**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss foresty journal =

Journal forestier suisse

**Herausgeber:** Schweizerischer Forstverein

**Band:** 65 (1914)

Heft: 6

Rubrik: Mitteilungen

#### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

#### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

#### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

**Download PDF:** 16.10.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

auch wieder dazu beitragen mußte, das von oben herab rinnende Wasser nach außen unschädlich abtropsen zu lassen, was doch für den Specht von nicht zu unterschätzender Wichtigkeit sein muß.

W. Schädelin, Oberförster.



## Mitteilungen.

## Die Wellingtonien der Forstschule in Zürich.

Einige Angaben über ihren Zuwachs und anatomischen Bau. Nach einem Artikel des Herrn Professor Jaccard in Zürich im "Journal forestier suisse" gekürzt ins Deutsche übertragen.

Wie allgemein bekannt, ist die Wellingtonia oder Sequoia gigantea in Kalifornien heimisch, wo sie bei hohem Alter Dimensionen von 140 m Höhe und bis zu 12 m Durchmesser erreicht.

Seit dem Jahre 1860 in der Schweiz eingeführt, gedeiht diese insteressante Holzart bei uns ganz gut, besonders in den geschützten Lagen längs unserer Seen, wo sie heute in keinem Parke fehlt.

Die schönsten Exemplare treffen wir an den Ufern des Leman und der oberitalienischen Seen. Das schweizerische Baumalbum enthält die Abbildung der größten Sequvia der Schweiz, derjenigen im Park des Hotel National in Lugano. Die allgemeine Beliebtheit dieser exotischen Holzart als Zierbaum verdankt sie ihrer Raschwüchsigkeit, dem regels mäßigen, konischen Ausbau der Krone, die bis auf den Boden reicht und endlich auch ihrem kräftigen und urwüchsigen Habitus. Dagegen ist uns von ihrer Einführung als Waldbaum bei uns und über die Verwertung ihres leichten Holzes nichts bekannt.

Es war im Jahre 1877, da die beiden Sequoien am Eingang des Forstschulgebäudes gepflanzt wurden. Leider befanden sie sich so nahe an der Gebäudefront, daß der Umbau und die Vergrößerung der Forstschule die Entfernung der beiden Bäume erforderte. Mit Bedauern mußte das Los derjenigen, die in der Erinnerung so manchen Jahrsganges von Forstmännern lebten, entschieden werden. Wir hoffen auch mehr als einem unserer Leser zu dienen, wenn wir diesen beiden Dahingegangenen einige Worte widmen.

Die Untersuchung eines reichhaltigen Materials, sowie verschiedene Messungen geben uns Aufschluß über Zuwachsverhältnisse und anatomischen Bau wie folgt:

<sup>1</sup> Abbildungen und Beschreibung dieser Riesenexemplare des Nationalparkes in Kalifornien sinden sich in der schweizer. Zeitschrift für Forstwesen, Jahrgang 1910, Nr. 1, Seite 21.

Gremplar Mr. 1.

