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

Journal forestier suisse

**Herausgeber:** Schweizerischer Forstverein

**Band:** 81 (1930)

Heft: 4

Artikel: Über die 7. Versammlung des Internationalen Verbandes forstlicher

Versuchsanstalten in Schweden

**Autor:** Flury, Philipp

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-768401

#### 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

# Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen

## Organ des Schweizerischen Forstvereins

81. Jahrgang

April 1930

Mummer 4

## Über die 7. Versammlung des Internationalen Verbandes forstlicher Versuchsanstalten in Schweden

14. Juli bis 3. August 1929.

Von Dr. Philipp Flury, Zürich.

Vor 19 Jahren — es war im September 1910 in Brüssel — hat der "Internationale Verband forstlicher Versuchsanstalten" das letztemal getagt. Die Wirrnisse und Folgen des Weltkrieges bewirkten naturgemäß eine längere Ruhepause. Dank der Initiative seitens der nordischen Versuchsanstalten hat sich Schweden im Jahre 1928 in sehr entgegen= kommender Weise entschlossen, den Verband forstlicher Versuchsanstalten für 1929 nach Stockholm einzuladen. Alle bezüglichen Vorarbeiten ließen gleich von Anfang an auf eine großzügige und sorgfältige Organisation schließen, und in der Tat erwies sich dieselbe denn auch vom ersten bis zum letten Tag trot vieler und großer Schwierigkeiten als im höchsten Grade vorbildlich, im ganzen wie im einzelnen. Man denke nur an die große Ausdehnung Schwedens in der Richtung Süd-Nord von 55° 20' bis 69° 4', oder 1574 km, d. h. annähernd die Strecke von der Süd= jpite Schwedens bis Neapel, ferner an das ziemlich weitmaschige Eisen= bahnnetz, die geringe Bevölkerungsdichtigkeit mit 14 Einwohnern pro km² (Schweiz 94, Deutschland 126, Belgien 253), an die Schwierigkeit, 90—100 Extursionsteilnehmern überall Unterkunft zu verschaffen usw.

Die ganze Veranstaltung zerfiel in die eigentlichen Kongreß= verhandlungen mit Veratungen und Referaten (22.—28. Juli in Stockholm) und in die Exkursionen von Süd= bis Nordschweden (15. Juli bis 20. Juli und 28. Juli bis 3. August).

Ergänzend sei hier noch eingeschaltet, daß die schwedische forstliche Versuchsanstalt 11 ständige wissenschaftliche Mitarbeiter besitzt, die sich auf vier selbständige Sektionen mit je einem Abteilungschef verteilen. Hierzu kommen noch zahlreiche Hilfskräfte für die Kanzlei und den äußern Dienst.

## I. Berhandlungstage.

(22.—27. Juli.)

Die Beratungen fanden in der etwas außerhalb Stockholm gelegenen forstlichen Hochschule statt, die außer den verschiedenen Sitzungsräumen

ein allgemeines Orientierungsbureau mit Postfach für jeden Teilnehmer, ein Reisebureau mit Wechselstube enthielt; überdies hatte man in der Hochschule ein eigenes Post= und Telegraphenbureau eingerichtet, also war für die Teilnehmer alles aufs beste vorgesehen und wurde auch aufs beste besorgt.

Zu den Beratungen hatten sich die Vertreter von 34 Staaten aus sozusagen der ganzen Welt eingefunden; es waren nämlich vertreten:

Aegypten
Australien
Belgien
Britisch Indien
Bulgarien
Chile
Chpern
Dänemark
Deutschland
Estland
Finnland
Frankreich
Griechenland
Großbritannien

Japan
Jugoslavien
Lettland
Nord-Amerika
Norwegen
Desterreich
Peru
Polen
Portugal
Rumänien
Schweden
Schweiz
Sowietunion
Spanien

Holland und Holländisch Indien Südafrika, Vereinigte Staaten

Frland Tschechoslowakei

Ingarn Ungarn

im ganzen etwa 170—180 Teilnehmer. Die Schweiz war offiziell durch Direktor Prof. Badour und den Berichterstatter vertreten; überdies waren anwesend Prof. Schaedelin, E. Badour jun. als Uebersetzer und Dr. Heß von der eidgenössischen Forstinspektion.

Als Uebersetzer bei den mündlichen Verhandlungen wirkte ein geborener Bündner, Dr. Vellemann, Uebersetzer beim Völkerbund und Privatdozent an der Universität Genf. Mit einer geradezu souveränen Gewandtheit, Präzission und Eleganz erfüllte er sein Amt als Dolmetscher in den drei offiziellen Verhandlungssprachen — deutsch, französisch, engslisch — und beherrscht daneben noch die romanische, italienische und spanische Sprache — ein gottbegnadetes Sprachengenie; wir waren nicht wenig stolz auf unsern Landsmann.

Die erste Plenarsitzung wurde am 22. Juli durch Ministerpräsident Lindman, zugleich Präsident des schwedischen Forstvereins und Vorssitzender der Direktion der Versuchsanstalt, eröffnet und dann vom Obmann des Verbandes Prof. Dr. Hesselman, Direktor der schwedischen Versuchsanstalt, weitergeführt.

Von den 82 angekündigten Referaten fielen einige infolge Ausbleisbens der Referenten weg; die schweizerische Versuchsanstalt beteiligte sich

mit einem Referat über die methodische Behandlung des Plenterwaldes in versuchstechnischer Betrachtung, gehalten vom Berichterstatter.

Da alle Referate (forstliche, waldökologische, bodenkundliche und entomologische Sektion) seinerzeit im Drucke erscheinen werden, so erübrigt sich hier ein näheres Eingehen auf dieselben.

Bei allen früheren Tagungen des Verbandes der Versuchsanstalten wurde jeweils bloß eine geringe Zahl von Vorträgen, und zwar stets im Plenum gehalten, deren Wortlaut und Referenten durch vorherige Umfrage gesammelt, dann aber endgültig vom Obmann sestgeset wurden; dabei bot sich Gelegenheit, unter "Verschiedene Mitteilungen" auch noch andere Gegenstände und Beobachtungen zu Worte kommen zu lassen.

Unter den neuen, völlig veränderten Verhältnissen mit der Wiedersaufrichtung und allgemeinen Erweiterung des Verbandes wäre es nicht angängig gewesen, unter den vielen eingegangenen Reseraten eine Außewahl zu treffen. Nachdem sich aber der Verband eine neue Verfassung gegeben hat, wird es fürderhin möglich sein, hinsichtlich der Reserate zum früheren oder einem andern ähnlichen Modus zurückzukehren, was augenscheinlich dem Wunsch der Mehrheit entsprechen dürfte.

Von den Verhandlungsgegenständen, die auch für weitere Kreise Interesse besitzen dürften, seien hier einige genannt.

