

Gemütlichkeit, wie sie der Deutsche liebt, und in der Tat hört man hauptsächlich deutsch reden, und wenn die rechte Stimmung und Anregung da ist, so werden Lieder angestimmt, die Kellnerinnen bringen die Kommersbücher herbei und Damen wie Herren stimmen freudig mit ein; so sind die Räume meist bis zum letzten Platz gefüllt, kaum wird ein Stuhl frei, so ist er auch schon wieder besetzt. Oft lassen sich auch Talente hören, die unter lautloser Stille ihre Künste darbieten und dann reichen Beifall ernten, so gab ein Herr aus dem sangesfrohen Rheinland, als Meister im Pfeifen, die schönsten Lieder zum Besten, es werden auch wohl Schnurren vorgetragen, um die Pausen auszufüllen, kurz keiner ist hier Spielverderber, sondern trägt zum allgemeinen Besten mit bei, die Fröhlichkeit und richtige Stimmung hoch zu halten.

Alle, die solche gemütlichen Abende im reizenden Bozen mit erlebt haben, werden gern daran zurückdenken.

Teilnehmer, die sich nach Tagen an anderen Orten wieder treffen, rufen einander zu: »Guten Tag, wie geht's, denken Sie noch ans Batzenhäusl?«

Schweren Herzens trennt man sich von Bozen und wer die traute Stadt mit ihrer großartigen Umgebung einmal kennen gelernt hat, wird immer Heimweh nach ihr behalten und gerne zu ihr zurückkehren! —

Zurück geht es nun nach Franzensfeste und über den Brenner nach Innsbruck; mit Entzücken lassen wir nochmals die großartigen Bilder an unserem Auge vorüberziehen und finden immer wieder Neues und Schönes heraus.

Von Innsbruck führt uns die Bahn nun weiter über Kufstein nach München; da wieder Regenwetter einsetzte, so hieß es sich darauf beschränken, den Kunstschätzen und der sehr sehenswerten bayerischen Gewerbeschau die gebührende Aufmerksamkeit zu schenken, dann geht es über Würzburg, durch das liebliche, fruchtbare Maintal, an den Rhein nach Hause zurück.

Bei der Niederschrift der großartigen unvergeßlichen Eindrücke, die wir beim Anschauen all der genossenen Naturschönheiten empfinden, müssen wir so recht erkennen, wie armselig die Worte klingen, in denen wir unserem Empfinden Ausdruck zu geben versuchen! Wie herrlich sind die Genüsse und wie schwer sind sie anderen zu beschreiben! — Darum heißt es hier, selbst kommen und selbst sehen, sich an den uns gebotenen Naturwundern ergötzen und erfrischen und aus ihnen neuen Mut und neue Kraft zu weiterer Arbeit schöpfen.

Forstamenuntersuchungen in der Saison 1911/12.

Von Johannes Rafn, Kopenhagen.

Im Jahre 1910 hatte ich Gelegenheit, den auffallenden Keimungsunterschied nachzuweisen, der sich für die verschiedenen *Abies*-Arten von dem einen Jahr zum andern geltend macht.

Ich hob hervor, daß, trotzdem *Abies cephalonica* zwar 60 Tage brauchte, um die Keimung abzuschließen, diese doch schon nach 20 und 30 Tagen soweit in der Keimung vorgeschritten war, daß man schon dann mit Sicherheit erkennen konnte, daß das Resultat ein gutes werden würde. *Abies cilicica* dagegen gab nach 30 Tagen noch kein Lebenszeichen von sich und brauchte 100 Tage, um die Keimung abzuschließen. In der verfloßenen Saison 1911/12 wurde das Ver-

hältnis gerade umgekehrt, indem *Abies cilicica* schnell keimte, und *Abies cephalonica* langsam, was aus folgender Aufstellung ersichtlich ist:

		10	20	30	40	60	100 Tage
		%	%	%	%	%	%
<i>Abies cephalonica</i>	1909/10 . . .	0	38	—	—	61	—
„	„ 1910/11 . . .	2	—	73	—	79	—
„	„ 1911/12 . . .	0	0	12	—	26	—
„	<i>cilicica</i> 1909/10 . . .	0	0	0	—	0	82
„	„ 1911/12 . . .	1	—	85	94	—	—

Das Verfahren, welches von unserer dänischen Staatssaamenkontrollstation zur Anwendung gelangt, ist das eine Jahr genau dasselbe wie das andere. Man muß daher erstaunen, daß z. B. *Abies cilicica* in dem einen Jahre nach 30—40 Tagen ausgekeimt haben kann, in dem anderen Jahre dagegen erst nach 100 Tagen, da der Samen doch in beiden Fällen ausgezeichnet war.

