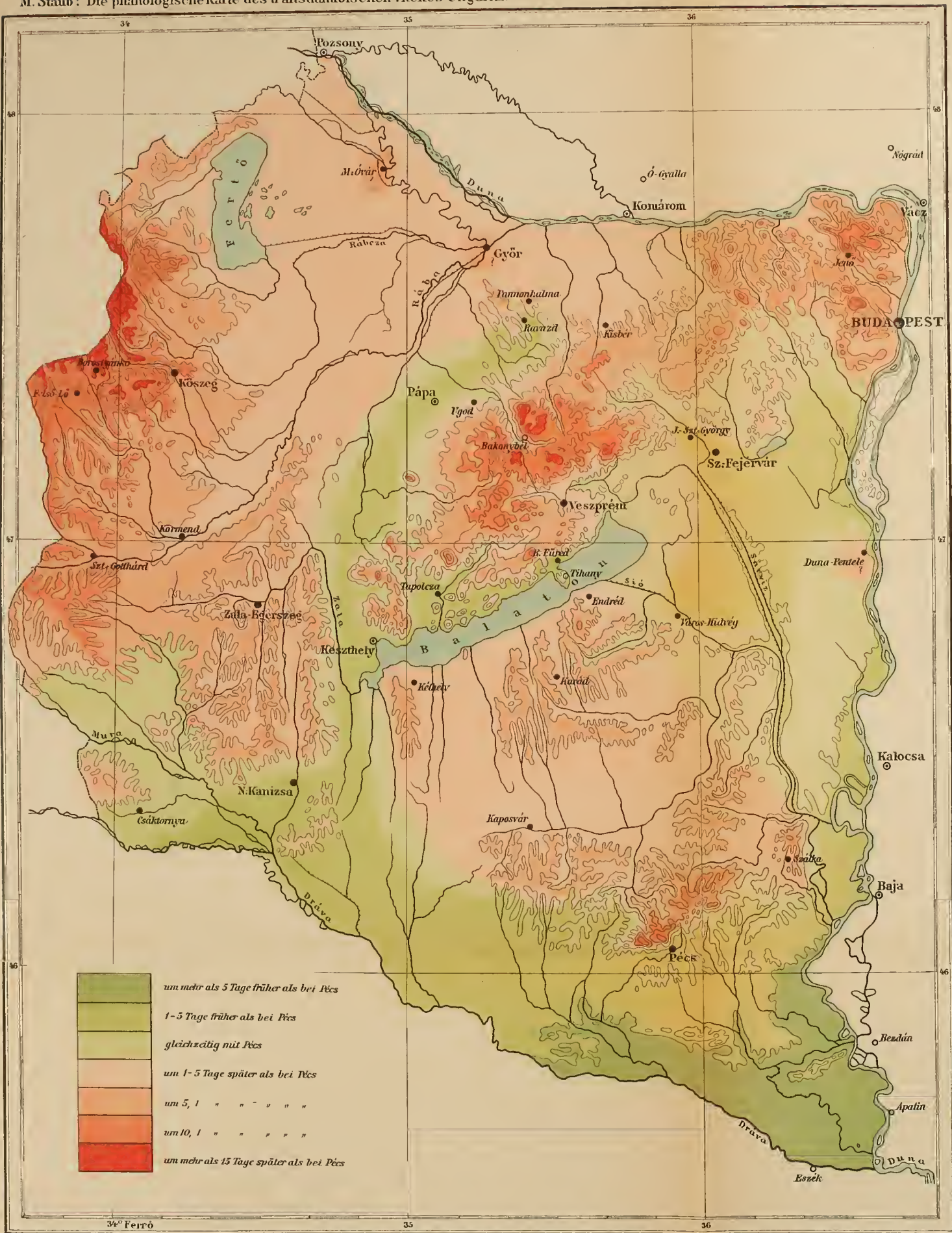
Vergleichen wir die so erhaltenen Resultate mit dem Temperaturmittel der Monate März und April für die betreffenden Stationen:

Pécs 8·23° C.	Körmend 6·70° C.	Budapest r. U. 7·50° C.
Pilis-Jenő 7·60° C.	Kőszeg 6·68° C.	Bakonybél 6·29° C.

Man sieht, dass zwischen dem Temperaturmittel der beiden Monate und der Blüthezeit ein offener, wenn auch nicht präzis ausgedrückter Zusammenhang herrscht; wir können annehmen, dass die auf genannter Weise gewonnenen Resultate etwas für die betreffenden Stationen charakteristisches ausdrücken und so wurde auf Grund derselben die beigelegte Karte entworfen.

Wenn wir einen Blick auf die Karte werfen und auch die Höhenlagen nebst den geologischen Verhältnissen vor Augen halten, so bemerken wir, dass hauptsächlich die geographische Breite, auch Länge, dann die Höhe und wahrscheinlich auch geognostische Unterlage, also genau dieselben Faktoren, die auch die Temperatur beeinflussen, auf die phytophänologischen Erscheinungen einwirken. Ob der Balatonsee als mitspielender Faktor auch eine Rolle spielt, lässt sich nicht bestimmen; soviel ist sicher, dass er als wesentlicher phytophänologischer Faktor nicht in Betracht kommen kann, wie wir dies schon im II. Abschnitt anmerkten und wie es auch aus sämtlichen übrigen tabellarischen Zusammenstellungen hervorgeht. Dieses negative Ergebniss deckt sich mit dem in Bezug auf die klimatischen Verhältnisse der Umgebung des Balatonsees von SÁRINGER festgestellten Resultat. Aus den meteorologischen Beobachtungen, denen — der Natur der Sache entsprechend — eine ungemein präzisere Methode zu Grunde liegt, hat es sich nämlich nach SÁRINGER herausgestellt, dass der Balatonsee in meteorologischer Hinsicht zwar einen unverkennbaren, aber nur auf die nächste Umgebung sich erstreckenden, geringfügigen, hauptsächlich in der Abschwächung der täglichen Temperaturextremen sich kundgebenden Einfluss ausübt.





ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Resultate der wissenschaftlichen Erforschung des Balatonsees](#)

Jahr/Year: 1897

Band/Volume: [1_4](#)

Autor(en)/Author(s): Staub Moritz, Bernatsky Jenö [Eugen]

Artikel/Article: [Resultate der phytophänologischen Beobachtungen in der Umgebung des Balatonsees 1-45](#)