Statutenrevision. Für die völlig veränderten neuen Berhältnisse des Verbandes mit universellem Charakter erwiesen sich die alten Sta= tuten aus den Jahren 1892 und 1903 als dringend revisionsbedürftig. Der Hauptunterschied der neuen Statuten gegenüber den alten besteht nun darin, daß in administrativen und finanziellen Angelegenheiten jett jeder Staat nur eine Stimme abgeben kann, während früher jede Versuchsanstalt eines Landes eine Stimme besaß, z. B. Deutschland mit damals 9 Versuchsanstalten auch 9 Stimmen, Desterreich mit einer Versuchsanstalt nur eine Stimme usw. Opposition gegen den neuen Modus erhob sich nur von deutscher Seite, was einigermaßen verständ= lich ist; allein nur auf Grund der neuen Fassung ist der internationale Verband überhaupt möglich und denkbar, denn auch heute besäßen 3. B. Deutschland mit 6 und Nordamerika mit 14 Versuchsanstalten — wenn einig — immer die Mehrheit und könnten alle übrigen Staaten leicht majorisieren, abgesehen von manchen andern unleidlichen Konsequenzen. Nachstehend folgen die neuen Statuten im Wortlaut.

#### Statuten

der internationalen Union forstlicher Forschungsanstalten angenommen in der Sitzung vom 27. Juli 1929 in Stockholm.

§ 1. Der Name des Verbandes ist "Internationaler Verband forstlicher Forschungsanstalten".

- § 2. Der Verband bezweckt die internationale Zusammenarbeit bei wissensschaftlicher Forschung auf dem gesamten Gebiete des Forstwesens. Er übt seine Tätigkeit insbesondere aus:
  - 1. Indem er regelmäßig wiederkehrende Mitgliederversammlungen einberuft, die unter Umständen mit forstlichen Studienreisen verbunden werden;
  - 2. indem er, soweit dies möglich und geeignet erscheint, für die Vereinheitlichung der Fachausdrücke und der Methoden der forstlichen Forschungen wirkt;
  - 3. indem er für die Erstellung einer internationalen Forst-Bibliographie sorgt.
    - § 3. Der Verband hat ordentliche und außerordentliche Mitglieder.
  - a) Ordentliche Mitglieder:
    - 1. Staatliche forstliche Forschungsanstalten werden ordentliche Mitglieder des Verbandes infolge bloßer Anmeldung beim Vorsitzenden;
    - 2. Anstalten, welche die gleiche Tätigkeit ausüben wie die staatlichen Forschungsanstalten und die von Universitäten oder anderen Körperschaften errichtet worden sind, können auf Empsehlung des Vertreters des betreffenden Landes (§ 6, Abs. 1) und auf Vorschlag des Arbeitssausschusses vom internationalen Ausschusse als ordentliche Mitglieder ausgenommen werden.
  - b) Außerordentliche Mitglieder:

Einzelpersonen, die forstliche Forschung betreiben, können auf Empsehlung des Vertreters des betreffenden Landes (§ 6, Abs. 1) und unter Vorbehalt der Bestätigung durch eine Zweidrittelmehrheit des inernationalen Ausschusses vom Arbeitsausschuß als außerordentliche Mitglieder aufgenommen werden.

- § 4. Die Organe des Berbandes find :
- a) Die Mitgliederversammlung,
- b) der internationale Ausschuß,
- c) der Arbeitsausschuß,
- d) der Vorsitzende,
- e) der Generalsekretär.
- § 5. Die Mitgliederversammlung, welche sich aus sämtlichen Mitgliedern des Verbandes zusammensett, berät über wissenschaftliche Fragen.

Bu ihr haben Zutritt:

- a) die im § 3 genannten Mitglieder,
- b) alle Personen, die sich für forstliche Forschung interessieren und denen eine besondere Einladung zugegangen ist.

Jedes ordentliche Mitglied hat das Recht, sich von einer beliebigen Anzahl Teilnehmer vertreten zu lassen.

Die Mitgliederversammlung tritt alle 3 bis 5 Jahre auf Einladung des Vorsitzenden zusammen.

§ 6. Der internationale Ausschuß ist das höchste Organ des Verbandes für alle Fragen der Organisation und Verwaltung (unter Vorbehalt der im § 10 enthaltenen Bestimmungen). Er besteht aus je einem Vertreter für jedes Land, welches irgendein ordentliches Mitglied im Verbande besitzt oder aus welchem ein Beitrittsbegehren vorliegt, wobei die Länder nach denselben Grundsäßen

eingeteilt werden wie beim Weltpostverein. Der Vertreter jedes Landes soll grundsätzlich ein forstlicher Forscher sein.

Der internationale Ausschuß tritt im allgemeinen nur gelegentlich der Mitgliederversammlung zusammen. Er kann vom Vorsitzenden oder auf Verslangen eines Drittels seiner Mitglieder zu einer außerordentlichen Sitzung eins berusen werden.

Er sett das Jahr und das Land der nächsten Mitgliederversammlung sest. Er wählt den Präsidenten und die Mitglieder des Arbeitsausschusses, sowie diesenigen des Bibliographischen Ausschusses.

Er prüft den Tätigkeitsbericht des Arbeitsausschusses und das Rechnungs= wesen des Verbandes.

Er beschließt endgültig über die Vorschläge der Mitgliederversammlung und ihrer Abteilungen, sowie über die Aufnahme der im § 3 unter a), 2 und unter b) genannten Mitglieder.

Er ist berechtigt, Sonderausschüsse einzuseten, denen auch Sachverständige von außerhalb des Verbandes angehören können.

Jedes ordentliche Mitglied des Verbandes hat das Recht, dem internatios nalen Ausschuß eigene Vorschläge in bezug auf Organisation und Tätigkeit des Verbandes zu unterbreiten und diese durch seinen Vertreter vor dem Ausschuß vortragen zu lassen.

- § 7. Der Arbeitsausschuß, welcher das leitende Organ des Verbandes ist, setzt sich zusammen aus einem Vorsitzenden, einem stellvertretenden Vorsitzenden und fünf weiteren Mitgliedern. Er wird mit Mehrheit vom internationalen Ausschuß gewählt. Seine Amtszeit beginnt mit dem 1. Januar des auf die Mitgliederversammlung folgenden Jahres und läuft ab mit dem 31. Dezember des Jahres der nächsten Mitgliederversammlung.
- § 8. Der Borsitzende führt den Borsitz in den Sitzungen der Mitglieders versammlung, des internationalen Ausschusses und des Arbeitzausschusses. Er wird gelegentlich der Abhaltung der Mitgliederversammlung vom internationalen Ausschusse gewählt und muß ein Angehöriger desjenigen Staates sein, in welchem die nächste Mitgliederversammlung abgehalten werden soll. Seine Amtszeit beginnt mit dem 1. Januar des auf die Mitgliederversammlung folgenden Jahres und läuft ab mit dem 31. Dezember des Jahres der nächsten Mitgliederversammlung.

