

## Forstsaamen-Untersuchungen in der Saison 1907/08.

Von Johannes Rafn-Köbenhavn.

Dem beigeschlossenen Schema ist nicht viel hinzuzufügen; die trockenen Zahlen sprechen für sich selbst dem aufmerksamen Leser gegenüber.

Es mag jedoch auf einiges aufmerksam gemacht werden.

In meiner Übersicht bez. der Saison 1906/07 wurde betont, daß alle Bestrebungen darauf hinzielen sollten, daß die Keimversuche möglichst schnell zeigen möchten, ob der Samen brauchbar sei oder nicht, und andererseits daß die Versuche in möglichst kurzer Zeit zum Abschluß gebracht werden sollten. Es wurde in diesem Zusammenhange auch darauf hingewiesen, daß möglichst viele Aufschlüsse über die fünftägige Keimung gesammelt werden mußten, derart daß es der Samenkontrolle ermöglicht würde, schon nach diesen wenigen Tagen einen Bericht über ein positives oder negatives Resultat zu erstatten, aus dem der Fachmann entnehmen könnte, ob Aussicht auf eine brauchbare Ware vorhanden wäre oder nicht. So z. B. gab *Larix sibirica* im vorigen Jahr in überraschender Weise innerhalb fünf Tagen ein Keimungsergebnis von 24%, und *Picea obovata*, *Pinus Banksiana*, *montana*, *rigida* und *austriaca* keimten alle wenigstens 70—87% im Laufe von fünf Tagen. Im Jahre 1907/08 hat des weiteren *Pinus Laricio calabrica* in fünf Tagen mit 75% und die westnorwegische *Pinus silvestris* mit 69% gekeimt, während dagegen verschiedene Arten, welche zu dieser Zeit ein befriedigendes Ergebnis hätten geben sollen, wie z. B. *Picea excelsa*, *P. alba*, *Pinus contorta*, *Thuja* u. a., vollständig zurückgeblieben sind.

Die Versuche, welche darauf hinausgehen, den Keimversuch womöglich schon nach 20 Tagen anstatt wie bisher mit 30 Tagen abzuschließen, haben wir weiter fortgesetzt, und zwar zumeist mit Erfolg; denn außer denjenigen Arten, welche, wie wir dies voriges Jahr erwähnten, in der genannten kurzen Zeit zum Abschluß gelangt waren, haben nunmehr auch *Chamaecyparis Lawsoniana*, *Sequoia gigantea*, *Thuja gigantea* und *occidentalis*, *Chamaecyparis obtusa* und *pisifera*, *Larix leptolepis* und *L. europaea*, *Picea ajanensis* und *Glehnii*, *Pinus densiflora* und *Thunbergii*, *Catalpa Kaempferii*, *Paulownia*, sowie natürlich die *Alnus*- und *Betula*-Arten, ein zufriedenstellendes Resultat gezeigt.

Merkwürdigerweise gilt aber dieses nicht von *Picea sitkaënsis*, welche im Vergleich zu den übrigen *Picea*-Arten immer ziemlich lange Zeit gebraucht sowohl um das Keimen zu beginnen als auch um dasselbe zum Abschluß zu bringen; jedoch geht es immer besser: bisher konnten wir nach Verlauf von 10 Tagen nur 10 bis 20% notieren; diesmal aber hat die beste Probe in 10 Tagen 50% und in 30 Tagen 80% gekeimte und nur 9% gesunde noch nicht gekeimte Samen gegeben, während es in den vergangenen Jahren allgemein vorkam, daß nach den 30 Tagen mit nur 50—60% gekeimten und 20—25% gesunden noch nicht gekeimten Samen abgeschlossen wurde.

Die französische Briançon-Bergföhre — welche wir *Pinus montana gallica* nennen, weil diese Rasse aus dem Bois de l'ours in Briançon, Dép. Hautes Alpes, bei uns eingeführt ist, und die jetzt nach ungefähr zwanzigjähriger Kultur fast jedes Jahr Zapfen trägt — gehörte in der vergangenen Saison zu denjenigen Arten, mit welchen der Keimversuch nach 20 Tagen mit 81% gekeimten und 2% gesunden noch nicht gekeimten, sowie in 5 Tagen mit 44%, zum Abschluß gebracht werden konnte, hat aber während der Saison 1907/08 den Erwartungen nicht entsprochen, sondern in 5 Tagen nur mit 19% gekeimt und nach 20 Tagen 57% gekeimte und 22% gesunde noch nicht gekeimte gegeben; der Grund hierfür läßt sich leicht andeuten, indem es wohl keinem Zweifel unterliegt, daß diese verhältnismäßig

schwache Keimungsenergie darauf zurückzuführen sein wird, daß während des kalten und regnerischen Sommers 1907 die Zapfen nicht völlig reif geworden sind.

Die japanischen Sämereien haben bisher meist Täuschungen gebracht, und es wird den Lesern, welche meine früheren, seit dem Jahre 1900 alljährlich erscheinenden Berichten über den Gebrauchswert des Forstsamens Beachtung geschenkt haben, erinnerlich sein, wie ich immer wieder meinem Bedauern Ausdruck gegeben habe, daß uns aus Japan stets so überaus schlechter, oft ganz wertloser Samen zugeführt wurde, daß man sich versucht fühlen könnte, mit dem Bezug dieser noch dazu kostbaren Gehölzsamen ganz aufzuhören.