Stamm: icheibe	Höhe uber dem Boden	<b>1912</b> 45 jährig		<b>1907</b> 40 jährig		<b>1902</b> 35 jährig		<b>1897</b> 30 jährig		18 <b>92</b> 25 jährig		188 <b>7</b> 20 jährig		1882 15 jährig		18 <b>77</b> 10 jährig	
		dm	m³	dm	m³.	dm	m³	dm	m³	dm	m³	dm	m³	dm	m <sup>3</sup>	dm	m³
0	0,3	101	0,23	89	0,18	77	0,14	65	0,1	52	0,06	36	0,03	21	0,01	8	_
1	1,3	82	1,06	73	0,84	60	0,57	49	0,38	38	0,23	28	0,12	18	0,05	8	
2	3,3	55	0,48	49	0,38	41	0,26	34	0,18	27	0,12	19	0,06	11	0,02	5	
3	5,3	44	0,3	40	0,25	34	0,18	27	0,12	19	0,06	11	0,02	3		_	
4	7,3	36	0,2	31	0,15	25	0,1	18	0,05	12	0,02	5	_		-	_	
5	9,3	30	0,14	25	0,1	18	0,05	11	0,02	5					—	_	
6	11,3	23	0,08	18	0,05	12	0,02	5			_	_		_	_	-	
7	13,3	18	0,05	13	0,03	6			-		-		-	—		-	
8	15,3	13	0,03	7	0,02					-	-	_		-		_	-
9	17,3	7	0,02	2		_	-	-			_					-	
10	19,3	2					_	_				_		_		_	
5 jäh	riger																
	dijcher			0,59		0,68		0,47		(),36		0,26		0,15		0,08	
3111	vadjs		2,59		2		1,32		0,85		0,49		0,23		0,08		
(F;	reimp	lar I	lt. 2.														
0	0,3	61	0,09	59	0,08	54	0,07	48	0,05	40	0,04	28	0,02	14	0,01	5	
1	1,3	48	0,36	46	0,33	42	0,28	34	0,18	29	0,13	22	0,08	13	0,03	3	
2	3,3	35	0,19	33	0,17	30	0,14	24	0,09	19	0,06	14	0,03	4		_	
3	5,3	26	0,11	24	0,09	21	0,07	16	0,04	12	0,02	7	0,02	2			
4	7,3	19	0,06	17	0,05	14	0,03	10	0,02	7	0,02	2	_	-		-	-
5	$9,_{3}$	15	0,04	13	0,03	10	0,02	5	-	2			_		-	-	
6	11,3	11	0,02	8	0,02	5	-	_				_	_	_		-	
7	13,3	7	0,61	4			-	-				_					
8	15,3	2		_					_	-							
5 jähriger periodijcher Zuwachs			0,88	0,11	0,77	0,16	0,61	0,23	0,38	0,11	0,27	0,12	0,15	0,11	0,04	0,04	

## 1. Zuwachs.

Die im März des Jahres 1913 gefällten Bäume waren beide 45 Jahre alt. Während aber das rechtsstehende Exemplar Nr. 1, 20 m höhe maß, erreichte das linksstehende nur 16 m. Das Volumen an Stammholz des erstern beträgt, unter der Rinde gemessen, 3,42 m³, das jenige des letztern nur 1,09 m³.

Die Tatsache steht fest, daß das zweite Exemplar nicht allein kleiner, sondern schon seit einer Reihe von Jahren kränkelnd war und im Frühling jeweilen nur mit Mühe das frische Grün der Krone wieder erlangte, die sich von Winter zu Winter mehr und mehr bräunte.

Dieser Unterschied im Wachstumsgang der beiden benachbarten Bäume muß auf verschiedene Ursachen zurückgeführt werden. Der weniger tiefgründige Standort des Nr. 2, der die Entwicklung des Wurzelwerkes ungünstig beeinflußte, der Lichtentzug, hervorgerufen durch die unmittelbare Nähe des Baumes Nr. 1 und endlich auch noch das Einsickern der Abwasser aus dem chemischen Laboratorium mögen das ihrige beigetragen haben. Dazu gesellte sich sehr wahrscheinlich eine schwächere Konstitution des zweiten Eremplares, bei dem dieses Zurückbleiben im Wachstum von Anfang an beobachtet werden konnte, indem es im Jahre 1882, fünfjährig, an Volumen nur die Hälfte des 0,8 m3 messenden ersten Individuums erreichte. Die vorstehenden, nach den Angaben von Herrn Prof. Felber aufgestellten Tabellen zeigen den Wachstumsgang der beiden Individuen von fünf zu fünf Jahren; fügen wir noch bei, daß die Schaftformzahlen für Nr. 1 24,6, für Nr. 2 30,0 betragen. Diese außergewöhnlich niedrigen Werte erklären sich leicht aus dem ausgesprochen konischen Stamm, der bis auf den Boden beaftet war, und aus dem fräftigen Wurzelanlauf, den die abgebildeten Stammscheiben zeigen.

Das Rindenprozent ist dagegen ein sehr hohes; es erreicht beim größern Exemplar  $24\,^{\rm o}/_{\rm o}$ , beim kleinern  $19\,^{\rm o}/_{\rm o}$ . Die Dicke der Rinde an der Basis der Stämme schwankt zwischen 6 und 8 cm.