Sollte das Amt des Vorsitzenden vor Ablauf seiner Amtsdauer frei wers den, so sorgt der Arbeitsausschuß für einen neuen Vorsitzenden aus dem gleischen Lande.

§ 9. Der Generalsekretär ist ständiger Beamter des Verbandes. Ihm obliegt der Vollzug der Verbandsbeschlüsse und das Kanzleis und Rechnungswesen unter Aussicht des Vorsitzenden und des Arbeitsausschusses. Er wird vom internationalen Ausschuß, der auch seinen Gehalt bestimmt, gelegentlich der Mitgliederversammlung gewählt. Seine Wiederwahl ist möglich.

Der Arbeitsausschuß wird seine ganze Tätigkeit überwachen.

Sollte das Amt des Generalsekretärs während seiner Amtsdauer frei wers den, so sorgt der Arbeitsausschuß für einen vorläufigen Stellvertreter.

Der Wohnsit des Generalsekretärs gilt als der rechtliche Sit des Versbandes.

§ 10. Die ordentlichen Mitglieder zahlen an den Verband einen jährlichen Beitrag von mindestens 120 Schweizer Franken.

Dieser Beitrag kann ohne Zustimmung der Mehrheit der ordentlichen Mitsglieder nicht erhöht werden.

Die außerordentlichen Mitglieder zahlen einen jährlichen Beitrag von wenigstens 20 Schweizer Franken.

Alle Beiträge sind fällig am 1. Januar und müssen bis 31. Januar an den Generalsekretär eingezahlt werden; für das Beitrittsjahr ist der gesamte Jahresbeitrag zu entrichten.

§ 11. Das Vermögen des Verbandes wird vom Arbeitsausschuß verwaltet, der dem internationalen Ausschuß Rechenschaft abzulegen hat.

Die Buchhaltung wird vom Generalsekretär erledigt, der alle auf das Rechnungswesen bezüglichen Stücke gültig unterzeichnet.

§ 12. Die Beschlüsse des Internationalen Ausschusses werden mit einfacher Mehrheit der abgegebenen Stimmen gefaßt, vorausgesetzt, daß sie mindestens ein Drittel der Stimmen aller Mitglieder auf sich vereinigen. Ausnahmsweise erfordern Aenderungen der Satzungen und der Fall des § 3 b) Zweidrittels Stimmenmehrheit aller Mitglieder des internationalen Ausschusses.

Als ständiger Generalsekretär (vorläufig für die nächsten drei Jahre) wurde gewählt: Jägmästare Sven Petrini, 1. Assistent an der schwesdischen forstlichen Versuchsanstalt; mithin ist Stockholm dis auf weiteres der offizielle Sitz des Verbandes.

Arbeitskommission. Die Vorberatung aller administrativen und sinanziellen Angelegenheiten steht einer großen Arbeitskommission zu, in welcher jeder Staat durch ein Mitglied vertreten ist, es ist dies das höchste gesetzgebende Organ des Verbandes. Für die Leitung der Gesichäfte wurde ein siebengliedriger Arbeitsausschuß ernannt; demselben gehören an:

Frankreich: Prof. Guinier, Nancy, als Präsident.

Ungarn: Prof. Jul. Roth, Sopron, als Vizepräsident.

Deutschland: Prof. Dr. Fabricius, München.

England: Robinson, Landesforstinspektor, London.

Italien: Prof. Pavari, Florenz. Polen: Prof. Jedlinsth, Warschau. Schweiz: Prof. H. Badour, Zürich.

**Nächste Versammlung.** Die 8. Zusammenkunft des Internationalen Verbandes forstlicher Versuchsanstalten soll im Jahre 1932 in Franker eich und die 9. Versammlung voraussichtlich 1935 in Ungarnstattsinden.

Zum Obmann der nächsten Versammlung wurde Prof. Guinier, Direktor der Forstschule in Nancy, und für die übernächste Tagung in Ungarn Oberforstrat Prof. Roth in Sopron ernannt.

Forstliche Vibliographie. Das Schmerzenskind der Beschaffung einer allgemeinen forstlichen Bibliographie konnte leider auch in Stock-

holm noch nicht aus der Taufe gehoben werden. Doch hat dieses Traktandum insofern eine Klärung erfahren, daß es als Sache und Arbeitstiel des Verbandes erklärt und als Verpflichtung ausdrücklich in den Statuten niedergelegt wurde. Eine bibliographische Kommission soll die endgültige Einteilung vornehmen und die Angelegenheit namentlich in finanzieller Hinsicht vorbereiten. In der Kommission sind vertreten:

Dänemark durch Prof. Oppermann, Kopenhagen, als Präsident.

Deutschland durch Prof. Dr. H. Weber, Freiburg i. B.

England durch Prof. Dr. Troup, Oxford.

Frankreich durch Prof. Perrin, Nanch.

Schweiz durch den Berichterstatter.

Die nächste Beratung dieser bibliographischen Kommission soll in Zürich stattsinden.

Stockholm mit rund 550,000 Einwohnern, am Ausgang des Mälarsies auf 13 Inseln mit felsigem Untergrund (Granit) erbaut, mit zahlsreichen steinernen Brücken, von vielen Kanälen bzw. Meeresarmen durchsogen, besitzt eine unvergleichlich herrliche Lage mit verhältnismäßig mildem Klima (mittlere Jahrestemperatur 5,7°, mittlere Sommertemsperatur 10,9°, mittlere Wintertemperatur 0,3°).

Nach Often vorgelagert liegt das ausgedehnte Schärengebiet, bestehend aus einer Unzahl von Inseln und Holmen (ganz kleine Inselschen) auf einer Strecke von zirka 60 km bis ins offene Meer. Unmittelsbar an das Weichbild der Stadt angelehnt breitet sich zwischen den Inseln und äußern Stadtteilen der ausgedehnte Kriegssund Handelshafen gleich einem herrlichen See aus, in welchem die größten Dzeandampfer direkt bis an die Stadt heransahren können.

Das Schärengebiet ist eine mit herrlichen Naturschönheiten reich besachte Meeress und Insellandschaft, ein beliebtes und vielbesuchtes Aussflugsziel für alle Volksschichten.

Stockholm ist ein erstklassiges Zentrum für Wissenschaft und Kunst auf allen Gebieten, mit vielen Prachtsbauten, schönen, saubern Straßen, großen Parkanlagen und Erholungsstätten.

Genannt sei speziell das Stadthaus, ein imposanter Monumentals bau, erbaut in den Jahren 1911—1923 von Ragnar Destberg, erstellt, ausgestattet und geschmückt fast ausschließlich aus schwedischen Materiaslien und Erzeugnissen, ein Landesmuseum schönster Art.

Hier waren die Kongreßteilnehmer am 23. Juli die Gäste der Stadt Stockholm und am 27. Juli im großen Restaurant "Hasselbacken" auf Tjurgarden (Tiergarten) zur Schlußseier der Verhandlungen versamsmelt, bei welchen Anlässen die Gäste in herzlicher und wohltuender Weise bewirtet wurden und man von hüben und drüben der Gaben und Segnungen des Waldes anerkennend und dankbar gedachte.

