Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss foresty journal = Journal forestier suisse

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 94 (1943)

Heft: 12

Artikel: Der Burgerwald von Sumiswald

Autor: Vogt, H.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-764621

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: 14.07.2025

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

Schweizerische
Zeitschrift für Forstwesen
Organ des Schweizerischen Forstvereins

94. Jahrgang | Dezember 1943 | Nummer 12

Der Burgerwald von Sumiswald

Der Burgerwald von Sumiswald ist den Teilnehmern der Jahrhundertfeier-Exkursion als urwüchsiger Plenterwald bekannt. Der Exkursionsweg führte durch einige der schönsten, wenn auch nicht vorratsreichsten Bestände; er streifte jedoch nur einen kleinen Teil des 312 ha umfassenden Burgerwaldes. Ein Überblick über die Verhältnisse des ganzen Waldes begegnet daher vielleicht dem Interesse des einen oder andern der Exkursionsteilnehmer.

1. Standorts- und Eigentumsverhältnisse

Die Grüne, ein im nördlichen Napfgebiet entspringender Seitenfluß der Emme, heißt von Wasen aufwärts Hornbach. Vom Hornbach zweigen südwärts der Kurzenei- und der Wittenbachgraben ab. Am hintern Hornbach und in den beiden genannten Seitentälern liegen die drei zur Hauptsache in sich geschlossenen Forstbezirke A, B und C des Burgerwaldes von je 80—140 ha. Höhe ü. M. = 800—1200 m. Allgemeine Exposition in A + B = Nord, in C = Südwest. Tief eingeschnittene Seitengräben mit steilen, teils felsigen Uferhängen zerschneiden die Talhänge und schaffen schwierige Transportverhältnisse. Der Wald steht durchwegs an den meist steilen Tallehnen und Grabenhängen. Unten grenzt er teils an Bach, teils an Kulturland, oben meist an Weide.

Der Burgerwald von Sumiswald liegt im nördlichen Randgebiet der polygenen Nagelfluh der obern Süßwassermolasse. Diese geht nördlich des Hornbachs in den Sandstein der marinen Molasse über, äußerlich an den sanfteren Hügelformen erkenntlich. Die Nagelfluh besteht aus 20 bis 50 m mächtigen Schichten, die von wenigen Meter starken Mergeltafeln getrennt werden. Letztere bilden an der Oberfläche schmale Terrassen. Die durchlässige Nagelfluh entwässert sich auf die undurchlässigen Mergelschichten, wo das Wasser in vielen kleinen Quellen zutage tritt. Der Obergrund ist mit Kies vermengter, frischer und fruchtbarer, auf Terrassen toniger und bindiger Lehmboden. Die jährliche Niederschlagsmenge beträgt hier 1500—1600 mm. Weitere allgemeine Angaben über Lage, Boden, Klima und Vegetation finden sich im Aufsatz von Oberförster Flück im Jubiläumsheft 1943 dieser Zeitschrift.

Die Waldungen wurden der Burgergemeinde auf Grund alter Nutzungsrechte vom Staat Bern durch Kantonnementsvertrag vom 17. März 1848 zuerkannt. Laut diesem Vertrag muß der Burgerwald dem

Armenhaus Sumiswald alljährlich 45 Ster Holz zu billigem Rüstlohn abgeben. Die Waldfläche hat seither durch einige Erwerbungen von 290 auf 312,60 ha zugenommen. Hiervon sind 309,82 ha bestockter Waldboden, 2,78 ha ertraglos.

2. Bestandesverhältnisse

a) *Der Holzvorrat*

Der Burgerwald von Sumiswald blickt heute auf ein halbes Jahrhundert der pfleglichen Bewirtschaftung nach den Grundsätzen eines geordneten Plenterbetriebes zurück. Als Wirtschafter wirkten in dieser Zeit die Kreisoberförster Zürcher, Wyß und Flück. 1892 wurde der erste Wirtschaftsplan aufgestellt. Bis dahin hatte man seit alter Zeit schon geplentert, jedoch in ganz ungeordneter Weise. In den untern Waldbezirken wurde das stärkere Holz geplündert, in den obern, unzugänglichen, häufte sich der Vorrat an. Noch vor 10—20 Jahren waren daher viele Abteilungen durch Starkholzmangel im untern und -reichtum im obern Teil gekennzeichnet.

