

Die Gehölz-Samenuntersuchungen der Saison 1902/03.

Von **Johannes Rafn**, Kjöbenhavn-F.

Der kalte regnerische Sommer des Jahres 1902 wird im Norden lange in Erinnerung bleiben, denn ohne die ausgezeichneten Verkehrsmittel unserer Zeit, würde die Hungersnot das nördliche Schweden und Finnland, wo das Getreide auf den Feldern verfaulte, heimgesucht haben. Natürlich haben auch diese Witterungsverhältnisse ihre Spur auf die Waldsamenernte hinterlassen.

Eichen und Buchen blühten im Frühjahr 1902 reich in Dänemark, die Witterung war aber derart ungünstig, daß die Blüten größtenteils taub von den Bäumen fielen, und die vereinzelt angesetzten Früchte erreichten im Herbst nicht die Reife. Dasselbe konnte man durch ganz Mitteleuropa spüren, denn nur aus Kroatien und Slavonien waren im vergangenen Winter gut entwickelte reife Eicheln zu haben.

Auch der Birkensamen wurde nicht gut reif; der mitteleuropäische Samen, der mir geliefert wurde, keimte nur 7—8% gegen 30—60% in günstigen Jahren; der südnorwegische nur 35% gegen 50—70% anderer Jahrgänge, und eine kleine Partie Hochgebirgssaat von *Betula odorata* aus der Bergener Gegend, speziell für Kulturversuche auf Island gesammelt, keimte nur 3%, und war somit gänzlich wertlos.

Sogar in Italien hat man den Einfluß des kalten Sommers durch die mangelhafte Keimfähigkeit des Samens gespürt; während *Laburnum alpinum* jahrein, jahraus hier in Dänemark zur Vollkommenheit entwickelten, reifen Samen liefert, war eine kleine Partie italienischen Samens, die ich mir — da Besseres nicht zu haben — kommen liefs, blaß und kleinkörnig und keimte nur 7%; auch war *Tilia grandifolia*-Samen in gut ausgereifter Ware nicht einmal aus Italien zu beschaffen.

Nur diese Beispiele des Laubholzsamens um die abnormen Witterungsverhältnisse zu beleuchten.

Von den Nadelholzsämereien ist es speziell der finnische Samen der gemeinen Kiefer (*Pinus silvestris*) der sich dieses Jahr unreif gezeigt hat; denn während unsere nordische Kiefer sonst ca. 80%, mitunter gar über 90% keimt, ist dieses Jahr die Keimfähigkeit auf 30—40 à 50% herabgegangen, weil die Zapfen nicht reif geworden.

Daß es nach einem so kalten Sommer von größter Bedeutung ist, eine zu frühe Einsammlung der Zapfen nicht vorzunehmen, dürfte einleuchtend sein, und die auf der Tabelle angeführten dänischen *Pinus montana uncinata* bestätigen dies deutlich wie folgt:

Partie I, Zapfen	Novbr. 1902	gebrochen	nach 10 Tagen	54%	nach 30 Tagen	70%
„ II, „	Dezbr. „	„	„ 10 „	91 „	„ 15 „	98 „
„ III, „	Januar 1903	„	„ 5 „	67 „	„ 10 „	90 „
„ IV, „	Dezbr. 1902	„	„ 5 „	87 „	„ 10 „	96 „

die November-Zapfen sind also nicht reif gewesen.

Partie VI wurde im Winter 1901/02 gesammelt, aber erst im Frühjahr 1903 ausgeklegt. — Die Keimfähigkeit war trotzdem über 90%, aber die Keimungsenergie zeigte sich doch durch das Weilen des Samens in den Zapfen geschwächt, denn sie keimte nur 36% in 5 Tagen, während Partie IV im gleichen Zeitraume 87% erreichte.

