

Jahrbuch

des

Schlesischen Forstvereins

für 1922

Herausgegeben von

Herrmann

Regierungs- und Forstrat, Geheimer Regierungsrat,
Präsident des Schlesischen Forstvereins.



Breslau 1922

E. Morgenstern, Verlagsbuchhandlung, Königsplatz 1.

B2 26808
1364864

17005

1922



15.

2001-08-22

136486

1922

4

Inhalts-Verzeichnis.

A. Verhandlungen der 76. Hauptversammlung des Schlesiſchen Forstvereins in Ziegenhals OS. vom 31. Mai bis 2. Juni 1922.

Erster Tag.

	Seite
1. Begrüßung, Rechnungslegung und geschäftliche Mitteilungen	5—15
2. Kinovorstellung. Bad Ziegenhals und sein Sommer- und Wintersport	15—16
3. Vorführung des Exkursionsweges im Walde	16

Zweiter Tag.

1. Begrüßung der Vertreter benachbarter Vereine	15—17
2. Vorträge.	
a) Neues aus der forstlichen Theorie und Praxis	
Berichterstatter: Forstmeister Schulz-Volpersdorf	17—34
Diskussion	34—45
b) Mitteilungen aus dem Gebiete des Forst- und Jagdschutzes.	
Berichterstatter: Oberförster Hanff-Riemberg	45—57
Mitberichterstatter (über „Die Sturmschäden vom 6. 11. November und 17.—19. Dezember 1921 in Schlessien“): Geheimrat Herrmann-Breslau	57—74

Frühstückspause.

c) Neues vom Waldboden und seinen Eigenschaften auf Grund der neuen kolloidchemischen Erkenntnisse.	
Berichterstatter: Professor Dr. Ehrenberg-Breslau	74—91
d) Ziele und Wirken der Gesellschaft für Jagdkunde.	
Berichterstatter: Oberförster Mueller-Kreuzburgerhütte	93—99

Dritter Tag.

1. Waldausflug nach der Stadtforst Ziegenhals	101—102
2. Besichtigung industrieller Anlagen in der Stadt	103

Vierter Tag.

Nachexkursion nach Wildgrund.	104
---------------------------------------	-----

B. Personalien.

1. Nachrufe für die gestorbenen Ehrenmitglieder Oberforstmeister Schirmacher und Kammerherr von Gehren	105—107
2. Mitgliederverzeichnis	I—XVI

A.

76. Hauptversammlung

des

Schlesischen Forstvereins

Sizung

am Mittwoch, den 31. Mai 1922, 8 Uhr abends,
im Bergkellersaale in Ziegenhals O/S.

Anwesend 168 Mitglieder.

Der Tagung ging eine Vorstandssizung voraus, an welcher teilnahmen: Geheimrat Herrmann, Forstmeister Schulz und der Geschäftsführer, Reg.-Obersekretär König sowie als Gast und Vertreter des Lokalkomitees der diesjährigen Tagung Oberförster Dehnickel-Reiße. Die Herren Graf v. Arnim und v. Salisch waren durch Krankheit, Oberförster Hanff und Forstmeister Hoffmann-Scholz durch dienstliche Abhaltung entschuldigt.

Zur Beratung standen folgende Punkte: Die Finanzierung des Vereins, Fühlungnahme mit den Waldbesitzerverbänden, Wahl des Orts für die nächstjährige Tagung und der Vortragsthemata, Ankauf von Büchern für die Bibliothek, Ernennung von Ehrenmitgliedern. Ueber alle Punkte wurde eine Einigung erzielt und Geheimrat Herrmann und Forstmeister Schulz als Referenten für die Hauptversammlung bestellt. —

Eröffnung der Sizung.

Der Präsident:

Meine sehr verehrten Herren!

Indem ich die 76. Hauptversammlung des Schlesischen Forstvereins eröffne, heiße ich Sie im Namen des Vorstandes herzlich willkommen und

begrüße ganz besonders den Herrn Bürgermeister Dr. Schneider und die anderen Herren Vertreter des Magistrats und der städtischen Körperschaften von Ziegenhals, in deren gastlichen Mauern der Schlesische Forstverein zum ersten Male tagt. Ebenso begrüße ich die etwa anwesenden Vertreter des Herrn Regierungspräsidenten und der beiden Nachbarvereine, des Schlesisch-Mährischen Forstvereins und des deutschen Forstvereins für Böhmen, Mähren usw., die die Entsendung von Vertretern freundlichst zugesagt hatten.