Nun scheint es auch in jener Weltgegend besser zu werden; denn die jetzt abgeschlossene Saison hat eine Reihe schöner Resultate gebracht, freilich neben einigen sehr schlechten. Betrachten wir zunächst *Larix leptolepis*:

Ich empfang in der verflossenen Saison drei Sendungen, zuerst zwei ganz kleine Posten und dann eine größere Sendung. Die beiden kleinen Partien waren vorzügliche Ware:

1. 9 Tage 10<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; 10 Tage 15<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; 20 Tage 64,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>;
2. 10 Tage 10<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; 20 Tage 55,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>; 30 Tage 62<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Dies ist jedenfalls der beste japanische Lärchensamen, den ich je gehabt habe; aber die schönen Tage in Aranjuez sind nun zu Ende! In der elften Stunde der Saison kam die dritte und größere Sendung, und die war leider, wie schon oft vorher, ganz wertlos; trotz verschiedentlich wiederholter Keimversuche lieferte sie keinen einzigen gekeimten Samen, und die Partie konnte demnach nicht weiter an die Baumschulen verteilt werden.

Von *Abies firma* hatte ich ebenfalls zwei Partien, welche mit 42 bezw. nur 6<sup>0</sup>/<sub>0</sub> keimten.

*Chamaecyparis pisifera*: 2 Partien mit Keimfähigkeit 61 bezw. 34<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

*Chamaecyparis obtusa*: 48<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Diese Ergebnisse der beiden *Chamaecyparis*-Arten sind gewiß — im Vergleich zu der vorjährigen sehr geringprozentigen Keimfähigkeit — als ganz vorzüglich zu bezeichnen.

*Cryptomeria japonica*: 2 Partien mit 31 bezw. 13<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

*Picea ajanensis* und *Glehnii* mit 31 bezw. 42<sup>0</sup>/<sub>0</sub> bedeuten gleichfalls einen namhaften Fortschritt.

Ebenso waren für die *Pinus*-Arten *P. densiflora*, *luchuensis* und *Thunbergii* die Ergebnisse durchaus befriedigend: 83, 87 bezw. 96<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

Ebenfalls *P. koreensis*: 100 Tage 36 gekeimte und 52<sup>0</sup>/<sub>0</sub> noch nicht gekeimte; ferner *P. parviflora*, welche gleichfalls langsam keimt: nach 100—200 Tagen 38 gekeimte und 49<sup>0</sup>/<sub>0</sub> gesunde noch nicht gekeimte Samen.

Weiter *Sciadopitys*, welche nach 60 Tagen mit 70<sup>0</sup>/<sub>0</sub> keimte, und *Pseudolarix Kaempferii*, italienischer Samen, der in 30 Tagen mit 80<sup>0</sup>/<sub>0</sub> keimte; diese waren also auch vorzüglich.

Dagegen ließen einige von den japanischen *Abies*-Arten etwas zu wünschen übrig: *Abies Mariesii*, *umblicata* und *Veitchii* mit 18, 17 bezw. 11<sup>0</sup>/<sub>0</sub> dürfen wohl als brauchbar bezeichnet werden, aber *Abies sachalinensis* mit nur 3<sup>0</sup>/<sub>0</sub> war natürlich wertlos.

Einige Versuche mit japanischen Laubhölzern haben wie gewöhnlich ergeben, daß der Samen der japanischen *Acer*-Arten vertrocknet und die Keimfähigkeit verliert, bevor er in Europa anlangt; jedenfalls gilt dies, wenn derselbe in der bisherigen Weise auf dem Seeweg via Äquator und Suez versandt wird. Wir werden zukünftig mit dem Versand über Sibirien versuchen. Andere Arten: *Cedrela*, *Cercidiphyllum*, *Hovenia*, *Rhus succedanea* und *Styrax*, haben gar nicht oder doch nur schwach gekeimt, ohne daß sich sagen läßt, ob die Schuld dem

Samen oder dem bei der Samenkontrolle befolgten Verfahren beizumessen ist; es liegen diesbezüglich noch keine Erfahrungen vor.

Dagegen ist es jetzt gelungen, Zelkowa Keaki zum Keimen zu bringen, und ich hatte dieses Jahr zwei Sendungen, von welchen die eine in 150 Tagen mit 15<sup>0</sup>/<sub>100</sub>, die andere in 100 Tagen mit 43<sup>0</sup>/<sub>100</sub> gekeimten und 19<sup>0</sup>/<sub>100</sub> gesunden noch nicht gekeimten Samen zum Abschluß gebracht wurden. Der Zelkowa-Samen ist also ein langsam keimender und muß sehr zeitig im Frühjahr gesät werden, wenn man vermeiden will, daß er in der Baumschule ein Jahr über liegt. Es dürfte sich vielleicht auch empfehlen, Herbstsaat mit jährigem Samen zu versuchen.