### II. Die Extursionen.

(15. bis 20., 24. und 28. Juli bis 3. August.)

Schweden besitzt mit seinen 23,2° Millionen Hektaren Wald (Ersgebnis der Waldschäung vom Jahre 1929) einen volkswirtschaftlichen Vermögensfaktor von ungeheurem Wert. Dazu gesellen sich ganze Verge an reichhaltigen Eisenerzen, aus denen ein qualitativ hochwertiges Eisen gewonnen wird. Holz und Eisen, Eisen und Holz mit allen ihren ins dustriellen Produkten repräsentieren denn auch die weitaus wichtigsten Exportwerte, nämlich 75—80 % der Gesamtaussuhr, und machen Schwesdens großen natürlichen Reichtum aus; unterstützt werden diese Hilfsquellen durch ungeheure Wasserkitzt und durch eine hochentwickelte, alte, produktive Landwirtschaft und ergänzt durch reichhaltige, unversgleichliche Naturschönheiten, mit einer den Fremdenstrom anziehenden, nie versagenden Werbekraft.

Am gesamten Exportwert des Jahres 1924 mit 1260 Millionen Kronen oder 1750 Millionen Franken beteiligt sich das Holz und seine Produkte (Holz, Holzwaren, Holzschliff, Zellulose, Papier usw.) mit nahezu 50 %.

Eine im Jahre 1922 vorgenommene und 1929 ergänzte summarische Veranschlagung über Holzverbrauch und Holzzuwachs pro Jahr ergab:

				1922	1929				
Verbrauch .				48	47,8	Millionen	$\mathrm{m}^{\mathrm{3}}$	mit	Rinde
				41	41,1	"	"	ohne	,,
Zuwachs				38	47,7	"	"	"	"
Verwertbarer	311	two	tchs		41,5	,,	,,	"	,,

Anderseits wird der gesamte Holzvorrat der schwedischen Waldunsgen auf etwa 1700 Millionen m³ mit Kinde und 1417 Millionen m³ ohne Kinde geschätzt, was einen durchschnittlichen Vorrat von nur etwa 70 m³ bzw. 61 m³ pro ha ergeben würde.

Bei einer Wohnbevölkerung von 6.036.118 Seelen im Jahre 1925 käme demnach ein totaler Holzverbrauch inkl. Export von zirka 8 m³ auf den Kopf (Schweiz 1 m³). Anderseits aber kommt auf jeden Einswohner eine Waldsläche von 3,84 ha (Schweiz nur 0,25 ha).

## Wald nach dem Besit:

Staatswaldungen				17	%	
Gemeindewaldungen				5	%	
Privatwaldungen				78	%	

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Das in diesem Bericht enthaltene Zahlenmaterial entspricht dem neuesten Stand, in verdankenswerter Weise durchgesehen und ergänzt durch Jägmästare Sven Petrini, Oberassistent der forstlichen Abteilung an der Versuchsanstalt in Stockholm.

Gesellschaften . . . . . . . . . . 29 % Bauernwälder . . . . . . . . 44 % Uebrige Privatwaldungen 5 %

Bewaldungsprozent 56,5

bei 410.545 km² gesamter Landesfläche (exkl. die großen Seen).

Die Bewaldungsziffer schwankt in den einzelnen Provinzen etwazwischen 15 und 80 %; die geringste Bewaldung besitzt der sehr intensiv landwirtschaftlich bebaute milde Süden, die stärkste Bewaldung der rauhere Norden.

Von dem in der Richtung Süd—Nord sich hinziehenden, nach Norden sich etwas verflachenden schwedisch-norwegischen Grenzgebirge aus fällt das Land sanft dachförmig in mehreren breiten Terrassen zur Ostsee hinab, so daß auch fast alle Flüsse von Westen nach Osten bzw. von Nordwesten nach Südosten, teilweise auch nach Süden dem Meere zustreben.

Schwedens Hauptholzarten sind der Masse nach die Föhre mit 40 % und die Fichte mit etwa 42 %, weshalb sich das Versuchswesen hauptsächlich auf diese beiden Holzarten konzentriert.

Südschweden ist das natürliche Verbreitungsgebiet der Laub = hölzer, Buche, Eiche, Ulme, Linde, Esche, Virke, Erle, Pappel. Die Fichte ist im südlichsten Teil nicht spontan (ähnlich wie bei uns im Hügelland), sie wurde in den letzten sechs bis acht Jahrzehnten künstlich eingebracht.

Eine sehr beachtenswerte Holzart ist die Birke. Ueberall vorkommend, nimmt sie von Süden nach Norden stetig zu und nach dem Ausflingen der Nadelhölzer bleibt sie im höchsten Norden als einzige Holzart übrig und bildet dort in breiter Zone lichtbestockte reine Bestände als einziger Vionier gegen die Rauheit des Klimas.

Nach diesen mehr allgemein orientierenden Angaben möge nun die Besprechung der Extursionsgebiete folgen. Doch sei dabei vermieden, die Leser unserer Zeitschrift mitrein versuchstechnischen Fragen und mit Ergebnissen von Versuchsslächen hinzuhalten, sondern es sollen mehr die wirtschaftlichen Verhältnisse berührt und gezeigt werden, auf welchen Gebieten und in welchem Geiste das schwedische Versuchsewesen arbeitet.

Die Exkursionen begannen Montag, den 15. Juli, in dem an der Südspiße Schwedens gelegenen Malmö und führten uns über Lund (55° 42', schöne, alte Universitätsstadt) gegen Norden nach Aristianstad (56°), Derebro (59° 16') und Mora (61°) in Mittelschweden, dann in die Waldgebiete am herrlichen Siljansee, hierauf ostwärts zur alten Bergwerkstadt Falun (60° 37') und am 20. Juli über Upsala nach Stockholm (59° 21') zu den Verhandlungen.

Am 24. Juli, während der Verhandlungswoche, wurde eine Exkurssion in die Gemeindewaldungen von Jönaker und in das große Landgut Ericsberg bei Katrinenholm (59°) ausgeführt.

Fortsetzung der Extursionen am 28. Juli, abends, nach Nordschweden über Bispgarden (63°) nach Sollestea (63°8') am Angermanälf, per Schiff bis Sandslan und Wäija (62°55'), einem wichtigen Zentrum für Holzindustrie (Sägewerke, Cellulose= und Papiersabriken) und großem Flößereibetriebe mit Sortieranlagen, alsdann weiter nach Norden über Vindeln (64°15') bis Storuman bei 65°20', dem nördlichsten Extursions= ziel, alsdann direkt südwärts bis Destersund (63°11'), und von hier westwärts bis Are (63°25'), im Hochland gegen das norwegische Grenzsgebirge, wo die Extursionen und die Versammlung überhaupt ihren Abschluß fanden.