Bezüglich der Veränderungen im Personalbestand unseres Vereins muß ich zu meinem größten Betrübnis den Tod zweier unserer Ehrenmitglieder anzeigen, die fast an demselben Tage verschieden sind, nämlich des Herrn Oberforstmeisters Schirmacher, der am 22. März d. J. in Breslau, und des Herrn Kammerherren von Gehren, der am 21. März in Detmold verschieden ist. Herr Oberforstmeister Schirmacher war von 1876 bis 1922, also 46 Jahre lang Mitglied unseres Vereins, davon Ehrenmitglied seit 1904 und Präsident von 1891 bis 1904; Herr Kammerherr von Gehren gehörte dem Verein von 1881 bis 1922, also 41 Jahre lang als Mitglied an und als Ehrenmitglied seit 1913. Was beide Herren dem Schlesischen Forstverein gewesen sind, steht in seiner Geschichte mit ehernen Lettern verzeichnet. — Ferner sind verschieden die Herren Oberförster Dietrich in Goschütz, Forstmeister Schoedon, früher in Proskau, Oberförster Albrecht in Schyglowitz und Amtsrat von Jor-dau in Obisch. Auch sie waren treue und langjährige Mitglieder unseres Vereins. Lassen Sie uns das Andenken der Entschlafenen ehren, indem wir uns von unseren Plätzen erheben. (Sämtliche Anwesende erheben sich.)

M. H.! In der vorangegangenen Vorstandssitzung haben wir beschlossen, Ihnen anstelle unserer uns durch den unerbittlichen Tod ent-rissenen beiden allverehrten Ehrenmitglieder zwei andere Herren vorzu-schlagen, die durch ihre über 50 Jahre hinaus dauernde Mitgliedschaft ihr lebhaftes Interesse an unserm Verein bekundet haben, nämlich die Herren Grafen von Kospoth, Excellenz, Majoratsherr auf Briesse, und von Bethusy-Huc, Oberforstmeister a. D. in Potsdam. Da sich kein Widerspruch erhebt, nehme ich Ihre allseitige Zustimmung an und werde mir erlauben, unsere beiden neuen Ehrenmitglieder von unserem Beschlusse telegraphisch in Kenntnis zu setzen.

Soeben trifft eine Depesche unseres verehrten Herrn Vizepräsidenten, des Herrn Grafen von Arnim ein, in welcher er seinem Bedauern Aus-

druck gibt, daß Krankheit ihn an der Teilnahme unserer Versammlung verhindere und in welcher er unserer Tagung guten Erfolg wünscht. In lebhafter dankbarer Erinnerung an die unvergeßlich schönen Tage, die wir im vergangenen Jahre in Muskau verleben durften, bitte ich, dem Herrn Grafen telegraphisch auch unser aufrichtiges Bedauern über seine Erkrankung und sein Fernbleiben auszudrücken zu dürfen. (Zustimmung.)

Ferner ist ein Begrüßungstelegramm der Stadt Brieg eingegangen, indem sie uns zugleich für das kommende Jahr ihre gastlichen Tore öffnet. Ich komme auf das freundliche Anerbieten bei Besprechung unserer nächstjährigen Tagung noch zurück.

Dann muß ich zur Geschäftsordnung noch darauf hinweisen, daß der überhohen Kosten und der demgemäß geringen Beteiligung wegen die geplante Nachexkursion in das Altwatergebirge leider aufgegeben werden muß. Dafür ist ein Ausflug nach Wildgrund in die sog. Schlesiſche Schweiz geplant, wozu die Fuhrwerke von unsern liebenswürdigen Gastgebern unentgeltlich zur Verfügung gestellt werden. Versammlung um 8 Uhr vor dem Seminar. Wir werden mittags so zeitig zurück sein, daß die Nachmittagszüge zur Heimfahrt benutzt werden können. Ich bitte die Teilnehmer an dem Ausfluge dies hinter ihren Namen in der Anwesenheitsliste, die ich jetzt herumgehen lasse, zu vermerken.

Nunmehr bitte ich Herrn Regierungs-Obersekretär König den Geschäftsbericht zu verlesen.

Der Geschäftsführer:

I. Mitgliederbewegung.

Nach dem Jahrbuch für 1921 Seite 102 zählte der Verein 298 Mitglieder, und zwar 4 Ehren- u. 294 ordentl. Mitglieder
Zugang: — = = 5 = =

4 Ehren- u. 299 ordentl. Mitglieder

Abgang:

a) durch Streichung: — = 2 = =
b) durch Austrittserklärung: — = 6 = =
c) durch Ableben:
1. Dietrich-Goschütz } — = 2 = 10 ordentl. Mitglieder
2. Schödon-Hochkirch }

Within Bestand am 31. 12. 21 = 4 Ehren- u. 289 ordentl. Mitglieder

Vom 1. Januar bis heute erfreulicherweise ein weiterer Zugang von = = 13 = =

= 4 Ehren- u. 302 ordentl. Mitglieder

dagegegen Abgang durch Tod 2 Ehren- u. 2 ordentl. Mitglieder
 sodasß wir heute einen Bestand von 2 Ehren- u. 302 ordentl. Mitglieder
 = 300 Mitglieder haben.

II. Kassenbericht.

Der Kassenbestand aus dem Vorjahre, laut Abschnitt C, Seite 101,
 des Jahrbuches für 1921 betrug 4243,20 Mk.