Von den amerikanischen Laubholzsaamereien haben wie gewöhnlich *Aristolochia*, *Catalpa*, *Platanus* und *Rhododendron* schnell und leicht gekeimt; eine von den *Platanus*-Partien war jedoch leider ganz ohne Keimfähigkeit und wurde deshalb nach Amerika zurückgesandt.

*Chionanthus* ist dagegen erst nach Verlauf von 565 Tagen mit 40<sup>0</sup>/<sub>100</sub> aufgelaufen und zeigte dann noch 18<sup>0</sup>/<sub>100</sub> gesunde noch nicht gekeimte, und *Acer saccharum* kam erst nach 400 Tagen mit 34<sup>0</sup>/<sub>100</sub> empor, woraus hervorgeht, daß diese Samengattungen entweder unverzüglich nach dem Einerten zu säen sind oder — da dies für Europa nicht tunlich ist — ein Jahr über in der Erde liegen müssen, ehe sie zum Keimen gelangen.

Bei *Betula lenta* und *lutea* ist ersichtlich, daß Samen aus dem Jahre 1906, nachdem derselbe ein Jahr über hier bei mir gelegen hatte, in 30 Tagen mit 47 bezw. 45<sup>0</sup>/<sub>100</sub> keimte, während dagegen die neuen Sendungen von der Ernte 1907 mit nur 10 bezw. 33<sup>0</sup>/<sub>100</sub> keimten.

#### Einige Hamburger Keimversuche.

Einer meiner deutschen Abnehmer ließ in der verflossenen Saison eine Anzahl der von mir bezogenen Saamereien an der Samenkontrollstation des Hamburgischen Botanischen Staatsinstituts untersuchen. In den meisten Fällen zeigten die dort gefundenen Keimungsresultate keine erhebliche Abweichung von den hier in Köbenhavn erzielten Ergebnissen; jedoch war bei einigen Arten der Unterschied ein so beträchtlicher, daß er ausdrücklich hervorgehoben zu werden verdient.

*Pinus sibirica* (*P. Cembra sibirica*) war an der hiesigen Samenkontrollstation auf zwei verschiedene Weisen geprüft worden: in Sand ausgesät und auf einer kalten Veranda stehen gelassen; in beiden Fällen keimte der Samen während des Zeitraumes vom 1. Februar bis zum 1. Juli: 150 Tage, mit 60<sup>0</sup>/<sub>100</sub>.

In feuchtes Filtrierpapier gehüllt und in einem verschlossenen Glas in einem erwärmten Zimmer aufbewahrt, keimte diese Art in 30 Tagen mit 3,7, in 60 Tagen 28, in 270 Tagen 34<sup>0</sup>/<sub>100</sub>, und hatte dann noch 53,5<sup>0</sup>/<sub>100</sub> gesunde noch nicht gekeimte Samen.

Laut Hamburger Keimprobe dagegen flott: 7 Tage 30, 20 Tage 40<sup>0</sup>/<sub>100</sub>!

*Abies grandis*, Samen von Oregon-Herkunft:

im Keimapparat hier in Köbenhavn . . .	20 Tage	12,7 <sup>0</sup> / <sub>100</sub> ,	30 Tage	15,0 <sup>0</sup> / <sub>100</sub>
Hamburger Keimprobe dagegen . . . . .	14 „	28 „	20 „	36 „

Also in beiden Fällen ein erstaunlich flottes Resultat im Vergleich zu den bei uns gefundenen Zahlenwerten.

Dagegen steht in anderen Fällen Hamburg weit zurück:

<i>Pinus Lambertiana</i> :	Köbenhavn . . . . .	140 Tage	65,4 <sup>0</sup> / <sub>100</sub> ,
	Hamburg . . . . .	35 „	20 „
<i>Thuja gigantea</i> :	Köbenhavn . . . . .	10 „	61 „ 20 Tage 77 <sup>0</sup> / <sub>100</sub>
	Hamburg . . . . .	10 „	47 „ 20 „ 51 „
<i>Abies firma</i> :	Köbenhavn . . . . .	20 „	29 „ 30 „ 42 „
	Hamburg . . . . .	20 „	25 „ 30 „ 25 „

Pinus koreënsis:	Köbenhavn . . . . .	30 Tage	6 %	100 Tage	36 %
	Hamburg . . . . .	30 "	0 "		
Abies balsamea, dänischer Ernte 1906:					
	Köbenhavn . . . . .	10 "	13 "	30 "	57 "
	Hamburg . . . . .	10 "	4 "	30 "	38 "

Zu beachten ist, daß es sich hier für *A. balsamea* um jährigen Samen aus dem Jahre 1906 handelt; soweit ich bisher habe erfahren können, ist die Balsamtanne die einzige Abies-Art, deren Samen noch nach Verlauf eines Jahres verwendbar und gut ist. Im Frühjahr 1907 lieferte die nämliche Partie folgendes Keimungsergebnis: 10 Tage 6, 20 Tage 24 und 30 Tage 28% + 3% gesunde noch nicht gekeimte; der Keimversuch mit dem jährigen Samen hat also eine doppelt so hohe Keimfähigkeit ergeben wie der neue Samen, womit jedoch nicht gesagt ist, daß der alte Samen den höchsten Gebrauchswert habe, sondern lediglich, daß der vorjährige Keimungsversuch nicht so glücklich ausgefallen ist wie der diesjährige.