Ebenso hatte ich im Jahre 1910 Gelegenheit, den Samen unserer gewöhnlichen europäischen Lärche als ganz besonders gut hervorzuheben. Im verflossenen Jahre ist derselbe nun noch etwas besser gewesen, indem die Keimungsenergie so hoch war, daß der Samen bereits nach 10 Tagen vollständig ausgekeimt hatte, was aus folgender Aufstellung hervorgeht:

		5	10	20 Tage
		%	%	%
<i>Larix europaea</i>	1909/10	31	51	53
„	„ 1911/12 I	35	51	51
„	„ „ II	23	57	57

Dieses schöne Resultat ist ein ebenso großes Lob für den Samen wie für die stets im Fortschritt begriffene Technik unserer Saamenkontrollstation.

Die japanischen Arten bringen andauernd mehr Ärger als Freude: Teils bekommt man niemals mehr als einen ganz kleinen Teil von dem, was man bestellt hat, teils ist vieles davon mehr oder weniger wertlos. So keimte in der verflossenen Saison *Abies firma* gar nicht und *Chamaecyparis pisifera* nur 0,3%.

Chamaecyparis obtusa in 2 Sendungen fiel sehr verschieden aus:

Partie I	10 Tage	25	20 Tage	48%
„ II	10 „	7	20 „	17 „

Cryptomeria japonica war im Herbst 1911 in unserem Forstbotanischen Garten in Charlottenlund bei Kopenhagen über und über mit Zapfen beladen, so daß es mir zum ersten Male geglückt ist, eine Partie dänischen Samens dieser Art zu sammeln. Die Keimkraft des Samens erwies sich als ausgezeichnet, viel besser als Samen italienischer und japanischer Herkunft von demselben Jahre, indem die Keimungsversuche wie folgt ausfielen:

<i>Cryptomeria japonica</i>	dänischer Ernte	10 Tage	21	30 Tage	72%
„	„ italienischer Ernte	10 „	13	30 „	24 „
„	„ japanischer Ernte	10 „	5	30 „	13 „

Die Ursache, weshalb der japanische *Cryptomeriasamen* so schlecht gekeimt hat, kann nicht die gewesen sein, daß es vorjährige Saat war; denn in diesem Falle keimt *Cryptomeria* überhaupt gar nicht, was ich schon im Jahre 1910 nachwies, als ich aus Japan Samen erhielt, der nach 20 Tagen 52% keimte, während ein kleiner Rest hiervon ein Jahr später nach 30 Tagen nur 1% keimte. Der Grund der vielen schlechten Resultate mit den japanischen Arten ist wahrscheinlich viel

eher der, daß die Japaner die Zapfen in unreifem Zustand sammeln. Dies ist jedenfalls betreffs der japanischen Lärche der Fall, wie ich bereits in früheren Jahren anführte.

Die amerikanischen Arten haben dieses Jahr keine größeren Überraschungen oder etwas Neues gebracht. Alles ist einigermaßen normal gewesen:

Die Abies-Arten haben ungefähr wie gewöhnlich gekeimt, ausgenommen *Abies balsamea*, die nur 16% keimte.

Chamaecyparis Lawsoniana dänischer Ernte war — wie gewöhnlich — ausgezeichnet; die eine Partie keimte sogar 62% nach 20 Tagen!

Cupressus arizonica hat sich als eine sehr haltbare Samenart erwiesen: Samen, der im Jahre 1907 geerntet war, keimte in demselben Jahre ca. 40%, im Jahre 1910 ergab er 31% und im Jahre 1912 noch 24%.