Dazu:

A. Einnahmen:

a) Reste aus dem Vorjahre	312,— "
b) Laufende Beiträge für 1921	9812,— "
c) Aus dem Verkaufe von Jahrbüchern	304,80 "
d) Verschiedene Einnahmen	254,— "
	<hr/>
	Summa 14926,— Mk.

Davon ab:

B. die Ausgaben:

a) Kosten der Hauptversamm- lung 1921	705,06 Mk.
b) Für die Herausgabe des Jahrbuches 1921	5516,40 "
c) Verwaltungskosten.	1125,29 "
d) Verschiedene Ausgaben	170,— "
	<hr/>
	= 7516,75 "

Mithin verbleibt ein Bestand von 7409,25 Mk.
 als Vortrag für das Geschäftsjahr 1922.

In Rest sind 2 Herren verblieben mit 60 Mk. Beiträgen.

Hierzu wird bemerkt:

1. Der hohe Bestand von 7409,25 Mk. ist verblieben, weil erstens
 das Geschäftsjahr vom 1. 7. 21 ab auf das Kalenderjahr verlegt
 worden ist, mithin für einen Teil der Ausgaben nur die Hälfte nach-
 zuweisen war, und zweitens die Kosten für den Druck des Jahrbuches
 im Jahre 1921 trotz der erhöhten Preise durch einen sehr günstigen
 Abschluß mit der Druckerei Umbreit auf 5516,40 Mk. (im Jahre 1920
 rund 9287 Mk.), also um 3770,60 Mk. herabgemindert worden
 sind. Diese Kosten werden sich aber in dem neuen Geschäftsjahre 1922
 infolge der allgemeinen enormen Steigerung aller Preise beträchtlich
 erhöhen, so u. a. die Druckkosten und die Portokosten.

2. Für das Geschäftsjahr 1922 sind bis jetzt im ganzen erst von 41 Mitgliedern die Beiträge eingegangen, obwohl die Beiträge nach § 4 der Satzungen tunlichst im ersten Vierteljahre des Kalenderjahres einzuzahlen sind. Auch hiervon bitte ich Kenntnis nehmen und diese sanfte Mahnung beachten zu wollen. Es gehen der Vereinskasse durch die sännigen Zahler recht viel Zinsen verloren.

3. An die Herren Vertreter der größeren Waldbesitzer wird die dringende Bitte gerichtet, bei ihren hohen Chefs dahin wirken zu wollen, daß diese Herren ebenfalls freiwillig einen höheren laufenden Beitrag leisten als bisher. Diese bisherigen Beiträge sind trotz Steigerung aller Werte gegen den Friedensfuß nicht erhöht worden.

4. die von Banneviz-Stiftung, siehe Jahrbuch 1885, dürfte wohl als nicht mehr zeitgemäß und, da seit vielen Jahren infolge Unzulänglichkeit des Vereinsvermögens keine Unterstützungen mehr gezahlt worden sind, wegfallen. (Zustimmung.)

Der Präsident:

M. H.! Nachdem die von Herrn König gelegte Jahresrechnung von mir vorgeprüft ist, bitte ich aus Ihrer Mitte zwei Herren zu wählen, die sich der Mühe der Prüfung unterziehen wollen. Da die Herren Oberforstmeister Altmann und Forstmeister Nichtsteig, unsere langjährigen Revisoren leider nicht anwesend sind, schlage ich die Herren Oberförster Dehnicke und Forstreferendar Geisler vor. — Da sich kein Widerspruch erhebt, frage ich an, ob die beiden Herren zur Rechnungsprüfung geneigt sind. (Zustimmung.) Dann bitte ich, sich die Rechnung auszuhändigen zu lassen und uns morgen Bescheid zu sagen. — Bevor wir uns über die weitere Finanzierung unseres Vereins beraten, darf ich Herrn Bürgermeister Dr. Schneider das Wort erteilen.

Bürgermeister Dr. Schneider-Ziegenhals:

Meine sehr verehrten Damen und Herren!

Im Namen der Stadt Ziegenhals heiße ich Sie alle, die verehrten Teilnehmer an der 76. Jahresversammlung des Schlesischen Forstvereins, hier in unserer Stadt herzlich willkommen. Diesem meinem Willkommensgruße schließt sich von Herzen unsere gesamte Bürgerschaft an, die trotz der begonnenen Badesaison und trotz der sich auch hier unangenehm fühlbar machenden Wohnungsnot die erforderlichen Privatquartiere bereitwilligst und unentgeltlich zur Verfügung gestellt hat. Daß Sie uns allen willkommen, liebe Gäste sind, das zeigt der allerselts freundliche Empfang, das zeigt die festlich geschmückte Stadt, die wegen seiner schönen Lage

am Eingang zum Altvatergebirge alljährlich ein beliebter Tagungsort von so manchen Kreis-, Bezirks- und auch Provinzialvereinen ist.