Im Laufe der verfloßenen Jahre habe ich mehrfach Gelegenheit gehabt, auf diese in erstaunlicher Weise abweichenden Resultate von Versuchen hinzuweisen, welche an verschiedenen Orten und auf verschiedene Weisen gemacht wurden. Diese Ergebnisse besagen meines Erachtens nach wie vor, daß trotz der im Laufe der verfloßenen 20 Jahre für mich ausgeführten Keimversuche unser Wissen auf diesem Gebiete immer noch sehr beschränkt ist.

### Coniferen.

Europäische, West-Asiatische und Nord-Afrikanische Arten	Tausendkorngewicht	Reinheit		Keimfähigkeit		Gebrauchswert $R \times (K + G)$ 100	Verlauf der Keimung			
		Abfall	Reine Samen	Noch nicht gekeimte, gesunde Samen	Fieckeimte Samen		5	10	20	30
							Tage	Tage	Tage	Tage
<i>Abies cephalonica</i> , 60 Tg. 3,5, 100 Tg. 33,0%	86,7	23,9	76,1	8,5	33,0	31,6	—	—	—	—
<i>Abies cilicica</i> , 60 Tg. 19,0%	60,3	24,5	75,5	1,5	19,0	15,5	—	—	—	10,0
„ Nordmanniana, 80 Tg. 21,0%	67,2	25,3	74,7	0,5	21,0	16,0	—	—	—	12,5
„ „ 125 Tg. 49,0; 160 Tg. 51,0%	71,1	10,7	89,3	5,5	51,0	50,5	—	—	—	1,3
<i>Abies pectinata</i>	47,4	19,3	80,7	14,0	54,5	55,3	—	—	—	54,5
„ Pinsapo, 15 Tg. 17,7%	63,4	12,3	87,7	16,0	53,0	60,5	—	0,7	—	53,0
<i>Cedrus atlantica</i>	61,4	3,4	96,6	25,0	41,0	63,8	—	7,0	28,7	41,0
<i>Cupressus torulosa</i> , 60 Tg. 0,5%	6,21	65,8	34,2	0	0,5	0,2	—	—	—	0,3
<i>Larix europaea</i>	—	—	—	0	53,5	—	1,3	47,0	53,5	—
<i>Picea excelsa</i> , mitteleurop. Samen	8,06	1,5	98,5	0	79,5	78,3	17,3	72,3	79,5	—
„ „ finnischer Samen, Ernte 06/07	—	—	—	0,5	58,5	—	—	42,0	58,5	—
„ „ obovata	—	—	—	1,0	61,5	—	0,7	46,0	—	61,5
<i>Pinus Laricio austriaca</i>	21,0	1,5	98,5	1,0	83,5	83,2	26,7	72,0	83,5	—
„ „ calabrica	22,9	3,4	96,6	0	86,5	83,6	75,0	84,7	86,5	—
„ halepensis	19,0	4,8	95,2	1,5	89,0	86,1	—	4,7	66,0	89,0
„ Laricio	21,0	3,7	96,3	0,5	71,0	68,9	24,0	56,0	71,0	—
„ montana gallica, dänisch. Samen	8,70	2,9	97,1	22,5	57,0	77,2	19,7	48,0	57,0	—
„ „ uncinata	—	—	—	0,5	95,5	—	—	89,0	—	95,5
„ „ „	—	—	—	0	93,5	—	—	88,3	—	93,5
„ „ „	—	—	—	2,0	88,5	—	25,7	83,7	88,5	—
„ Laricio Pallasiana, Ernte 04/05	—	—	—	1,0	44,0	—	—	28,0	—	44,0
„ Pinaster Hamiltonii	46,0	0,8	99,2	2,0	52,5	54,1	—	1,3	46,3	52,5
„ pyrenaica	17,2	4,2	95,8	0	84,5	81,0	58,7	80,0	84,5	—
„ Cembra sibirica, im Sand auf kalter Veranda, 150 Tg. 60%	216,0	3,7	96,3	1,0	60,0	58,8	—	—	—	—

