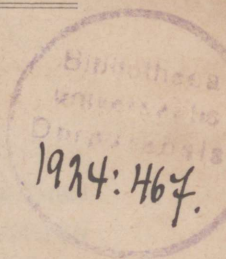


Sonderabdruck aus der baltischen Wochenschrift für Landwirthschaft,
Gewerbleiß und Handel, Organ der kaiserlichen, livländischen gemein-
nützigen und ökonomischen Sozietät Nr. 48, 1895.



Der Frühlingseinzug des Jahres 1895 in Estland.

Zusammengestellt vom Vorsitzenden des Preuß. Botanischen Vereins

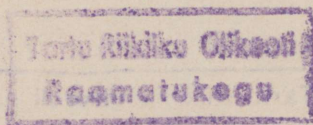
Professor Dr. Alfred Jensen
in Königsberg.



Est. A-11738

Дозволено цензурою. — Юрьевъ, 29 ноября 1895 г.

Est. A



18899

Nachdem der Preussische Botanische Verein im Jahre 1893 in Ost- und Westpreußen und benachbarten preussischen Provinzen phänologische Beobachtungen begonnen, hat der Estländische Landwirthschaftliche Verein sich diesem Beobachtungsneze angeschlossen und nach dem in Preußen eingeführten Schema Beobachtungen genau derselben Pflanzen, insbesondere betreffs Entwicklung der ersten Blüthen veranlaßt. Durch die freundliche Vermittelung des Sekretärs, Herrn von Bodisco, sind mir 9 Beobachtungslisten von folgenden sehr geehrten Damen und Herren aus Estland zugegangen.

- 1) Sastama, Kreis Wiek, durch Frä. S. v. Kennenkampff;
- 2) Illust, " " " Freiin Sophie v. Maydell;
- 3) Karusen " " " Probst Rinne;
- 4) Schloß Leal " " " Baronesse Magda Burghoewden;
- 5) Rehtel " Harrien " Frä. Lucie v. Lilienfeld;
- 6) Kedenpäh " " " Baronesse Erna Fersen;
- 7) Jendel " Serwen " G. Tensmann;
- 8) Lechts " " " Fr. Freiherrn von Hohningen-Huene.
- 9) Kandel " Wierland " Alexander v. Tritthoff.

In der ersten Tabelle gebe ich in Spalte 1—9 zunächst die für jeden Ort vorliegenden frühesten

Daten des Aufblühens der genannten Pflanzen im Jahre 1895, und zwar — um Uebersichtlichkeit zu erreichen und Irrthümer beim Vergleich mit deutschen Daten zu vermeiden — sämmtlich nach neuerem Styl (deutsches Datum). Ein paar Beobachtungen, welche offenbar mit Schreibfehlern behaftet waren, sind weggelassen. Die einzelne Beobachtung ist naturgemäß mit manchen vom Standort und andern örtlichen Umständen abhängigen Zufälligkeiten behaftet. Lehrreicher und für den Vergleich zuverlässiger sind daher Mittelzahlen, welche aus mehreren benachbarten Orten abgeleitet sind. Zu diesem Zwecke fasse ich zu natürlichen Gruppen zusammen:

			Fuß hoch
1—4:	Kreis Bielefeld:	Westlichstes Ostland	0—60
5—6:	„ Harrien:	Westliches Mittelestl.	200—250
7—8:	„ Fervren:	Oestliches Mittelestl.	250—300
9:	„ Bierenland:	Nördliches Ostland	200—220

und gebe deren Mittelzahlen in den folgenden Spalten derselben Tabelle. Aus letztgenannten 4, die örtlichen Mittelwerthe darstellenden Spalten ziehe ich endlich das Mittel für ganz Ostland. Wollte man letzteres direkt aus allen 9 Beobachtungslisten ableiten, so würde es zu frühe Daten ergeben, weil die Mehrzahl der Beobachtungen im wärmeren Westen liegt.

