

# Mitteilungen

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal  
= Journal forestier suisse**

Band (Jahr): **65 (1914)**

Heft 6

PDF erstellt am: **13.09.2024**

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

auch wieder dazu beitragen mußte, daß von oben herab rinnende Wasser nach außen unschädlich abtropfen 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 Zaccard 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.<sup>1</sup>

Seit dem Jahre 1860 in der Schweiz eingeführt, gedeiht diese interessante 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 Lemano und der oberitalienischen Seen. Das schweizerische Baualbum enthält die Abbildung der größten Sequoia der Schweiz, derjenigen im Parke des Hotel National in Lugano. Die allgemeine Beliebtheit dieser exotischen Holzart als Zierbaum verdankt sie ihrer Raschwüchsigkeit, dem regelmäßigen, konischen Aufbau der Krone, die bis auf den Boden reicht und endlich auch ihrem kräftigen und urwüchsigem 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 Gebädefront, 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 Jahrganges 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 Rieseneremplare des Nationalparks in Kalifornien finden sich in der schweizer. Zeitschrift für Forstwesen, Jahrgang 1910, Nr. 1, Seite 21.

Exemplar Nr. 1.

Stamm- lehre	Höhe über dem Boden	1912		1907		1902		1897		1892		1887		1882		1877	
		45 jährig		40 jährig		35 jährig		30 jährig		25 jährig		20 jährig		15 jährig		10 jährig	
		dm	m <sup>3</sup>	dm	m <sup>3</sup>	dm	m <sup>3</sup>	dm	m <sup>3</sup>	dm	m <sup>3</sup>	dm	m <sup>3</sup>	dm	m <sup>3</sup>	dm	m <sup>3</sup>
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 jähriger periodischer Zuwachs			2,59		0,59		0,68		0,47		0,36		0,26		0,15		0,08

Exemplar Nr. 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	0,01	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	15,3	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5 jähriger periodischer Zuwachs			0,88		0,11		0,16		0,23		0,11		0,12		0,11		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 m<sup>3</sup>, dasjenige des letztern nur 1,09 m<sup>3</sup>.

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 Exemplares, 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 m<sup>3</sup> 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 beastet war, und aus dem kräftigen Wurzelanlauf, den die abgebildeten Stammscheiben zeigen.

Das Rindenprozent ist dagegen ein sehr hohes; es erreicht beim größern Exemplar 24 %, beim kleinern 19 %. Die Dicke der Rinde an der Basis der Stämme schwankt zwischen 6 und 8 cm.

Die graphischen Darstellungen zeigen außerdem bei beiden Bäumen stark exzentrischen 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 Exemplar 18 %, beim kleinern nur 6 % beträgt, bestätigt die Beobachtung, daß beim letztern der Zuwachs durch den Schatten des erstern ungünstig beeinflusst worden ist.<sup>1</sup> Die Abbildungen und graphischen Darstellungen zeigen besonders vom 25. Jahre an einen ausgeprägten Unterschied zwischen Splint und Kernholz der Sequoia. Frische Kernholzschnittflächen haben eine schön rosenrote Färbung, die der Luft ausgesetzt ins karmoisin-violette und mit dem Austrocknen des Holzes ins Braune übergeht. Dieser Farbenwechsel, der an denjenigen der Anthochyaninverbindungen erinnert, wird sehr wahrscheinlich durch den Einfluß der Luft und durch den Wasserentzug, unter der Einwirkung

---

<sup>1</sup> Bedenkt man, daß auf der Südseite die Gebäudefront sowohl Licht als auch Wind abhält, 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, hervorgerufen.<sup>1</sup>

Das Holz der Sequoia ist lufttrocken außerordentlich leicht. Sein spezifisches Gewicht nach Gayser 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 cm dicker Wurzeln, die alle nahezu senkrecht in den Boden eindringen. 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 exzentrisches Wachstum auf, das mit jedem Jahr zunimmt, so daß zur Zeit der Fällung des Baumes die Dicke des äußern, obern Teiles der Wurzeln das doppelte bis dreifache derjenigen des innern Teiles betrug.

Diese ausgeprägt stärkere Entwicklung der äußern Seite der Wurzeln läßt sich leicht dadurch erklären, daß die in den äußern Stammteilen stattfindende Wasserleitung mit zunehmender Verdunstungskraft der Krone auch in den Wurzeln die Anlage entsprechend großer Leitungsbahnen verlangt. In einem neuern<sup>2</sup> Aufsatz 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 Stammarten, 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 Stammdurchmessers, sowie der Exzentrizität der Wurzeln, die daraus hervorgeht. Wir beobachteten, daß zuletzt nur

---

<sup>1</sup> Siehe diesbezüglich: N. Chodat, Les pigments végétaux. Actes der schweiz. naturforschenden Gesellschaft. Altdorf 1912.