Europäische, West-Asiatische und Nord-Afrikanische Arten	Tausendkorngewicht	Reinheit		Keimfähigkeit		Gebrauchs- wert R × (K + G) 100	Verlauf der Keimung			
		Abfall	Reine Saamen	Noch nicht gekeimte, gesunde Saamen	Gekeimte Saamen		5	10	20	30
							Tage	Tage	Tage	Tage
							0/0	0/0	0/0	0/0
<i>Pinus Cembra sibirica</i> , im Keim- apparat, 270 Tg. 34% . . . . .	—	—	—	53,5	34,0	84,3	—	—	—	3,7
<i>Pinus Cembra sibirica</i> , Hamburger Keimprobe 7 Tg. 30% . . . . .	—	—	—	—	40,0	—	—	30,0	40,0	—
<i>Pinus silvestris</i> , schottischer Samen I	6,41	5,2	94,8	0	44,0	41,7	10,7	38,7	44,0	—
„ „ „ „ II	—	—	—	2,5	40,0	—	4,7	27,0	40,0	—
„ „ west-norwegischer „	5,57	0,3	99,7	0	94,5	94,2	69,3	91,0	94,5	—
Amerikanische Arten										
<i>Abies balsamea</i> , dän. Sam., Ernte 1906	—	—	—	0,5	57,0	—	—	13,0	—	57,0
„ „ Hamburger Keimprobe	—	—	—	—	38,0	—	—	4,0	34,0	38,0
„ grandis . . . . .	19,2	31,8	68,2	0	15,0	10,2	—	—	12,7	15,0
„ „ Hamb. Keimprobe, 14 Tg. 28%	—	—	—	—	36,0	—	—	—	36,0	—
<i>Chamaecyparis Lawsoniana</i> , dän. Sam.	2,84	28,1	71,9	—	51,0	36,7	—	37,3	51,0	—
„ „ deutscher Samen	—	—	—	—	43,0	—	0,7	19,0	43,0	—
<i>Cupressus macrocarpa</i> . . . . .	6,81	35,4	64,6	19,0	5,0	15,5	—	—	—	5,0
<i>Libocedrus decurrens</i> . . . . .	37,9	40,5	59,5	3,5	25,0	17,0	—	2,0	—	25,0
<i>Picea alba</i> , dänischer Samen . . . . .	—	—	—	0	71,5	—	2,7	61,0	71,5	—
„ „ „ „ . . . . .	—	—	—	0,3	84,0	—	—	70,2	84,0	—
„ „ „ „ . . . . .	—	—	—	1,3	84,5	—	—	64,5	—	84,5
„ „ „ „ . . . . .	—	—	—	0,5	79,3	—	—	59,2	—	79,3
„ sitkaënsis . . . . .	2,22	1,2	98,8	9,0	80,5	88,4	—	50,0	74,7	80,5
„ „ . . . . .	2,08	4,1	95,9	15,5	74,5	86,3	—	22,3	69,0	74,5
<i>Pinus Banksiana</i> . . . . .	—	—	—	0	73,5	—	56,3	72,3	73,5	—
„ „ . . . . .	3,56	11,2	88,0	0	78,5	69,7	17,0	76,3	78,5	—
„ „ . . . . .	—	—	—	0	87,0	—	49,0	86,7	87,0	—
„ „ . . . . .	3,62	9,9	90,1	0	92,0	82,9	64,0	89,3	92,0	—
„ contorta, Oregon . . . . .	3,18	6,4	93,6	3,0	67,5	66,0	0,3	29,3	—	67,5
„ insignis . . . . .	35,9	0,2	99,8	8,5	64,0	72,4	—	6,7	—	64,0
„ Jeffreyi, Ernte 1905, 140 Tg. 56,0%	—	—	—	0	56,0	—	—	—	—	—
„ Lambertiana, Ernte 1905, 140 Tg. 65,4	—	—	—	5,3	65,4	—	—	—	—	—
„ „ Hamburg. Keimpr., 35 Tg. 20,0%	—	—	—	—	20,0	—	—	—	—	—
„ Strob., amerik. Same, 50 Tg. 60,7; 75 Tg. 80,5% . . . . .	16,1	5,7	94,3	1,0	80,5	76,8	—	—	—	2,7
<i>Sequoia gigantea</i> . . . . .	6,02	50,7	49,3	—	59,0	29,1	—	12,3	56,0	59,0
<i>Taxodium distichum</i> , i. Sand auf kalter Veranda, 60 Tg. 20,0; 100 Tg. 33,0%	108,0	44,4	55,6	0	33,0	18,3	—	—	—	—
<i>Thuja gigantea</i> . . . . .	1,33	26,4	73,6	—	77,5	57,0	—	61,3	77,5	—
„ „ Hamburg. Keimpr. 7 Tg. 21%	—	—	—	—	53,0	—	—	47,0	51,0	53,0
„ occidentalis . . . . .	—	—	—	—	58,5	—	—	28,7	58,5	—
Ost-Asiatische Arten										
<i>Abies firma</i> I . . . . .	43,3	31,0	69,0	0	42,0	29,0	—	0,3	29,5	42,0
„ „ II . . . . .	44,3	50,0	50,0	3,0	6,0	4,5	—	—	—	6,0
„ „ I, Hamburg. Keimprobe	—	—	—	—	25,0	—	—	5,0	25,0	25,0
„ Mariessii . . . . .	20,5	35,8	64,2	0,5	18,0	11,9	—	—	—	18,0
„ sachalinensis . . . . .	15,4	41,9	58,1	0	3,0	1,7	—	—	2,0	3,0
„ umbilicata . . . . .	18,6	73,0	27,0	0	17,0	4,6	—	—	15,0	17,0
„ Veitchii, 60 Tg. 31,5% . . . . .	14,6	25,7	74,3	22,5	31,5	40,1	—	—	6,5	11,3
<i>Biota orientalis</i> . . . . .	16,7	3,0	97,0	0	54,0	52,4	—	29,3	—	54,0
<i>Chamaecyparis obtusa</i> . . . . .	3,02	28,4	71,6	—	48,5	34,7	—	14,0	48,5	—
„ pisifera I . . . . .	1,05	20,0	80,0	—	61,0	48,8	—	26,7	61,0	—