Als im vorigen Jahre bei der so glänzend verlaufenen 75. Jahresversammlung in Muskau über den diesjährigen Tagungsort beraten und zuerst Carlruhe bei Oppeln vorgeschlagen wurde, da gereichte es mir zur Freude, daß auf meinen Gegenvorschlag hin Ziegenhals zum Tagungsort gewählt wurde und diese Freude ist besonders groß, weil wir zum ersten Male die hohe Ehre haben, den Schlesischen Forstverein in unsern Mauern tagen zu sehen. Ich hoffe, daß die auf Ziegenhals gefallene Wahl keine unglückliche ist. Denn Ziegenhals bietet für jeden Forstmann so manches Interessante. Abgesehen von der waldigen, schönen Gebirgsgegend, die auf jeden Naturfreund anziehend wirkt, sind in Ziegenhals mit seinen 10 000 Einwohnern eine Menge holzverarbeitende Industrien vorhanden, so Cellulose-, Holzschleiferei- und Papierfabriken, eine Lündholzfabrik, viele Möbelfischlereien und dergl. mehr. Sie werden übermorgen Gelegenheit haben, einige dieser Betriebe zu besichtigen und dadurch einen Einblick in unsere aufblühende Holzindustrie erhalten. Auch unsere schönen und ausgedehnten Promenadenanlagen werden Sie gelegentlich unserer Exkursion zu sehen bekommen. Sie werden Ihnen allen gewiß gefallen.

Mit Rücksicht auf die morgige, anstrengende Tagung haben wir uns erlaubt, Ihnen zur Stärkung am heutigen Abend Freibier zu geben. (Bravo!) Hierzu hat die Bergkellerbrauerei, deren Saal wir heute inne haben, eine Tonne Bier gestiftet. Das übrige Bier wird auf die Stadtkasse übernommen. (Bravo!)

So darf ich denn hoffen, daß Sie sich recht wohl fühlen und einige angenehme Stunden in unserer Stadt verleben werden. Und indem ich Sie alle nochmals herzlichst willkommen heiße, und Ihren Verhandlungen einen recht guten Verlauf wünsche, bitte ich jetzt meine lieben anwesenden Mitbürger von Ziegenhals unserer heutigen Willkommensfreude durch ein dreifaches kräftiges „Horrido!“ Ausdruck zu verleihen.

Der Präsident:

Sehr verehrter Herr Bürgermeister! Lassen Sie mich Ihnen im Namen des Schlesischen Forstvereins unsern aufrichtigsten Dank für Ihre freundlichen Begrüßungsworte, die Sie im Namen der Bürger dieser gastlichen Stadt, in deren Mauern wir weilen, aussprechen. Wir sind überzeugt, daß wir nicht nur anregende, sondern in Ihrer Mitte auch die angenehmsten Stunden verleben und die freundlichste Erinnerung mitnehmen werden. Ich bitte daher schon jetzt allen Herrn von Ziegenhals,

die uns in Ihrem Hause gastfreundlich aufgenommen und ihre Fuhrwerke gütigst zur Verfügung gestellt haben und weiterhin stellen wollen, sowie dem Magistrat und den städtischen Körperschaften unsern aufrichtigsten Dank abtatten zu dürfen. —

Nunmehr bitte ich Herrn Forstmeister Schulz über unsere in der Vorstandssitzung vereinbarten Vorschläge zu der weiteren Finanzierung unseres Vereins zu berichten.

Forstmeister Schulz = Wolpersdorf:

Meine sehr geehrten Herren! Es liegt mir ob, Ihnen über die Finanzlage des Vereines zu berichten. Der gegenwärtige Kassenbestand beträgt 7409,25 Mk. Dieser anscheinend günstige Kassenstand ist aber im Verhältnis zu der derzeitigen Geldentwertung durchaus kein bedeutender, und ist auch nur darauf zurückzuführen, daß es der Vereinsleitung gelungen ist, unser Jahrbuch mit ganz unverhältnismäßig geringen Kosten im vergangenen Jahr drucken zu lassen. Wäre dieses nicht der Fall gewesen, und hätten wir die allgemein üblichen Druckkosten aufwenden müssen, so ständen wir heute mit unserer Kasse wesentlich ungünstiger, wenn nicht gar vor einem Minus. Meine Herren, wenn wir nicht Gefahr laufen wollen, auf das allseitig so beliebte Jahrbuch des Schlesischen Forstvereines, welches selbst über die Grenzen des Vereines hinaus stets gern gelesen ist, verzichten zu müssen, so müssen wir unseren Verein auf eine bessere finanzielle Basis stellen. Das kann aber nur geschehen, durch eine entsprechende Erhöhung der Jahresbeiträge. Der Jahresbeitrag ist zwar erst vor 2 Jahren auf 20 Mark erhöht worden, aber auch dieser Beitrag entspricht, nachdem der Wert unseres Geldes so rasend schnell gesunken ist und leider auch noch weiter fällt, nicht mehr den heutigen Verhältnissen, und deswegen kommen wir um eine abermalige Erhöhung der Beiträge nicht herum. Ich bitte auch zu bedenken, daß andere Vereine wesentlich höhere Beiträge von ihren Mitgliedern einziehen. Ich bitte deswegen um Vorschläge aus Ihrer Mitte, wie hoch vom 1. Januar d. Js. ab der Vereinsbeitrag festgesetzt werden soll. Ich höre von verschiedenen Seiten den Ruf 50,— Mark, und da anscheinend allgemeine Zustimmung zu diesem Vorschlage erfolgt, und andere Vorschläge nicht gemacht sind, muß ich annehmen, daß dieser Vorschlag einstimmig bewilligt worden ist. Bei dieser Gelegenheit richte ich an die anwesenden Herren Vertreter der größeren Forstverwaltungen, welche sich bereits früher bereit erklärt hatten zur Zahlung eines höheren Beitrages, auch diesen entsprechend der heutigen Geldentwertung freiwillig erhöhen zu