Die graphischen Darstellungen zeigen außerdem bei beiden Bäumen stark erzentrischen Wuchs. Beide weisen auf der Südseite vermehrten Zuwachs auf, in gleichem Verhältnis wie auch die Kronen nach dieser Richtung stärker entwickelt waren. Das Maß der Einseitigkeit des Zuwachses geht aus den Volumen der beiden Stammhälften deutlich hervor, indem bei Nr. 1 die südliche 59 %, die nördliche 41 %, bei Nr. 2 die südliche Hälfte 53 %, die nördliche 47 % der Gesamtmasse beträgt. Die Tatsache, daß dieser vermehrte Zuwachs auf der südlichen Stammhälfte beim größern, freistehenden Eremplar 18 %, beim kleinern nur 6 % beträgt, bestätigt die Beobachtung, daß beim letztern der Zuwachs durch den Schatten des erstern ungünstig beeinflußt worden ist. Die Abbildungen und graphischen Darstellungen zeigen besonders vom 25. Jahre an einen ausgeprägten Unterschied zwischen Splint und Kernholz der Seguvia. Frische Kernholzschnittflächen haben eine schön rosenrote Färbung, die der Luft ausgesetzt ins karmvisin-violette und mit dem Austrocknen des Holzes ins Braune übergeht. Dieser Farbenwechsel, der an denjenigen der Anthocyaninverbindungen erinnert, wird sehr wahrscheinlich durch den Einfluß der Luft und durch den Wasserentzug, unter der Einwirkung

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Bedenkt man, daß auf der Südseite die Gebäudefront sowohl Licht als auch Wind abhielt, und außerdem die Allee längs der Straße Südwinden wehrte, so muß notwendigerweise das exzentrische Wachstum der beiden Wellingtonien einzig auf die ungleiche Belichtung ihrer Kronen zurückgeführt werden.

gewisser Fermente in Gegenwart von Gerbsäure und Kohlehydraten, hervorgerusen.

Das Holz der Sequoia ist lufttrocken außerordentlich leicht. Sein spezifisches Gewicht nach Gaper beträgt 0,3. Nach eigenen Messungen 0,37, dasjenige für das weitringige Holz des Wurzelanlaufes 0,32. Der Wassergehalt ist jedoch ein sehr großer; er schwankt zwischen 80 und 88 %.

## Die Entwicklung des Wurzelwerkes.

Die Art der Bewurzelung des mächtigen Stammes der Sequoia ist nicht ohne Interesse. Wie schon erwähnt, wird der unterste Stammteil aus der Verwachsung von elf kräftigen Wurzeln gebildet, die tief in das Erdteil eindringen, bevor daß sie sich verzweigen und seitlich ausbreiten, wie auf dem Titelbilde ersichtlich ist. Inmitten dieser Hauptwurzeln enthielt der Stock eine ganze Anzahl kleinerer, 5-10 em dicker Wurzeln, die alle nahezu senkrecht in den Boden eindrangen. Dieser Teil der Bewurzelung steht nur in direkter Verbindung mit den innersten Stammschichten des jungen Baumes und hat frühzeitig zu wachsen aufgehört, während sich die Wurzeln der Peripherie vollständig entwickeln konnten. Schon von ihrer Entstehung an weisen die letztern ein erzentrisches Wachstum auf, das mit zeden Jahr zunimmt, so daß zur Zeit der Fällung des Baumes die Dicke des äußern, obern Teiles der Wurzeln das doppelte bis dreisache derzenigen des innern Teiles betrug.

Diese ausgeprägt stärkere Entwicklung der äußern Seite der Wurzeln läßt sich leicht dadurch erklären, daß die in den äußern Stammteilen stattsindende Wasserleitung mit zunehmender Verdunstungskraft der Krone auch in den Wurzeln die Anlage entsprechend großer Leitungsbahnen verlangt. In einem neuern Unssig habe ich nachgewiesen, daß der vermehrte Zuwachs an der Basis des Stammes vorzüglich durch die Wasserleitung bedingt wird. Wie aus der Figur zu ersehen ist, kommt auch nur die äußere Seite der großen Wurzeln, als die Verlängerung der äußern Stammpartien, für die direkte, rasche Wasserleitung in Betracht, während die innere, an ältere Jahrringe des Stammes angeschlossene Seite ihr Wachstum in dem Maß verlangsamt, wie ihre Tätigkeit als wasserleitendes Organ abnimmt. Diese Abnahme schreitet vorwärts im Verhältnis der Zunahme des Stammdurchmesser, sowie der Erzentrizität der Wurzeln, die daraus hervorgeht. Wir bevbachten, daß zuletzt nur

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Siehe diesbezüglich: R. Chodat, Les pigments végétaux. Aften der schweiz. naturforschenden Gesellschaft. Altdorf 1912.