Das so erzielte ostländische Mittel gestattet nun einen Vergleich mit anderen Ländern. In der zweiten Tabelle gebe ich einen solchen mit Königsberg. Da das 1895-er Mittel für Ostpreußen noch nicht berechnet ist, kann die Blüthezeit von Königsberg als Vergleichsobjekt dienen. Dabei habe ich die örtlichen Zufälligkeiten der diesesjährigen Königsberger Beobachtungen möglichst ausgeglichen, indem ich den Mittelwerth dreier, unter sich phä-

nologisch fast gleichgearteter ostpreußischer Lokalfloren berechnete und auf die Lage von Königsberg reduzierte. Neben den diesesjährigen Königsberger Daten sind in den folgenden Spalten noch verglichen, a) das dreijährige Mittel aus den Königsberger Beobachtungen der Jahre 1893 bis 1895 und b) das längjährige (8—21-jährige) Mittel aus den Königsberger Beobachtungen der Jahre 1863—1881, 1893—1895 für einige der wichtigsten Pflanzen.

Ein Blick auf diese Zahlenreihen lehrt, daß aufeinander folgende Pflanzen meist ganz ähnliche Differenzen ergeben, also ein Beweis, daß örtliche Zufälligkeiten nur wenig Einfluß auf diese Mittelwerthe gehabt haben. Will man wissen, um wie viel Ostlands Vegetation hinter der ostpreußischen in jeder Jahreszeit zurücksteht, so wird man am besten sich vorläufig auf den Vergleich der 1895-er Beobachtungen beschränken, da die Zahlen klar ergeben, daß das Jahr 1895 in Ostland gleichmäßigere Unterschiede von Königsberg 1895 als von den längjährigen Königsberger Mitteln aufweist.

Im ersten Frühjahr war dieses Jahr Ostland um 23—24 Tage zurück, im Mai nur noch 10—20, im Juni wieder etwas mehr, und im Hochsommer blühen Heidekraut, Linde und Sumpferzblatt z. Th. früher in Ostland. Der Unterschied ist also im Hochsommer fast ausgeglichen. Und eben daraus ergibt sich zahlenmäßig, wie viel kürzer das Frühjahr in Ostland ist. Faßt man in üblicher Weise die in Gießen im März blühenden Pflanzen als Charakter des „Vorfrühlings“, die folgenden als Halbfrühling, Vollfrühling, Frühsommer und Hochsommer zusammen, so erhält man beim Vergleiche mit Königsberg Zahlen, welche noch genauer sind, weil die besonderen

Eigenthümlichkeiten der einzelnen Pflanzenart keinen Einfluß mehr darauf haben.

Es ergeben sich für die einzelnen Jahreszeiten folgende mittlere Verspätungen gegen Königsberg.

Tabelle III.

Jahreszeit	Datum in Estland 1895	Verspätungen verglichen mit den Königsberger Daten von		
		1895	1893/95 dreijähriges Mittel	1863/95 8—21-jähr. Mittel
Vorfrühling	23/4— 5/5	21	25	21
Halbfrühling	5/5—23/5	15	15	12
Vollfrühling	22/5—17/6	15	13	2
Frühsommer	17/6—26/7	17	9	—3
Hochsommer	9/7—22/7	—4	—14	—

Nach meiner Ansicht erhalten wir richtige Werthe nur durch Vergleich gleichzeitiger Beobachtungen. Danach hat also Estland im Vorfrühling um etwa 21 Tage, dann bis zum Frühsummer einschließlich um 15 bis 17 Tage Verspätung hinter Königsberg; dagegen eilt es im Hochsummer voraus; leider sind die Hochsummerbeobachtungen ihrer Zahl nach noch zu gering, sodaß ich die für den Hochsummer berechnete Differenz für sehr ungenau halte, während für die anderen Jahreszeiten wohl bis auf ganz wenige Tage der Unterschied klargestellt ist.

