© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Mittheilungen.

44. H. Hoffmann: Phaenologische Beobachtungen.

Eingegangen am 3. November 1886.

Nachfolgend sind die auf zum Theil vieljährigen Beobachtungen in Giessen beruhenden Mittelwerthe für die Hauptphasen einer grösseren Anzahl von Pflanzenarten verzeichnet, und zwar in der Absicht, zu weiteren derartigen Forschungen anzuregen. Dieselben dürften annähernd und provisorisch für einen grossen Theil des niederen Deutschlands massgebend sein, und bieten neben dem klimatologischen Interesse auch ein biologisches, insofern sie für viele Pflanzen die Aufeinanderfolge der verschiedenen Lebensphasen in genauerer Weise fixiren.

Zu bemerken ist, dass die mit * bezeichneten Beobachtungen an wild wachsenden oder an solchen Exemplaren angestellt sind, welche aus der Nachbarschaft in den Garten verpflanzt waren. Topfpflanzen sind selbstverständlich ausgeschlossen.

Abkürzungen: Bo erste Blattoberflächen sichtbar, Anfang der Belaubung. b erste Blüthen offen. f erste normale Früchte reif (Beeren: definitiv verfärbt). Lv allgemeine Laubverfärbung, über die Hälfte sämmtlicher Blätter verfärbt.

**Abies excelsa* b (mas stäubt) 6 V (8 Jahre); Knospen schwellen 16 IV (3); Bo 3 V (3); Knospenschluss 9 VIII (4). — **Abies pectinata* b (mas) 12 V (2); Knospen schwellen 15 IV (3); Bo 2 V (4); Knospenschluss 11 VIII (3). — *Acer Negundo* b 20 IV (5); Lv 4 X (2). — *Acer platanoides* b 12 IV (24); f 10 IX (5); Lv 7 X (13). — *Acer Pseudoplatanus* b 2 V (13). — *Acer rubrum* b 8 IV (7); f 16 VI (2). — *Acer saccharinum* b 21 IV (2); f 7 VII (1). — *Acer tataricum* b 21 V (6); f 27 VIII (3). — *Achillea Clavenae* b 4 VI (3). — **Achillea Millefolium* b 2 VI (6). — *A. moschata* b 10 V (1). — *A. nobilis* b 17 VI (4). — *Aconitum barbatum* b 10 VI (6); f 9 VIII (3). — **Ac. lycoctonum* b 24 V (12). — *Ac. Napellus* b 21 VII (9); f 28 VIII (3). — **Acorus Calamus* blüht 15 VI (4). — *Actaea brachypetala* b 1 V (7); f 21 VII (6). — *Act. spicata* b 11 V (30); f 10 VII (17). — *Adenostyles albifrans* b 23 VI (10); f 8 VIII (6). — *Adonis aestivalis*, roth, b 27 V (29); f 30 VII (5); — gelb b 15 V (5). — *Ad. autumnalis* b 4 VII (11). — *Ad. vernalis* b 11 IV (16). — **Adoxa moschatellina* b 13 IV (9). — **Aecidium Berberidis* f 23 VI (10). — **Aegopodium Podagraria* b 1 VI (6); f 11 VIII (3) —

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Aesculus flava b 10 V (9); — *Aesc. Hippocastanum* Bo 10 IV (22); allgem. Belaubung 18 IV (8); Lv 10 X (29); b 6 V (32); f Kapsel platzt 17 IX (33); — *Aesc. macrostachya* b 22 VII (24); f reift nicht; — *Aesc. rubicunda* b 13 V (7). — **Aethalium septicum* f 2 VI (4). — *Aethionema saxatile* b 8 V (4); f 21 VI (3). — **Aethusa Cynapium* b 14 VII (4). — **Agaricus campestris*, erster 24 VI (29); frühestes Datum 11 V, spätestes 12 VIII; — **Ag. disseminatus*, erster, 25 VI (10); — **Ag. esculentus*, erster, 20 IV (3); — **Ag. fascicularis*, erster, 29 V (4); — **Ag. fusipes*, erster, 27 VII (7); — **Ag. micaceus*, erster, 29 VI (6); schwankt zwischen 24. April und 18. October; — **Ag. muscarius*, erster, 9 IX (12); — **Ag. Oreades*, erster, 24 VI (14); — **Ag. praecox*, erster 31 V (13); — **Ag. procerus*, erster 10 VIII (8); — **Ag. radicatus*, erster 26 VII (4); — **Ag. Rotula*, erster 15 VII (2); — **Ag. scorodonius*, erster 20 VI (1). — **Agrimonia Eupatoria* b 23 VI (6). — **Ajuga reptans* 22 IV (6). — *Alchemilla alpina* b 18 V (5); — *Alch. fissa* b 27 V (5); — **Alch. vulgaris* b 15 V (5). — **Alisma Plantago* b 2 VII (4); f 15 VIII (2). — *Allionia nyctaginea* b 13 VI (8); f 14 VII (4). — *Allium acutangulum* b 14 VI (4); — *All. fistulosum* b 6 VI (5); — *All. foliosum* b 25 V (5); — *All. glaucum* b 1 VI (5); — *All. Moly* b 6 VI (8); f 24 VII (3); — *All. narcissiflorum* b 15 VI (5); f 22 VII (3); — *All. senescens* b 1 VI (7); f 22 VII (2); — *All. serotinum* b 17 VIII (7); — *All. tulipaefolium* b 6 VI (5); — **All. ursinum* b 12 V (30); f 29 VI (5); — *All. Victorialis* b 4 VI (6); f 22 VII (4). — **Alnus glutinosa mas* (stäubt) b 14 III (15); — *Aln. incana mas* b 16 II (4); f 7 IX (4); — *Aln. viridis mas* b 26 IV (12); f (Samen hellbraun) 25 IX (1). — **Alopecurus agrestis* b 30 V (3); — **Al. geniculatus* b 31 V (4); — **Al. pratensis* b 4 V (8). — *Althaea rosea* b 5 VII (7); f 24 VIII (5). — *Alyssum gemonense* b 9 V (5); — *Aly. calycinum* b 13 V (3); — *Aly. montanum* b 19 V (7); f 30 VII (3); — *Aly. saxatile* b 5 V (8). — *Amaranthus retroflexus* b 22 VII (4); f 15 VIII (1). — *Amelanchier Botryapium* DC. b 25 IV (6); f 30 VI (1). — *Ampelopsis hederacea (quinquefolia)* b 7 VII (15); f 4 IX (6). — *Amsonia salicifolia* b 21 V (7); f 21 IX (2). — *Amygdalus communis* b 17 IV (20); — *Amy. nana* b 19 IV (28); f 21 IX (4); — *Amy. pumila (Prunus japonica)* b 30 IV (4). — **Anagallis arvensis phoenicea* b 1 VI (16); f 20 VII (4); — v. *rosea* b 13 VI (7); — v. *coerulea* b 6 VI (13); — *Anag. tenella* b 16 VII (1). — *Anchusa officinalis* b 24 V (7); f 27 VIII (3). — *Androsace lactea* b 5 V (5); — *septentrionalis* b 23 IV (1). — *Androsaemum officinale* b 25 VI (5); f 23 VIII (5). — *Anemone coronaria* b 14 V (2); — *An. multifida* P. b 24 V (4); f 1 VII (6); — **An. nemorosa* b 24 III (27); — *An. pratensis* b 14 IV (2); — *An. Pulsatilla* b 28 III (22); f 3 VI (3); — **An. ranunculoides* b 7 IV (14); — *An. sylvestris* b 8 V (13); f 30 VI (4); — *An. vernalis* b

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

24 IV (1); — *An. virginiana* b 18 VI (4); f 9 VIII (2); — **Anthemis arvensis* b 16 V (5); *Anth. Cotula* b 14 VI (7); — *Anth. maritima* b 11 V (3); — *Anth. Triumfetti* b 12 VI (6); — *Anthericum Liliago* b 31 V (11); f 7 VIII (6); — *An. ramosum* b 13 VI (9); f 7 VIII (8); — *An. sulphurum* b 24 V (6); f 19 VII (3). — **Anthoxanthum odoratum* b 10 V (6); f 27 VI (1). — *Anthriscus Cerefolium* (Selbstaussaat) b 17 V (6); — **A. sylvestris* b 4 V (8); f 24 VI (5). — *Anthyllis Vulneraria* b 29 V (9). — *Antirrhinum majus* b 10 VI (9); f 29 VII (4). — *Apium graveolens* b 18 VI (5). — *Aquilegia alpina* b 26 V (1); — *Aq. atropurpurea* b 6 V (4); — *Aq. canadensis* b 9 V (10); f 28 VI (3); — *Aq. vulgaris* b 14 V (21); f 4 VII (6). — *Arabis albida* b 28 III (27); — *Ar. alpina* b 3 IV (6); — *Ar. hirsuta* b 21 V (6); f 22 VII (4). — *Archangelica officinalis* b 31 V (2). — *Arenaria graminifolia* b 15 V (6). — *Ar. laricifolia* b 2 VI (5); f 14 VII (2). — *Aristolochia Clematitis* b 21 V (7). — *Armeria elongata* b 6 V (8); — *Arm. maritima* b 16 V (5); — *Arm. plantaginea* b 22 V (6); — *Arm. scorzonerifolia* b 29 V (3). — *Armoracia rusticana* b 7 VI (6). — **Arnica montana* b 5 VI (25); f VII (4). — *Aronia rotundifolia* P. (*Amelanch. vulg.* M.) f 5 VI (1). — **Arrhenatherum elatius* b 4 VI (6). — **Arum maculatum* b (Spatha öffnet sich) 11 V (15); f 28 VII (8); — *A. triphyllum* b 27 V (6). — *Asarum canadense* b 11 IV (6); — **As. europaeum* 6 IV (9). — *Asclepias syriaca* b 30 VI (8); f 9 X (4). — *Asparagus officinalis* b 27 V (7); — f 23 VIII (8). — *Asperula cynanchica* b 24 VI (14); f 31 VIII (2); — *As. galioides* b 2 VI (7); — **As. odorata* b 7 V (8); — *As. tinctoria* b 29 V (6); f 14 VIII (4). — *Asphodelus albus* b 15 V (10); f 21 VII (5); — *A. luteus* b 24 V (7); f 29 VII (6). — *Aster aestivus* b 2 VII (5); — *Ast. alpinus* b 2 VI (27); f 28 VI (1); — *Ast. Amellus* b 12 VIII (26); f 4 X (7); — *Ast. chinensis* b 29 VII (26); — *Ast. novae Angliae* b 30 VII (14); f 10 IX (2); — *Ast. Tripolium* b 17 VIII (3); f 24 IX (1). — *Astragalus alopecuroides* b 8 VI (4); — *A. falcatus* b 31 V (5); f 20 VII (4); — *A. glycyphyllos* b 20 VI (6); f 15 VIII (1). — *Astrantia major* b 17 VI (7); f 4 VIII (7). — *Athamanta cretensis* f 10 VIII (2); — *Ath. Matthioli* b 1 VI (6). — *Atragena alpina* b 5 V (6); f 9 VIII (2). — *Atriplex litoralis* b 2 VII (4); f 21 VIII (2). — **Atropa Belladonna* b 28 V (27); f 31 VII (20); — var. *lutea* b 7 VI (15); f 3 VIII (8). — *Aubrietia deltoidea* b 2 IV (20); — *Aub. erubescens* b 24 IV (3); — *Aub. libanotica* b 6 V (4). — *Avena orientalis* b 30 VI (3); — **pubescens* b 25 V (6); f 24 VI (1); — *sativa* b 29 VI (24); f 29 VII (6); Ernte-Anfang 10 VIII (25). — *Azalea mollis* b 19 V (6); — *pontica* b 14 V (8). — **Ballota nigra* b 29 VI (8); f 28 VIII (2). — *Balsamita vulgaris* W. (*Pyrethr. Tan.* DC.) b 31 VIII (5). — *Baptisia australis* b 26 V (6); f 15 VIII (4). — **Barbarea vulgaris* b 25 IV (6). — *Bellidiastrum*