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Eine neue Auffassung über die Ursachen des Dickenwachstums. Naturwissen= schaftliche Zeitschrift für Forst= und Landwirtschaft. Jahrgang 1913, Seite 241—280.

die mittleren Partien der Wurzelaußenseite übermäßig breite <sup>1</sup> Jahrringe zeigen, da mit der Zeit sie einzig die Wasserzuleitung zu sichern versmögen. Hierauß erklärt sich auch die Tatsache, daß der Querschnitt der Leitungsbahnen in den Wurzeln, dargestellt durch ihren Umfang, oder durch den des letzten Jahrringes, bedeutend größer ist als in den entsprechenden Schichten des Stammes. Die Summe des Umfanges der elf großen Wurzeln des Stammes Nr. 1, 20—30 cm unter der Erdsobersläche gemessen, beträgt 5 m, während der Stammumfang in Brustshöhe nur  $2^{1/2}$  m mißt.<sup>2</sup> Diese starte und einseitige Entwicklung der Wurzeln ist notwendig, da nahezu nur ihre äußere Seite eine direkte und rasche Wasserzufuhr gestattet.<sup>3</sup>

## Die Krone.

Anläßlich der Fällung ließ ich alle Üfte mit Ausnahme einiger früher durch Aufästen entfernten wägen. Ihr Gewicht betrug für das Exemplar Nr. 1 970 kg, für Nr. 2 280 kg, bezw. einschließlich der früher eingebüßten Üste schätzungsweise 1000 kg und 300 kg. Da das spezisische Gewicht für grünes Astwert ungefähr als eins angenommen werden muß, entsprechen diese 1000 kg einem Volumen von 1 m³. Das Gewicht des ganzen Baumes Nr. 1 würde auf dieser Grundlage berechnet rund 4000 kg betragen, worin sich zirka 8 kg Zellulose und Kohlehydrate und ungefähr 400 kg Kohlenstoff vorsinden. In einem Zeitraum von 45 Jahren hat demnach unsere Sequoia die Kohlensäure von 2,000,000,000 m³ Luft assimilieren müssen.

(Schluß folgt.)



¹ Einzelne erreichen 30—35 mm Breite, wovon das Herbstholz nur 3—4 mm ausmacht. Diese schwache Entwicklung des mechanischen Gewebes und die außer= ordentliche Ausbildung des leitenden Gewebes zeigen zur Genüge, welche Funktionen wir der starken Verdickung der Stammbasis zuschreiben müssen.

Dieser Unterschied nimmt zu in dem Maße, wie sich die Wurzeln verzweigen und seitlich ausbreiten. In meinem Aufsat: "Wird die Baumform wirklich durch den Wind bedingt? (Journal forestier suisse, mars 1912) habe ich gezeigt, daß dieser Zuwachs der leitenden Gewebe in den Wurzeln nötig ist, um jener, durch die horizonstale Lage der Wurzeln hervorgerufenen Verlangsamung des Wasserstromes entgegenzuwirken.

<sup>3</sup> Unabhängig vom Wasserstrom an der Peripherie des Stammes gibt es eine langsamere odmotische Bewegung des Wassers in den ältern Stammschichten.

<sup>&</sup>lt;sup>4</sup> Zur Herstellung eines Grammes Kohlenstoff, sei es in Form von Holz, Zucker oder Stärke, benötigen die grünen Pflanzen fämtliche, in 5000 m³ Luft enthaltene Kohlensäure.