Nach Professor Hoffmann's Vorgang ist es üblich, die Blüthezeiten mit denen für Gießen zu vergleichen. Da für letzteres zwar längjährige Mittelwerthe, aber keine neueren Beobachtungen vorliegen, so würde ein Vergleich dieser Gießener Mittelwerthe mit dem einjährigen estländischen Mittel zu ganz falschen Zahlen führen. Deßhalb muß ein Umweg eingeschlagen werden.

Vergleicht man die langjährigen Beobachtungen Königsbergs mit denen Gießens, so findet man für Königsberg eine Verspätung

im Vorfrühling um	16—17 Tage,
„ Halbfrühling „	12—13 „
„ Vollfrühling „ etwa	5—15 „
„ Frühsommer „	8—15 „
„ Hochsommer eine Verfrühung um	etwa 2 Tage.

Hiernach berechnet sich als vorläufig wahrscheinlichster Werth für das estländische Mittel im Vergleich mit Gießen

im Vorfrühling eine Verspätung um	etwa 37—38 Tage,
„ Halbfrühling „ „	27—28 „
„ Vollfrühling „ „	20—30 „
„ Frühsommer „ „	25—32 „
„ Hochsommer eine Verfrühung „	6 „

Endlich geben die diesjährigen Beobachtungen auch ein Bild von der innerhalb Estlands obwaltenden Verschiedenheit des Klimas: Der Westen Estlands, vertreten durch Saastama, Illust, Karusen und Schloß Leal, ist vor dem Osten bezw. Nordosten Estlands, vertreten durch Kandel, durchschnittlich um 8 Tage voraus.

Die Beobachtungen des Jahres 1896 werden hoffentlich gestatten, alle diese Zahlen noch schärfer und sicherer zu bestimmen.