Die von 1892—1932 und 1932—1942 je auf gleicher Grundlage errechneten *Holzvorräte* zeigen folgende Entwicklung :

Kluppierung von 20 cm an (2-cm-Stufen) :

	1892	Vorrat =	80 812 fm	= 282 fm/ha
	1912	» =	92 281 fm	= 322 fm/ha
auf neuer Waldfläche :	1912	» =	92 603 fm	= 322 fm/ha
	1932	» =	103 626 fm	= 359 fm/ha

Kluppierung von 16 cm an mit 4-cm-Stufen :

auf Fläche von 1932 :	1932	Vorrat =	123 560 fm	= 402 fm/ha
» » » 1932 :	1942	» =	123 388 fm	= 401 fm/ha
» » » 1942 :	1942	» =	124 119 fm	= 401 fm/ha

Auch in Berücksichtigung der Durchmesserstufe 16—20 (1942 = 5096 fm = 4,1 % des V.) läßt sich bis 1932 eine stetige und starke Zunahme des Holzvorrates feststellen. Diese Entwicklung dauerte an bis vor Kriegsausbruch und ist nun zufolge der Übernutzungen bis 1942 auf den Stand von 1932 gesunken; heute steht der Vorrat vermutlich bereits unter dem von 1932. Die vorratsreichsten Abteilungen im Wittenbachbezirk weisen Hektarvorräte von 460, 496 und 531 fm auf. Auf den besten Standorten des Burgerwaldes können somit etwa 500 fm an Derbholz erwartet werden, im Durchschnitt des ganzen Waldes 400 bis 450 fm.

Das *Stärkeklassenverhältnis* war im Laufe der 50 Jahre nur geringen Schwankungen unterworfen, wie folgende Zusammenstellung zeigt :

	20—26	28—36	38—46	48—x cm Durchmesser
1912	14	21	24	41 %
1922	13	20	22	45 %
1932	12	24	26	38 %

	16—26	28—38	40—50	52—62	64—x
1932	16	23	25	22	14 %
1942	15	22	24	21	18 %

Interessanterweise verliefen die Änderungen nicht, wie man aus der stetigen Vorratszunahme schließen könnte, in der Richtung einer ebensolchen Zunahme des Starkholzprozentes. In bezug auf das Stärkeklassenverhältnis kann man von einem stabilen Zustand des Waldes sprechen. Noch augenfälliger kommt dieser im Mittelstamm zum Ausdruck, er betrug :

1892 = 1,03 fm (ohne Stufe 16—26)
1912 = 1,13 fm
1922 = 1,20 fm
1932 = 1,17 fm (von 16 cm an)
1942 = 1,23 fm

Unter den insgesamt 21 Abteilungen variiert das Starkholzprozent zwischen 13 und 56, also sehr stark, was jedoch vor allem durch den Standort bedingt ist, da die jahrzehntlichen Schwankungen nur gering sind. Unter 30 % Starkholz weisen ausschließlich kleinere Abteilungen ehemaligen Privatwaldes auf, durch den sie noch heute von den großen Bezirken des Burgerwaldes getrennt sind. Der vorratsreichste Bezirk B weist auf 51 ha = 50—56 % Starkholz auf (siehe Photo in dieser Nummer !). Solche vorratsreichen Bestände machen bei flüchtiger Betrachtung oft den Eindruck der Gleichaltrigkeit. Würde man die Stammzahlkurve einer 2—5 a großen Fläche eines solchen Bestandes aufzeichnen, ergäbe sich auch hier ein der Kurve der ganzen Abteilung analoger Verlauf. In den abteilungsweisen Vorratskurven, wie sie das Dokumentenbuch des Forstamtes enthält, kommen allerdings immer noch lokale Abweichungen vom Plenterzustand zum Ausdruck; sie sind meist auf die frühere Bewirtschaftung zurückzuführen.