wollen, denn nur durch die Opferwilligkeit aller unserer Mitglieder kann und wird es uns gelingen, den Schlesiſchen Forſtverein auf ſeiner rühmlichſt bekannten alten Höhe zu halten auch in der jetzigen ſchweren Zeit.

Oberförſter Hanff-Niemberg:

Ich möchte doch zur Erwägung anheimgen, ob wir es nicht bei der bisherigen Höhe der Beiträge wenigſtens für die Penſionäre beſſer wollen.

Der Präſident:

W. H.! Laſſen Sie uns den Vorſchlag des Herrn Vorredners inſoweit berücksichtigen, daß alle Penſionäre, denen ein erhöhter Beitrag zu zahlen ſchwer wird, auch in Zukunft berechtigt ſein ſollen, wie bisher nur einen Jahresbeitrag von 30 Mk. zu zahlen. (Zuſtimmung.) Nunmehr bitte ich, zu dem Antrag des Herrn Forſtmeiſters Schulz ſich äußern zu wollen. — Es meldet ſich Niemand zu Wort, ſo daß ich wohl mit Ihrer Zuſtimmung rechnen kann. Da ſich kein Widerſpruch erhebt, ſtelle ich feſt, daß die Verſammlung einſtimmig beſchließt, vom 1. Januar 1923 ab — für dieſes Jahr bleibt es noch bei den alten Beiträgen — einen Jahresbeitrag von 50 Mk. zu erheben, und zugleich die größeren Waldbefitzer erſucht, ihre Beiträge freiwillig noch darüber hinaus zu erhöhen.

W. H.! Gemäß unſerer neuen Satzungen iſt die Bibliothek des Vereins neu geordnet und im Dienſtzimmer des Präſidenten untergebracht worden. Sie umfaßt zur Zeit 38 Abteilungen mit fortlaufenden Bänden und Broſchüren, zumeiſt Vereinsſchriften, aber auch Veröffentlichungen der Forſtlichen Verſuchsanſtalt Schwedens und des Landwiſchaftsminiſteriums der Vereinigten Staaten Nordamerikas. Zum Ankauf der wichtigſten neueren forſtlichen Literatur wird um die Genehmigung gebeten, in den Voranſchlag einen Betrag, den ich zu beſtimmen bitte, einſetzen zu dürfen. Im nächſten Jahrbuch werden wir dann ein Verzeichnis der Bücher bringen, das dann fortlaufend ergänzt werden ſoll.

Oberförſter Hanff-Niemberg:

Auch ich ſchlage vor, einen beſtimmten Betrag dem Präſidenten zu dieſem Zwecke freizugeben. (Zuruf: Muß dem Präſidenten überlaſſen bleiben!)

Der Präſident:

Dann werde ich mir erlauben, nach und nach die wichtigſte Literatur für unſere Bibliothek zu erwerben.

W. H.! Nach den durch den Krieg gezeitigten langjährigen Unterbrechungen unſerer Beziehungen zu anderen forſtlichen Vereinen

habe ich mich bemüht, diese dadurch wieder aufzunehmen, daß wir unser letztes Vereinsheft den wichtigsten derselben zugeschickt und sie um Wechselaustausch der Druckschriften ersucht haben. Auch haben wir ihren Vorständen Einladungen zu unserer heutigen Tagung zukommen lassen. Danach haben wir Zuschriften erhalten vom Pommer'schen-, Märki'schen-, Nordwestdeutschen-, Sächsi'schen- und Deutschen Forstverein. Ferner war vom Mährisch-Schlesi'schen Forstverein eine liebenswürdige Einladung zur Märztagung in Brünn eingegangen. Leider habe ich der hohen Kosten wegen nicht gewagt, einen Vertreter zu entsenden; aus dem gleichen Grunde mußte ich es mir versagen, an der mit dem Fortbildungskursus in Hessen verbundenen Besprechung der Präsidenten der Provinzialforstvereine mit dem Forstbildungsausschuß des Deutschen Forstvereins teilzunehmen, wozu ich eine Einladung erhalten hatte.