# Provisorische Zusammenstellung, Holzverkehr 1913: menge in 1000 Meter-Zentnern.

		fuhr	Mehr	Min- der
Bezeichnung der Ware	1912	1913	gegen	1912
	Ŋ	Nenge in 1	000 q	
Brennholz usw.: Laubholz  " Nadelholz " Nadelholz " Solzkohle Gerbrinde, Gerblohe Nutholz, roh: Laubholz " Nadelholz " Nadelholz " Nadelholz " Nadelholz " Nadelholz " Nadelholz " Ochwellen gesägt, andere als eichene " eichene " eichene " aus anderem Laubholz " Nadelholz " Nadelholz " Solzschliff, Holzmehl usw. Bellulose, gebleicht und ungebleicht.	576 818 145 54 269 896 29 42 88 42 167 134 1333 14 94	591 788 150 58 290 714 59 36 25 49 156 116 898 16 105	15 4 21 - 30 - - 7 - - 2 11 95	$ \begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
	2lus	juhr		
Brennholz usw.: Laubholz  " Nadelholz Holzkohle Gerbrinde, Gerblohe Nutholz roh: Laubholz " Nadelholz Bauholzm. d. Axtbeschlagen: Laubholz " Nadelholz Gchwellen gesägt, andere als eichene " eichene Bretter usw. eichene " " aus anderem Laubholz " " Nadelholz Holzschliff, Holzmehl usw. Bellulose, gebleicht und ungebleicht.	191 22 7 1 78 154 1 15 — 1 17 82 16 44	89 22 7 1 93 215 — 26 — 1 2 16 127 18 48	 15 61  11  1 1  45 2 4 140 +36	102

# Provisorische Zusammenstellung, Holzverkehr 1913: Wert in 1000 Franken.

	Gin	fuhr	Mehr	Min- der
Bezeichnung der Ware	1912	1913	gegen	1912
	Wer	t in 1000	Franken	
Brennholz usw.: Laubholz  " Nadelholz Holzkohle Gerbrinde, Gerblohe Nutholz roh: Laubholz " Nadelholz Bauholzm.d. Art beschlagen: Laubholz " Madelholz " Madelholz " Madelholz " Madelholz " " Madelholz " " " Madelholz " " " " " " " " " " " " " " " " " " "	1448 2059 1401 504 2313 5534 629 299 553 289 3607 1612 15310 215 2410	1506 1966 1440 544 2294 4153 969 255 157 316 3311 1413 9931 239 2764	58 	93 
	Musi		-0920	
Brennholz usw.: Laubholz  " Nadelholz  Holzkohle  Gerbrinde, Gerblohe  Nutholz roh: Laubholz  " Nadelholz  Bauholzm. d. Artbeschlagen: Laubholz  Schwellen gesägt, andere als eichene  " eichene  " aus anderem Laubholz  " " Nadelholz  Bretter usw. eichene  " " aus anderem Laubholz  " " Nadelholz  Bretter usw. eichene  " " aus anderem Laubholz  " " Solzschliff, Holzmehl usw.  Zellulose, gebleicht und ungebleicht.	517 53 74 7 751 735 3 162 1 16 167 883 1155 1137	435 $52$ $70$ $4$ $827$ $990$ $1$ $267$ $3$ $1$ $30$ $162$ $1337$ $1298$ $1287$	76 255 - 105 2 - 14 - 454 143 150	82 1 4 3 - 2 - 5
			1199 +1102	97

Wir geben diese Zahlen ohne weitern Kommentar, wie sie die "provisorische Zusammenstellung des Spezialhandels der Schweiz im Jahr 1913", herausgegeben vom Schweizerischen Zolldepartement, enthält; jeweils im September wird das definitive Resultat von dieser Amtsstelle bekanntgegeben und müssen wir uns vorbehalten, nach Erhalt definitiver Zahlen die einzelnen Zollpositionen zu besprechen.

Es sei heute nur erwähnt, daß die Einfuhr an Holz im Jahr 1913 um rund 7 Millionen Franken gegenüber dem Borjahr abges nommen hat, und zwar entfallen davon 1,4 Millionen auf Nadelsholz-Holz-Kundholz und 5,4 Millionen Franken auf Nadelholz-bretter. Die Ausfuhr dagegen hat um 1,1 Millionen Franken zugenommen, wovon 0,25 Millionen das Kohnadelholz und 0,5 Millionen die Nadelholzbretter betreffen. Daraus geht deutlich hervor, daß der Holzkonsum zufolge des flauen Geschäftsganges in der Industrie und besonders im Baugewerbe ganz wesentlich abgenommen hat, wohl der untrüglichste Zeiger für die allgemein ungünstige Konjunktur des Jahres 1913.

Die Forstwirtschaft der Schweiz hat sich dieser Lage angepaßt durch Reduktion der Nutzungen im öffentlichen Wald im Jahr 1913 gegenüber dem Vorjahr um nahezu 200,000 m³. In einer solchen Situation könnten die forstlichen Reservekassen den Waldbesitzern sehr gute Dienste leisten.