Are, ein vielbesuchter herrlicher Luftkurort, liegt mit 500 m Meeresshöhe bereits im schwedischen Hochland, mit ausgesprochen alpinem Chascakter. Gegen die schwedischenorwegische Grenzstation Storlien hin erreicht der Wald rasch seine obere Grenze und bei Storlien selbst steht nur noch kleines Gebüsch von Kiesern und Zwergwachholder in den dorstigen rauhen Alpweiden.

In der beiligenden tabellarischen Uebersicht sind für die meteorolosgischen Stationen der betreffenden Gebiete einige klimatische Zahlenswerte verzeichnet.

Klimatische Werte für das Exkursionsgebiet							
Station	Nördliche	Höhe ü. M.	Mittlere Lufttemperatur	Niederschlags= menge			
Station	Breite	m	Zahr C°	Jahr			
Lund	55° 5′	38	+7.2	615			
Jonköping	57° 47′	95	+6.1	509			
Oerebro	59°15′	35	+5.6	599			
Falun	60° 37′	116	+4.2	548			
Stockholm	59°20′	44	+ 5.7	543			
Katrinenholm	59°	155	+5.5	500 - 550			
Bispgarden	63 °	165	+1.3	472			
Umea	63°49′	12	+2.1	552			
Stenfele	65° 4′	328	0.0	454			
Desterjund	63°11′	330	+ 2.0	478			
Storlien	63° 19′	593	+0.6	915			

Die Kückreise führte uns über Drontheim und mit dem Dampsschiff der norwegischen Westküste entlang nach Bergen, hierauf mit der Eisenbahn nach Oslo, Kopenhagen bis Hamburg und via Frankfurt-Basel wieder in die Heimat. Die Exkursionen waren mustergültig organisiert und verliefen bei fortgesetzt herrlichem Wetter ohne jegliche Störung. Bei den riesigen Entsernungen leisteten Auto und Schlaswagen trefsliche Dienste, ohne daß man darob in der Betrachtung schöner Landschaftsbilder wesentlich verstürzt worden wäre.

**Einzelne Versuchsgebiete.** 1. Das forstliche Versuchswesen Schwedens studiert grundsätlich dieselben Probleme wie die Anstalten anderer Länsder. Besonders auffallend ist aber die große Ausmerksamkeit, welche der Lodenforschung gewidmet ist, und man kann sagen, daß das forstliche Versuchswesen Schwedens zurzeit im Zeichen der Boden forschung steht.

Charakteristisch für die dortigen Bodenverhältnisse sind mächtige, fast das ganze Land umfassende erratische Ablagerungen meist granitischer Herkunft, was eine gewisse Kalkarmut des Bodens besdingt und anderseits die Bodenversäuerung und Vermoorung begünstigt.

Ein weiteres Charakteristikum sind die unzähligen Seen — meist Moränenseen mit flachen Usern — und die vielen ausgedehnten Moore, vielsach ohne Entwässerungsmöglichkeit; die Wasserslächen machen 8% und die Moore 12% der ganzen Landesfläche aus, zusammen also zirka 90.000 km², d. h. mehr als das Doppelte unserer gesamten Landesfläche.

In allen Teilen Schwedens wurden und werden umfassende physistalische und chemische Bodenuntersuchungen vorgenommen, welche bereits eine gewisse Beurteilung der Waldböden gestatten.

Dieser Befund fiel insofern recht beängstigend aus, als nur in gang wenigen Fällen das Resultat lautete: "Reine Podsolierung." Diese gun= stigen Ausnahmefälle beziehen sich auf gemischte Laub= und Nadelholz= bestände Süd- oder Mittelschwedens, oder auch auf stark ungleichalterige Waldungen. Man fragt sich voller Besorgnis: Wie? Ist denn in allen diesen ausgedehnten Nadelholzwaldungen der Boden wirklich solcher= maßen erkrankt und wie schützt sich der Wald gegen die fortschreitende Versäuerung? Unwillfürlich denkt man an die heimatlichen Wälder, an die reinen Nadelholzbestände auf den schweren Molasseböden und im Hochgebirge, wo das Laubholz so gut wie ganz fehlt. Haben unsere Hochgebirgswaldungen früher mehr Laubholz enthalten als heute (Birke, Alfpe, Erle, Vogelbeer, Ahorn, Linde)? Welchen Einfluß haben diese Berhältnisse auf den Gang der natürlichen Verjüngung speziell im Gebirgswald? Diese und andere Fragen drängen in wissenschaftlicher und praktischer Beziehung mittels Vornahme ausgedehnter und systematischer Bodenuntersuchungen auch bei uns auf eine Abklärung und Beantwortung hin.

Das schwedische Versuchswesen ist in dieser Hinsicht vorbildlich und energisch vorgegangen, entsprechend der Wichtigkeit dieses Gegenstandes für Schwedens Wald- und Volkswirtschaft.

2. Ein zweites, großes Wirkungsfeld für das schwedische Versuchs= wesen sind die sog. Versuchsparke, das sind speziell der Versuchs= anstalt zur Bewirtschaftung zugewiesene Waldteile.

Sie dienen, wie ihr Name sagt, wissenschaftlichen Versuchszwecken. Außerdem kann hier die Versuchsanstalt nach ihren Intentionen wirtschaften, speziell die Praxis interessierende Versuche verschiedenster Art anstellen, forstlichsmeteorologische Beobachtungen vornehmen, und übershaupt eine Musterwirtschaft führen. Es gibt zurzeit vier solche Versuchsparke, wovon einer, im Siljansfors, der Attiengesellschaft Stora Kopparbergs Vergslag und drei dem Staate gehören; es sind dies in Nordschweden Kulbäcksliden mit 992 ha, Svartberget mit 929 ha, in Mittelschweden Siljansfors mit 1420 ha, in Südschweden Tönnersjöheden mit 1020 ha. Der Einfluß dieser Versuchsparke ist in wissenschaftlicher und praktischer Hinsicht ein vielseitiger und segensreicher.

3. Versuche über Licht ung sbetrieb, Art und Stärkegrad der Durch for stung und ihr Einfluß auf Boden und Bestand sind sozussagen stationäre Programmpunkte jeder Versuchsanstalt und spielen auch in Schweden für die Frage der forstlichen Produktion bzw. Mehrprosduktion eine wichtige Rolle.

Für die beiden Hauptholzarten Föhre und Fichte lauten die bisherigen Versuchsergebnisse zugunsten einer kräftigen Durchforstung und Lichtung, sowohl mit Bezug auf die gesamte Massenerzeugung als namentlich auf die wertvolleren bzw. stärkeren Sortimente und die Wertsproduktion überhaupt. Versuche mit Hochdurchforstung bestehen in relativ
begrenztem Umfang.