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Michelii b 1 V (2). — **Bellis perennis* b 28 II (21). — *Berberis vulgaris* b 8 V (31); f 12 VIII (19). — *Betonica grandiflora* b 15 VI (7); — **officinalis* b 16 VI (6). — **Betula alba* L. Koch. Bo 18 IV (8); *mas* b (stäubt) 17 IV (18); f 1 VIII (4); Lv 13 X (13). — **Boletus edulis*, erster 6 VII (8). — *Borago officinalis* b 18 VI (8); f 9 VIII (4). — **Bovista gigantea*, erster 5 VIII (3); — **nigrescens* 21 VII (5); — **plumbea* 5 VIII (8). — *Brassica Napus (olcifera hyberna)* b 23 IV (19); f 20 VI (3); — *oleracea* b 5 V (9); f 24 VII (1); — *Rapa (oleif. hyb.)* b 17 IV (27); f 21 VI (3). — **Briza media* b 9 VI (3). — **Bromus mollis* b 23 V (5); f 24 VI (3). — **Bryonia dioica* b 31 V (7); f 22 VII (7). — *Bulbocodium vernum* b 8 III (14). — *Bunias orientalis* b 20 V (5); f VIII (4). — **Bupeucrum faceatum* b 1 VII (31); f 28 VIII (16); — *B. longifolium* b 12 VI (12); f 14 VIII (6). — **Butomus umbellatus* b 5 VII (8). — *Buxus sempervirens mas* b 10 IV (3). — *Calamintha alpina* b 2 VII (4). — *Calendula officinalis* b 18 VI (2). — **Calluna vulgaris* b 24 VII (17). — **Calocera viscosa*, erste 11 VIII (5). — **Caltha palustris* b 15 IV (15). — *Calycanthus floridus* b 23 V (5). — *Campanula barbata* b 31 V (1); — **Cervicaria* b 28 VI (2); — **glomerata* b 28 V (4); — *latifolia* b 17 VI (8); f 30 VII (1); — **patula* b 14 VI (8); — **persicifolia* b 8 VI (6); f 16 VIII (2); — *pulla* b 5 VI (2); — *pusilla* b 17 VI (9); f 12 VIII (2); — **rapunculoides* b 29 VI (7); f 22 VIII (2); — **Rapunculus* b 24 VI (9); f 1 VIII (2); — **rotundifolia* b 22 V (9); — *Scheuchzerii* b 12 VI (6). — *Cannabis sativa mas* b 19 VII (6). — **Cantharellus cibarius*, erster 31 VII (10). — **Capsella bursa pastoris* b 4 IV (11); f 4 VI (3). — *Caragana arborescens* b 2 V (9); f platzt 15 VII (5); — *frutescens* b 15 V (4). — **Cardamine amara* b 9 V (6); f 24 VI (1); — *impaticus* b 23 V (3); f 9 VII (1); — **pratensis* b 18 IV (27); f 19 VI (2). — **Carex acuta* b 18 V (2); — *Buxbaumii* b 3 V (5); — **digitata* b 19 IV (3); — **glauca* b 14 V (6); — *hordeistichos* b 20 V (7); — **montana* b 20 IV (4); — **panicea* 4 V (3); — *pilosa* b 15 IV (10); — **praecox* b 24 IV (6); — **tomentosa* b 8 V (2); — **vesicaria* b 19 V (2); — **vulgaris* Fr. b 15 V (4); — **vulpina* b 14 V (3). — **Carlina vulgaris* b 12 VIII (4). — *Carpinus Betulus* Bo 19 IV (4); b 18 IV (10). — **Carum Carvi* b 29 IV (7). — *Cassia marylandica* b 9 VIII (7). — *Castanea vulgaris* b 8 VII (24); f 2 X (8), reift nur ausnahmsweise. — *Catalpa syringaefolia* b 23 VII (28); Lv 10 X (22). — **Centaurea Cyanus* b 29 V (24); — *dealbata* b 11 VI (7); — **Jacea* b 10 VI (7); — *montana* b 9 V (13); — *nigra* b 23 VI (5). — *Centranthus angustifolius* f 14 VIII (2); — *ruber* b 6 VI (7); f 17 VIII (6). — **Cephalanthera rubra* blüht 14 VI (14). — **Cerastium arvense* b 22 IV (10); — **glomeratum* f 12 V (2); — **semidecandrum* f 8 V (3); — *tomentosum* b 19 V (5); f 29 VI (1); — **triviale* b 6 V (5). — *Cercis Siliquastrum* b 15 V

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

(9). — *Chaerophyllum aureum* b 23 V (5); f 27 VII (5); — **bulbosum* b 19 VI (8); f 11 VIII (2); — *hirsutum* b 15 V (8); — **temulum* b 19 V (5). — *Cheiranthus Cheiri* b 17 IV (11). — **Chelidonium majus* b 27 IV (7); — *plenum* b 13 V (6); f 16 VI (5). — *Chondrilla juncea* b 3 VIII (7); f 22 VIII (4). — *Chrysanthemum corymbosum* b 13 VI (18); — **inodorum* b 30 IV (2); — **Leucanthemum* b 21 V (7); — *segetum* b 19 VI (8). — **Chrysosplenium alternifolium* b 8 IV (11); f 13 V (2). — *Cichorium Endivia* b 20 VII (4); f 8 IX (1); — **Intybus* b 7 VII (8); f 19 VIII (6). — *Cicuta virosa* b 17 VI (3). — **Cineraria spatulaefolia* b 11 V (8). — **Circaea lutetiana* b 8 VII (7); f 9 IX (1). — **Cirsium acaule* b 14 VII (4); f 16 VIII (1). — *Clematis Flammula* b 6 VI (4); f 22 VIII (2); — *florida* b 4 V (2); — *integrifolia* b 31 V (7); f 20 VIII (4); — *lanuginosa* b 2 VII (2); — *recta* b 4 VI (5); f 10 IX (2); — *sibirica* b 16 V (3). — *Cochlearia officinalis* b 1 IV (9); f 28 V (3). — **Colchicum autumnale* auf Wiesen b 12 VIII (36); mitunter auch im Frühling: 23 IV (3); — f 23 VI (14); — *byzanticum* b 30 VIII (8). — **Convallaria majalis* b 5 V (31); f 19 VIII (4); — *multiflora* b 14 V (7); — *Polygonatum* b 27 V (2); — *flore pleno* 15 V (6); — *verticillata* b 25 V (7); f 13 VIII (7). — **Convolvulus arvensis* b 6 VI (12). — **Coprinus comatus*, erster 15 IX (5), schwankt zwischen 21. Juni und 23. October; — **plicatilis* 21 VI (2). — *Coriaria myrtifolia* b 20 V (1). — *Cornus mas* b 17 III (32); f 28 VIII (18); — *alba* b 20 V (7); f 13 VII (4); Lv 4 X (3); — **sanguinea* b 6 VI (12); f 19 VIII (5). — *Caronilla varia* b 15 VI (22); f 9 VIII (8). — *Corydalis* **cava* b 29 III (25); roth 27 III (7); weiss 31 III (7); — f 1 V (6); — **fabacea* b 3 IV (17); f (Samen reif) 29 IV (6); — *lutea* b 19 V (11); f 10 VII (5); — *nobilis* b 24 IV (6); — *ochroleuca* b 24 IV (6); f 2 VII (3); — **solida* b 26 III (22); f 18 IV (2). — **Corylus Avellana* b 11 II (38) *mas*; f 12 IX (8). — *Cotoneaster tomentosa* b 4 VI (1); f 30 VIII (1). — *Crambe cordifolia* b 11 VI (4); — *maritima* b 27 V (4). — *Crataegus coccinea* b 10 V (4); f 8 IX (5); — *Crus Galli* b 1 VI (6); — *monogyna (stylo unico, foliis subtus glaucis)* b 20 V (3); f 3 IX (4); — **Oxyacantha* b 9 V (30); roth 18 V (5); f 26 VIII (7). — **Crepis biennis* b 22 V (6); f 17 VI (5). — *Crocus luteus* b 8 III (24); — *sativus* b 14 X (16); — *vernus* b 13 III (26); weiss 13 III (12); blau 18 III (8); — f 24 V (1). — *Cucubalus baccifer* b 18 VII (6); f 15 VIII (5). — *Cucumis sativus* b 10 VII (2); f 12 VIII (4). — *Cyclamen europaeum* b 24 VII (2). — *Cydonia japonica* b 13 IV (18); — *vulgaris* b 16 V (19); f 4 X (3). — *Cynanchum fuscatum* b 1 VI (6); f 1 IX (4); — **Vincetoxicum* b 24 V (7); f 26 VIII (2). — **Cynoglossum officinale* b 25 V (4); v. *bicolor* 22 V (5). — *Cypripedium Calceolus* b 18 V (17). — **Cystopus candidus*, erster 7 V (20). — *Cytisus alpinus* b 6 VI (6); f 27 VII (1); — *capitatus* b 20 VI (5); f 13 IX (1); — *elongatus* b