## Der Nationalpark im Unterengadin.

Der Bundesrat erließ am 30. September 1913 an die Räte eine Nachtragsbotschaft betreffend die Errichtung eines schweizerischen Nationalparkes im Unterengadin.

Wir haben in Nr. 3 des Jahrgangs 1913 der Zeitschrift den Inhalt der Botschaft vom 9. Dezember 1912, den gleichen Gegenstand betreffend, unsern Lesern zur Kenntnis gebracht; der Bundesrat hatte damals einen Bundesbeschluß des Inhaltes vorgeschlagen, daß die Eidgenossenschaft der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft zur Erleichterung der Schaffung eines schweizerischen Nationalparkes einen jährlichen Beitrag von Fr. 18,200 auf die Dauer von 99 Jahren leiste und der Bundeszat ermächtigt werde, diesen Beitrag für den Fall der Erweiterung des Parks bis auf höchstens Fr. 30,000 zu erhöhen.

Beide Käte haben den Gegenstand an Kommissionen gewiesen, welche im Sommer 1913 den Nationalpark gemeinsam besichtigten. Es machten sich in beiden Kommissionen, welche grundsätlich der Sache selbst günstig gestimmt waren, Bedenken rechtlicher Natur geltend. Man war der Ansicht, daß die Eidgenossenschaft sich nur dann an der Angelegenheit finanziell beteiligen könne, wenn die Rechtsverhältnisse für alle Zeiten abgeklärt seien, da im andern Falle der Bestand des Nationalparkes früher oder später gefährdet werden könnte. Die Möglichkeit einer Erwerbung der Gegend zu Bundeseigentum wurde erwogen, aber aus verschiedenen Gründen fallen gelassen; dagegen wurde die Frage ventiliert, die Errichtung eines dauernden dinglichen Dienstbarkeitsverhältnisses in Aussicht zu nehmen. Man war in den Kommissionen auch der Ansicht, daß es an der erforderlichen Gewähr dafür fehle, außer der jährlichen Entschädigung an die Grundeigentümer die Mittel für die Einrichtung, Überwachung, Zugänglichmachung und wissenschaftlicher Beobachtung aufzubringen. Der Naturschutzbund, der bisher die Mittel geliefert hat, entbehre einer Organisation, welche auf so lange Zeit hinaus die nötige Gewähr biete; der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft stehen die notwendigen Mittel nicht zur Verfügung; auch wurde von einzelnen Kommissionsmitgliedern die Höhe des vorgesehenen jährlichen Bundesbeitrages beanstandet.

Aus diesen Gründen wurde die Vorlage von den Kommissionen an den Bundesrat zurückgewiesen mit dem Gesuche, in einer neuen Vorlage den geäußerten Bedenken Rechnung zu tragen.

Der Bundesrat ernannte eine Expertenkommission, bestehend aus den HH. Nationalräten Liechti, Oberförster, Murten, und Schmid, Regierungsrat, Luzern, mit dem Auftrage, eine nochmalige Schätzung der Waldungen und Weiden im Gebiete des Nationalparkes vorzunehmen. Diese Schätzung basierte auf dem jährlichen Durchschnittsertrag, kapitalisiert mit  $3^{1/2}$ % und ergab für die Waldungen einen Kapitalwert von Fr. 278,268, für die Weiden einen solchen von Fr. 64,385, für beide zusammen einen solchen von Fr. 342,653, bei einem Jahresertrag von Fr. 11,990; hierbei ist der Wert der Jagd und der Fischerei nicht berücksichtigt. Die Experten veranschlagen den Wert der Jagd, wenn Graubünden später zum Lachtinstem übergehen sollte, jährlich auf Fr. 8400. Auch ist nicht berücksichtigt die außerordentlich lange Dauer des Verhältnisses und die hohe Wahrscheinlichkeit einer steigenden Kente, besonders wenn die Dfenbergbahn zur Ausführung kommen sollte; schließlich ist auch nicht dem Umstand Rechnung getragen, daß eine gesetliche Verpflichtung des Grundeigentümers zum Verzicht auf die wirtschaftliche Nutung seines Eigentums nicht besteht. Berücksichtigt man alle diese Faktoren, so erscheint auch an der Hand dieser neuen Schätzung die vereinbarte jährliche Entschädigung von Fr. 18,200 als angemessen.