Der gleiche Ausschuß plant für die Tage vom 29. August bis 1. September d. J. eine dreitägige Studienreise nach Neubruchhausen mit Hauptquartier in Bremen, wozu zwei Teilnehmerplätze für unsern Verein reserviert sind. Ich bitte um Bestimmung, ob ein Vorstandsmitglied auf Kosten des Vereins entsandt werden soll, oder ob ein oder zwei Herren aus der Mitte unserer Mitglieder auf ihre Kosten die Reise mitmachen wollen. Im Interesse des Ansehens unseres Vereins würde es natürlich sein, wenn er durch einen offiziellen Vertreter auf den Tagungen des Deutschen Forstvereins und auch unserer Nachbarvereine vertreten sein würde. Ich scheue mich aber der hohen Kosten wegen auch dieserhalb einen direkten Antrag zu stellen und stelle die Beteiligung an diesen Einladungen zur Diskussion.

Forstmeister Bruhm-Muskau:

Ich bin bereit an der diesjährigen Tagung des Sächsi'schen Forstvereins als Vertreter unseres Vereins auf meine Kosten teilzunehmen.

Forstmeister Riedel-Ruchelna:

Ich gebe dieselbe Erklärung für die Tagung des Schlesi'sch-Mährischen Forstvereins ab.

Der Präsident:

Ich danke den beiden Herren verbindlichst und werde Ihnen die Vollmachten zur offiziellen Vertretung unseres Vereins bei den Tagungen der genannten Vereine rechtzeitig zustellen und Sie anmelden. Von der Entsendung eines Vertreters zum Deutschen Forstverein auf Vereinskosten werde ich dann absehen.

In der Vorstandssitzung hatte ich angeregt, mit dem Verbanke der

Schlesischen Waldbesitzervereine zwecks gemeinsamer Arbeit beziehungsweise Beitritts ihrer Mitglieder in Verbindung zu treten, wie es z. B. bei dem Norddeutschen und beim Märkischen Forstverein der Fall ist. Geschieht dies nicht, dann können unsere Bestrebungen leicht durch ähnliche des genannten Verbandes gefährdet werden. Ich erinnere nur an den — ich darf wohl sagen — mißglückten Versuch der Landwirtschaftskammer, gelegentlich der Landwirtschaftlichen Woche einen Forsttag abzuhalten. Schlesien leidet unter Ueberorganisationen. Herr Forstmeister Schulz hat sich freundlichst bereit erklärt, in diesem Sinne mit dem genannten Verbandsführung zu nehmen.

Und nun, meine Herren, zu den Tagungen unseres Vereins in den nächsten beiden Jahren. Wir hatten bei unserer vorjährigen Tagung in Aussicht genommen, einmal die Eichenwaldwirtschaft in unserer Oberriederung zum Gegenstand unserer Beratungen zu machen. Wie Sie aus der Begrüßungsdepesche ersehen haben, will die Stadt Brieg, in deren gastlichen Mauern der Schlesiische Forstverein bereits zweimal — zuletzt im Jahre 1910 — getagt hat, uns freundlichst aufnehmen. Wir sind dann in der Lage, mittelst Dampferfahrt die Reviere Ohlau und Rottwitz bereisen zu können, deren Revierverwalter, die Herren Forstmeister Edler von Gronsfeld und Jaenisch, in liebenswürdigster Weise zugesagt haben, die einleitenden Vorträge zu halten. Ich bitte um die Ermächtigung, die weiteren vorbereitenden Verhandlungen pflegen zu dürfen. (Zustimmung.)

Bezüglich unserer Hauptversammlung im Jahre 1924 hatte ich in Verfolg der Anregung des Herrn Oberforstmeisters Wagner, einmal die Bodenbearbeitung als Beratungsgegenstand zu wählen, an Görlitz gedacht, deren gesamte Forsten nunmehr ja unter seine Leitung gestellt sind. Herr Kollege Wagner hat namens der Stadt bereits seine Zustimmung erteilt. Ich bitte auch hierzu um Ihre Einwilligung und zugleich darum, das Thema noch weiter fassen und die gesamte Bodenpflege in weitestem Sinne als Beratungsgegenstände ins Auge fassen zu dürfen.

Oberforstmeister Wagner-Kohlfurt:

Ich würde mich natürlich sehr freuen, den Schlesiischen Forstverein in Görlitz und ihren städtischen Forsten aufnehmen zu können, möchte aber doch anheimstellen, vorerst in Bunzlau anzufragen, ob sie nicht vor uns berücksichtigt werden möchte.

Der Präsident:

In Bunzlau war unser Verein 1861 und 1892, in Görlitz erst 1902.

Vielleicht ist Herr Stadtforsttrat Kellner so gütig, zu der Anregung des Herrn Oberforstmeisters Wagner Stellung zu nehmen.

Stadtforsttrat Kellner-Dunzlau:

Auch wir würden uns freuen, den Verein bei uns begrüßen zu können; ich bemerke aber, daß wir keines der neueren Geräte für Bodenbearbeitung besitzen, sie müßten erst beschafft werden.