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

30 IV (6); f 14 VII (1); — *hirsutus* b 4 V (3); f 18 VII (3); — *Laburnum* b 14 V (24); f 2 VIII (5); — *nigricans* b 27 VI (7); f 28 VIII (4); — *purpureus* b 19 V (7); — **sagittalis* b 10 VI (18); f 30 VII (3); — *sessilifolius* b 2 VI (8); f 15 VIII (1). — *Czackia Liliastrum* b 28 V (9). — **Dactylis glomerata* b 2 VI (5). — *Dahlia coccinea* b 10 VII (5); — *variabilis* b 8 VII (29). — *Daphne alpina* b 16 V (2); f 12 VII (1); — **Mezereum* b 18 II (31); f 18 VI (20). — **Daucus Carota* b 3 VII (5); f 24 VIII (5). — *Delphinium elatum* L. b 12 VI (7); f 24 VII (5); — *montanum* b 3 VI (4); f 15 VII (2); — *orientale* b 17 VI (2); — *triste* b 8 VI (5). — **Dentaria bulbifera* b 4 V (11); — *digitata* b 14 IV (12). — *Deutzia crenata* K. Dendr. (*scabra hort.*) b 15 VI (6); — *gracilis* b 3 VI (2). — *Dianthus alpinus* b 25 V (13); f 25 VI (6); — **Armeria* b 19 VI (8); f 6 VIII (2); — *atrorubens* b 27 VI (1); f 5 VIII (1); — *barbatus* b 4 VI (6); — **Carthusianorum* b 8 VI (25); f 10 VIII (16); — *chinensis* b 13 VI (3); — **deltoides* b 13 VI (17); f 17 VII (4); — *plumarius* b 29 V (19); einfach: weiss b 25 V (3); einfach: rosa 30 V (3); — *plenus* 27 V (4); — f 18 VII (5); — *Seguierii* b 5 VII (8); f 5 VIII (3); — **superbus* b 11 VII (9); f 31 VIII (2). — *Dictamnus Fraxinella* b 29 V (14); roth 28 V (3); weiss 28 V (3); — f 11 VIII (6). — *Dielytra formosa* b 16 IV (8); — *spectabilis* b 30 IV (23); — *Diervilla canadensis* b 5 VI (7). — *Digitalis grandiflora* b 3 VI (9); f 25 VII (4); — *lutea* b 16 VI (8); f 5 VIII (4); — *purpurea* b 12 VI (29); weiss 14 VI (5); roth 13 VI (6); pelorisch 16 VI (5); f 28 VII (7). — *Diplotaxis muralis* f 13 VIII (2); — *tenuifolia* b 17 VI (7); f 29 VII (2). — *Dipsacus pilosus* b 5 VIII (1); f 19 IX (1). — *Dodecatheon Meadia* b II V (2). — *Doronicum caucasicum (cordifol.)* b 14 IV (16); — *macrophyllum* b 12 V (5); — *Pardalianches* b 15 V (23). — *Draba aizoides* b 1 IV (6); f 4 VI (2); — *Gmelini* b 19 IV (7); — *hirta* L. b 20 IV (2); — *Johannis Host* b 18 IV (2); f 3 VI (1); *repens* b 13 IV (10); — **verna* b 22 III (24); f 1 V (3). — *Dracocephalum Ruyschiana* b 2 VI (7). — **Echium vulgare* b 18 VI (7). — **Elodea canadensis fem.* b 22 VI (6). — *Endymion nutans* b 30 IV (9). — **Epilobium angustifolium* b 26 VI (8); f 2 VIII (7); — *Dodonaei* b 14 VII (5); f 26 VIII (4). — *Epimedium alpinum* b 23 IV (9); — *colchicum* b 23 IV (9); — *macranthum* b 19 IV (8); — *violaceum* b 17 IV (8). — **Epipactis palustris* b 1 VII (24). — **Equisetum arvense* f 17 IV (25). — *Eranthis hyemalis* b 15 II (28); f 18 V (4). *Erica carnea* s. *herbacea* b 10 III (12); — *Tetralix* b 2 VII (8). — **Erigeron canadensis* b 20 VII (3); f 6 VIII (1); — *glabellus* b 8 VI (6); — *spiciosus* b 7 VI (6); — *uniflorus* b 27 V (2). — *Erinus alpinus* b 2 VI (6). — **Eriophorum angustifolium* b 13 V (2). — **Erodium cicutarium* b 8 IV (6); f 19 V (2); — *Manescavi* b 3 VI (4); f 25 VII (2). — *Erucastrum Pollichii* b 17 VI (21); f 7 VIII (12). —

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Eryngium campestre b 27 VII (20). — *Erysimum ochroleucum* b 23 V (1); f 20 VII (1); — *orientale* b 27 V (3); f 14 VII (2). — *Eschscholtzia californica* b 12 VI (16); — auf demselben Beete: weiss 16 VI (11); gelb 22 VI (11); — f 3 VIII (6). — *Euphorbia Cyparissias* b 5 V (19); f 12 VI (2); — *dulcis* f 10 VI (3); — **Helioscopia* b 5 IV (4); — *Myrsinites* b 19 IV (4); — *pulustris* b 5 V (6); — *procera* b 1 V (4). — **Evonymus europaea* b 21 V (16); f carmin 10 IX (6); — *nana* b 26 V (6); — f offen 3 VIII (6). — **Fagus sylvatica* Bo 24 IV (21); Wald grün (allgemeine Belaubung) 3 V (38); — b 3 V (8); Lv 15 X (31). — *Falcaria Rivini* b 18 VII (26). — *Farsetia clypeata* b 8 V (5). — *Forsythia viridissima* b 9 IV (10). — *Fragaria chiloensis* K. Syn. b 5 V (4); — *collina* b 10 V (5); — *grandiflora* b 30 IV (4); f 12 VI (1); — *indica* b 10 V (3); f 28 VII (2); — **vesca* b 25 IV (16); f 11 VI (27). — *Fraxinus excelsior* Bo 7 V (13); b 21 IV (20); f 16 IX (10). — *Fritillaria imperialis* b 14 IV (26); orange b 15 IV (5); gelb 22 IV (2); f platzt 16 VII (6); — *Meleagris* b 19 IV (8); — *nigra* b 5 V (4); — *pallidiflora* b 27 IV (9); — *racemosa* b 15 IV (8); f 7 VII (2). — **Fumaria officinalis* b 21 V (7); f 15 VII (2). — *Funckia ovata* b 8 VII (8); f 8 X (4); — *Sieboldtiana* b 22 VI (4). — **Gagea arvensis* b 29 III (5); — **lutea* b 27 III (22); — **stenopetala* b 2 IV (17). — *Gaillardia lanceolata* b 14 VI (3). — *Galanthus nivalis* b gespreitzt 22 II (32). — *Galega officinalis* b 19 VI (7); f 13 VIII (3). — **Galeobdolon luteum* b 28 IV (11). — **Galium Aparine* b 25 V (4); f 21 VII (5); — *boreale* b 4 VI (7); — *Cruciata* b 23 V (5); — **Mollugo* b 30 V (7); — **verum* b 7 VI (7). — *Genista germanica* b 9 VI (2); — *pilosa* b 22 V (7); — **tinctoria* b 8 VI (8); f schwarz 18 VIII (6). — *Gentiana acaulis* b 4 V (8); — *asclepiadea* b 8 VIII (12); f klafft 24 IX (4); — *cruciata* b 26 VI (8); f 25 VIII (6); — *excisa* b 29 IV (4); — *lutea* b 13 VI (15); f 4 VIII (7); — *Pneumonanthe* b 3 VII (8); f 14 VIII (7); — **verna* b 2 IV (16). — *Geranium cristatum* b 22 V (6); — *macrorhizon* b 20 V (30); f 3 VII (7); — **molle* b 20 V (4); — *phaeum* b 13 V (6); — *pratense* b 28 V (8); f 13 VII (6); — **pusillum* b 25 V (6); — **pyrenaicum* b 16 V (6); — **Robertianum* b 12 V (8); — *sanguineum* b 14 V (8); f zerplatzt 23 VII (5); — *sylvaticum* b 18 V (24); f 27 VI (6). — *Geum album* b 15 VI (4); — *intermedium* b 2 VI (3); f 6 VIII (2); — *macrophyllum* b 19 V (4); f 8 VII (1); — *montanum* b 8 V (7); f 12 VII (2); — *pyrenaicum* b 4 V (6); f 29 VI (2); — *rivale* b 26 IV (8); f 29 VI (2); — **urbanum* b 26 V (6); f 30 VII (4). — *Gladiolus communis* b 11 VI (6). — *Glaucium corniculatum* b 23 VI (7); f platzt 15 VIII (2); — *luteum* b 10 VI (12); f 11 VIII (4). — **Glechoma hederaceum* b 16 IV (9); — *Globularia vulgaris* b 10 V (7). — *Gratiola officinalis* b 10 VI (9); f 25 VIII (4). — **Gymnadenia conopsea* b 25 V (5). — **Gymnosporangium Juniperi Sabinae*