<sup>2</sup> Eine neue Auffassung über die Ursachen des Dickenwachstums. Naturwissenschaftliche 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 vermögen. Hieraus 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 Erdoberfläche gemessen, beträgt 5 m, während der Stammumfang in Brusthöhe nur 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> m mißt.<sup>2</sup> Diese starke 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 Äste 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 Äste schätzungsweise 1000 kg und 300 kg. Da das spezifische Gewicht für grünes Astwerk ungefähr als eins angenommen werden muß, entsprechen diese 1000 kg einem Volumen von 1 m<sup>3</sup>. 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 vorfinden. In einem Zeitraum von 45 Jahren hat demnach unsere Sequoia die Kohlenensäure von 2,000,000,000 m<sup>3</sup> Luft assimilieren müssen.<sup>4</sup>

---

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

<sup>2</sup> Dieser Unterschied nimmt zu in dem Maße, wie sich die Wurzeln verzweigen und seitlich ausbreiten. In meinem Aufsatz: „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 horizontale Lage der Wurzeln hervorgerufenen Verlangsamung des Wasserstromes entgegenzuwirken.

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

<sup>4</sup> Zur Herstellung eines Grammes Kohlenstoff, sei es in Form von Holz, Zucker oder Stärke, benötigen die grünen Pflanzen sämtliche, in 5000 m<sup>3</sup> Luft enthaltene Kohlenensäure.

(Schluß folgt.)



**Provisorische Zusammenstellung, Holzverkehr 1913:**  
**Menge in 1000 Meter-Zentnern.**

Bezeichnung der Ware	Einfuhr		Mehr gegen	Min- der 1912
	1912	1913		
Menge in 1000 q				
Brennholz usw.: Laubholz . . . . .	576	591	15	—
Nadelholz . . . . .	818	788	—	30
Holzkohle . . . . .	145	150	5	—
Gerbrinde, Gerblohe . . . . .	54	58	4	—
Nutzholz, roh: Laubholz . . . . .	269	290	21	—
Nadelholz . . . . .	896	714	—	182
Bauholz m. d. Art beschlagen: Laubholz	29	59	30	—
Nadelholz	42	36	—	6
Schwellen gesägt, andere als eichene	88	25	—	63
eichene . . . . .	42	49	7	—
Bretter usw. eichene . . . . .	167	156	—	11
"          aus anderem Laubholz	134	116	—	18
"          "          Nadelholz . . . . .	1333	898	—	435
Holzschliff, Holzmehl usw. . . . .	14	16	2	—
Zellulose, gebleicht und ungebleicht .	94	105	11	—
			95	745
				-650
<b>Ausfuhr</b>				
Brennholz usw.: Laubholz . . . . .	191	89	—	102
Nadelholz . . . . .	22	22	—	—
Holzkohle . . . . .	7	7	—	—
Gerbrinde, Gerblohe . . . . .	1	1	—	—
Nutzholz roh: Laubholz . . . . .	78	93	15	—
Nadelholz . . . . .	154	215	61	—
Bauholz m. d. Art beschlagen: Laubholz	1	—	—	1
Nadelholz	15	26	11	—
Schwellen gesägt, andere als eichene	—	—	—	—
eichene . . . . .	—	1	1	—
Bretter usw. eichene . . . . .	1	2	1	—
"          aus anderem Laubholz	17	16	—	1
"          "          Nadelholz . . . . .	82	127	45	—
Holzschliff, Holzmehl usw. . . . .	16	18	2	—
Zellulose, gebleicht und ungebleicht .	44	48	4	—
			140	104
			+36	

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

Bezeichnung der Ware	Einfuhr		Mehr gegen	Min- der 1912
	1912	1913		
Wert in 1000 Franken				
Brennholz usw.: Laubholz . . . . .	1448	1506	58	—
Nadelholz . . . . .	2059	1966	—	93
Holzkohle . . . . .	1401	1440	39	—
Gerbrinde, Gerblohe . . . . .	504	544	40	—
Nutzholz roh: Laubholz . . . . .	2313	2294	—	19
Nadelholz . . . . .	5534	4153	—	1381
Bauholz m. d. Art beschlagen: Laubholz	629	969	340	—
Nadelholz	299	255	—	44
Schwellen gesägt, andere als eichene	553	157	—	396
eichene . . . . .	289	316	27	—
Bretter usw. eichene . . . . .	3607	3311	—	296
aus anderem Laubholz	1612	1413	—	199
Nadelholz . . . . .	15310	9931	—	5379
Holzschliff, Holzmehl usw. . . . .	215	239	24	—
Zellulose, gebleicht und ungebleicht .	2410	2764	354	—
			882	7807 —6925
<b>Ausfuhr</b>				
Brennholz usw.: Laubholz . . . . .	517	435	—	82
Nadelholz . . . . .	53	52	—	1
Holzkohle . . . . .	74	70	—	4
Gerbrinde, Gerblohe . . . . .	7	4	—	3
Nutzholz roh: Laubholz . . . . .	751	827	76	—
Nadelholz . . . . .	735	990	255	—
Bauholz m. d. Art beschlagen: Laubholz	3	1	—	2
Nadelholz	162	267	105	—
Schwellen gesägt, andere als eichene	1	3	2	—
eichene . . . . .	1	1	—	—
Bretter usw. eichene . . . . .	16	30	14	—
aus anderem Laubholz	167	162	—	5
Nadelholz . . . . .	883	1337	454	—
Holzschliff, Holzmehl usw. . . . .	1155	1298	143	—
Zellulose, gebleicht und ungebleicht .	1137	1287	150	—
			1199	97
			+1102	