Auch der Samen von *Picea alba* zeigt sich gegen zu frühes Einsammeln sehr empfindlich, denn die in der Tabelle notierten 3 Partien sind wie folgt geerntet und gekeimt:

Partie I, Zapfen	zwischen 20. u. 30. Sept.	gebrochen,	und der Samen	nach 10 Tagen	90% gekeimt
„ II u. III „	„ „ 10. „ 20. „	„ „ „ „	„ „ „	„ 10 „	68/70% „

Von *Picea sitchensis* hatten wir in der Saison 1901/02 gar keinen Samen und das Jahr vorher nur recht schlechten Samen mit nur 45⁰/₁₀₀ Gebrauchswert, so daß es eine große Befriedigung war, in der jetzt beendigten Saison 1902/03 Samen dieses ausgezeichneten Baumes in einer wohl kaum dagewesenen extra schönen Qualität liefern zu können. —

Die Keimfähigkeit ist 79,16⁰/₁₀₀ gewesen, die Reinheit 95⁰/₁₀₀ und der Gebrauchswert $\left(\frac{K \times R}{100}\right)$ also 75,20⁰/₁₀₀ und die Berichte seitens der Baumschulen enthalten demgemäß auch nur Lob und Befriedigung. —

Trotzdem 1 kg reinen Sitkafichtensamen rund $\frac{1}{2}$ Million Samenkörner enthält, wird doch oft der Preis zu hoch gefunden, wodurch die Baumschulenbesitzer sich manchmal verleiten lassen, den billigsten Preis pro Kilogramm Samen als maßgebend zu erachten.

Im Frühjahr schrieb mir z. B. einer meiner Geschäftsfreunde, daß er „viele Angebote schon zu 35 M bei 60⁰/₁₀₀ Keimfähigkeit“ hatte! Ja, das glaube ich schon; denn 1 kg 60prozentiger Samen zum Preise von 35 M ergibt 58 M für 1 kg Keimfähigkeit!

Dadurch sah ich mich veranlaßt, an der hiesigen Staats-Samenkontrollstation von 3 der vielen mir im Laufe der Saison zugegangenen Proben Sitkafichtensamen die Keimfähigkeit untersuchen zu lassen.

Ich nahm eine Probe von jedem der Länder: Deutschland, Frankreich und Amerika und zwar von den angesehensten und drei ältesten Firmen und stellen sich die Ergebnisse wie folgt:

Kontroll-Nr. 20736	(Deutschland)	Keimfähigkeit 68 ⁰ / ₁₀₀ ,	Gebrauchsw. 61 ⁰ / ₁₀₀ ,
„ „ 20737	(Frankreich)	„ 66 „ „	62 „
„ „ 20738	(Amerika)	„ 37 „ „	19 „

Wenn man nun diese Keimfähigkeit mit dem Katalogpreise, zu welchem der Samen zum Verkauf ausgeteilt war, vergleicht, um dadurch den für 1 kg Keimfähigkeit zu zahlenden Preis festzustellen, erhalten wir folgende Resultate:

20736, Keimf. 68 ⁰ / ₁₀₀ ,	Preis pro kg Samen 35,00 M,	gibt Preis pro kg Keimfähigkeit 51,47 M
20737, „ 66 „ „ „ „ „	37,00 „ „ „ „ „ „	56,06 „
20738, „ 37 „ „ „ „ „	30,30 „ „ „ „ „ „	81,89 „

Laut der beifolgenden Tabelle keimte der von hier gelieferte Sitkafichtensamen nach Analyse der Samenkontrollstation: 79⁰/₁₀₀, und da der Preis für 1 kg Samen 37,80 M war, ist der Preis pro Kilogramm Keimfähigkeit 47,85 M gewesen.

Noch viel schöner beleuchtet der Gebrauchswert von nur 19⁰/₁₀₀ den „billigen“ amerikanischen Nr. 20738 mit Verkaufspreis von „nur“ 30,30 M, denn der Preis pro Kilogramm Gebrauchswert war also nicht weniger als 159,47 M; während Samen mit Gebrauchswert von 75,20⁰/₁₀₀ und Verkaufspreis pro Kilogramm Samen von 37,80 M nur 50,26 M pro Kilogramm Gebrauchswert betrug.

Das Ziel der Zukunft mußte also sein, den Samen nach Kilogramm Keimfähigkeit und Gebrauchswert, und nicht nach Kilogramm Ware, kaufen und verkaufen zu können.