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

f 27 IV (11). — *Gypsophila acutifolia* b 12 VI (6); — *repens* b 21 V (8). — *Hacquetia Epipactis* b 31 III (13). — *Hedera Helix* b 16 IX (11). — *Helianthemum polifolium* b weiss 19 V (14); roth 17 V (14); — f 27 VI (2). — *Helianthus annuus* b 24 VII (31); f 18 IX (7); — *tuberosus* b 14 X (9), blüht meist nicht. — **Helichrysum arenarium* b 21 VII (9). — *Helleborus foetidus* b (Antheren offen) 20 II (14); — *niger* b 30 IX (22); — *purpurascens* b 16 III (6); — *viridis* b 5 III (11). — **Helvella esculenta*, erste f 30 IV (3). — *Hemerocallis fulva* b 23 VI (6); — *graminea* b 21 V (6). — *Hepatica triloba* s. *nobilis* b 23 II (28). — **Heracleum Sphondylium* b 1 VII (4); f 27 VIII (5); — *villosum* b 1 VII (5); f 23 VII (5). — *Hesperis matronalis* b 15 V (11); f 4 VIII (2); — *tristis* b 16 V (5); f 13 VII (1). — *Heucheria americana* b 26 V (4); f 22 VII (2). — *Heumahd* 26 VI (29). — *Hibiscus syriacus* b 14 VIII (11). — *Hieracium alpinum* b 29 V (8); f 1 VII (6); — *amplexicaule* b 2 VI (5); *Auricula* L. (*dubium* S.) b 28 V (6); — *longifolium* b 8 VI (6); f 8 VII (3); — **murorum* b 25 V (6); f 5 VII (5); — **Pilosella* b 16 V (6); f 8 VI (6); — *praealtum* b 31 V (5); f 14 VI (2); — *Schmidtii* b 25 V (6); — *stoloniferum* b 26 V (6); — *Hippocrepis comosa* b 20 V (9). — **Holcus mollis* b 2 VI (3). — **Holosteum umbellatum* b 27 III (7); f 18 IV (7). — *Hordeum distichum* b 16 VI (18); f 29 VII (8); Ernte-Anfang 7 VIII (21); — *vulgare aestivum* b 22 VI (23); f 29 VII (10). — *Humulus Lupulus mas* b 18 VII (7). — *Hyacinthus amethystinus* b 24 V (5); — *orientalis* b 2 IV (21). — *Hyoscyamus niger* b 18 VI (8); v. *pallidus* b 10 VI (3); — f 19 VIII (5); — *orientalis* b 2 IV (7). — *Hypecoum procumbens* b 28 V (13); f 16 VII (8). — *Hypericum calycinum* b 21 VII (8); — **hirsutum* b 3 VII (7); f 10 VIII (1). — **perforatum* b 24 VI (7); f 10 VIII (4). — **Hypochaeris radicata* b 10 VI (5); f 13 VII (3). — *Hyssopus officinalis* b 10 VII (7). — *Iberis amara* b 21 VI (7); f 9 VIII (5); — *sempervirens* b 29 IV (10). — *Ilex Aquifolium* b 20 V (13). — *Impatiens Balsamina* b 10 VII (2); — *parviflora* b 5 VI (7); f platzt 13 VII (4). — *Imperatoria Ostruthium* b 28 V (4). — *Inula Conyza* b 26 VII (3); — *Helenium* b 13 VII (11); — *salicina* b 4 VII (11). — *Iris florentina* b 20 V (6); — *germanica* b 19 V (6); — *graminea* b 27 V (6); — *Güldenstädtiana* b 27 V (5); f platzt 12 VIII (5); — *halophila* b 17 V (6); — *lurida* b 27 V (6); — *notha* b 14 VI (4); f 24 VIII (2); — *pallida* b 27 V (5); — *Pseudacorus* b 27 V (18); f 16 IX (3); — *pumila* b 18 IV (24); — *sambucina* b 6 VI (6); f 10 VIII (1); — *sibirica* b 11 V (10); f 7 VIII (7); — *sordida* b 20 V (7); — *spuria* b 31 V (5); f 16 VIII (6); — *squalens* b 25 V (6); — *versicolor* b 5 VI (2). — *Isatis tinctoria* b 11 V (6); f schwarz, brüchig 3 VII (4). — *Juglans nigra* b 24 V (4); f fällt 6 X (1); — *regia* b 10 V (13); f 13 IX (7). — **Juniperus communis mas* b 10 V (7). — *Kalmia latifolia* b 3 VI (2). — *Keria japonica* b

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

29 IV (11). — *Knautia ciliata* b 11 VI (6). — *Koeleria hirsuta* b 7 VI (2). — **Lactarius deliciosus* 23 VIII (8). — *Lactuca perennis* b 1 VI (8); f 12 VII (4); — *sativa* b 31 VII (16); f 17 VIII (6). — **Scariola* b 6 VII (8); f 8 VIII (5). — **Lamium album* b 22 IV (18); — **amplexicaule* b 26 IV (5); cleistogam 15 IV (5); — f 29 V (1); — *garganicum* b 23 IV (5); — **maculatum* b 20 IV (12); — **purpureum* b 21 III (5). — **Lapsana communis* b 19 VI (7); f 20 VII (2). — **Larix europaea mas* b (stäubt) 6 IV (18); f 12 IX (1), Lv 21 X (7). — **Lathyrus silvestris* b 4 VII (8); f 21 VIII (4); — *tuberosus* b 23 VI (15). — *Lavandula vera* b 24 VI (5). — *Lavatera trimestris* b 12 VII (13); weiss 13 VII (6); f 19 VIII (7). — **Lemna minor* b 6 VI (2). — **Leontodon hastilis* b 2 VI (5); f 13 VII (5). — *Lepidium campestre* b 11 V (1); — *Draba* b 16 V (6). — *Lepigonum rubrum* b 14 VI (3). — *Leucojum aestivum* b 17 IV (9); — *vernum* b 19 II (33); f 2 VI (4). — *Leycesteria formosa* b 19 VII (10); f 21 VIII (2). — **Ligustrum vulgare* b 19 VI (13); f 9 IX (6). — *Lilium bulbiferum* b 1 VI (8); — *candidum* b 30 VI (30); — *croceum* b 30 V (3); — *Martagon* b 13 VI (35); f platzt 4 IX (8); — *monadelphum* b 26 V (4); — *pomponium* b 2 VI (7); — *Szowitzianum* b 2 VI (5); — *tigrinum* b 31 VII (2). — *Linaria alpina* b 2 VI (5); f 3 VIII (2); — **Cymbalaria* b 6 V (5); f 24 VII (1); — **Elatine* b 24 VII (2); — *supina* D. b 4 VI (6); f 28 VII (2); — *versicolor* b 21 VI (5); — **vulgaris* b 23 VI (7). — *Linosyris vulgaris* b 13 VIII (14); f (taub) 29 IX (6). — *Linum austriacum* b 18 V (7); f 17 VII (3); — *grandiflorum* b 15 VI (4); — *perenne* b 22 V (3); — *usitatissimum* b 28 VI (16); — *albiflorum* 29 VI (10); f 3 VIII (4). — *Liriodendron tulipifera* b 13 VI (22). — **Listera ovata* b 2 VI (7). — **Lithospermum arvense* b 1 V (4); f 19 VI (1); — *officinale* b 26 V (4); — **purpureo-coeruleum* b 11 V (7). — *Lobelia syphilitica* b 13 VIII (8). — *Lonicera alpigena* b 28 IV (32); f 21 VII (28); — *Caprifolium* b 28 V (8); f 1 VIII (5); var. *pallida praecox* b 21 V (5); f 12 VII (4); — *coerulea* b 22 IV (7); — *flava* b 6 VI (7); f 24 VIII (5); — *Periclymenum* b 20 VI (8); f 16 VIII (4); — *sempervirens* b 2 VI (5); f 31 VIII (3); — *tatarica* b 1 V (14); f 26 VI (7); — **Xylosteum* b 8 V (8); f 19 VII (6). — **Lotus corniculatus* b 24 V (5); f 16 VIII (3); — **tenuifolius* b 26 V (5); f 12 VII (2). — *Lunaria biennis* b 28 IV (5); — *rediviva* b 28 IV (29); f 5 VIII (5). — *Lupinus grandifolius* b 24 V (6); f 12 VII (6). — **Luzula campestris* b 13 IV (6); — *maxima* b 29 IV (4). — *Lychnis alpina* b 19 V (16); f 20 VI (3); — *chalcedonica* b 22 VI (8); f 5 VIII (5); — **diurna* b 5 V (12); f 11 VI (6); — **flos cuculi* b 21 V (8); f 8 VII (2); *flos Jovis* b 29 V (7); — **Githago* b 14 VI (6); — *vespertina* b 18 V (11); f 24 VI (4); — *viscaria* b 27 V (7); f 6 VII (1). — *Lycium barbarum* b 26 V (11); f 27 VII (5). — **Lycogala epidendron*, erstes 12 VI (2). — *Lycopodium clavatum* f 12 IX (2). — **Lycopsis*