Der Präsident:

Geräte würden die in Betracht kommenden Firmen schon liefern.

Oberforstmeister Edler von Braunmühl-Tarnowitz:

Ich stelle den Antrag, die Verhandlungen mit den beiden Städten und die endgiltige Wahl unserem Vorstand zu überlassen. (Zustimmung.)

Der Präsident:

Ich werde demnach das Weitere veranlassen. — Zum Schlusse möchte ich die Herren noch darauf aufmerksam machen, daß unser Mitglied, die rühmlichst in Forstkreisen bekannte Firma Dominikus & Söhne wieder eine Reihe von Werkzeugen ausgestellt hat, deren Besichtigung ich empfehle. Zugleich möchte ich nicht unterlassen, auf eine kleine sehr interessante Schrift: „Die Säge. Ein Rückblick auf vier Jahrtausende“ aus der berufenen Feder des Ingenieurs Herrn Franz W. Feldhaus aufmerksam zu machen, die die Firma zu ihrem 100jährigen Jubiläum herausgegeben, und von welcher sie in freundlicher Weise unserer Vereinsbibliothek ein Exemplar geschenkt hat, das ich mir herumzugeben erlaube.

Damit, meine Herren, ist der geschäftliche Teil unserer diesjährigen Tagung beendet. Nach einer kurzen Pause wird der Herr Bürgermeister Dr. Schneider die Güte haben uns Ziegenhals im Bilde vorzuführen als Vorgesmack unserer Wanderung übermorgen.

P a u s e.

Bürgermeister Dr. Schneider:

Meine Damen und Herren! In den nachfolgenden Bildern werden Sie einen kleinen Eindruck von dem Sportleben in unserm kleinen Kurorte im Sommer und Winter erhalten. Gleichzeitig teile ich Ihnen mit, daß die Brauereiverwaltung, in deren Räumen wir tagen, sich erlaubt, Ihnen von ihrem schönen Bräu ein Faß darzubieten. Was mehr getrunken wird, bitten wir von der Stadt entgegenzunehmen. (Bravo!)

Die danach in guten Kinobildern vorgeführten Darstellungen des Sommer- und Wintersports in Ziegenhals fanden lebhaftes Interesse. — Danach führte

Oberförster Dehniße-Meiß

die neue Bestandes- und Wirtschaftskarte des Stadtwaldes im Bilde vor und zeigte, welchen Weg der Waldbegang nehmen wird.

Damit war auch dieser Teil des Programms des ersten Tages erledigt. Der gute Tropfen hielt die zahlreichen Gäste noch lange bei angeregter Unterhaltung beisammen.

Vortragsitzung am 30. Mai im Germanenbad.**Der Präsident:**

Meine Damen und Herren! Indem ich unsere heutige Sitzung eröffne, begrüße ich zunächst alle Herren, die gestern noch nicht an der Versammlung teilgenommen haben und ganz besonders die beiden Vertreter des Oesterreichischen Deutschen Forstvereins und des Schlesisch-Mährischen Forstvereins, Herrn Oberforstrat Scherz und Herrn Forstdirektor Friedrich und erteile beiden Herren auf Wunsch das Wort:

Oberforstrat Scherz:

Hochgeehrte Forstversammlung, ich heiße Sie zur heutigen Tagung als Vertreter für die Tschecho-Slowakei herzlichst willkommen. Ich habe bereits vor dem Kriege an einer Versammlung in Schlesiens teilgenommen und bin ich heute überzeugt, daß, wenn wir in die Heimat zurückkehren, das Band unserer Vereine wider von neuem auf's engste verknüpft sein wird. Waidmannsheil!

Forstdirektor Friedrich-Jägerndorf:

Meine sehr geehrten Herren! Als Vertreter des Forstvereins von Mährisch-Schlesien überbringe ich Ihnen die herzlichsten Grüße des Vereins mit dem Wunsche, daß zwischen den beiden Vereinen zum Heile des ganzen Forstwesens eine enge Zusammenarbeit bestehen möge. Möge die heutige Tagung einen festen Zusammenschluß unserer Vereine herbeiführen. Nun meine Herren gestatten Sie mir die Mitteilung, daß der Mährisch-Schlesische Forstverein demnächst in Mährisch-Schönberg seine diesjährige Tagung abhält und Sie schon heute zu dieser herzlichst einladet. Forstmannsheil!

Der Präsident:

Meine sehr verehrten Herren Kollegen! Haben Sie meinen herzlichsten Dank für Ihre freundlichen Worte, und Ihre treu nachbarliche Gesinnung. Auch ich hoffe, daß das Band, das unsern preussischen

Schleßischen Forstverein bis zum Kriege mit Ihren Forstvereinen in nachbarlicher Freundschaft verbunden hat, durch die gegenseitige persönliche Fühlungnahme unserer Vertreter auf den Tagungen uns wieder enger umschlingen wird, haben wir doch dasselbe Banner auf unsere Schilder erhoben, die Liebe zu unsern Wäldern! Seien Sie, meine verehrten Herren, nochmals herzlich willkommen.