Der Hektarvorrat wird noch eine gewisse Äufnung erfahren. Von diesem abgesehen weist der ganze Bestandesaufbau und seine Entwicklung darauf hin, daß sich der Burgerwald von Sumiswald heute in einer Gleichgewichtslage befindet. Ob sie der für die vorliegenden Standortsverhältnisse optimale Zustand ist, werden wohl erst die Aufnahmen kommender Jahrzehnte erweisen.

b) *Der Zuwachs*

Der laufende Zuwachs ist für die Perioden 1912—1932 und 1932 bis 1942 für jede Abteilung auf Grund der Liegendkontrolle der Nutzungen zuverlässig bekannt. Im Durchschnitt des ganzen Waldes beträgt er

	in % des Anfangsvorrats	pro Jahr + ha
1912—1932	2,4 %	7,4 fm
1932—1942	1,4 %	5,8 fm

Absolut erscheint dieser Zuwachs im Vergleich zu bekannten Zahlen des Femelwaldes gering. Das hängt mit der ganzen Entwicklung der Plenterwaldbäume und damit des Waldes zusammen : lange Unter-

drückungszeit während der ersten 20—50 Jahre. Im Plenterwald gilt nicht als Wirtschaftsziel höchster Zuwachs bei niedrigem Vorrat, denn « maximaler Zuwachs bedeutet hier maximale Ausnützung des Luftraumes mit grüner Blattmasse, diese wiederum maximale Astigkeit » (Flück).

Der tatsächliche oder scheinbare Zuwachsrückgang von der ersten zur zweiten Periode läßt sich schwer erklären. Die Zuwachsberechnung hat hier vorläufig nur für den abteilungsweisen Vergleich einen Wert. Von größerem Interesse wäre die Kenntnis des Zuwachses der einzelnen Stärkeklassen und Holzarten. Die Einführung einer wirklich zuverlässigen Stehendkontrolle begegnet hier Schwierigkeiten verschiedener Art, soll nun aber doch versucht werden. Einige Tatsachen über den Zuwachs im Sumiswalder Burgerwald sind jedoch bereits auf Grund der Erfahrung und von Untersuchungen durch die Wirtschafter und Taxatoren bekannt. Oberförster Christen stellte schon 1892 durch Jahrringsmessungen an 127 Probebäumen, die anläßlich der ersten Taxation gefällt wurden, fest, daß der Zuwachs mit steigendem Alter zunimmt und das Maximum im Mittel erst nach 140 Jahren eintritt (siehe Jahrgang 1893 dieser Zeitschrift). Äußerlich zeigt sich der bis ins hohe Alter anhaltende Zuwachs bei der Hauptholzart, der Tanne, an der glatten Rinde und an der schwarzgrünen, zugespitzten Krone, wie H. Wyß im W. P. 1912 schreibt. Einen weitern Beweis für die Richtigkeit dieser Theorie liefern uns die Baumhöhenmessungen. Aus den Messungen von 1912 und 1942 wurden zur Berechnung der Vorräte von 1932, 1942 und künftiger Aufnahmen Höhenkurven konstruiert. Im Gegensatz zu den Höhenkurven aus Femelschlagwaldungen des Mittellandes flachen diese Kurven nur ganz allmählich ab, und zwar für die Tanne vom Durchmesser 74—86, für die Fichte von 62 und für die Buche von 62 cm an. Die Maximalhöhen betragen für Tanne = 43, Fichte = 41, Buche = 36 m. Die Messungen von 1942 liegen durchschnittlich 2—3 m höher als diejenigen von 1912, was als Erfolg der Bestandeserziehung gebucht werden darf.