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

arvensis b 5 V (4). — *Lysimachia Ephemerum* b 18 VII (7); — **nemorum* b 25 V (19); — *punctata* b 5 VI (7); — *vulgaris* b 23 VI (7). — **Lythrum Salicaria* b 29 VI (6); f 31 VIII (2). — *Maclaya cordata* b 11 VII (5). — *Magnolia tripetala* b 22 V (2). — *Mahonia Aquifolium* b 14 IV (15); f 10 VII (5). — **Majanthemum bifolium* b 28 V (8). — *Malva moschata* b 10 VII (5); f 31 VIII (1); — **sylvestris* b 2 VI (6); f 19 VIII (4). — *Mandragora vernalis* b 5 IV (10). — *Marrubium astracanicum* b 6 VI (4). — **Matricaria chamomilla* b 22 V (8). — *Matthiola annua* b 14 VI (2); — *plena* 21 VI (2). — *Meconopsis cambrica* b 20 V (7); f 4 VII (6). — *Medicago apiculata* und *denticulata* b 19 VI (5); f 5 VIII (5); — *falcata* b 9 VI (26); f 4 VIII (6); — *Karstiensis* b 30 V (7); f 2 VIII (3); — **lupulina* b 7 V (6); — *sativa* b 11 VI (8); f 5 VIII (2). — **Melampyrum pratense* b 25 V (5). — *Melica ciliata* f 15 VII (4). — *Melilotus officinalis* D. b 14 VI (6). — *Melittis Melissophyllum* b 29 V (3). — *Mentha piperita* b 10 VIII (8); — *rotundifolia* b 19 VII (11); — *sylvestris* b 10 VII (5). — **Menyanthes trifoliata* b 20 V (5). — **Mercurialis annua mas* b 2 VI (4); — **perennis* b 3 IV (13). — *Mertensia virginica* b 28 IV (11). — *Meum athamanticum* b 13 V (8). — *Mirabilis Jalapa* b 26 VII (23); f 7 IX (5). — *Möhringia trinervia* b 21 V (2). — *Mönchia erecta* b 30 IV (2). — *Molopospermum cicutarium* b 18 V (6). — **Morchella esculenta*, erste 26 IV (5). — *Muscari botryoides* b 3 IV (21); — *comosum* b 26 V (7); v. *monstrosa* ca. 21 V (6); — *moschatum* b 20 IV (6); — *racemosum* b 19 IV (8). — **Myosotis palustris* b 15 V (5); — **stricta* b 26 IV (4); — **sylvatica* b 20 IV (10). — **Myosurus minimus* b 23 IV (5). — *Myrrhis odorata* b 2 V (6); f 5 VII (2). — *Narcissus poeticus* b 4 V (33); — *Pseudonarcissus* b 2 IV (16). — *Nasturtium amphibium terrestre* b 9 VI (5); — *officinale* b 21 VI (2). — *Nepeta longiflora* b 6 V (5). — *Nicotiana macrophylla* b 17 VII (7); f klafft 8 IX (5). — *Nigella arvensis culta* b 17 VII (3); f 5 IX (2); — *damascena* b 11 VI (17); *plena* 18 VI (15); — f 4 VIII (5); — *hispanica* b 14 VII (13); f 2 IX (4); — *sativa* b 14 VII (5). — **Nuphar luteum* b 1 VI (26). — *Nymphaea alba* b 10 VI (28). — *Oenanthe pimpinelloides* b 5 VI (6). — *Oenothera biennis* b 26 VI (6); f 27 VIII (4); — *Fraseri* b 16 VI (7); f 1 VIII (4). — **Oidium Tuckeri* 27 VII (2). — *Omphalodes longiflora* b 8 VI (6); — *verna* b 21 III (8). — *Onobrychis sativa* b 4 VI (9); f 9 VII (4). — *Ophrys muscifera* b 28 V (7). — *Orchis fusca* b 13 V (5); — **latifolia* b 7 V (9); — **maculata* b 26 V (12); — **mascula* b 5 V (8); — *militaris* b 18 V (8); — **Morio* b 1 V (9); — *sambucina* b 2 V (2); — *Ornithogalum nutans* b 30 IV (8); — *umbellatum* b 14 V (11). — *Orobanche coerulea* b 16 VI (1). — *Orobus niger* b 5 VI (8); **tuberosus* b 20 IV (8); f 21 VI (2); — **vernus* b 15 IV (23). — **Oxalis Acetosella* b 15 IV (9). — *Oxytropis pilosa* b 3 VII (1). — *Pachysandra procumbens mas* b 3 IV (6). — *Paeonia albiflora* b 29 V (5); —

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

anomala b 13 V (3); — *arietina* b 16 V (4); — *corallina* b 12 V (7); f 31 VII (5); — *Moutan (arborea)* b 20 V (6); — *officinalis* b 17 V (23); f 14 VIII (3); *plena* b 28 V (14); — *peregrina* b 7 V (19); f 10 VIII (4); — *tenuifolia* b 7 V (9); f 21 VII (2). — *Papaver alpinum*: *tenuilobum simplex flavum* b 21 V (9); *album* b 11 V (3); — v. *latilobum simplex flavum* b 18 V (24); *album* b 29 VI (4); *plenum flav.* b 13 VI (7); *lat. simpl. flav.* f 14 VI (6); *plen. album* b 9 VII (2). — **P. Argemone* b 18 V (12); f 12 VII (4); — **dubium* b 1 VI (9); f 2 VII (5); — *hybridum* b 10 VI (6); f 22 VII (2); — *lateritium* b 23 V (3); f 31 VII (1); — *orientale* b 28 V (10); f 8 VII (3); — *persicum* b 19 V (5); f 17 VII (2); — *pilosum* S. b 29 V (5); f 10 VII (2); — *pinnatifidum* b 15 VI (1); — **Rhoeas* b 4 VI (17); f 4 VII (5); cult. weiss b 5 VII (3); — *somniferum* b 2 VII (14); f 26 VII (4); v. *laciniatum: simplex* b 11 VII (11), — *plenum* b 10 VII (12). — *Parietaria officinalis fem.* b 29 V (6); *mas* 5 VI (5). — **Paris quadrifolia* b 1 V (5); f 5 VII (3). — **Parnassia palustris* b 5 VIII (4). — **Pedicularis palustris* b 22 V (3). — *Peltaria alliacea* b 27 V (5); f 1 VIII (2). — *Pentstemon coeruleum* b 13 V (7); — *Digitalis* b 14 VI (7); — *pubescens* b 31 V (6); f 6 VIII (2). — **Peronospora devastatrix* 24 VII (23); — **grisea (Papav.)* 15 V (2). — *Persica vulgaris* b 8 IV (31); f 4 IX (14). — *Petasites albus* b 7 III (5); — *niveus* b 12 II (21); — *officinalis* b 10 IV (7); 1 4 V (3). — *Petroselinum sativum* b 2 VII (2); f 3 IX (3). — **Peziza aurantia*, erste 22 IX (4); — **vesiculosa* 3 IV (1). — **Phallus impudicus* 20 VII (8). — *Phaseolus multiflorus* b 29 VI (12); f 6 IX (5); — *vulgaris* b 4 VII (12); f 6 IX (7). — **Phellandrium aquaticum* b 25 VI (5). — *Philadelphus coronarius* b 3 VI (12); — *latifolius* S. b 16 VI (4). — **Phleum Böhmeri* b 17 VI (2). — *Phlomis Russeliana* b 10 VI (6); — *tuberosa* b 31 V (6); f 27 VII (2). — *Phlox paniculata* b 19 VII (6); f 16 IX (1); — *reptans* b 28 IV (7). — *Physalis Alkekengi* b 4 VI (7); f 25 VIII (5). — **Phyteuma nigrum* b 20 V (17); — **orbiculare* b 28 V (5); — *Scheuchzeri* b 6 VI (9); f 18 VII (4); — **spicatum* b 27 V (20); f 26 VI (6). — **Pinus sylvestris mas* b (stäubt) 16 V (12); Bo 28 V (2); Knospenschluss 7 VIII (3). — *Pisum sativum* b 30 V (14); f 31 VII (4). — *Plantago alpina* b 28 V (3); — *Cynops* b 28 V (5); — *lanceolata* b 9 V (6); f 17 VII (5); — **major* b 20 VI (15); f 9 VIII (7); — *maritima* b 27 VI (9); f 8 VIII (4); — **media* b 10 V (5); f 6 VIII (3). — **Platanthera bifolia* b 7 VI (4); — **chlorantha* b 19 V (2). — *Platanus acerifolia* b 7 V (1); Bo 3 V (3). — *Plumbago europaea* b 5 X (16). — **Poa annua* b 20 IV (6); — **pratensis* b 24 V (5). — *Polemonium coeruleum* b 16 V (7); f 19 VII (2). — **Polygala amara* b 3 V (3); — **vulgaris* b 4 V (8). — *Polygonum alpinum* b 22 V (3); — *amphibium* b 13 VI (3); — *Bistorta* b 25 V (9); — *Fagopyrum* b 19 VI (6); — *salignum* b

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

21 V (3); — *undulatum* b 11 V (4); — *viviparum* b 11 VI (8); Bulbillen abfallend 27 VI (3). — **Polyporus hispidus*, erster 24 VII (2); — **squamosus* 26 VI (7). — *Populus balsamifera* b 31 III (5); — *italica mas* b 9 IV (12); — *nigra mas* b 10 IV (4); — *tremula fem.* b 24 III (11); f 10 V (2). — *Potentilla alba* b 14 IV (10); — *alpestris* b 1 V (6); — **argentea* b 28 V (6); — *atrosanguinea* b 27 V (7); — *aurea* b 18 V (7); — **Fragariastrum* und *micrantha* b 29 III (14); *v. *micrantha* b 25 III (4); — *fruticosa* b 26 V (7); — *glandulosa* b 31 V (5); — *inclinata* b 24 V (4); — *pennsylvanica* b 11 VI (6); — *rupestris* b 15 V (8); f 4 VII (5); — *thuringiaca* b 10 V (6); — **Tormentilla* b 21 V (5); — **verna* b 7 IV (21). — **Poterium Sanguisorba* b 26 V (6). — *Prenanthes purpurea* b 15 VII (21); f 7 VIII (9). — *Primula acaulis* b 13 III (15); — *Auricula* b 14 IV (10); — *elatior* b 23 III (25); f 22 VI (6); — *farinosa* b 8 V (3); f 20 VII (1); — *officinalis* b 24 III (20); f 25 VI (6). — *Prinos verticillata* b 19 VII (5). — *Prunella grandiflora* b 10 VI (28); f 28 VII (5); — **vulgaris* b 13 VI (6); f 31 VII (3). — *Prunus armeniaca* b 2 IV (29); f 31 VII (13); — *avium* Bo 14 IV (13); b 18 IV (33); f 15 VI (30); Lv 15 X (18); — *cerasifera* b 14 IV (7); — *Cerasus* b 21 IV (30); f 6 VII (21); Bo 19 IV (8); Lv 17 X (11); — *domestica*, Zwetsche (Blüthe grünlich) b 27 IV (26); f 6 IX (18); — *incana* b 29 IV (6); — *insititia*: Mirabelle b 23 IV (14); f 15 VIII (4); Pflaume (blau, rund, Blüthe rein weiss) b 16 IV (23); f 1 VIII (7); — Reineclaude b 23 IV (11); f 20 VIII (4); — *Mahaleb* b 2 V (7); — *Padus* b 23 IV (28); f 6 VII (6); Lv 23 IX (11); — *serotina* b 29 V (4); — **spinosa* b 18 IV (29); f 14 VIII (4); — *virginiana* b 9 V (4); f 6 VIII (3). — *Ptelea trifoliata* b 18 VI (6); Samen reif 29 IX (6). — *Pteris aquilina* Bo 30 IV (2); f 12 VII (17). — **Puccinia Malvacearum*, erste 29 V (4). — *Pulicaria dysenterica* b 17 VII (20). — *Pulmonaria angustifolia* b 23 III (6); — **officinalis* b 25 III (22); f 28 V (3). — *Pyrethrum carneum* b 29 V (6); — *roseum* b 23 V (8). — *Pyrus baccata* b 4 V (6); f 16 IX (3); — *communis* b 23 IV (33); f 12 VIII (13); — *coronaria* b 5 VI (3); — *Malus* b 28 IV (33); f 15 VIII (15); — *prunifolia* b 25 IV (8); f 24 VIII (6); — *spectabilis* b 25 IV (4); f 8 IX (2). — **Quercus pedunculata* b 11 V (14); f fällt 19 IX (11); Bo 1 V (20); Wald grün, allgem. Belaubung 14 V (24); Lv 19 X (19). — *Ranunculus abortivus* b 5 V (4); — *aconitifolius* b 5 VI (12); f 3 VIII (5); — **acris* b 4 V (8); — *arvensis* v. *inermis* b 11 V (12); f 19 VI (6); *v. *muricatus* b 17 V (16); f 8 VII (4); — **auricomus* b 15 IV (8); f 16 VI (2); — **bulbosus* b 28 IV (6); — *caucasicus* b 17 V (5); f 14 VII (1); — *chaerophyllus* b 1 V (3); — *constantinopolidanus* b 13 V (6); — **Ficaria* b 25 III (27); — **Flammula* b 29 V (5); — **fluitans* b 23 V (4); — *geranoides* b 11 V (3); — *gramineus* b 7 V (1); — *illyricus* b 14 V (6); — *lanu-*