Coniferen	Tausendkorngewicht	Die Ware enthält Prozent					Von den reinen Samen keimten:			
		Abfall	Reine Samen	Tote Samen	Nicht gekeimte („harte“) Körner	Gefahrswert $\frac{R \times K}{100}$	5 Tage	10 Tage	15 Tage	30 Tage
							0/0	0/0	0/0	0/0
Abies amabilis	64,00	18,00	82,00	49,61	8,20	24,19	—	1,50	20,00	29,50
„ balsamea, dänischer	10,40	8,50	91,50	44,40	2,70	44,38	—	12,70	—	48,50
„ cephalonica	60,40	4,80	95,20	62,80	5,70	26,66	—	—	6,00	28,00
„ cilicica	58,70	3,40	96,60	82,10	5,80	8,69	—	—	—	9,00
„ concolor, Oregon	40,00	10,00	90,00	42,30	9,00	38,70	—	6,50	28,33	43,00
„ firma	39,30	3,50	96,50	96,50	—	—	—	—	—	—
„ grandis, Colorado	13,70	3,40	96,60	50,88	—	45,72	—	24,33	33,00	47,33
„ „ Oregon	20,10	8,00	92,00	77,28	—	14,72	—	1,17	12,50	16,00
„ magnifica	57,00	20,00	80,00	54,00	7,20	18,80	—	5,50	16,00	23,50
„ nobilis, Oregon-Samen	26,40	10,00	90,00	67,20	11,70	11,10	—	3,00	9,67	12,33
„ „ Europäischer Samen	24,40	14,00	86,00	58,50	3,40	24,08	—	16,50	—	28,00
„ „ glauca, Europäischer Samen	33,50	2,40	97,60	29,28	—	68,32	—	2,00	48,00	70,00
„ Nordmanniana	60,40	8,00	92,00	56,12	—	35,88	—	0,83	15,33	39,00
„ pectinata	46,10	6,10	93,90	87,30	2,40	4,23	—	0,70	—	4,50
„ Pinsapo	66,00	2,00	89,00	52,40	6,90	38,71	—	—	14,70	39,50
„ sachalinensis	9,98	18,00	82,00	61,90	2,90	17,22	—	0,30	—	21,00
„ sibirica	10,60	2,60	97,40	61,40	—	36,04	—	27,30	—	37,00
„ subalpina	11,13	12,00	88,00	80,08	—	7,92	—	3,66	7,67	9,00
Biota orientalis	14,20	4,00	96,00	49,90	0,50	45,60	—	14,30	—	47,50
Cedrus atlantica, italienischer Samen	85,80	8,30	91,70	77,00	2,80	11,92	—	6,70	—	13,00
„ Deodara, „ „	123,10	9,50	90,50	28,10	2,70	59,73	—	5,00	—	66,00
„ Libani „ „	71,90	20,70	79,30	64,20	7,50	7,53	—	3,50	—	9,50
„ „ französischer „	109,00	8,30	91,70	74,70	5,50	11,46	—	7,30	—	12,50
Cephalotaxus drupacea	—	—	100,00	—	—	—	—	—	—	—
„ „ Fortunei	—	1,40	98,60	—	—	—	—	—	—	—
Chamaecyparis Lawsoniana, dänischer Samen	2,35	10,00	90,00	58,15	—	41,85	—	26,83	43,00	46,50
„ „ obtusa	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,00
„ „ pisifera, italienischer Samen	0,95	5,00	95,00	77,90	—	17,10	—	8,17	14,00	18,00
Cryptomeria japonica	3,67	4,80	95,20	37,36	—	57,59	—	16,00	47,67	60,50
Cupressus Goveniana	5,96	1,00	99,00	73,26	—	25,74	—	0,66	3,67	26,00
„ „ macrocarpa	11,00	6,30	93,70	72,60	—	21,08	—	17,00	—	22,50
„ „ sempervirens fastigiata	7,14	5,10	94,90	70,20	—	24,67	—	10,30	—	26,00
Larix europaea, Sudeten	6,06	28,40	71,60	—	30,79	40,81	—	46,33	52,50	57,00
„ „ Tiroler	6,03	15,60	84,40	40,09	—	44,31	—	—	34,00	52,50
„ „ leptolepis, japanischer Samen I	3,70	12,00	88,00	51,04	—	36,96	—	5,00	29,33	42,00
„ „ „ „ II	3,40	24,00	76,00	49,02	—	26,98	—	17,00	30,67	35,50
„ „ „ „ „ I	10,30	0,60	99,40	62,60	—	36,78	—	24,30	33,60	37,00
„ „ „ „ „ II	—	—	—	—	—	—	—	10,30	26,00	28,50
„ „ „ „ „ III	10,50	3,10	96,90	95,90	—	0,97	—	0,70	0,70	1,00
Picea alba, dänischer Samen I	3,41	3,20	96,80	6,78	—	90,02	—	89,66	91,00	93,00
„ „ „ „ „ II	3,01	3,30	96,70	22,80	0,90	73,01	—	68,30	—	75,50
„ „ „ „ „ III	3,21	1,60	98,40	13,28	—	85,12	—	70,00	78,67	86,50
„ „ „ „ „ „ excelsa, Sudeten-Samen	8,38	1,50	98,50	11,80	—	86,68	—	82,00	—	88,00
„ „ „ „ „ „ bayrischer Samen I	8,60	1,60	98,40	15,59	—	82,81	—	81,33	82,50	84,16
„ „ „ „ „ „ „ II	7,95	2,40	97,60	32,70	1,00	63,93	—	62,00	—	65,50
„ „ „ „ „ „ „ Engelmanni, Colorado	3,57	2,00	98,00	12,59	—	85,41	—	86,17	87,00	—
„ „ „ „ „ „ „ nigra	2,82	9,40	90,60	12,23	—	78,37	—	71,17	80,00	86,50
„ „ „ „ „ „ „ obovata	4,67	2,40	97,60	5,90	—	91,74	70,30	92,00	—	94,00
„ „ „ „ „ „ „ pungens, Colorado	4,13	0,60	99,40	4,57	—	94,93	—	93,50	95,50	—
„ „ „ „ „ „ „ sitchensis Oregon	2,05	5,00	95,00	19,80	—	75,20	—	62,66	69,84	79,16