Tabelle I.
Phänologische Beobachtungen des Jahres 1895 in Estland

S p e z i e s (ungefähr nach der Blüthezeit geordnet)	1. Esfama	2. Müst	3. Karusen	4. Leal	5. Rehtfel	6. Redenpäh	7. Zendel	8. Sehtis	9. Kandel	Mittelwerthe für die Kreise				Mittel für Estland
										1—4 Wief	5—6 Harrien	7—8 Serwen	9 Wierland	
Corylus Avellana L. Haselstrauch (Stäuben der männlichen Rößchen	24.4	19.4	—	8.3	—	—	27.4	29.4	3.5	7.4	—	28.4	3.5	23.4
Hepatica triloba Gil. Leberblümchen	22.4	19.4	—	12.4	—	2.5	19.4	28.4	28.4	18.4	2.5	23.4	28.4	25.4
Tussilago Farfara L. Husflattich	—	—	—	1.5	—	23.4	17.4	ca. 3.5	—	1.5	23.4	25.4	—	26.4
Daphne Mezereum L. Seidelbast, Kellershals	—	30.4	—	—	—	—	29.4	—	—	30.4	—	29.4	—	29.4
Viola odorata L. Gartenveilchen	29.4	29.4	—	29.4	5.5	—	28.4	—	—	29.4	5.5	28.4	—	1.5
Ficaria verna Huds. (Ranunculus Ficaria L.) Feigwurz, Scharbock	27.4	1.5	—	29.4	3.5	—	—	30.4	21.5	29.4	3.5	30.4	21.5	5.5
Chrysosplenium alternifolium L. Goldmilz	—	—	—	—	28.4	—	1.5	1.5	3.5	—	28.4	1.5	3.5	1.5
Gagea lutea Schult. Gelber Milchstern	28.4	30.4	—	30.4	—	—	1.5	30.4	28.4	29.4	—	30.4	28.4	29.4
Pulmonaria officinalis L. b. obscura D. M. Lungenkraut	—	—	—	27.5	—	—	25.4	—	—	27.5	—	25.4	—	10.5
Anemone nemorosa L. Weiße Anemone	28.4	27.4	—	29.4	28.4	30.4	30.4	ca. 30.4	2.5	28.4	29.4	30.4	2.5	30.4
Caltha palustris L. Sumpf-Ruhblume	—	6.5	—	6.5	2.5	1.5	5.5	6.5	9.5	6.5	1.5	5.5	9.5	5.5
Primula officinalis Jacq. Himmelschlüssel	6.5	28.4	—	4.5	1.5	6.5	7.5	17.5	18.5	3.5	3.5	12.5	18.5	12.5
Viola tricolor L. Feldstiefmütterchen	12.5	14.5	—	10.5	19.5	16.5	13.5	ca. 13.5	10.5	12.5	17.5	13.5	10.5	13.5
Taraxacum officinale Web. Löwenzahn, Butterblume	4.5	4.5	—	11.5	6.5	6.5	9.5	12.5	17.5	6.5	6.5	10.5	17.5	10.5
Ribes rubrum L. Rothe Johannisbeere	14.5	12.5	—	8.5	12.5	20.5	11.5	12.5	18.5	11.5	16.5	11.5	18.5	14.5
Fragaria vesca L. Walderdbeere	12.5	14.5	19.5	20.5	17.5	18.5	24.5	21.5	23.5	17.5	17.5	22.5	23.5	20.5
Cardamine pratensis L. Wiesen Schaumkraut	—	18.5	—	23.5	22.5	—	20.5	ca. 20.5	—	20.5	22.5	20.5	—	21.5
Prunus spinosa L. Schlehdorn	—	—	—	—	—	—	20.5	—	—	—	—	20.5	—	20.5
Prunus Padus L. Faulbaum, Mispelrinde	16.5	16.5	—	12.5	12.5	14.5	15.5	11.5	21.5	15.5	13.5	13.5	21.5	15.5
Prunus Cerasus L. Sauerkirsche	—	12.5	18.5	12.5	18.5	17.5	—	19.5	23.5	14.5	17.5	19.5	23.5	18.5
Lamium album L. Weiße Taubnessel	22.5	14.5	—	15.5	22.5	24.5	20.5	18.5	23.5	17.5	23.5	19.5	23.5	20.5