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

ginosus b 2 V (14); f 26 VI (3); — *Lingua* b 29 VI (6); — *millefoliatus* b 8 V (6); f 28 VI (1); — *montanus* b 27 IV (4); f 15 VI (1); — **repens* b 3 IV (9); — *plenus* 8 V! (7); — *sceleratus* b 3 VI (5). — **Raphanus Raphanistrum* b weiss 23 V (18), gelb 6 VI (15); f weiss 22 VII (6); — *sativus* b 30 VI (10); f 27 VII (1). — *Reseda glauca* b 8 VI (6); — *lutea* b 26 V (5); — *luteola* b 13 VI (2). — *Rhamnus cathartica* b 26 V (5); f 25 VIII (4); — **Frangula* Bo 2 V (3); b 31 V (6); f 2 VIII (6); — *saxatilis* b 20 V (1). — *Rheum crassinervium* b 27 V (2); — *rhaponticum* b 25 V (3); — *undulatum* b 10 V (6). — **Rhinanthus major* b 26 V (6); f 19 VI (2); — **minor* b 29 V (5). — *Rhododendron dahuricum* b 5 IV (2); — *hirsutum* 18 VI (1). — *Rhodora canadensis* b 2 V (7); — *Rhodotypus kerioides* b 17 V (5); f 31 VIII (4). — *Rhus Cotinus* b 9 VI (6); — *elegans* (*glabra*) b 27 VI (5); Lv 5 X (4); — *typhina* b 4 VII (7). — *Ribes alpinum mas* b 5 IV (9); f 7 VII (11); — *aureum* b 16 IV (14); f 4 VII (7); — *Gordonianum* b 17 IV (10); — *Grossularia* b 11 IV (32); f 5 VII (26); — *nigrum* b 21 IV (5); f 28 VI (6); — *petraeum* b 21 IV (5); f 4 VII (1); — *rubrum* b 13 IV (28); f 20 VI (34); — *sanguineum* b 14 IV (13). — *Ricinus communis* b 10 VII (4). — *Robinia Pseudacacia* b 2 VI (17); f 15 IX (3); Bo 16 V (3). — *Rosa alpina* b 20 V (25); f 11 VIII (6); — *arvensis* b 20 VI (21); f 21 IX (5); — **canina* b 5 VI (13); f 31 VIII (6); — *centifolia* b 8 VI (13); — *cinnamomea* b 30 V (5); — *gallica* b 9 VI (7); f 28 VIII (4); — *lucida* b 28 V (6); f 12 VIII (5); — *lutea* und *punicea* b 27 V (10); *multiflora* b 14 VI (4); — *ochroleuca* b 29 V (8); f 11 VIII (3); — *pimpinellifolia* b 1 VI (9); f 2 IX (4); — *rubiginosa* b 18 VI (5); f 17 VIII (1); — **tomentosa* b 9 VI (3). — *Rubia tinctorum* b 15 VII (7); f 17 IX (8). — **Rubus caesius* b 31 V (5); f 14 VII (4); — **fruticosus* b 11 VI (4); f 9 VIII (4); — *idaeus* b 29 V (6); f 2 VII (9); — *odoratus* b 16 VI (9); f 2 VIII (7); — *spectabilis* b 9 V (2). — **Rumex Acetosa* b 8 V (6); — **Acetosella mas* b 9 V (7); f 19 VII (1); — *alpinus* b 21 V (5); — *aquaticus* b 31 V (4); — *confertus* 29 V (1); — *maritimus* b 30 V (2); — *maximus* b 24 V (9); — *Patientia* b 27 V (3); — *scutatus* b 24 V (9); f 13 VIII (3). — *Ruscus racemosus* b 17 VI (4). — *Ruta graveolens* b 10 VI (7); f 2 IX (4). — *Salix* **alba* und *vitellina mas* b 19 IV (6); f 6 VI (3); — **aurita* b 6 IV (8); f 20 V (4); — *babylonica fem.* b 20 IV (7); f 29 V (5); — **Caprea mas* b 28 III (17); f 11 V (4); *daphnoides mas* b 6 IV (23); — *fragilis mas* b 25 IV (5); f 5 VI (1); — *nigricans mas* b 17 IV (6); — *purpurea* b 8 IV (5). — *Salvia austriaca* b 18 V (2); — *glutinosa* b 12 VII (6); f 9 VIII (5); — *Horminum* b 26 VI (7); — *officinalis* b 3 VI (6); f 23 VII (4); — *pratensis* b 24 V (19); — *sylvestris* b 10 VI (6); f 1 VIII (2). — *Sambucus Ebulus* b 4 VII (7); f 23 VII (2); — **nigra* b 28 V (33); f 11 VIII (33); — **racemosa* b 24 IV (11); f 6 VII (7). — *San-*

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

guinaria canadensis b 16 IV (9). — **Sanguisorba officinalis* b 16 VII (5); — *tenuifolia* b 13 VI (7). — *Saponaria ocymoides* b 18 V (4); — *officinalis* b 10 VII (2); — *plena* 21 VII (3); — *Vaccaria* b 18 VI (16); f 27 VIII (9). — **Sarothamnus vulgaris* b 11 V (17); f 8 VII (6). — *Saxifraga aizoides* b 10 VII (3); — *caespitosa* L. *(decipiens)* b 3 V (10); — f 21 VI (6); — *crassifolia* b 4 IV (7); — *Geum* b 15 V (5); — **granulata* b 7 V (9); f 18 VI (1); — *oppositifolia* b 3 IV (1); — *rotundifolia* b 9 V (7); f 2 VII (4); — *sponhemica* G. b 1 V (8); — *umbrosa* b 19 V (6); f 10 VII (2). — *Scilla amoena* b 15 IV (9); — *bifolia* b 26 III (10); — *sibirica* b 16 III (22). — **Scleranthus annuus* b 29 IV (1). — *Scopolia carmolica* v. *atropoides*, braun b 9 IV (15); f 20 VI (2); — v. *concolor*, gelb b 5 IV (16); f 26 VI (2). — *Scorzonera eriosperma* b 6 VI (4); — *hispanica* b 28 V (8); f 13 VII (3). — *Scrophularia Ehrharti* b 22 VII (2); — *orientalis* b 24 V (4); — *vernalis* b 27 III (11); f 27 VI (3). — *Scutellaria alpina* b 29 V (6); f 4 VIII (3). — *Secale cereale hybernum* b 28 V (33); f 12 VII (11); Ernte-Anfang 19 VII (32). — *Sedum *acre* b 20 VI (7); — *aizoon* b 13 VI (5); — **album* 26 VI (23); v. *albissimum* b 26 VI (20); — *hybridum* b 6 VI (7); — *reflexum* b 30 VI (7). — *Senebiera didyma* b 29 V (2); — **Senecio aquaticus* b 8 VII (3); — *Doria* b 5 VII (2); f 11 VIII (3); — **nemorensis* b 14 VII (2); — *vernalis* b 26 III (1); — **vulgaris* b 3 IV (5); f 21 V (6). — *Serratula tinctoria* b 3 VIII (5); f 1 IX (2). — *Sideritis scordioides* b 8 VI (7). — *Silene alpestris* b 27 V (5); f 30 VI (4); — *fimbriata* b 12 VI (8); f 22 VII (4); — *inflata* b 22 V (6); f 11 VII (5); — *italica* b 29 V (5); — **nutans* b 4 VI (6); — *pendula* b 14 V (5); — *quadrifida* b 1 VI (10); f 1 VII (2); — *vallesia* b 13 VI (3); — *Zawadskii* b 26 V (2). — *Siler trilobum* b 29 V (9); f 5 VIII (3). — *Sinapis alba* b 5 VI (4); — **arvensis* b 25 V (6). — **Sisymbrium Alliaria* b 25 IV (9); — *austriacum* b 15 V (5); **officinale* b 24 V (7); f 9 VIII (1); — *Thalianum* b 17 IV (6); f 19 V (1). — *Smilacina racemosa* b 2 VI (6); — *stellata* b 15 V (6). — *Solanum Dulcamara* b 6 VI (6); — f 12 VIII (5); — *tuberosum* b 13 VI (32); f 14 VIII (3), selten. — *Solidago canadensis* b 15 VII (6); f 11 IX (4); — **Virgaurea* b 8 VIII (6); f 12 IX (4). — *Sonchus alpinus* b 23 VI (5); — **arvensis* b 9 VII (6); f 27 VII (3); — *palustris* b 24 VII (7); f 17 VIII (6). — *Sorbus arbutifolia* b 17 V (1); — *Aria* b 20 V (6); f 15 IX (3); — *aucuparia* b 16 V (21); f 31 VII (21); Bo 17 IV (10); Lv 28 IX (8); — *torminalis* b 21 V (5). — *Spartium* s. *Sarothamnus*. — *Specularia Speculum* b 6 VI (17); f 29 VII (8). — *Spinacia oleracea* und *spinosa mas* b 1 VI (5). — *Spiraea Aruncus* b 16 VI (8); — *chamaedrifolia* b 1 V (8); — *Douglasii* b 10 VII (6); — *Filipendula* b 13 VI (8); — *flexuosa* b 30 IV (8); — *hypericifolia* b 5 V (6); f 27 VI (1); — *prunifolia plena* b 20 IV