Coniferen	Tausendkorngewicht	Die Ware enthält Prozent					Von den reinen Samen keimten:			
		Abfall	Reine Samen	Tote Samen	Nicht gekeimte („harte“) Körner	Gebrauchswert $\frac{R \times K}{100}$	5	10	15	30
							Tage	Tage	Tage	Tage
						0/0	0/0	0/0	0/0	
Pinus aristata, Colorado	22,20	4,00	96,00	9,60	—	86,40	—	89,00	90,00	—
„ Banksiana, Minnesota I	4,88	3,20	96,80	12,10	—	84,70	76,00	85,30	—	87,50
„ „ „ II	4,80	31,60	68,40	18,50	—	49,93	55,00	70,70	—	73,00
„ densiflora, Japan	8,67	3,30	96,70	26,10	—	70,59	—	44,30	—	73,00
„ excelsa	54,70	7,00	93,00	44,60	14,40	33,95	—	8,30	—	36,50
„ insignis	36,40	1,50	98,50	49,20	7,40	41,86	—	9,00	28,00	42,50
„ Laricio	14,40	1,80	98,20	31,40	1,50	65,30	—	55,70	—	66,50
„ „ austriaca	21,70	8,50	91,50	33,40	1,40	56,73	—	58,70	—	62,00
„ montana uncinata, dänischer Samen I	7,47	1,50	98,50	13,70	16,30	68,46	—	54,00	—	69,50
„ montana uncinata, dänischer Samen II	6,71	1,20	98,80	1,98	—	96,82	—	91,33	98,00	—
„ montana uncinata, dänischer Samen III	6,94	0,80	99,20	6,00	0,40	92,75	67,00	89,30	—	93,50
„ montana uncinata, dänischer Samen IV	7,43	0,50	99,50	3,50	—	96,02	87,00	95,70	—	96,50
„ montana uncinata, dänischer Samen V	6,78	0,30	99,70	3,00	—	96,71	64,70	93,30	—	97,00
„ montana uncinata, dänischer Samen VI	8,07	0,90	99,10	6,00	0,40	92,66	35,70	90,30	—	93,50
„ montana Pumilio, Schweiz	6,00	2,10	97,90	17,60	3,40	86,64	—	72,70	—	88,50
„ monticola I	29,00	2,40	97,60	7,81	83,94	5,86	—	1,67	2,17	6,00
„ „ II	16,60	4,20	95,80	65,90	28,00	1,92	—	—	0,20	2,00
„ Murrayana var. Sargenti, Colo.	4,37	2,80	97,20	13,93	—	83,27	—	66,33	78,00	85,67
„ Pinaster, italienischer Samen	62,70	0,30	99,70	15,40	9,50	74,78	—	1,00	—	75,00
„ „ französischer „	50,00	0,20	99,80	13,50	34,90	51,40	—	—	24,70	51,50
„ ponderosa, Oregon	54,20	2,90	97,10	15,50	51,50	30,10	—	10,00	—	31,00
„ resinosa	9,25	3,00	97,00	10,83	—	86,17	—	69,50	87,00	88,84
„ rigida	6,82	1,70	98,30	11,80	—	86,50	71,70	85,00	—	88,00
„ silvestris, schottischer Samen	6,59	8,00	92,00	35,42	—	56,58	—	58,00	60,00	61,50
„ „ finnischer Samen I	4,25	3,50	96,50	16,41	29,91	50,18	—	17,17	25,83	52,00
„ „ „ II	4,36	2,00	98,00	46,06	21,56	30,38	—	13,33	21,00	31,00
„ „ „ III	4,00	12,00	88,00	41,36	10,56	36,08	—	27,33	31,00	41,00
„ Strobis, nach 156 Tagen: 63 ⁰ / ₁₀₀	14,10	8,50	91,50	33,40	0,50	57,60	—	—	—	—
„ Strobis, nach 182 Tagen: 64 ⁰ / ₁₀₀	—	5,00	95,00	—	—	60,80	—	—	—	—
„ Thunbergii, Japan	11,90	1,80	98,20	30,40	2,00	65,79	—	42,30	—	67,00
Pseudotsuga Douglasii Oregon I	10,43	3,80	96,20	30,31	—	65,90	—	12,66	24,00	68,50
„ „ „ II	10,30	6,00	94,00	41,40	2,80	49,82	—	7,70	—	53,00
Sequoia gigantea, Oregon	4,60	5,30	94,70	68,20	1,40	25,09	—	2,70	—	26,50
Thuya gigantea, Oregon	1,24	20,40	79,60	47,40	—	32,24	—	31,30	—	40,50
„ „ „	1,00	35,80	64,20	41,70	—	22,47	—	28,00	—	35,00
„ occidentalis, dänischer Samen	0,982	42,70	57,30	23,20	—	34,09	—	52,00	—	59,50
„ „ amerikanischer Samen	1,08	15,20	84,80	48,80	—	36,04	—	24,00	—	42,50
Tsuga canadensis, 220 Tagen 36 ⁰ / ₁₀₀	2,41	6,00	94,00	—	93,69	0,31	—	0,16	—	0,33