Ost-Asiatische Arten	Tausendkgewicht	Reinheit		Keimfähigkeit		Gebrauchswert $R \times (K + (i))$ 100	Verlauf der Keimung			
		Abfall	Reine Samen	Noch nicht gekeimte, gesunde Samen	Gekeimte Samen		5 Tage	10 Tage	20 Tage	30 Tage
							0/0	0/0	0/0	0/0
<i>Chamaecyparis pisifera</i> II . . . . .	1,09	26,7	73,3	—	34,0	24,9	—	5,0	31,5	34,0
<i>Cryptomeria japonica</i> . . . . .	4,69	24,1	75,9	0	31,0	23,5	—	0,3	—	31,0
„ „ „ . . . . .	4,21	28,2	71,8	1,0	13,5	10,4	—	0,3	—	13,5
<i>Ginkgo biloba</i> „ . . . . .	1397,0	1,5	98,5	10,0	57,0	66,0	—	14,0	—	57,0
<i>Larix leptolepis</i> I . . . . .	—	—	—	0	0	—	—	—	—	—
„ „ „ II, 9 Tg. 10,0% . . . . .	4,38	4,6	95,4	0,5	64,5	62,0	—	15,3	64,5	—
„ „ „ III . . . . .	4,31	5,4	94,6	1,0	62,0	59,6	—	10,0	55,5	62,0
<i>Picea ajanensis</i> . . . . .	2,51	41,4	58,6	0,5	31,0	18,5	—	17,0	31,0	—
„ „ „ <i>Glehnii</i> . . . . .	4,32	65,7	34,3	2,5	42,0	15,3	—	19,0	42,0	—
<i>Pinus densiflora</i> . . . . .	10,9	0,9	99,1	2,5	83,0	84,8	—	39,0	83,0	—
„ „ „ <i>koreënsis</i> , 100 Tg. 36,0% . . . . .	587,0	—	—	52,0	36,0	—	—	—	—	6,3
„ „ „ Hamburger Keimprobe . . . . .	—	—	—	—	0	—	—	—	—	0
„ „ „ <i>luchuënsis</i> . . . . .	8,52	3,7	96,3	0	87,0	83,8	—	75,0	—	87,0
„ „ „ <i>parviflora</i> , 175 Tg. 35,0%; 260 Tg. 38,0% . . . . .	139,0	1,8	98,2	49,5	38,0	85,9	—	—	—	—
<i>Pinus parviflora</i> , 120 Tg. 25,0% . . . . .	152,0	0,1	99,9	48,0	25,0	72,9	—	—	—	—
„ „ „ <i>Thunbergii</i> . . . . .	9,74	4,2	95,8	1,0	96,0	92,9	—	71,7	96,0	—
<i>Pseudolarix Kaempferii</i> , ital. Samen . . . . .	43,1	1,0	99,0	18,5	80,5	98,0	—	32,0	—	80,5
<i>Sciadopitys verticillata</i> I, 45 Tg. 27,0; 60 Tg. 70,0% . . . . .	25,1	5,6	94,4	3,0	70,0	68,9	—	—	—	—
<i>Sciadopitys vert.</i> II, 112 Tg. 65,0% . . . . .	26,4	5,0	95,0	0,5	65,0	62,2	—	—	—	—

## Laubhölzer.

Europäische Arten										
<i>Alnus glutinosa</i> . . . . .	1,11	59,4	40,6	—	29,0	—	6,0	25,0	29,0	—
„ „ „ »Wassersamen« . . . . .	—	—	—	—	73,5	—	68,0	70,7	73,5	—
„ „ „ <i>incana</i> . . . . .	0,603	81,1	18,9	—	38,0	7,2	33,0	35,7	38,0	—
„ „ „ . . . . .	0,673	82,4	17,6	—	47,5	8,4	41,3	45,0	47,5	—
<i>Betula verrucosa</i> , mitteleurop. Samen . . . . .	0,153	76,6	23,4	—	28,5	6,7	—	20,7	28,5	—
„ „ „ dänischer Samen . . . . .	—	—	—	—	65,0	—	33,0	61,3	65,0	—
<i>Hibiscus syriacus</i> , Ernte 06/07 . . . . .	—	—	—	—	5,0	—	—	1,0	—	5,0
<i>Platanus orientalis</i> , italienisch. Same . . . . .	3,71	13,8	86,2	—	13,0	11,2	0	9,7	13,0	—
„ „ „ „ . . . . .	—	—	—	—	6,0	—	3,3	5,3	6,0	—
Ost-Asiatische (Japanische) Arten										
<i>Acer japonicum</i> , 55 Tg. 0% . . . . .	—	—	—	—	0	—	—	—	—	—
„ „ „ <i>palmatum</i> , a. Keimapp., 115 Tg. 2,0% . . . . .	12,9	14,4	85,6	—	2,0	1,7	—	—	—	1,5
„ „ „ „ im Sand, 115 Tg. 0% . . . . .	—	—	—	—	0	—	—	—	—	—
<i>Catalpa Kaempferii</i> . . . . .	—	—	—	3,0	86,0	—	29,7	83,0	86,0	—
<i>Cedrela sinensis</i> . . . . .	12,8	16,9	83,1	17,0	14,5	26,2	—	3,0	—	14,5
<i>Cercidiphyllum japonicum</i> . . . . .	0,660	40,0	60,0	—	11,0	6,6	0,7	8,7	—	11,0
<i>Hovenia dulcis</i> , 150 Tg. 2,0% . . . . .	24,3	1,5	98,5	18,0	2,0	19,7	—	—	—	—
<i>Paulownia imperialis</i> , Ernte 06/07 . . . . .	—	—	—	—	84,0	—	—	78,3	84,0	—
„ „ „ „ Ernte 07/08 . . . . .	0,153	38,4	61,6	—	76,0	46,8	—	69,7	76,0	—
<i>Rhus succedanea</i> , 150 Tg. 0,5% . . . . .	57,6	1,6	98,4	60,0	0,5	59,5	—	—	—	0,5
<i>Styrax japonica</i> , 150 Tg. 0% . . . . .	216,0	3,3	96,7	11,0	0	10,6	—	—	—	—
<i>Zelkova Keaki</i> I, 100 Tg. 43,0% . . . . .	16,6	5,2	94,8	19,0	43,0	58,8	—	—	—	—
„ „ „ II, 150 Tg. 15,5% . . . . .	17,5	4,6	95,4	1,0	15,5	15,7	—	—	4,7	11,0