Pyrus communis L. Birnbaum (Sorte?)	17.5	17.5	—	16.5	20.5	18.5	—	20.5	24.5	17.5	19.5	20.5	24.5	20.5
Pyrus Malus L. Apfelbaum (Sorte?)	17.5	20.5	—	19.5	20.5	22.5	23.5	21.5	24.5	17.5	21.5	22.5	24.5	21.5
Vaccinium Myrtillus L. Blaubeere	—	—	—	23.5	—	—	27.5	20.5	—	23.5	—	23.5	—	23.5
Convallaria majalis L. Maiglöckchen	19.5	21.5	—	20.5	19.5	19.5	23.5	1.6	—	20.5	19.5	27.5	—	22.5
Aesculus Hippocastanum L. Roßkastanie	22.5	18.5	—	19.5	22.5	20.5	27.5	23.5	25.5	20.5	21.5	25.5	25.5	24.5
Syringa vulgaris L. Flieder	23.5	20.5	—	19.5	19.5	20.5	22.5	22.5	26.5	21.5	19.5	22.5	26.5	22.5
Sorbus Aucuparia L. Quitsche, Obereiche	27.5	22.5	—	24.5	22.5	—	24.5	23.5	30.5	24.5	22.5	23.5	30.5	25.5
Vaccinium Vitis idaea L. Preiselbeere	—	—	—	7.6	—	—	29.5	—	—	7.6	—	29.5	—	2.6
Iris Pseud-Acorus L. Gelbe Schwertlilie	—	—	—	10.6	—	—	14.6	17.6	—	10.6	—	15.6	—	13.6
Centaurea Cyanus L. Kornblume	7.6	14.6	7.6	12.6	13.6	13.6	17.6	15.6	20.6	10.6	13.6	16.6	20.6	15.6
Secale cereale L. Winterroggen	8.6	8.6	—	8.6	14.6	13.6	13.6	15.6	15.6	8.6	13.6	14.6	15.6	12.6
Nuphar luteum Sm. Gelbe Nymphet	—	30.6	—	4.6	—	—	—	17.6	—	17.6	—	17.6	—	17.6
Rubus Idaeus L. Himbeere	13.6	9.6	—	9.6	7.6	8.6	—	13.6	20.6	10.6	7.6	13.6	20.6	12.6
Lychnis Viscaria L. Fackelle	—	—	—	19.5	4.6	9.6	8.6	13.6	12.6	19.5	6.6	10.6	12.6	12.6
Chrysanthemum Leucanthemum L. Großes Maßlieb	17.6	1.6	31.5	16.5	13.6	30.5	18.6	—	25.6	1.6	21.6	18.6	25.6	16.6
Nymphaea alba L. Weiße Nymphet (Seerose)	—	—	—	8.6	—	—	14.6	13.6	—	8.6	—	13.6	—	11.6
Sambucus Nigra L. Hollunder	—	1.6	—	—	—	30.5	—	—	—	1.6	30.5	—	—	31.5
Rosa canina L. Hundsrösche	—	14.6	—	9.6	15.6	18.6	—	—	23.6	11.6	16.6	—	23.6	17.6
Achillea Millefolium L. Schafgarbe	—	17.6	—	20.6	15.6	16.6	—	18.6	12.7	18.6	15.6	18.6	12.7	23.6
Triticum vulgare Vill. Winterweizen	—	23.6	—	30.6	—	—	—	—	—	26.6	—	—	—	26.6
Hypericum perforatum L. Hartheu, Jesuwundenkraut, Johanniskraut	—	—	—	25.7	—	9.7	—	—	12.7	25.7	9.7	—	12.7	15.7
Lilium candidum L. Weiße Lilie	—	—	—	1.8	—	21.7	—	—	—	1.8	21.7	—	—	26.7
Tilia ulmifolia Scop. Kleinblättrige Linde	2.7	3.7	—	—	8.7	8.7	—	11.7	16.7	2.7	8.7	11.7	16.7	9.7
Tanacetum vulgare L. Rainfarn	—	—	—	—	—	22.7	—	—	—	—	22.7	—	—	22.7
Calluna vulgaris Salisb. Heidekraut	—	—	—	3.7	—	10.7	—	—	14.7	3.7	10.7	—	14.7	9.7
Parnassia palustris L. Sumpf-Herzblatt	—	—	—	—	—	3.7	—	17.7	—	—	3.7	17.7	—	10.7