4. Die ursprünglich einheimischen Föhren und Fichten sind im mitteleren und nördlichen Schweden von tadelloser Schaftsorm, schlank, gerade, mit zierlicher, schiefauswärtsstrebender Verzweigung, ähnlich unseren entsprechenden Vuchssormen im Gebirge, im ganzen eher mit langen, schmalen Kronen.

In Südschweden, wo ein forstlicher Kulturbetrieb am frühesten Einsgang fand, wurde wie anderwärts für Fichte und Föhre vornehmlich deutsches Saatgut verwendet, womit man vielsach schlechte Erfahrungen machte, ja machen mußte, wie man jetzt aus Provenienzversuchen weiß. Die uns verschiedentlich vorgewiesenen Provenienzversuche stimmen mit den von Prof. Engler bei uns ausgeführten grundsätlich überein. Die nordischen Föhren und auch Fichten sind bei allerdings sutzessive abnehmender Wachstumsenergie der Form nach am schönsten.

Auf Grund dieser Erkenntnis verwendet man in Schweden speziell für diese beiden wichtigsten Holzarten ausschließlich schwedisches, d. h. einheimisches Saatgut aus den entsprechenden klimatischen Wuchsgebieten. In der Schweiz ist man für die Aufforstungen in Hoch agen noch



Phot. O. Tamm, 1928

Fig. 3. 120 jähriger Föhrenbestand mit Fichte als Unterholz. Askersund, Ericsberg bei Katrinenholm, Södermanland (Mittelschweden), 59° nördl. Br.



Phot. O. Tamm, 1928

Fig. 4. Bestand der Pinus silvestris var. lapponica mit ihren charakteristischen schaftsormen bei Bispgarden, 63° nördl. Br., in Jämtland (mittleres Norrland). Vaccinium=Typus

nicht zu dieser Einsicht, bzw. zu einem grundsätlichen Entschluß und seinen Konsequenzen gekommen.

- 5. Hervorzuheben sind auch die hervorragenden Untersuchungen auf entomologischen und botanisch-biologischen Gebieten, die zum Teil selbständig arbeiten, zum Teil ergänzend und unterstützend zur Abklärung anderer Fragen mitwirken, namentlich auch auf dem nächstfolgenden Arbeitsgebiet.
- 6. Norrland. Für das ganze große Nordschweden Norrland, 37 % der ganzen Landesfläche umfassend besteht seit etlichen Jahren eine besondere Sektion, welche die Verjüngungsfrage der Waldungen studiert.

In der Gegend von Storuman — dem nördlichsten Exkursionssiel — beginnt sich der Wald bei über 400 m Erhebung über dem Meer zwischen dem 65. und 66. Breitegrad aufzulösen, die Föhre bleibt allsmählich zurück und verschwindet dort ganz; es bleibt noch die Fichte (Spitssichte) in lichter, gruppenweiser, plenterartiger Bestockung mit geringen Scheitelhöhen (8—10 m Max., viel Gipfeldürre), aber geraden Schaftsormen übrig, gruppenweise durchsett mit Birken und Aspen — Waldgrenze — bis die Fichten nur noch im Schutze der Birken gedeihen, lebergang in die Tundra, d. h. mehr oder weniger moorige Flächen, gruppenweise bekleidet mit Waldvegetation aus Birken und Aspen, bis nur noch die Birke in Zwergsorm übrig bleibt und schließlich auch versichwindet.

Für Beziehungen zwischen Bestockungsdichte und Bodenerwärmung im nördlichen Schweden (nahe dem 65. Breitegrad) ist nachfolgender Bersuch ein Beleg. In einem Föhrenbestand mit dichtem Unterholz von Fichten wurde von zwei Bersuchsslächen die eine durchforstet mit gleichzeitiger Entsernung des Fichtenunterwuchses, die andere dagegen underührt gelassen. In der letztern erreichte die Bodentemperatur in 10 cm Tiefe erst am 19. Juli 1929 den Betrag von  $+5^{\circ}$  C, in der durchsorsteten Fläche ohne Unterwuchssschon am 8. Juni ebenfalls  $+5^{\circ}$  C, also volle 40 Tage früher. Bei einem andern, ähnlichen Bersuch über Föhrenslichtungsbetrieb mit und ohne Fichtenunterwuchs erfolgte der höher e. Zuwachs im unterwuchssfreien Bestand.

Aehnliche Verhältnisse trifft man auch in unseren alpinen Hochlagen, speziell dort, wo die Wärme der entscheidende Faktor ist, indem eine mehr gruppenweise Bestockung frühere örtliche Schneeschmelze und damit im Bestand raschere Vodenerwärmung und früheren Beginn des Wachstums begünstigt.

Die im hohen Norden allgemein vorkommende Vermoorung des Landes, wegen ungünstiger Abslußverhältnisse, Schwierigkeiten einer nastürlichen Verjüngung der Wälder, seltener Samenjahre (im höchsten Norden ein gutes Samenjahr pro Jahrhundert, in Gebieten höher als 400 m

ü. M., im südlichen Norrland, vier gute Samenjahre pro Jahrhundert), Länge der Beobachtungszeiträume für eine zuverlässige Vergleichsbasis, ungünstige Verkehrs= und Wohnverhältnisse (1—2 Einwohner pro 1 km²) usw., erschweren das Studium dieser Frage ungemein. Anderseits aber erheischt der Kampf gegen eine weitere Verödung des Landes die dringsliche Anhandnahme, Versolgung und Lösung des schwierigen Problems.

Mit den hier erwähnten Untersuchungsgruppen erschöpft sich natürlich die Tätigkeit des schwedischen Versuchswesens nicht. Eine Menge von Spezialstudien und Untersuchungen wäre noch zu erwähnen, wie dies für das Versuchswesen überhaupt charakteristisch ist.

In diesem Zusammenhange sei auch die "Waldpslegekommission" erwähnt. Diese über ganz Schweden verbreitete gemeinnützige Organisation, mit vielen Sektionen, zur Ueberwachung der Forstgesete verfolgt unter anderem den Zweck, die aus schonungsloser Abholzung früherer Zeisten entstandenen Steinwüsten und sonstige Dedländereien wieder aufzusorsten und erneut der Produktion zuzusühren. Gemeinnützig denkende Männer und Frauen aus dem ganzen Volke stellen gern ihre Kräfte und Mittel in den Dienst dieser nationalen Aufgabe und wirken in Wort und Schrift sür deren Förderung. Es sei nur an die Schriften einer Selma Las gerlößenert, wie sie in seinsinniger und tiesempfundener Weise die so mannigsachen Gaben wohlgepslegter Wälder, wie auch die traurigen Folgen einer schonungslosen Vernichtung derselben der heranwachsenden Jugend in so leichtsaßlicher Weise vor Augen zu führen versteht.

Bis jett wurden durch die Waldpflegekommission bereits gegen 100.000 ha Dedland aufgeforstet.

Zum Schlusse wäre noch kurz der schwedischen Waldwirtschaft als Ganzes zu gedenken, soweit dies auf Grund einer Studienreise möglich und tunlich ist.