Amerikanische Arten	Tausendkorngewicht	Reinheit		Keimfähigkeit		Gebrauchswert $R \times (K + G)$ 100	Verlauf der Keimung			
		Abfall	Reine Samen	Keimfähigkeit			5 Tage	10 Tage	20 Tage	30 Tage
				Keimfähige Samen	Noch nicht keimfähige, gesunde Samen		%	%	%	%
<i>Acer saccharum</i> , 400 Tg. 34,5 %	135,0	4,6	95,4	1,0	34,5	33,9	—	—	—	—
<i>Aristolochia Siphon</i>	26,2	0,9	99,1	6,0	23,5	29,2	—	—	—	23,5
<i>Betula lenta</i> , Ernte 1906	—	—	—	—	47,5	—	—	—	10,7	47,5
„ „ „ 1907	0,657	87,9	12,1	—	10,0	1,2	—	0,3	4,3	10,0
„ <i>lutea</i> „ 1906	—	—	—	—	45,0	—	—	—	31,0	45,0
„ „ „ 1907	0,917	57,6	42,4	—	33,0	14,0	—	4,3	25,5	33,0
„ <i>nigra</i> . . . . .	1,35	47,6	52,4	—	50,0	26,2	—	43,0	50,0	—
„ <i>papyracea</i> . . . . .	—	—	—	—	23,0	—	—	11,7	23,0	—
<i>Catalpa bignonioides</i> . . . . .	—	—	—	0	95,5	—	54,7	91,3	95,5	—
<i>Chionanthus virginica</i> , 565 Tg. 40,0 %	247,0	1,1	98,9	18,0	40,0	57,4	—	—	—	—
<i>Platanus occidentalis</i> , amerik. Samen I	—	—	—	—	0	—	—	—	0	—
„ „ „ „ II	—	—	—	—	15,0	—	—	13,0	15,0	—
<i>Rhododendron catawbiense</i> . . . . .	0,077	28,2	71,8	—	67,0	48,1	—	—	54,3	67,0
„ <i>maximum</i> . . . . .	0,090	34,0	66,0	—	30,5	20,1	—	—	14,3	30,5

Der Gebrauchswert wird berechnet:

$$\frac{\text{Reinheit} \times (\text{Keimf.} + \text{Gesunde})}{100} \quad \left( \frac{R \times (K + G)}{100} \right)$$

### Aussichten für die Forstsaamen-Ernte 1908/09.

Was Europa anbetrifft, ist die Forstsaamenernte des Herbstes 1908 durch die höchst unliebsamen Folgen des kalten und regnerischen Sommers 1907 gekennzeichnet; durch die naßkalte Witterung des Jahres 1907 wurde das Wachstum im Sommer beeinträchtigt, und mangelhafte Reife des Holzes sowie schlecht entwickelte Knospen haben stets ein schlechtes Saamenjahr im Gefolge. Daher kommt es, daß ganz Mittel-Europa dieses Jahr mit Saat-Bucheln aus Rumänien und mit Saat-Eicheln aus Holland und Belgien versehen wird. Nach dem schönen Sommer 1908 wird es sich nächstes Jahr voraussichtlich bedeutend besser stellen; hier in Dänemark ist eine reiche Bucheln-Ernte zu erwarten; fast alle Knospen der Buche enthalten jetzt im Herbst 1908 Blütenknospen.