Samen von *Cupressus macrocarpa*, direkt von der Heimat dieser Art — Californien — ist fast immer eine minderwertige Ware. In der verflossenen Saison keimte derselbe nach 30 Tagen 2% und nach 40 Tagen 4%. Die höchste Keimfähigkeit, die ich jemals gefunden habe, ist ein einziges Mal 24%; die Mittelkeimfähigkeit der vergangenen 25 Jahre beträgt nur 15%.

Verflossene Saison habe ich zum erstenmal in den 25 Jahren, seit welchen ich mit Forstsaamen arbeite, Samen von *Larix occidentalis* gehabt, und sogar besonders guten Samen. Die Keimkraft fiel wie folgt aus: 5 Tage 26; 10: 42; 20: 50; 30: 57 und 46: 65%.

Auch in diesem Jahre bekomme ich eine kleine Sendung dieses ebenso kostbaren wie seltenen Samens aus dem Staate Montana.

Picea Breweriana dagegen hat sich als sehr wenig haltbar erwiesen. Eine Partie neuen Samens keimte:

im Frühjahr 1910: 10 Tage 43; 20: 81%

„ „ 1912: 10 „ 0; 20: 11 „

also so ziemlich wertlos, denn solcher Samen keimt, in der Baumschule ausgesät, überhaupt gar nicht.

Picea sitkaënsis aus dem Staate Washington war dieses Jahr ganz besonders gut. Der Samen keimte wie folgt: 5 Tage 23, 10: 62, 30: 87%, was sowohl die höchste Keimfähigkeit als auch die höchste Keimungsenergie bedeutet, die ich je notiert habe.

Pseudotsuga Douglasii von Cascade Range im Staate Washington zeigt betreffs der Keimungsenergie dasselbe gute Resultat; ich habe früher niemals Samen gehabt, der nach 5 Tagen 38% und nach 10 Tagen 63% keimte. Dagegen war die endgültige Keimfähigkeit nach 30 Tagen im Jahre 1910 etwas höher, nämlich 76% gegen nur 72% im Jahre 1912.

Sequoia gigantea brachte in der verflossenen Saison zwei sehr verschiedene Resultate, nämlich Partie I nach 30 Tagen 26% und Partie II nach 30 Tagen 83%. Diese letzte, äußerst gute Keimung ist bis jetzt die höchste hier gefundene.

Der *Thuja gigantea*-Samen von Cascade Range war dieses Jahr ebenfalls sehr gut, indem er nach 10 und 20 Tagen 68 und 71% keimte, während eine Partie dänischen Samens nur 19 und 32% keimte.

Der canadische Samen von *Thuja occidentalis* war ebenfalls sehr fein mit 34 und 92% Keimfähigkeit nach 10 und 20 Tagen; nur einmal habe ich ihn besser gehabt, und zwar mit 96% Keimkraft, ebenfalls Samen aus Canada.

Die herrliche *Tsuga Mertensiana* von Cascade Range hat in den letzten Jahren mehrmals sehr guten Samen mit hoher Keimkraft geliefert, im Frühjahr 1909 z. B. 68%, bis jetzt die höchste hier gefundene Zahl. Im Frühjahr 1912 keimte der Samen nach 10 Tagen 20% und nach 30 Tagen 59%, was auch sehr gut ist. Dieser Samen verliert nicht schnell die Keimfähigkeit; denn Samen, der

im Jahre 1909 geerntet wurde, und eine Keimkraft von 49 0/0 besaß, keimte im Jahre 1910 noch 30 0/0.

Die nah verwandte *Tsuga canadensis* ist merkwürdig schwer zur Keimung zu bringen. Die höchste Keimfähigkeit, welche ich jemals gehabt habe, war nach 30 Tagen 5 0/0, nach 60 Tagen 43 0/0 und nach 100 Tagen 49 0/0. In der verflossenen Saison war das Resultat: 30 Tage 2, 100 Tage 21 0/0.