Tabelle II.

Phänologische Beobachtungen des Jahres 1895 in Ostland, verglichen mit denen von Königsberg.

Spezies (ungefähr nach der Blüthezeit geordnet)	Ostland Mittelwerth	Datum der ersten Blüthe später als Königsberg, be- rechnet nach den Königs- berger Beobachtungen			
		von 1895	drei- jähriges Mittel.	viel- jähriges Mittel.	
<i>Corylus Avellana</i> L. Haselstrauch (Stäuben der männlichen Rätzchen)	23.4	23	38	28	Vorfrühling
<i>Hepatica triloba</i> Gil. Leberblümchen	25.4	23	25	21	
<i>Tussilago Farfara</i> L. Huflattich	26.4	24	28	29	
<i>Daphne Mezereum</i> L. Seidelbast, Kletterhals	29.4	21	29	23	
<i>Viola odorata</i> L. Gartenveilchen	1.5	17	25	23	
<i>Ficaria verna</i> Huds. (<i>Ranunculus Ficaria</i> L.). Feigwurz, Scharbock	5.5	18	29	30	
<i>Chrysosplenium alternifolium</i> L. Goldmilz	1.5	17	24	—	
<i>Gagea lutea</i> Schult. Gelber Milchstern	29.4	29	24	22	
<i>Pulmonaria officinalis</i> L. b. <i>obscura</i> D. M. Lungenkraut	10.5	26	34	29	
<i>Anemone nemorosa</i> L. Weiße Anemone	30.4	15	24	15	Mittefrühling
<i>Caltha palustris</i> L. Sumpf-Ruhblume	5.5	10	8	—	
<i>Primula officinalis</i> Jacq. Himmelschlüssel	12.5	20	25	27	
<i>Viola tricolor</i> L. Feldstiefmütterchen	13.5	17	15	—	
<i>Taraxacum officinale</i> Web. Löwenzahn, Butterblume	10.5	10	16	16	
<i>Ribes rubrum</i> L. Rote Johannisbeere	14.5	15	14	—	
<i>Fragaria vesca</i> L. Walderdbeere	20.5	20	22	—	
<i>Cardamine pratensis</i> L. Wiesen-Schaumkraut	21.5	16	20	—	
<i>Prunus spinosa</i> L. Schlehdorn	20.5	12	12	—	
<i>Prunus Padus</i> L. Faulbaum, Altkirsche	15.5	10	10	5	
<i>Prunus Cerasus</i> L. Sauerkirsche	18.5	13	11	8	
<i>Lamium album</i> L. Weiße Taubnessel	20.5	15	14	—	Spätfrühling
<i>Pyrus communis</i> L. Birnbaum (Sorte?)	20.5	15	13	—	
<i>Pyrus Malus</i> L. Apfelbaum (Sorte?)	21.5	13	10	—	
<i>Vaccinium Myrtillus</i> L. Blaubeere	23.5	21	20	—	
<i>Convallaria majalis</i> L. Maiglöckchen	22.5	13	13	5	
<i>Aesculus Hippocastanum</i> L. Rosskastanie	24.5	16	16	3	Vollfrühling
<i>Syringa vulgaris</i> L. Flieder	22.5	12	13	1	
<i>Sorbus Aucuparia</i> L. Quitsche, Eberesche	25.5	15	9	—	
<i>Vaccinium Vitis idaea</i> L. Preiselbeere	2.6	19	13	—	
<i>Iris Pseud-Acorus</i> L. Gelbe Schwertlilie	13.6	16	14	—	
<i>Centaurea Cyanus</i> L. Kornblume	15.6	27	18	—	
<i>Secale cereale</i> L. Winterroggen	12.6	16	9	—	
<i>Nuphar luteum</i> Sm. Gelbe Nymphetten	17.6	16	18	—	
<i>Rubus Idaeus</i> L. Himbeere	12.6	17	15	—	
<i>Lychnis Viscaria</i> L. Fackelle	12.6	18	12	—	
<i>Chrysanthemum Leucanthemum</i> L. Großes Maiglöckchen	16.6	15	16	—	
<i>Nymphaea alba</i> L. Weiße Nymphetten (Seerose)	11.6	1	9	—	Ob zutreffend??
<i>Sumbucus nigra</i> L. Hollunder	31.5	—4	—4	—	
<i>Rosa canina</i> L. Hundsrose	17.6	12	0	—	Frühsummer
<i>Achillea Millefolium</i> L. Schafgarbe	23.6	13	2	—	
<i>Triticum vulgare</i> Vill. Winterweizen	26.6	15	7	—	
<i>Hypericum perforatum</i> L. Hartheu, Jesuwundenkraut, Johanniskraut	15.7	25	19	—	
<i>Lilium candidum</i> L. Weiße Lilie	26.7	27	23	—	
<i>Tilia ulmifolia</i> Scop. Kleinblättrige Linde	9.7	11	3	—3	Hochsummer
<i>Tanacetum vulgare</i> L. Rainfarn	22.7	3	3	—	
<i>Calluna vulgaris</i> Salisb. Heidekraut	9.7	—9	—15	—	
<i>Parnassia palustris</i> L. Sumpf-Herzblatt	10.7	—5	—29	—	

Est.

11738

18899