Der Zuwachs am Starkholz ist fast reiner Qualitätszuwachs, da schlechter geformte Stämme bereits in geringerer Stärke den nachrückenden Platz machen mußten. Die Wertträger zeichnen sich bei allen drei Holzarten durch lange, astfreie, vollholzige Stämme mit schlanker Krone aus. (Vergleiche hierzu die Photos im Jubiläumsheft der Zeitschrift !) Auch Burger stellt für den Plenterbestand III. Bonität im Toppwald fest, daß der Zuwachs vorwiegend am wertvollen Starkholz erfolgt.

c) *Das Holzartenverhältnis*

Das Holzartenverhältnis ist auch im Plenterwald von größter Bedeutung für die Bestandesentwicklung. Die Weißtanne befindet sich hier in ihrem Optimum. Fichte und Buche stehen mit ihr in ständigem Kampf um Raum und Licht, konnten aber bis heute ihren Platz behaupten. Die immerwährende Herstellung des vermutlich geeignetsten Mischungsverhältnisses bildet neben der steten Auslese der Zukunftsbäume die

wichtigste Aufgabe der Schlaganzeichnung. Bei der früher üblichen extensiven Plenterung mag sich die Fichte überall ohne Schwierigkeit verjüngt haben. Heute bietet ihre Verjüngung in Sumiswald einige Schwierigkeit. Die seit Jahrzehnten postulierte Vermehrung der Fichte konnte trotz der 1922 eingeführten Gruppenplenterung nicht verwirklicht werden. Bei diesem Bestreben hat sich die Buche als willkommene Helferin erwiesen, indem sie durch Behinderung des Unkrauts (Heidelbeere, Adlerfarn, Alpendost, Pestwurz) und Verbesserung des Bodens die Verjüngung der Fichte erleichtert. Als Nebenbestand wirkt sie nicht verdämmend wie die Tanne. Die guten Eigenschaften der Buche als Hilfsholzart kommen gerade im Plenterbestand zu allseitiger Entfaltung; sie verdient hier den Ehrennamen « Mutter des Waldes » zu Recht. Der Burgerschaft früherer Generationen ist es zu danken, daß die Buche in so großem Maße teilhat am Aufbau des Waldes. Im Privatwald fast des ganzen Emmentals wurde sie vor Jahrzehnten als Unkraut ausgerottet.

Die Verjüngung der Fichte wird künstlich ergänzt durch Pflanzung von Fichtengruppen in Schneebruchlöchern und andern gelegentlichen Lücken im Bestand. Die geeignetste Maßnahme zur Förderung der Fichte scheint mir die vermehrte Mischungsregulierung im Jungwuchs und mittelst Durchforstung. Wie dies bereits geschieht, muß die Erziehung der Fichte in Gruppen erfolgen.