Unter den Laubholzsaamen bitte ich, die ganz ausnahmsweise schönen Keimungsergebnisse der nordischen Birkensaamen zu beachten, da schwedischer, finnischer und westnorwegischer Saamen von *Betula odorata* nach 10 Tagen 49, 34 und 62 0/0 keimte, und zwei Partien dänischen Samens von *Betula verrucosa* sogar 84 0/0 und 79 0/0 nach 10 Tagen und 88 und 81 0/0 nach 20 Tagen, während dagegen eine Probe holländischen und zwei Proben deutschen Samens nur 16, 2 und 5 0/0 nach 10 Tagen und 19, 4 und 9 0/0 nach 20 Tagen keimte. Im Jahre 1912 ist es gerade umgekehrt. Der mitteleuropäische Birkensaamen ist gut, und in Skandinavien gibt es fast gar keinen Saamen.

Ein paar Keimungsversuche mit amerikanischem Birkensaamen sind auch ganz lehrreich. Ein Pöstchen *Betula nigra*, welches ich im Sommer 1911 vom Arnold Arboretum erhielt, und mit welchem sofort Keimungsversuche eingeleitet wurden, keimte:

	5	10	20 Tage
im September 1911	62	80	— 0/0
„ Dezember 1911	3	65	75 „
„ Mai 1912	13	57	63 „

Die endgültige Keimkraft wurde also nicht besonders geringer vom Herbst bis zum Frühjahr; aber die Keimungsenergie nach 5 Tagen ging ganz bedeutend zurück.

Betula papyracea dagegen scheint die Keimkraft schneller zu verlieren, indem 2 Keimungsversuche mit canadischem Saamen, geerntet im Jahre 1911, im Frühjahr 1912 wie folgt ausfielen:

	5	10	20 Tage
Februar-Keimung	22	63	67 0/0
Mai-Keimung	0	27	34 „

Betula lutea, gleichfalls canadischer Ernte, keimte viel langsamer, nämlich: 5 Tage 0; 10: 2,5; 30: 36,5 und 80 Tage 47 0/0.