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

(5); — *salicifolia* b 12 VI (9); — *sorbifolia* b 16 VI (6); — *triloba* b 27 V (6); — *ulmifolia* b 12 V (7). — *Stachys alpina* b 1 VI (5); — *germanica* b 18 VI (4); — *lanata* b 9 VI (6); — *recta* b 10 VI (1); f 30 VII (2). — *Staphylea pinnata* b 4 V (8); f Samen reif 17 IX (6); — *trifoliata* b 24 V (4). — *Statice latifolia* b 1 VIII (8); — *Limonium* b 12 VII (5). — **Stellaria glauca* b 29 V (1); — **Holostea* b 28 IV (10); — **media* b 11 III (6); f 2 V (2). — **uliginosa* b 21 V (3). — *Stipa pennata* b 13 VI (1); f *(arista expansa)* 8 VII (6). *Symphoricarpos racemosa* b 31 V (6); f 28 VII (7). — *Symphytum officinale* b *weiss 24 V (2); — blau 16 V (5); — scharlach 16 V (5); — f 9 VIII (2); — *tauricum* b 1 V (7); f 20 VI (3). — *Syringa chinensis* b 6 V (15); — *persica* b 17 V (8); — *vulgaris* b 4 V (32); weiss 3 V (13); lila 6 V (13); — f 6 X (4); Bo 4 IV (18). — *Tagetes patula* b 25 VI (1). — *Tamarix gallica* und *tetrandra* b 28 V (9). — **Taraxacum officinale* b 4 IV (23); f 1 V (6); — *palustre* b 11 IV (2). — *Taxus baccata* b 20 IV (3). — *Tellima grandiflora* b 8 V (5). — *Teucrium Chamaedrys* b 14 VII (4); f 29 VIII (2); — *montanum* f 26 VIII (1); — *Scordium* b 18 VII (4); — **Scorodonia* b 9 VII (5). — *Thalictrum aquilegifolium* b 29 V (4); — *galioides* b 1 VII (1); — *minus* b 4 VI (7); — *tuberosum* b 7 VI (6). — *Thermopsis fabacea* b 6 V (6); f 17 VII (3). — *Thlaspi alpestre* b 2 IV (5); — **arvense* b 1 V (4); — *violaceum* b 20 IV (1). — *Thymus vulgaris* b 29 V (7). — *Tilia grandifolia* b 21 VI (24); f 2 IX (4); Bo 13 IV (20). — *parvifolia* b 27 VI (20); f 17 IX (7); Bo 25 IV (12); Lv 7 X (19). — *Tofjeldia calyculata* b 11 VI (7); f 5 VIII (2). — *Tradescantia subaspera* b 1 VI (5); f 31 VIII (2); — *virginica* b 28 V (6); f 31 VIII (2). — *Tragopogon porrifolius* b 24 V (6); — **pratensis* b 25 V (5); f 17 VI (5). — *Trifolium hybridum* b 6 VI (5); — **montanum* b 7 VI (4); — **pratense* b 18 V (5); — *rubens* b 28 VI (10); f 1 IX (4). — *Triticum vulgare hybernum* b 13 VI (29); f 28 VII (17); Ernte-Anfang 4 VIII (30). — *Trollius europaeus* b 3 V (25); f 12 VI (4). — *Tulipa Gesneriana* b 4 V (16); — *suaveolens* b 5 IV (16); — *sylvestris* b 4 V (10); f platzt 21 VII (2). — **Turritis glabra* b 13 V (1). — **Tussilago Farfara* b 27 III (19); f 19 IV (5). — *Ulmus campestris* b 27 III (7); — *effusa* b 1 IV (9). — **Uredo linearis* und *Rubigo vera* offen 23 VI (2); — **miniata Rosarum* 16 VI (2). — **Urtica dioica mas* b 17 VI (6); f 26 VIII (2). — **Ustilago Carbo* f 22 VI (15); — *receptaculorum* auf *Tragopogon porrif.* f 24 V (5); — **urceolorum* auf *Carex glauca* f 30 VI (1). — *Uvularia grandiflora* b 30 IV (1). — *Vaccinium Myrtillus* b 4 V (5); f 5 VII (6); — *Vitis idaea* b 1 VI (3); f 28 VII (1). — **Valeriana dioica mas* b 1 V (8); f 12 VI (5); — **officinalis* b 28 V (8); f 29 VI (6); — *Phu* b 26 V (6); f 7 VII (2). — *Valoradia plumbaginoides* b 1 IX (22). — *Veratrum album* b 24 VI (8); f 28 VIII (4); — *Lobelianum*

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

b 16 VI (5); — *nigrum* b 19 VII (7); f 17 IX (5). — *Verbascum Blattaria* b 26 VI (4); — *Lychnitis* b 23 VI (13); f 4 IX (2); — *nigrum* b 25 VI (8); f 18 VIII (1). — *Veronica caucasica* b 12 V (6); — **Chamaedrys* b 7 V (9); — *gentianoides* b 9 V (9); — **hederifolia* b 23 III (6); f 15 V (4); — *latifolia* b 4 VI (7); — **longifolia* b 17 VI (9); — **montana* b 11 V (7); — **officinalis* b 28 V (5); — *saxatilis* b 10 V (2); f 22 VI (1); — **serpyllifolia* b 2 V (3); f 26 VI (1); — *sibirica* b 14 VI (5); f 13 VIII (2); — *spicata* b 1 VII (15); f 7 IX (2); — **triphyllos* b 26 III (11); f 13 V (4). — *Vesicaria sinuata* b 9 V (6). — *Viburnum Lantana* b 3 V (8); f 15 VIII (6); — *Lentago* b 23 V (4); f 14 IX (5); — *Opulus* b 26 V (13); *sterile* b 18 V (4); f 16 VIII (7). — **Vicia Cracca* b 21 VI (5); f 24 VIII (2); — *Faba* b 1 VI (7); — *Orobus* b 29 V (6); f 3 VIII (5); — *sativa* b 15 VI (5); — **sepium* b 12 V (6); — **tetrasperma* b 2 VI (4). — *Vinca major* b 13 IV (4); — *minor* b 27 III (21); weiss 3 IV (6). — *Viola arenaria* b 30 IV (4); f 16 VI (1); — **canina* b 27 IV (5); — *elatior* b 27 V (5); f 9 VIII (1); — **hirta* b 28 III (6); — *lutea* b 19 IV (10); — *mirabilis* b 18 IV (20); *cleistogam* 8 V (3); f 1 VII (5); — **odorata* b 15 III (22); blau 3 III (4); weiss 30 III (2); — **sylvestris* b 14 IV (6); — **tricolor* b 5 IV (8); f 6 VII (4). — *Vitis Labrusca* b 27 VI (3); — *vinifera* Bo 30 IV (20); b 14 VI (34); f 3 IX (23); — *vulpina* b 6 VI (6). — *Waldsteinia geoides* b 14 IV (16). — *Weigelia rosea* b 25 V (13). — Wiesen grün 13 IV (25). — *Wistaria chinensis* b 10 V (18). — *Xanthium spinosum* f 3 IX (3). — *Zea Mays mas* b 14 VII (17); f 15 IX (3).

Auf Grund meiner nun mehrjährigen Beobachtungen habe ich eine Liste entworfen, in welcher man für jede Phase einer beliebigen Pflanze, deren Datum bekannt ist, die zugehörige eingestrahlte Wärmesumme ablesen kann, ermittelt durch Summirung der täglichen höchsten Stände eines der Sonne bleibend ausgesetzten Quecksilberthermometers vom 1. Januar ab bis zum Eintritt dieser Phase. Diese Wärmesumme hat allerdings zunächst nur für niedere Lage Mittel-Europas Geltung, bietet indess unter diesem Gesichtspunkt manches Interesse. Der Berechnung der Tabelle I ging eine Proberechnung voraus in folgendem Sinne.

1. Man kann entweder für eine bestimmte Pflanzen-Phase (z. B. erste Blüthe von *Lonicera alpigena*) von Jahr zu Jahr das (variabele) Datum nebst zugehöriger (mehr oder weniger constanter) Insolationssumme eintragen und daraus die Mittel für Datum und für Wärmesumme berechnen:

	Datum	Insolations-Summe	Insolationsmaximum des Tages
1. 1886 . .	24 IV	1189° R.	21,5° R.
2. 1867 . .	3 V	1200 „	15,0 „

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

	Datum	Insolations-Summe ° R.	Insolationsmaximum des Tages ° R.
Summe (11 Jahre). . .	281 IV	14 704	237,0
Mittel	25 IV	1337	21,5
Lilium candidum Mittel .	28 VI	2877	30,1
Aster Amellus Mittel . .	11 VIII	4135	30,9
Sambucus nigra Mittel .	22 V	1959	25,7

2. Oder man kann ohne alle Rücksicht auf Pflanzen einfach die mittlere Insolationssumme für jeden Tag aus einer längeren Beobachtungsreihe berechnen. So würde sich für den 25. IV (mittleres Aufblühdatum von *Lonicera)* ergeben:

	Datum	Insolations-Summe ° R.	Insolationsmaximum des Tages ° R.
1866 . . .	25 IV	1217	27,0
1867 . . .	25 IV	1086	20,5

u. s. w.