Der Bundesrat hat auch die rechtliche Gestaltung des Vershältnisses mit der Gemeinde Zernez einer eingehenden Prüfung unterzogen. Mit Rücksicht auf die nicht unerheblichen Opfer, die die Eidgenossensschaft dafür übernehmen soll, rechtsertigt es sich auch, sie gegenüber den beteiligten Grundbesitzern als den direkt Berechtigten erscheinen zu lassen.

Die Unterhandlungen, die bezüglich mit der Gemeinde Zernez geführt worden sind, haben zum Abschluß eines Dienstbarkeitsvertrages im Sinne der Art. 781 und 730 ff. 3. G. B. geführt, durch den die Gemeinde Zernez unter einigen Vorbehalten, wie sie schon im frühern Pachtvertrag mit der Naturforschenden Gesellschaft vereinbart worden waren, gegen die jährliche Entschädigung von Fr. 18,200 auf jegliche wirtschaftliche Nutung des Schutgebietes verzichtet und der Eidgenossenschaft das dauernde dingliche Recht einräumt, solches im Sinne des Naturschutes als Nationalpark zu benuten. Dieses Verhältnis kann nur vom Bunde, nicht aber von der Gemeinde Zernez, jeweils nach Ablauf von 99 Jahren aufgehoben werden. Wird es vom Bunde nicht aufgehoben, so bestimmt das Bundesgericht die Höhe der Entschädigung für Eine allfällige spätere Abrundung und Erweiterung weitere 99 Jahre. des Nationalparks soll auf Grund gleichartiger Dienstbarkeitsverträge mit den beteiligten Grundeigentümern erfolgen. Betreffend der Jagd liegt ein Beschluß des Großen Rates des Kantons Graubünden vom 18. November 1913 vor, durch den auf Grund der Bestimmungen des tantonalen Jagdgesetzes das Gebiet des Nationalparkes mit Inbegriff späterer Erweiterungen während der Dauer seines Bestehens mit absolutem Jagdbann belegt wird; betreffend der Fischerei liegt eine ähnlich lautende Verfügung des Regierungsrates vom 13. November 1913 vor.

Auch das Rechtsverhältnis des Bundes mit der Schweizerischen Natursprichenden Gesellschaft und dem Schweizerischen Bund für Naturschutz hat eine feste Ordnung gefunden.

Die werbende Kraft der Idee des Naturschutzes und die so erfolgereiche Tätigkeit der an der Spitze dieser Bestrebungen stehenden Persönlichsteiten bürgen dafür, daß beide Vereine ihren Verpslichtungen nachkommen werden, so lange überhaupt der Nationalpark existiert. Der Naturschutzbund verpslichtet sich zur Lieserung aller über die jährliche Entschädigung der Grundeigentümer hinauß für den Nationalpark ersorderlichen Mittel, die Natursorschende Gesellschaft übernimmt die Sorge für die wissenschaftliche Beobachtung des Schutzgebietes und deren Verwertung, und dem Bundeserat steht die Oberaufsicht über den Nationalpark zu; eine besondere Nationalpark-Kommission ist mit der Errichtung, Überwachung und Zugänglichmachung des Parkes, sowie mit der Ordnung des Besuches betraut.

Im Anschluß an diese Nachtragsbotschaft enthält das Bundesblatt den Entwurf eines bezüglichen Bundesbeschlusses, einen Dienstbarkeitse vertrag zwischen der Eidgenossenschaft und der Gemeinde Zernez und einen Vertrag zwischen der Eidgenossenschaft, der Schweizerischen Natursporschenden Gesellschaft und dem Schweizerischen Bund für Naturschuß.

Aus dem Dienstbarkeitsvertrag mag unsere Leser wohl folgender Passus speziell interessieren: "Für den Fall, daß im Reservationsgebiet Steinböcke angesiedelt werden, wozu die Schweizerische Eidgenossenschaft berechtigt ist, werden besondere Vereinbarungen zum Schutze derselben vorbehalten. Sollte durch Bären, die sich in der Reservation aufhalten, außerhalb derselben, auf dem Gebiete der Gemeinde Zernez, sicher nach-weisdaren Schaden angerichtet werden, so hat der Dienstbarkeitsnehmer für diesen Schaden aufzukommen und eventuell den Abschuß zu veran-anlassen."