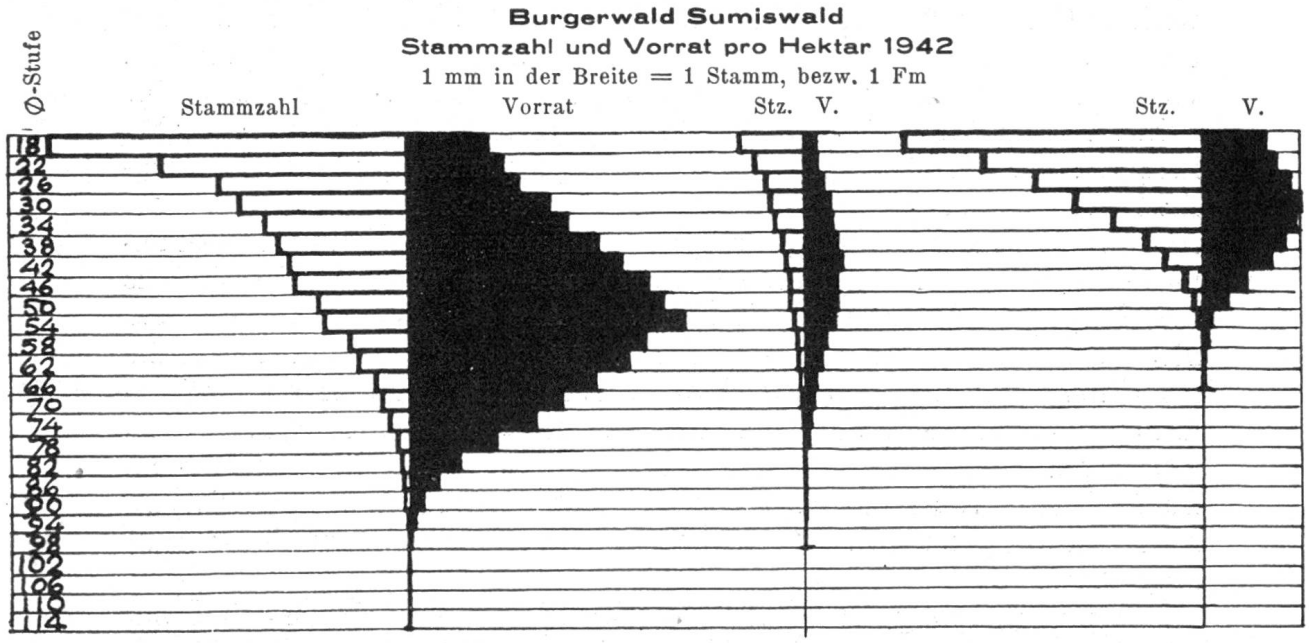
Das Verhältnis der drei Hauptholzarten Tanne, Fichte, Buche wird 1912 mit 8 : 1 : 1 angegeben. Seither hat es sich nicht wesentlich verändert; ihr Anteil beträgt :

		Tanne	Fichte	Buche
in % des Vorrats	1932	74,5	9,4	16,1 %
	1942	73,8	9,4	16,8 %
anzustreben		50	30	20 %
in % der Stammzahl	1942	57,7	10,1	32,2 %
Mittelstamm	1942	1,58	1,15	0,64 fm

Die Oberförster Wyß und Flück gehen im anzustrebenden Anteil von Fichte und Buche nicht so weit wie der obenstehende des Verfassers. Ihre Erfahrung wird vielleicht dem überhaupt möglichen besser gerecht. Doch erwähnen auch sie die hohe Qualität der Plenterwaldfichte, deren Stämme oft von Schindelmachern, Küfern und Geigenbauern besonders ausgesucht werden. Diese und die andere Tatsache, daß die Fichte hier spontane Holzart ist, lassen eine möglichst große Verbreitung der Fichte und ihres Schrittmachers, der Buche, begründen.

Zum wirklichen Holzartenverhältnis ist folgendes zu sagen. Bemerkenswert ist die Tatsache, daß das genannte Verhältnis auf den ganzen 300 ha des Burgerwaldes fast dasselbe ist; es verschiebt sich in den einzelnen Abteilungen nur um wenige Prozent. Diese Ausgeglichenheit bietet sicher für die Stetigkeit der Plenterverfassung wie für die Gesundheit des Waldes eine große Gewähr.

Um das Verhältnis der drei Holzarten zueinander noch etwas zu veranschaulichen, habe ich nachstehend die Stammzahl- und Massendiagramme des ganzen Burgerwaldes aufgezeichnet.



Vereinzelt treten im Wald auch Bergahorn, Bergulme, Esche, Vogelbeere und Eibe auf, längs Bächen außerdem die Weißerle und Weiden.