Von den Nadelholzsamen haben, so viel mir bekannt, nur die gewöhnliche Weißtanne, die kaukasische Weißtanne (*A. Nordmanniana*) und die Strobüsöhre heuer eine gute Zapfen-Ernte geliefert, während dagegen für die Fichte, Lärche und Föhre, nach den von den mitteleuropäischen Klenganstalten verlangten enormen Preisen zu urteilen, die Ernte höchst unbedeutend, fast gleich Null ist; es ist anzunehmen, daß die betreffenden Saamenhändler durchgehends mit jährigen Zapfenvorräten arbeiten. Ich habe die Preisverzeichnisse der letzten 5 Jahre einer nordbayrischen Saamenfirma vor mir liegen und entnehme denselben die kolossale Preissteigerung der genannten 3 Saamengattungen:

Föhrensamen kostete 1904 pro kg M	3,60;	1908 M	8,00
Lärchensamen „ „ „ „	1,60;	„ „	5,00
Fichtensamen „ „ „ „	1,20;	„ „	3,60

Was die amerikanischen Arten anbelangt, so hat die Küsten-Douglasie heuer wieder Täuschungen gebracht. So schlecht wie voriges Jahr, wo wir tatsächlich kein einziges Kilogramm von den Sammlern erhielten, wird es nun nicht; etwas

Samen werden wir dieses Jahr jedenfalls bekommen, aber bei weitem nicht genug um die Nachfrage zu decken, und der Preis wird in die Höhe gehen.

Dagegen werden wir von der graublauen *Pseudotsuga Douglasii glauca* aus den Rocky Mountains kaum etwas erhalten; für beide Arten werden Klagen laut, daß der Samen »wurm«stichig und dadurch zerstört worden sei; in Wirklichkeit sind es die Schlupfwespen, die zeitweise in so ungeheuren Mengen auftreten, daß die Samen an stelle des Kerns eine Larve enthalten.

Ebenfalls wird berichtet, daß die *Abies*-Arten der Küste des Stillen Ozeans dieses Jahr keinen Samen liefern: *A. grandis*, *amabilis*, *magnifica* und *nobilis* sind nicht zu beschaffen, wohl aber wahrscheinlich *A. concolor* aus Oregon sowie aus Colorado, und auch *A. arizonica*. Ferner dürfen wir noch *Tsuga Mertensiana* und *canadensis* sowie *Thuja gigantea* erwarten, während dagegen *Tsuga Pattoniana* zweifelhaft ist. Was die *Picea*-Arten anlangt, bekommen wir heuer wieder guten Samen von *P. sitkaënsis*, *pungens* und *Engelmannii*; die beiden letzteren Arten mußten wir voriges Jahr vermissen.

Die meisten *Pinus*-Arten werden dieses Jahr vorrätig sein, namentlich: *Banksiana*, *flexilis*, *insignis*, *Lambertiana*, *ponderosa scopulorum*, *rigida*, *Strobus* und *Murrayana*; für *monticola* und *resinosa* ist es dagegen leider, wie gewöhnlich, zweifelhaft, was namentlich hinsichtlich der letztgenannten Art sehr zu bedauern ist.

Von amerikanischen Laubholzarten sind reichliche Zufuhren von *Acer saccharum*, *Betula*, *Carya*, *Fraxinus*, *Juglans*, *Prunus serotina* und verschiedenen *Quercus*-Arten zu erwarten, wenn gleich für einige dieser Arten zuverlässige Nachrichten bis jetzt noch ausstehen.

Betreffs der japanischen Arten ist natürlich bis jetzt noch nichts mit Gewißheit bekannt; von meinen Sammlern hat bis heute nur einer von sich hören lassen, indem er mitteilte, daß er dieses Jahr gar keine *Larix leptolepis* werde verschaffen können, was allerdings nicht sehr ermutigend ist; da es aber auch schon früher vorgekommen ist, daß die Nachrichten aus jenen Gegenden der Welt ganz widerspruchsvoll lauteten, so ist es noch heute, Mitte November, zu früh, den Mut sinken zu lassen, und dem Bedauern Ausdruck zu geben, daß es von Jahr zu Jahr schwieriger wird, von diesem wertvollen Baume guten und zuverlässigen Samen zu erhalten: entweder gibt es überhaupt keine Zapfen, oder die guten Japaner sammeln diese, bevor sie reif geworden sind, so daß der Samen in wertlosem Zustande hierher gelangt.

### Kleine Mitteilungen.

**Vorläufige Mitteilung über *Lonicera Ferdinandii* Franchet und ihre Formen.** Gruppe *Chlamydocarpi*, Jaub. & Spach. Blüten 2-lippig, gelblich; Deckblätter laubartig, groß; Deckblättchen zu einer die beiden Fruchtknoten umschließenden Cupula verwachsend; reife Früchte zuletzt die Cupula durchbrechend, rot und saftig.

I. Cupula nicht mit dem Kelche verwachsen:

*L. iberica* Bieb. und 2 verwandte Arten.

II. Cupula mit dem Grunde des Kelches verwachsen:

*L. Ferdinandii*, Franch.

Eine Gruppe oder Sektion *Vesicariae* (Komarow, Rehder) dürfte nur auf unreife Früchte begründet sein, und in Wirklichkeit nicht existieren.

*L. Ferdinandii* Franchet mit folgenden Formen:

a. *Franchetii* (*L. Ferdinandii* Franchet 1884). »Folia vix ultra pollicaria, 2 bis 3 cm lata; fructu nec baccato.« Mongolei.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1908

Band/Volume: [17](#)

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

Artikel/Article: [Forstsaamen-Untersuchungen in der Saison 1907/08. 181-188](#)