# Forstliche Nachrichten.

### Bund.

Bundesratsbeschlüsse, 17. April 1914: Dem Kanton Glarus werden an die zu Fr. 34,800 veranschlagten Kosten des II. Teilprojektes für Lawinenverbau und Aufforstungen an der Meißenplanke, der Gemeinde Elm, folgende Bundesbeiträge zugesichert:

8. Mai 1914: Dem Kanton Graubünden werden an die zu Fr. 11,500 veranschlagten Kosten der Anlage eines Waldweges Rotplatte, durch die Stadt Chur, ein Bundesbeitrag von  $20~^{\rm o}/_{\rm o}$  bis zum Höchstebetrag von Fr. 2300 zugesichert.

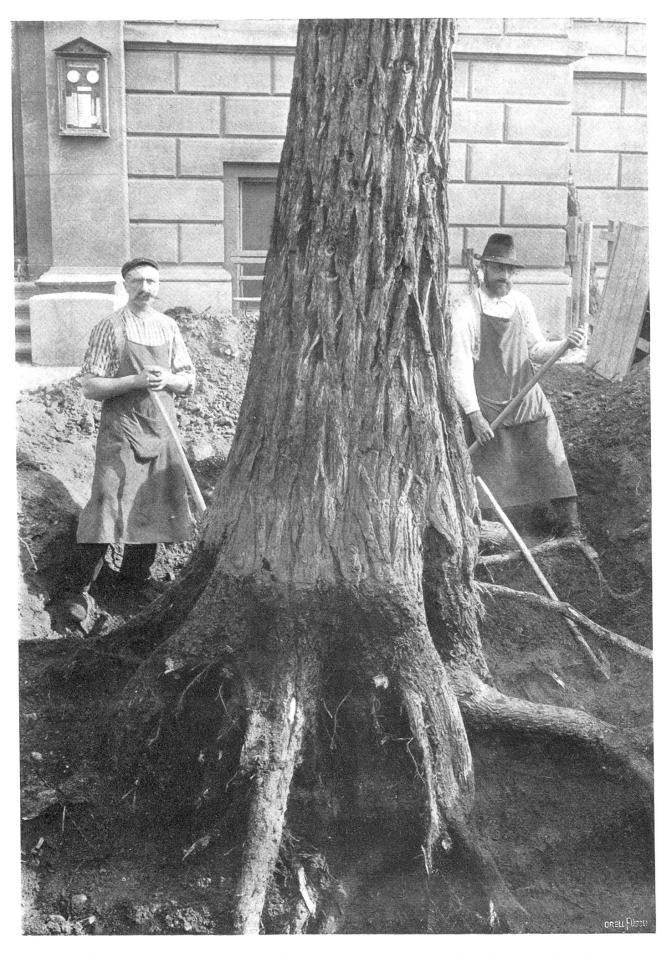
Dem Kanton Wallis wird an die zu Fr. 59,020 veranschlagten Kosten der Erstellung eines Waldweges, durch die Gemeinde Vex, ein Bundesbeitrag von 20 % oder höchstens Fr. 11,804 zugesichert.

- 22. Mai 1914: Dem Kanton Graubünden wird an die zu Fr. 17,000 veranschlagten Kosten der Erstellung eines Waldweges God sot, durch die Gemeinde Savognin, ein Bundesbeitrag von 20 % oder Fr. 3400 im Höchstbetrage zugesichert.
- 26. Mai 1914: Dem Kanton Waadt wird an die zu Fr. 14,706. 35 veranschlagten Kosten der Ergänzungsarbeiten des Wald-weges Kanconnière der Gemeinde Vallorbe ein Bundesbeitrag von 20 % zugesichert, höchstens Fr. 2941. 27.

### Rantone.

Graubünden. Das Kantons-Forstinspektorat schreibt in seinem Geschäftsbericht pro 1913:

"Nachdem sich gezeigt hat, daß keine für Verbauung der Schwarznolla seit zwanzig Jahren angewendeten Konstruktionen der Sperren-



Sequoia gigantea im Vorgarten der Forstschule in Zürich Stammbasis, die Tängsrisse der Vorke zeigend, das Wurzelspstem ist bis zu einer Tiese von 1,50 m bloßgelegt