Wir geben diese Zahlen ohne weiteren 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 Vorjahr abgenommen hat, und zwar entfallen davon 1,4 Millionen auf Nadelholz-Rundholz und 5,4 Millionen Franken auf Nadelholzbretter. Die Ausfuhr dagegen hat um 1,1 Millionen Franken zugenommen, wovon 0,25 Millionen das Rohnadelholz 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 untrüglichsste 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 m<sup>3</sup>. In einer solchen Situation könnten die forstlichen Reservetassen den Waldbesitzern sehr gute Dienste leisten.

Decoppet.



### **Der Nationalpark im Unterengadin.**

Der Bundesrat erließ am 30. September 1913 an die Räte eine Nachtragsbotschaft betreffend die Errichtung eines schweizerischen Nationalparks 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 Nationalparks einen jährlichen Beitrag von Fr. 18,200 auf die Dauer von 99 Jahren leiste und der Bundesrat ermächtigt werde, diesen Beitrag für den Fall der Erweiterung des Parks bis auf höchstens Fr. 30,000 zu erhöhen.

Beide Räte haben den Gegenstand an Kommissionen gewiesen, welche im Sommer 1913 den Nationalpark gemeinsam besichtigten. Es machten sich in beiden Kommissionen, welche grundsätzlich 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 ventilirt, 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 H. Nationalräten Diehti, 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  $3\frac{1}{2}\%$  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 Pachtssystem übergehen sollte, jährlich auf Fr. 8400. Auch ist nicht berücksichtigt die außerordentlich lange Dauer des Verhältnisses und die hohe Wahrscheinlichkeit einer steigenden Rente, besonders wenn die Ofenbergbahn zur Ausführung kommen sollte; schließlich ist auch nicht dem Umstand Rechnung getragen, daß eine gesetzliche Verpflichtung des Grundeigentümers zum Verzicht auf die wirtschaftliche Nutzung 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 Verhältnisses mit der Gemeinde Zernez einer eingehenden Prüfung unterzogen. Mit Rücksicht auf die nicht unerheblichen Opfer, die die Eidgenossenschaft dafür übernehmen soll, rechtfertigt 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. Z. 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 Nutzung des Schutzgebietes verzichtet und der Eidgenossenschaft das dauernde dingliche Recht einräumt, solches im Sinne des Naturschutzes als Nationalpark zu benutzen. 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 weitere 99 Jahre. Eine allfällige spätere Abrundung und Erweiterung 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 kantonalen Jagdgesetzes das Gebiet des Nationalparks 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 Naturforschenden Gesellschaft und dem Schweizerischen Bund für Naturschutz hat eine feste Ordnung gefunden.

Die werbende Kraft der Idee des Naturschutzes und die so erfolgreiche Tätigkeit der an der Spitze dieser Bestrebungen stehenden Persönlichkeiten bürgen dafür, daß beide Vereine ihren Verpflichtungen nachkommen werden, so lange überhaupt der Nationalpark existiert. Der Naturschutzbund verpflichtet sich zur Lieferung aller über die jährliche Entschädigung der Grundeigentümer hinaus für den Nationalpark erforderlichen Mittel, die Naturforschende Gesellschaft übernimmt die Sorge für die wissenschaftliche Beobachtung des Schutzgebietes und deren Verwertung, und dem Bundesrat steht die Oberaufsicht über den Nationalpark zu; eine besondere Nationalpark-Kommission ist mit der Errichtung, Überwachung und Zugänglichmachung des Parks, sowie mit der Ordnung des Besuches betraut.

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

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 Bernez, sicher nachweisbaren Schaden angerichtet werden, so hat der Dienstbarkeitsnehmer für diesen Schaden aufzukommen und eventuell den Abschluß zu veranlassen.“



## Forstliche Nachrichten.

### Bund.

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

60 % der Verbau- und Aufforstungskosten von	
Fr. 29,500 . . . . .	= Fr. 17,700
50 % der übrigen Kosten von Fr. 5300 . . . . .	= „ 2,650
	<hr/>
	zusammen Fr. 20,350

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 % bis zum Höchstbetrag von Fr. 2300 zugesichert.

Dem Kanton Wallis wird an die zu Fr. 59,020 veranschlagten Kosten der Erstellung eines Waldweges, durch die Gemeinde Bey, 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 Waldweges Ranconnière der Gemeinde Vallorbe ein Bundesbeitrag von 20 % zugesichert, höchstens Fr. 2941. 27.

### Kantone.

**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-





ORELL FÜSSEL

*Sequoia gigantea* im Vorgarten der Forstschule in Zürich  
Stammbasis, die Längsriffe der Rinde zeigend, das Wurzelsystem ist bis zu einer Tiefe  
von 1,50 m bloßgelegt