Laubhölzer	Tausendkorngewicht	Die Ware enthält Prozent					Von den reinen Samen keimten:				
		Abfall	Reine Samen	Tote Samen	Nicht gekleinerte („harte“) Körner	Verbrauchswert $\frac{K \times K}{100}$	5	10	15	20	30
							Tage	Tage	Tage	Tage	Tage
<i>Alnus cordata</i>	1,96	47,90	52,10	47,80	4,20	0,10	—	—	—	—	0,30
„ <i>incana</i> I.	—	58,90	41,10	—	—	14,00	28,00	33,00	—	34,00	—
„ „ II.	—	58,60	41,40	—	—	16,10	24,00	36,00	—	39,00	—
„ „ III.	0,585	57,50	42,50	20,60	—	21,90	28,10	47,00	—	—	51,50
„ „ IV.	0,660	29,90	70,10	25,20	—	44,90	57,00	61,30	—	—	64,00
„ „ V.	—	40,20	59,80	—	—	31,70	51,00	—	—	53,00	—
„ „ japanischer Samen	—	—	—	—	—	6,00	—	—	—	7,00	—
„ <i>glutinosa</i> I.	—	44,00	56,00	—	—	23,00	36,00	41,00	—	41,00	—
„ „ II.	—	40,90	59,10	—	—	26,00	38,00	44,00	—	44,00	—
„ „ III.	1,24	36,20	63,80	34,80	—	29,00	37,00	41,00	—	45,50	—
„ „ IV.	—	—	—	—	—	—	33,70	38,70	—	43,00	—
„ <i>viridis</i> , japanischer Samen	—	—	—	—	—	—	37,00	—	43,00	43,00	—
<i>Betula lenta</i>	0,798	38,00	62,00	34,10	—	27,90	—	19,60	—	—	45,00
„ <i>lutea</i>	1,01	16,00	84,00	43,70	—	40,30	—	36,60	—	—	48,00
„ <i>odorata</i> , norwegischer Samen	—	—	—	—	—	—	—	0,30	—	—	—
„ <i>verrucosa</i> I.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7,00	—
„ „ II.	0,140	63,00	37,00	33,90	—	3,10	—	4,00	—	—	8,50
„ „ norwegischer Samen	0,132	65,40	34,60	22,50	—	12,10	29,30	34,00	—	—	35,00
<i>Buxus sempervirens</i>	13,10	2,70	97,30	97,30	—	—	—	—	—	—	—
<i>Cercidiphyllum japonicum</i>	—	—	—	—	—	—	53,00	—	—	55,00	—
<i>Clematis viticella</i>	21,10	4,80	95,20	93,94	—	1,26	—	1,33	1,33	—	1,33
„ „	19,10	2,60	97,40	96,43	—	0,97	—	0,83	1,00	—	—
<i>Laburnum alpinum</i>	23,70	—	100,00	0,50	92,50	7,00	—	2,33	5,50	—	7,00
<i>Philadelphus coronarius</i>	0,20	70,00	30,00	29,40	—	0,60	—	—	1,67	—	2,00
<i>Spiraea opulifolia</i>	0,98	0,80	99,20	98,05	—	1,15	—	0,50	1,00	—	1,16
<i>Ulex europaeus</i> I	6,76	5,90	94,10	16,00	29,20	48,90	—	7,70	—	—	52,00
„ „ II	6,80	7,00	93,00	9,80	39,50	43,70	—	7,00	—	—	47,00