Europäische, West-Asiatische und Nord-Afrikanische Coniferen	Tausendkgewicht kg.	Reinheit		Keimkraft		Verlauf der Keimung				
		Abfall	Reine Samen	Noch nicht gekéimte, gesunde Samen	Gekéimte Samen		Gebrauchs- wert	5 Tage	10 Tage	20 Tage
							0/0	0/0	0/0	0/0
<i>Abies cephalonica</i> , 60 Tg. 26 0/0	92,2	37,3	62,7	3,0	26,0	18,2	—	0	—	12,0
„ „ 60 Tg. 5,5 0/0	62,0	36,7	63,3	—	5,5	3,5	—	0	—	5,0
„ „ <i>cilicica</i> , 41 Tg. 93,5 0/0	251,0	12,0	88,0	1,0	93,5	83,2	—	0,5	—	84,5
„ „ <i>numidica</i> , 41 Tg. 47,5 0/0	84,2	20,3	79,7	1,5	47,5	39,4	—	1,5	—	40,5
„ „ Pindrow, Himalaya-Herk.	52,1	52,1	47,9	—	11,5	5,5	—	3,5	—	11,5
„ „ Pinsapo	68,4	14,3	85,7	—	19,5	16,7	—	1,0	—	19,5
<i>Cedrus atlantica</i>	89,0	24,6	75,4	3,7	69,3	55,1	8,7	40,3	—	69,3
„ „ <i>Deodara</i>	161,0	21,5	78,5	4,3	64,0	53,6	7,7	17,3	—	64,0
„ „	170,0	33,8	66,2	8,0	72,0	53,0	0,3	8,0	—	72,0
„ „ <i>Libani</i>	121,0	32,5	67,5	3,0	35,7	26,1	4,3	21,3	—	35,7
<i>Cupressus sempervirens</i> , Ernte 1908	—	—	—	—	34,7	—	—	8,3	34,7	—
<i>Larix europaea</i> , Tirol I.	5,9	42,9	57,1	—	51,3	29,3	34,7	51,3	51,3	—
„ „ II.	6,6	40,3	59,7	—	57,3	34,2	23,3	57,0	57,3	—
<i>Picea excelsa</i> , mitteleurop. Herk.	8,3	3,3	96,7	—	52,7	51,0	1,3	39,0	52,0	—
„ „ dänisch. Herk.	8,5	7,9	92,1	—	62,0	57,1	57,0	61,0	62,0	—
„ „ mittelschwed. Herk.	5,9	3,2	96,8	2,0	69,3	69,0	2,3	67,0	69,3	—
„ „ <i>orientalis</i>	8,7	0,2	99,8	1,4	86,3	87,5	0	49,3	86,3	—
<i>Pinus austriaca</i> , Ernte 1910/11	—	—	—	—	46,0	—	2,3	30,7	46,0	—
„ „ <i>excelsa</i>	35,5	14,9	85,1	0,3	48,7	41,7	—	3,7	—	48,7
„ „ <i>Laricio</i> , Ernte 1910/11	—	—	—	1,0	64,0	—	8,7	47,0	64,0	—
„ „ <i>longifolia</i>	124,0	4,4	95,6	1,5	84,5	82,2	—	73,5	84,5	—
„ „ <i>monspeliensis</i>	16,4	3,2	96,8	—	78,7	76,2	44,3	77,0	78,7	—
„ „ <i>montana</i> , dänischer Herk. I.	—	—	—	—	66,0	—	1,3	54,3	66,0	—
„ „ „ „ II.	7,0	1,2	98,8	2,7	71,0	72,8	15,3	61,7	71,0	—
„ „ <i>gallica</i> , Pyrenäen-Herk.	7,6	6,7	93,3	21,3	55,4	71,6	1,7	37,3	55,4	—
„ „ <i>Pumilio</i> , Gr. Schneekoppe, Riesengebirge	5,1	6,2	93,8	4,3	88,4	86,9	9,3	83,0	88,4	—
„ „ <i>silvestris</i> , finnisch. Herk.	4,4	6,2	93,8	2,3	75,0	72,5	22,7	69,3	75,0	—
„ „ Wiesemhof, Livland	5,8	2,4	97,6	2,7	79,0	79,7	40,3	70,3	79,0	—
„ „ schottisch. Herk. I.	7,4	5,3	94,7	—	58,0	54,9	7,7	46,3	58,0	—
„ „ „ „ II.	6,7	4,1	95,9	3,7	73,0	73,6	16,3	60,3	73,0	—
„ „ belgischer „	6,8	1,4	98,6	5,0	57,7	61,8	9,3	46,0	57,7	—
„ „ Campiner „	6,3	0,3	99,7	1,3	96,7	97,7	61,7	90,0	96,7	—
„ „ westnordwegisch. Herk.	5,6	1,1	98,9	1,0	85,0	85,1	39,0	79,0	85,0	—
„ „ mittelschwed. „	5,2	0,9	99,1	3,0	85,7	87,9	33,7	76,3	85,7	—
Ost-Asiatische Coniferen										
<i>Abies firma</i>	44,7	30,0	70,0	—	0	0	—	—	—	0
<i>Chamaecyparis obtusa</i> I	3,2	52,3	47,7	—	47,5	22,7	—	25,0	47,5	—
„ „ II.	2,9	59,6	40,4	—	16,5	6,7	—	7,0	16,5	—
„ „ <i>pisifera</i> , Ernte 1910	—	—	—	—	0,3	—	—	0	0,3	—
<i>Cryptomeria japonica</i> , dänisch. Herk.	5,0	51,5	48,5	—	72,0	34,9	0	20,5	—	72,0
„ „ „ „ italien. „	3,5	83,7	16,3	—	24,0	3,9	0	13,0	—	24,0
„ „ „ „ japanisch. „	4,7	53,9	46,1	—	13,0	6,0	—	4,5	—	13,0
<i>Larix leptolepis</i> , Ernte 1911	—	—	—	—	15,0	—	—	1,0	15,0	—
„ „ „ „	3,7	23,0	77,0	—	28,7	22,1	0	7,7	—	28,7
<i>Picea ajanensis</i>	3,1	52,3	47,7	—	49,0	23,4	—	42,0	—	49,0
<i>Pinus koreensis</i> , 400 Tg. 62 0/0	506,0	0,2	99,8	—	62,6	62,5	—	—	—	2,5
„ „ <i>pentaphylla</i> , 400 Tg. 92 0/0	360,0	0,1	99,9	—	92,0	91,9	—	—	—	0
„ „ <i>Thunbergii</i>	11,0	2,9	97,1	1,3	66,7	66,0	0	22,7	66,7	—