3. Bewirtschaftung

Der Abgabesatz betrug für das Jahrzehnt 1932—1942 = 1600 m³ jährlich an Gesamtmasse = 1,3% des Vorrates = 5,2 m³ pro Hektare; die wirkliche Nutzung total = 18 096 m³ Hauptnutzung = 113 % des Etats; sie kommt dem laufenden Zuwachs gleich. Die Unwegsamkeit der Waldungen, bedingt durch die topographischen Verhältnisse, führte zu einer im Emmental üblichen Holzrüstungsmethode. Im Laufe des Sommers wird das Bau- und Sagholz angezeichnet und geschlagen, nach erfolgter Fällung in den gleichen Beständen das Brennholz gezeichnet, aber erst im Winter gefällt. Die Nutzholzstämme werden entrindet und bleiben mit ihrem Brennholzstück am Schlagort liegen, wo sie bis im Winter bis zu ⅓ an Gewicht verlieren. Die Fichtenrinde, seit Jahrzehnten der einheimischen Gerberei nutzbar gemacht, sowie die als Brennstoff begehrte Tannenrinde werden nach teilweiser Trocknung im Walde im Sommer über steile Gratwege zu Tal geschlittelt. Im Winter kann dann das Nutz- und Brennholz ohne großen Schaden über den Schnee transportiert werden. Es wird in ganzen Stämmen über die horizontalen « Gangwege » (Mergelterrassen) an die « Laaße » geführt und über diese auf die Grabenwege hinunter gereistet. Die Grabenwege sind meist primitive, teils durch Verbauungen verbesserte Erdwege längs den Bachläufen. Von dort wird das Holz mit Pferdeschlitten auf die Lagerplätze an den Talwegen geführt. Das Schlittwegnetz wird ständig weiter ausgebaut und erfordert bedeutende Aufwendungen, besonders in den

Gräben, da mit dem Weg auch der Bach durch hölzerne Werke verbaut werden muß. Rutschige Uferhänge werden mit Weiden und Erlen bepflanzt.

Der größere Teil des Brennholzes wird an die Burger verlost (300 Familien), wobei vermögliche Burger ausgeschlossen sind. Die Befriedigung des großen Brennholzbedarfs ist der Grund, daß die Aushaltung von Nutzholz heute noch bloß 40 % der anfallenden Nutzung bei einer möglichen Ausbeute von mindestens 60 % beträgt. Zum Verkauf gelangen meist nur starke Sagträmel hoher Qualität. Diese sind seit Jahrzehnten weit herum begehrt und erzielten vor dem Krieg folgende Preise ab Lagerplatz : Tannen-Fichten-Sagholz Fr. 58 maximal, Fr. 50—52.50 im Mittel, Sagbuchen Fr. 74—82. Die Rüst- und Transportkosten bis zum Lagerplatz betrugen 1932—1942 = Fr. 12.50 per m^3 Nutzung oder total Fr. 243 015, der Waldreinertrag ohne Berücksichtigung der Steuern = Fr. 73 pro ha oder Fr. 11.75 pro m^3. Rüstung und Transport erfolgten bis 1936 im Taglohn, seither im Akkord. Der Burgerwald von Sumiswald ist nicht nur für die Holzversorgung der Burgerschaft und der Industrie wichtig, sondern auch für die Arbeitsbeschaffung und durch Unterstützung öffentlicher Werke der Gemeinde Sumiswald-Wasen, nicht zu reden vom Einfluß auf das Klima und das Wasserregime der ganzen Gegend, der sich nicht in Franken messen läßt. Dieser Einfluß ist ja gerade auch im Plenterwald von größtmöglicher Wirksamkeit.

H. Vogt, Forstadjunkt.

Forstliche Probleme in den Anden und Küstengebieten Perus. Von Hermann Knuchel, Lima