Für die Forstwirtschaft Schwedens ist charakteristisch, daß sie ihren Betrieb in der Hauptsache auf die Föhre und Fichte eingestellt hat, bzw. einstellen muß.

Ein weiteres Merkmal ist ihre fast alleinige Drientierung auf die Holzindustrie, namentlich auf Zellulose-, Papier-, Zündholzsabrikation, serner auf Sägereiartikel, Balken und Pfosten verschiedener Art. Demnach verlangt die Holzindustrie vom Walde, nach unseren Begriffen, außschließlich schwache Sortimente, aber große Nutungsmassen.

Die Laubhölzer treten nur in Südschweden eigentlich bestandessbildend hervor, namentlich die Buche und in zweiter Linie die Eiche; doch haben beide Holzarten im Laufe der letzten hundert Jahre an Berstreitung und Bedeutung stark verloren. Einer der letzten Eichenbestände — mit 34 ha Fläche in der Nähe von Lund — ist im Staatsbesitz und wurde als Reservation, als kleiner Nationalpark erklärt. Einen sehrschenen Buchenbestand mit tadellos gesormten Stämmen von 30 m

Scheitelhöhe besuchten wir in der Nähe von Kristianstad unter dem 56. Breitegrad; wir sind hier nahe an der Nordgrenze der geschlossenen Buchenbestände Schwedens und des allgemeinen Buchenverbreitungssgebietes überhaupt. Von den übrigen Laubhölzern gehen Ulme, Linde, Hasel bis Mittelschweden, Esche, Weißerle, Pappel, Vogelbeerbaum etwa bis zum 64. Breitegrad. Hier gelangt namentlich aber die Virke mit schönen Wuchssormen, dichtem Baumschlag und bis zu 30 m Höhe erst recht zu voller Entfaltung, belebt und verschönert das Landschaftsbild mit ihren schneeweißen Stämmen ungemein wirkungsvoll, namentlich zur Zeit der hellen Sommernächte.

Zu erwähnen wäre schließlich noch die Lärche, obschon sie eigentlich in Schweden ein Fremdling ist.

Ein sehr schöner, 75 Jahre alter, künstlich gegründeter Bestand von 1,25 ha Größe der europäischen Lärche steht in einem Privatwald — Schloß Maltesholm — im nördlichen Teil Südschwedens, mit tadellosen Stammformen bis 35 m Scheitelhöhe und bis etwa 50 cm Brusthöhenstärke. (Der Samen soll aus der Schweiz [Wallis] stammen.)

Am 1. August abends 10 Uhr, noch bei Tageshelle, besuchten wir südöstlich von Storuman unter dem 65. Breitegrad einen 31 Jahre alten Bestand der sibirischen Lärche, eine Kultur von 1901 mit dreijährigen Pflanzen, mit schönen, geraden Schaftsormen und gesunden, vielverspreschenden Kronen mit zirka 15 m maximaler Scheitelhöhe und bis zu 18 cm Brusthöhenstärke.

Die herrschende Betriebsform ist der mehr oder weniger unsgleichalterige schlag weise Hod wald mit Naturverjüngung und — speziell für die Föhre — mit Lichtwuchsbetrieb. Die rechnerische Umtriebszeit beträgt meistens 100—120 Jahre, wobei aber das wirkliche Bestanzbesalter in der Regel bedeutend höher geht.

Wohl gibt es auch ausgedehnte plenterartige oder richtiger stark ungleichalterige Waldungen, ohne daß man aber von einer wirklichen Plenterung sprechen könnte — im Gegenteil — das Vorherrschen der Föhre und die Einstellung auf schwache Sortimente geben den Beständen das Gepräge. Auch haben direkte Versuche über Naturverjüngung der Föhre und Fichte in Norrland (66—67°) Resultate ergeben, die nicht zugunsten einer Plenterverfassung lauten, so wünschenswert in jenen unwirtlichen Lagen eine Plenterverfassung als flimatischer Schutwald auch wäre. Viel Licht und vor allem möglichst viel Wärme hat dort der Boden für das Gelingen, Wachsen und weitere Gedeihen einer Verjüngung vor allem nötig.

Alle technischen Einrichtungen im Dienste der Forst benutzung stehen in Schweden auf einer hohen Stufe, vom Holzhauereibetrieb bis zur industriellen Verarbeitung und Verwertung der fertigen Produkte. Ein Kapitel für sich ist der Holztransport, namentlich die Flößerei mit den Sortierungswerken für Kundholzstämme. Schweben ist mit seinen unzähligen Seen und fließenden Gewässern in denkstar günstigen Lage; erreicht doch die Gesamtlänge der flößbaren Flußund Kanalstrecken den hohen Betrag von 30,000 km.

Das größte Sortierungswerk des Landes ist das von uns besuchte Sandslan in der Nähe von Wäija am Angermanälf, wo mit freier Flößerei in der Zeit von Anfang Mai bis Mitte Oktober nicht weniger als 18 Millionen Kundhölzer mit 4—8 m, durchschnittlich 6—7 m Länge, zirka 18—20 cm Mittenstärke und 3,5—4 Millionen Kubikmeter Inhalt nach den einzelnen Käufern und innerhalb derselben auch nach Sortismentsklassen sortismentsklassen sortismentsklassen sortiert werden.

Schwedens intensive Holzindustrie war nur möglich auf privatwirtschaftlichem Wege. Kapitalkräftige Aktiengesellschaften besitzen heute gegen 30 % aller schwedischen Waldungen und führen mit eigenen Forstbeamten eine intensive und pflegliche Forstwirtschaft, im Interesse des Waldes und des Landes.

Schwedens "offizielle" Forstwirtschaft — wenn dieser Ausdruck stattshaft ist — wird repräsentiert durch die Staatsforstwirtschaft an Bedeutung zurück.

Daß eine hochentwickelte und volkswirtschaftlich sehr bedeutsame In= dustrie, wie die Holzindustrie, auch die Bewirtschaftung und Benutung der öffentlichen Waldungen beeinflußt, ja sogar beeinflussen muß, ist klar und auch begründet, sofern die Waldbehandlung grundsätzlich und stets nur nach naturgemäßen waldbaulichen Prinzipien erfolge und nicht von der Forstbenutung beherrscht werde. Mögen die Privaten und die großen Industriegesellschaften mit ihren Waldungen in guten Treuen auch fernerhin tun, was sie nicht lassen können; der öffentliche Wald aber hat noch andere Aufgaben und Verpflichtungen zu erfüllen, als Papierholz zu produzieren, so wichtig dieser Produktionszweig für die Volkswirtschaft auch ist. Wie hat man doch vor bald einem Jahrhundert bei uns und anderwärts den Waldfeldbau als eine große volks= wirtschaftliche Errungenschaft gepriesen — und heute? Der Bedarf an Papierholz und andern schwachen Sortimenten wird voraussichtlich auch in Schweden nicht ab-, sondern eher noch zunehmen, ohne daß der öffentliche Wald bei dem etwas raschen nutungstechnischen Tempo der Privat= waldungen Schritt zu halten braucht.