Dendrologisches aus Nord-Amerika.

Von Professor Robert Demcker in Bogota (New-Jersey, U. S. A.).

Seit einigen Jahren sind deutsche Dendrologen eifrigst bemüht, nordamerikanische Gehölze in ihre Baumschulen und Forsten einzuführen. Wenn sie nun vornehmlich ihr Augenmerk nach den Coniferen-Beständen des Westens jenseits der Felsengebirge richten, so ist dies bei der großen Artenzahl der Gattungen *Pinus*, *Picea*, *Abies* usw., unter denen sich ja prachtvolle Formen finden, leicht erklärlich; aber auch der Nutzen den diese oft gigantischen Arten durch ihr vortreffliches Bau- und Nutzholz bringen, muß das Interesse in Deutschland anspornen, um diese Arten dort heimisch machen zu können. Leider sind oft gerade die schönsten und imposantesten Spezies für den deutschen Winter zu zart. Wenn auch manche dieser Arten, die an den östlichen Abhängen der Sierra-Nevada von Nord-Californien und Oregon wachsen, sich bis in die kälteren Regionen, selbst bis in jene von heftigen Schneestürmen stets heimgesuchte Hochgebirgstäler verbreiten, so können doch nur

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1903

Band/Volume: [12](#)

Autor(en)/Author(s): Rafn Johannes

Artikel/Article: [Die Gehölz-Samenuntersuchungen der Saison 1902/03. 97-101](#)