Amerikanische Coniferen	Tausendkorngewicht gr.	Reinheit		Keimkraft		Gebrauchs- wert $R \times \frac{(K+G)}{100}$	Verlauf der Keimung			
		Abfall	Reine Samen	Noch nicht gekeimte, gesunde Samen	Gekeimte Samen		5	10	20	30
							Tage	Tage	Tage	Tage
							0/0	0/0	0/0	0/0
<i>Thuja occidentalis</i> , canadisch. Herk.	1,4	4,5	95,5	—	92,0	87,9	—	33,7	92,0	—
<i>Tsuga canadensis</i> , canadisch. Herk., 100 Tg. 21%	2,8	20,0	80,0	—	21,0	16,8	—	—	—	2,3
„ <i>Mertensiana</i> , Ernte 1910	—	—	—	—	12,0	—	—	—	—	12,0
„ „ „ 1911	1,8	11,1	88,9	—	59,0	52,5	—	20,3	—	59,0
Europäische, West-Asiatische und Nord-Afrikanische Laubbölzer										
<i>Alnus glutinosa</i> , belgisch. Herk.	—	—	—	—	30,3	—	8,3	23,0	30,3	—
„ „ holländ. Herk.	1,5	75,8	24,2	—	21,5	5,2	13,5	20,0	21,5	—
„ <i>incana</i> I	0,7	80,2	19,8	—	35,3	7,0	32,0	35,3	35,3	—
„ „ II	0,7	84,2	15,8	—	38,5	6,1	33,5	38,5	38,5	—
„ „ III	0,7	81,9	18,1	—	51,0	9,2	46,5	51,0	51,0	—
„ „ norweg. Herk.	0,8	61,3	38,7	—	73,0	28,3	44,0	70,0	73,0	—
<i>Betula odorata</i> , schwedischer Herk.	—	—	—	—	49,7	—	45,7	49,3	49,7	—
„ „ finnisch. Herk.	0,3	85,2	14,8	—	34,0	5,0	27,7	33,7	34,0	—
„ „ westnorweg. Herk.	—	—	—	—	66,0	—	15,0	62,0	66,0	—
„ <i>verrucosa</i> , dänisch. Herk. I	—	—	—	—	87,7	—	56,7	84,3	87,7	—
„ „ „ „ II	—	—	—	—	80,7	—	43,0	79,0	80,7	—
„ „ mitteleurop. Herk.	—	—	—	—	9,0	—	0,3	5,0	9,0	—
„ „ „ „ „	—	—	—	—	4,0	—	—	2,0	4,0	—
„ „ holländisch. „	—	—	—	—	18,7	—	2,0	16,0	18,7	—
<i>Rhododendron caucasicum</i> 60 T. 14%	0,1	3,2	96,8	—	14,0	13,6	—	0,7	—	10,3
Ost-Asiatische Laubbölzer										
<i>Betula Maximowiczii</i>	—	99,4	0,6	—	—	—	0	—	—	0
<i>Cercidiphyllum japonicum</i> , Ernte 1910	—	—	—	—	26,0	—	—	0	—	26,0
Amerikanische Laubbölzer										
<i>Betula lutea</i> , canadisch, 80 Tg. 46,5%	1,5	65,8	34,2	—	46,5	15,9	0	2,5	—	36,5
„ <i>nigra</i> , Arnold Arboret, Ernte 1911, Dez. Keimung	—	—	—	—	74,6	—	3,3	65,0	74,7	—
„ <i>nigra</i> , Arnold Arboret, Ernte 1911, Mai Keimung	—	—	—	—	63,3	—	12,7	57,3	63,3	—
„ <i>papyracea</i> , canadisch. Herk. Februar Keimung	0,4	44,4	55,6	—	66,7	37,1	22,0	63,3	66,7	—
„ <i>papyracea</i> , canadisch. Herk. Mai Keimung	—	—	—	—	34,0	—	0	27,3	34,0	—

Der Gebrauchswert wird berechnet:

$$\frac{\text{Reinheit} \times (\text{gekeimte} + \text{gesunde Samen})}{100} \left(\frac{R \times (K + G)}{100} \right)$$

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1912

Band/Volume: [21](#)

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

Artikel/Article: [Forstsaamenuntersuchungen in der Saison 1911/12. 326-332](#)