	Datum	Insolations-Summe ° R.	Insolationsmaximum des Tages ° R.	
Mittel aus 11 Jahren. .	25 IV	1325	19,8	1337*
Lilium 11 Jahre . . .	28 VI	2911	26,0	2877
Aster 11 Jahre	11 VIII	4122	27,8	4135
Sambucus 11 Jahre . .	22 V	1946	25,2	1959

* Hiermit verglichen oben, giebt nahe Uebereinstimmung.

Es ist a priori einleuchtend, dass die mittlere Insolationssumme, auf die eine oder die andere Weise berechnet, im Laufe von sehr vielen — sagen wir 100 — Jahren für ein bestimmtes Datum die gleiche sein wird. Unsere Berechnung aber ergiebt, dass schon 11 (identische) Jahre genügten, um nahezu gleiche, also annähernd richtige, Werthe zu erhalten, (Tabelle I.).

Weit geringer ist die Uebereinstimmung je nach der einen oder der anderen Berechnungsweise für das mittlere Insolationsmaximum eines einzelnen Tages. Hier sind die Schwankungen noch so gross, dass sie durch 11jährige Beobachtung bei Weitem noch nicht ausgeglichen werden.

Tabelle 1.

Insolations-Temperaturen.

Summen der täglichen höchsten Temperaturen über 0° R. an der Sonne vom 1. Januar, im Mittel von 10—13 Jahren.

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	October
1	5,4	178,0	429,8	835,7	1395,7	2138,3	2915,4	3761,2	4610,3	5352,7
2	11,3	187,9	439,4	853,4	1414,1	2167,7	2943,9	3785,7	4639,7	5375,7
3	16,6	197,3	451,1	870,6	1435,6	2196,6	2972,7	3812,7	4667,9	5394,7
4	23,1	206,8	462,0	887,6	1455,2	2222,7	3001,5	3838,5	4694,9	5412,9
5	28,1	214,9	472,0	908,2	1477,1	2248,2	3028,7	3867,3	4722,4	5429,0
6	33,1	222,6	481,6	927,8	1500,9	2275,6	3055,7	3895,9	4751,1	5447,5
7	40,1	231,9	494,0	943,6	1526,0	2302,9	3081,5	3922,0	4777,0	5464,9
8	45,4	240,1	505,1	959,6	1549,6	2327,1	3108,0	3948,5	4803,5	5483,3
9	51,2	249,3	515,7	974,7	1573,7	2352,7	3133,0	3974,5	4827,9	5501,2
10	55,4	257,9	528,1	991,7	1597,4	2376,2	3159,4	4002,0	4854,0	5521,1
11	61,4	265,9	538,9	1009,2	1621,5	2398,3	3187,1	4029,9	4880,7	5537,6
12	66,6	275,0	548,9	1027,7	1644,7	2422,3	3217,7	4057,7	4908,3	5554,6
13	71,6	282,2	563,1	1045,4	1668,1	2445,7	3247,1	4086,0	4933,1	5569,9
14	75,3	290,6	575,8	1064,2	1690,1	2470,5	3275,8	4113,0	4959,8	5584,9
15	79,9	297,9	591,2	1083,4	1712,2	2495,2	3305,9	4140,9	4986,1	5601,2
16	85,4	307,8	606,4	1099,8	1735,1	2518,7	3334,7	4167,2	5012,1	5615,8
17	91,0	318,0	622,0	1116,9	1758,5	2541,7	3362,7	4194,6	5038,1	5630,3
18	97,4	327,9	637,8	1136,5	1783,3	2566,6	3390,8	4222,5	5063,8	5646,6
19	101,8	337,9	652,3	1157,2	1806,9	2590,5	3419,7	4251,1	5090,8	5660,6
20	106,0	347,9	668,0	1176,6	1830,8	2615,0	3448,2	4279,0	5114,5	5674,4
21	111,4	357,0	678,4	1196,4	1855,8	2641,0	3474,9	4306,9	5137,5	5687,4
22	116,6	365,4	688,2	1215,4	1880,7	2667,7	3504,1	4336,2	5156,3	5700,3
23	121,0	374,3	700,4	1234,2	1904,9	2694,4	3532,2	4364,2	5176,4	5711,7
24	126,6	384,7	713,9	1254,2	1929,3	2719,8	3560,3	4392,2	5196,0	5723,7
25	131,4	394,3	727,4	1272,9	1956,7	2748,6	3587,1	4421,3	5217,5	5736,8
26	136,3	403,1	739,9	1293,4	1983,0	2776,8	3611,6	4450,9	5240,1	5747,3
27	141,2	412,3	752,9	1314,9	2007,9	2805,0	3636,2	4479,6	5261,5	5759,0
28	145,7	420,7	765,9	1336,8	2034,1	2830,8	3660,8	4504,7	5284,8	5773,8
29	151,5		782,8	1355,4	2062,7	2858,7	3685,8	4529,7	5307,3	5785,7
30	159,8		799,3	1375,4	2088,3	2887,8	3711,7	4555,0	5329,8	5796,9
31	168,8		816,7		2112,5		3736,2	4581,4		5806,4

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Tabelle II.

Mittel der täglichen Insolationsmaxima

in Giessen nach 10—13 jährigen Beobachtungen. ° R.

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober
1	5,4	9,2	9,1	19,0	20,3	25,8	27,6	25,0	28,9	22,9
2	5,9	9,9	9,6	17,7	18,4	29,4	28,5	24,5	29,4	23,0
3	5,3	9,4	11,7	17,2	21,5	28,9	28,8	27,0	28,2	19,0
4	6,5	9,5	10,9	17,0	19,6	26,1	28,8	25,8	27,0	18,2
5	5,0	8,1	10,0	20,6	21,9	25,5	27,2	28,8	27,5	16,1
6	5,0	7,7	9,6	18,5	23,8	27,4	27,0	28,6	28,7	18,5
7	7,0	9,3	12,4	16,9	25,1	27,3	25,8	26,1	25,9	17,4
8	5,3	8,2	11,1	16,0	23,6	24,2	26,5	26,5	26,5	18,4
9	5,8	9,2	11,6	15,1	24,1	25,6	25,0	26,0	24,4	17,9
10	4,2	8,6	11,4	17,0	23,7	23,5	26,4	27,5	26,1	19,9
11	6,0	8,0	10,8	17,6	24,1	22,1	27,7	27,9	26,7	16,5
12	5,2	9,1	10,0	18,4	23,2	24,0	**30,6**	27,8	27,6	17,0
13	5,0	7,2	14,2	17,7	23,4	23,4	29,4	28,3	24,8	15,3
14	3,7	8,4	12,7	18,8	22,0	24,8	28,7	27,0	26,7	15,0
15	4,6	7,3	15,4	19,2	22,1	24,7	30,1	27,9	26,3	16,3
16	5,5	9,9	15,2	16,4	22,9	23,5	28,8	26,3	26,0	14,6
17	5,6	10,2	15,6	17,1	23,4	23,0	28,0	27,4	26,0	14,5
18	6,4	9,9	15,8	19,6	24,8	24,9	28,1	27,9	25,7	16,3
19	4,4	10,0	14,5	20,7	23,6	23,9	28,9	28,6	27,0	14,0
20	4,2	9,1	15,7	19,4	23,9	24,5	28,5	27,9	23,7	13,8
21	5,4	8,4	10,4	19,8	25,0	26,0	26,7	27,9	23,0	13,0
22	5,2	8,9	9,8	19,0	24,9	26,7	29,2	29,3	18,8	12,9
23	4,4	10,4	12,2	18,8	24,2	26,7	28,1	28,0	20,1	11,4
24	5,6	9,6	13,5	20,0	24,4	25,4	28,1	28,0	19,6	12,0
25	4,8	8,8	13,5	18,7	27,4	28,8	26,8	29,1	21,5	13,1
26	4,9	9,2	12,5	20,5	26,3	28,2	24,5	29,6	22,6	10,5
27	4,9	8,4	13,0	21,5	24,9	28,2	24,6	28,7	21,4	11,7
28	4,5		13,0	21,9	26,2	25,8	24,6	25,1	23,3	14,8
29	5,8		16,9	18,6	28,6	27,9	25,0	25,0	22,5	11,9
30	8,3		16,5	20,0	25,6	29,1	25,9	25,3	22,5	11,2
31	9,0		17,4		24,2		24,5	26,4		9,5

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

So ergab sich oben:

	nach der ersten Berechnung	
	Datum	Insolations-Mittel
Lonicera	25 IV	21,5 °
Lilium	28 VI	30,1 „
Aster	11 VIII	30,9 „
Sambucus	22 V	25,7 „

	nach der zweiten Berechnung	
	Datum	Insolations-Mittel
Lonicera	25 IV	19,8 °
Lilium	28 VI	26,0 „
Aster	11 VIII	27,8 „
Sambucus	22 V	25,2 „

Die nach anderweitigen Untersuchungen für phänologische Zwecke weit weniger brauchbaren Mitteltemperaturen (im Schatten) für einen jeden Tag habe ich bereits früher veröffentlicht auf Grund vieljähriger Beobachtungen (Giessen 1852—1880), vergl. Mittheilungen der Centralstelle für Landes-Statistik in Darmstadt, Mai 1881, No. 243. S. 80.

Die vieljährigen Tagesmittel der höchsten Stände in der Sonne, obgleich nach dem eben Gesagten von nur provisorischem Werthe sind in einer Tabelle II zusammengestellt. Sie haben insofern Interesse, als sie wenigstens annähernd zeigen, bei welcher Temperaturschwelle eine beliebige Phase eintritt. Meterologisch interessant sind sie durch die merkwürdige Oscillation, welche sie an mehreren Stellen (und nicht nur um die Mitte des Mai) aufweisen, und welche irregulär-periodische Bewölkungsverhältnisse anzeigen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft

Jahr/Year: 1886

Band/Volume: 4

Autor(en)/Author(s): Hoffmann Hermann

Artikel/Article: Phaenologische Beobachtungen 380-399