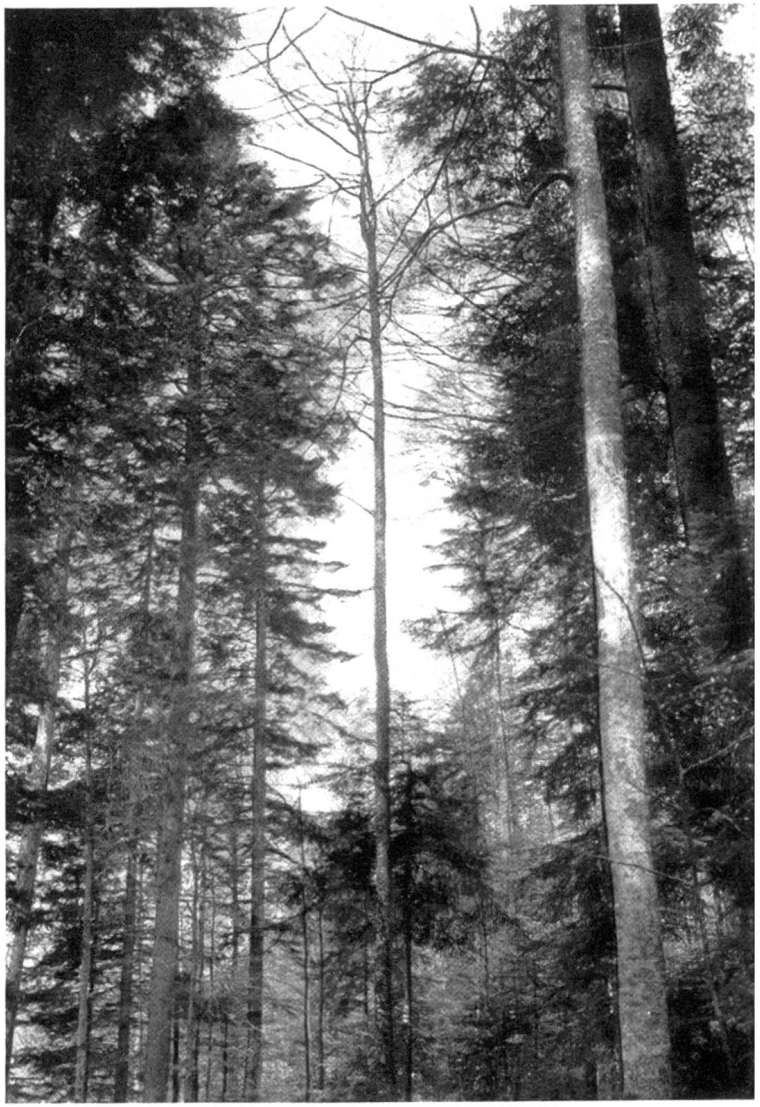
In groben Zügen läßt sich Peru in die drei Hauptzonen « Costa », « Sierra » und « Selva » zerlegen. Die Selva oder tropische Urwaldregion wollen wir hier außer acht lassen. Sie hat die gleichen Probleme wie das Innere von Brasilien oder das Kongobecken, das heißt ungeheure potentielle Reichtümer, die vorläufig wegen dem Mangel von Kolonisation nur zum kleinsten Teil nutzbar sind. Von den regenreichen und fruchtbaren Osthängen der Anden wollen wir hier nur kurz bemerken, daß sie ideal für jede Art von Landwirtschaft sein werden, sobald sie durch vermehrte Straßen und Eisenbahnen den Verbrauchszentren näher gebracht werden können.

Äußerst interessante forstliche Probleme bietet die Gebirgszone und, trotz oder besser gerade wegen ihrer gänzlichen Wasserlosigkeit, die Küstenzone des Landes.

Ein schematischer Querschnitt durch die Andenkette (Abb. 1) hilft besser als viele Worte die verschiedenen Klimastufen zu skizzieren. Die Zoneneinteilung und Benennung stammt von Dr. Pulgar Vidal und wurde im 3. Kongreß des Panamerikanischen Institutes für Geographie und Geschichte offiziell eingeführt, an Stelle der unbefriedigenden Dreiteilung « Costa », « Sierra » und « Selva ».

(Aufnahme Vogt.)

Plenterbestand im Burgerwald von Sumiswald.
Im Vordergrund Holzerhütte aus Fichtenrinde.



(Aufnahme Flück, Mai 1930.)

Burgerwald Sumiswald.
Abt. C 1: Ta 71, Fi 11, Bu 18 % des Vorrates.