Eine gewisse Einförmigkeit, nicht nur an Holzarten, sondern auch in der Zusammensetzung der Bestände, ist dem schwedischen Wald eigen; es sehlt ihm ganz ausgesprochen an Starkholz, wenigstens nach unseren Begriffen. Die erstere Tatsache beruht vornehmlich auf natürlichen, klimatischen Ursachen, die zweite zum einen Teil ebensfalls, zum andern aber auf zu niedrigem Umtrieb mit 100—120

Jahren in Mittel= und 120—160 Jahren in Nordschweden. stärkste Föhre, die uns gezeigt wurde, hat 43 cm Brusthöhenstärke, und über 50 cm starke Nadelholzstämme gibt es so gut wie keine und schon über 30 cm starke verhältnismäßig wenige. Speziell für die Föhre, die bei uns ihren eigentlichen Nutholzwert erst mit etwa 40 cm Brusthöhenstärke überhaupt beginnt, dann aber progressiv fort= während steigt, scheint eine vorzeitige Nutung ein forstlicher und volks= wirtschaftlicher Verlust zu sein. Die Sägereiindustrie, die jett nur schwache Kost zu beißen bekommt, würde sicherlich gern und rasch auch stärkere verdauen. Freilich wird speziell die Föhre im höheren Alter in Lichtwuchs übergeführt, aber mehr zum Zwecke einer Naturbesamung als zur Erzielung von Starkholz in unserem Sinne. Zahlreichen, sehr schönen solchen Waldbildern sind wir begegnet mit tadellosen Schaft= formen, voll entfalteten dunkelgrünen Kronen und — wie direkte Mes= sungen beweisen— mit gutem Stärkezuwachs. Ift aber die natürliche Berjüngung durchgeführt, was im Wirtschaftswald Mittel= und selbst Nordschwedens nach etwa 15 bis 20 Jahren erreicht ist, so wird die ganze Fläche geräumt, der absolut und qualitativ hochwertige Lichtungszuwachs zu kurze Zeit nur ausgenütt. Streckung der Umtriebs= und Abtriebs= zeit um ein halbes Jahrhundert wäre wohl kein Verlust. Frage: Ist es übrigens ausgeschlossen, daß die vorzügliche nordschwedische Föhrenrasse durch einen fortgesetzt relativ niedern Umtried im Laufe langer Zeiträume nicht doch leiden müßte?

Bereits erwähnt wurde die Einförmigkeit der Bestände Mittel- bis Nordschwedens hinsichtlich Holzarten oder richtiger die sehr geringe Laubholzbeimisch ung in den Föhren-Fichtenbeständen.

Ulme, Linde, Pappel gehen gut bis Mittelschweden, wie natürlich auch Esche, Weißerle, Vogelbeerbaum, Haselstrauch, Uspe und Virke, welch letztere auch weiter nach Norden vordringen. Durch eine Laubholzsbeimischung von etwa 12—18 % der Masse nach würde die Massenproduktion der Fichtens und Föhrenbestände kaum verringert; dem Boden jedoch würde sie eine, wenn auch schwache, unkrautverdrängende Laubsdes schenken, die Bodenerwärmung im Bestandesinnern begünstigen, dem meist kalkarmen Boden zwar nur wenig, aber direkt assimilierbaren Kalk zusühren und die Bodenversäuerung mildern helsen.

In unsern fast laubholzleeren Gebirgswaldungen stößt man auf Verhältnisse, die zu den berührten mittel= und nordschwedischen in ge= wissem Sinne ein Analogon bilden und für eine etwas stärkere Laubholz= beimischung auch dankbar wären. Zum Teil den gleichen Mühen und Sorgen, welche unsere Gebirgsforstwirtschaft bewegt, begegnet man unter anderen topographischen und klimatischen Bedingungen in Mittel= und Nordschweden, aber in verstärktem Grade und in riesiger Aus= behnung. Trösten wir uns in der Zuversicht, daß gemeinsame Anstren=

gungen zur Abklärung und Lösung gemeinsamer Sorgen befruchtend auf das Ganze wirken mögen.

Während der Abfassung des vorstehenden, mehr stizzenhaften Berichtes habe ich diese Nordlandreise — Traum der Jugend — nochmals bis ins einzelne durchlebt und alles nur sonnige Erinnerungsbilder gefunden.

Während des dreiwöchigen Aufenthaltes in Schweden hatte man auch Gelegenheit, Land und Leute etwas näher kennenzulernen.

Die Landschaftsbilder Mittelschwedens — Dalekarlien, das Herz Schwedens — besitzen am meisten Aehnlichkeit mit dem Landschafts= charakter unseres Hügellandes.

Ungemein reizvoll sind die Küstengebiete und die Schären, wie auch die Seelandschaften, mit den schmucken, farbenfreudigen, meist einstöckigen, aus Holz erbauten Wohnhäusern. Sprichwörtlich mit vollem Recht ist die schwedische Gastfreundschaft, bei der man sich rasch heimisch fühlt, vermittelt durch die sehr sympathische Bevölkerung mit natürlich einsfachen Umgangsformen, ohne Ziererei, Männer wie Frauen.

Die Männer sind kräftig gebaut, eher ernst und gemessen, schwaßen nicht viel, reden aber desto mehr, treffen ihre Anordnungen ruhig und sicher, ohne jegliches "Gstürm", und das wirkt auch auf die Umgebung beruhigend.

Jenes wunderbaren nordischen Naturschauspiels sei noch gedacht, das so mächtig auf das menschliche Innenleben wirkt, jener unbeschreibelich zarten und doch so intensiven mitternächtlichen Beleuchtung. Man versteht es unschwer, weshalb jene nordischen Völker mit ihrer rauhen Heimat so innig verwachsen sind. Wenn es uns auch nicht vergönnt war, jenes seltsame Phänomen in seinem vollen Glanze genießen zu können, so bleiben doch alle unsere Erinnerungen mit unstillbarer Sehnsucht unzertrennlich verbunden mit jenem feenhaften nordischen Zauberlicht!

## Grundsätzliches zum Problem der forstlichen Dienstorganisation.

Von W. Ammon, Kreisoberförster, Thun.

## 1. Ginleitung.

Unsere öffentlichen fachwissenschaftlichen Erörterungen haben sich schon seit vielen Jahren vorzugsweise auf Fragen des Waldbauß, der Forsteinrichtung und der forstlichen Meliorationstechnik bezogen. Zweistellos war das Erringen klarerer Erkenntnisse auf diesen Gebieten eine wichtige und unerläßliche Vorbedingung für den Fortschritt in unserer schweizerischen Waldwirtschaft. Heute dürsen wir, ohne uns einer Uebersheblichkeit schuldig zu machen und ohne den notwendigen Weiteraußbau