Wir kommen nunmehr zu unserm ersten Vortragsthema wozu ich Herrn Forstmeister Schulz das Wort erteile.

Forstmeister Schulz-Volpersdorf:

„Neues aus der forstlichen Theorie und Praxis“.

Meine sehr verehrten Herren!

Wiederum habe ich den Vorzug, Ihnen Bericht zu erstatten über das Thema: „Neues aus der forstlichen Theorie und Praxis.“ Es ist dieses ein so großes Gebiet, daß ich mich darauf beschränken muß, nur einiges daraus herauszugreifen.

Forstmeister Kauz, Oberförsterei Sieber, behandelt im Juniheft der Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen: Die Verjüngung und Pflege der Buchen- und Fichten-Hochwaldbestände im Schmal Schlagbetriebe in der Oberförsterei Sieber im Harz.

Seine auf langjähriger im eigenen Reviere gesammelter praktischer Erfahrung sich stützende Wirtschaftsmethode, welche im engsten Zusammenhange mit den neuesten Bestrebungen für unsere Forstwirte steht, enthält soviel des Interessanten, daß ich Veranlassung nehme, jene Arbeit eingehender zu besprechen, zumal wir in unseren schleßischen Gebirgen vielfach ähnliche Verhältnisse haben, wie sie der Harz enthält.

In seiner Einleitung weist Verfasser darauf hin, daß schon seit langer Zeit Stimmen sich erhoben haben, welche das häufige Mißlingen der Buchenverjüngungen in der neueren Zeit betonen, und daß diese anscheinend immer schwieriger zu werden pflegen. Eine Folge des Umstandes, daß die jüngere Generation der Forstleute in die Fußtapfen der vorderen tretend, sich nur schwer von den althergebrachten Wirtschaftsregeln freimachen kann, weil in der Forstwirtschaft zulange Zeiträume notwendig sind, um eigene Erfahrungen zu sammeln. Bezüglich der Fichte habe man fast allgemein unter Verzicht auf weitere Anstrengungen den einfachsten Weg dahin eingeschlagen, daß nach Abtrieb des Altbestandes die Kahlschlagfläche in einem zweckdienlich erscheinenden Verbande durch Pflanzen von Fichten mit entblößter Wurzel ohne Rücksicht auf die damit für die Pflanze verbundenen Schädigungen aufgeforstet wird.

Verfasser geht sodann auf das alte Verfahren der Buchenverjüngung ein, seine Nachteile im einzelnen beleuchtend. Vorausgeschickt wird zunächst, daß, wenn wir auch noch gute Buchen-Altbestände übernommen haben, diese fast ausnahmslos einer Zeit entstammen, in welcher die Buche in ungeregeltem Plenterbetriebe bewirtschaftet wurde, indem der geregelte

Buchenhochwaldbetrieb erst zu Ende des achtzehnten Jahrhunderts eingeführt wurde. Aber gerade der geregelte Buchen-Hochwaldbetrieb ist es, welcher die für die Verjüngung ungünstigen Bedingungen schafft. Er fordert vollen Schluß bei hoch angesetzter Krone und gestattet damit dem Winde Eingriff in die Streudecke, diese verwehend; wo aber der Wind nicht Zutritt hat, sammelt sich eine überaus große Laub- und Humusdecke an. Da diese bei mangelnder Durchlüftung unter dem vollen Kronenschluß kein tätiges Keimbett für den Buchensamen ist, so setzen vor der beabsichtigten Verjüngung der oder die Verjüngungshiebe ein, welche gleichzeitig die bessere Entwicklung der bisher eingengten Kronen und damit auch die Anregung zum Samentragen bringen sollen. Tritt nun ein Samenjahr zu früh ein, bevor die Bodendecke entsprechend sich zersetzt hat, so fehlt das Keimbett, die Mast bleibt ungenutzt, und es muß ein zweites vielleicht erst spät eintretendes Samenjahr abgewartet werden. Es kann dann, wie überhaupt bei zu spätem Eintreten des Mastjahres, die Folge sein, daß die Nachhaltigkeit im Holztrage weitere Eingriffe in den Bestand fordert, welcher, immer lichter werdend, der Sonne die Einwirkung auf den Boden frei gibt, sodaß der bisher noch umwandlungsfähige Rohhumus schließlich zum völlig unverdaulichen Trockentorf wird. Und gerade die Buche ist in ihrer Nahrungsaufnahme trotz der schräg in den Boden dringenden Herzwurzeln auf die oberen Humusschichten angewiesen, indem sie gemäß der Untersuchungen von Büsgen und Hilf von den schräg abwärts streichenden Hauptwurzeln Abzweigungen nach oben in den Humus sendet, um vermöge feinsten Saugwurzeln aus ihm Nährstoffe zu ziehen. Auch die vielfach mit großem Kostenaufwand durchgeführte künstliche Bodenbearbeitung, welche die Zerfegung des Rohhumus fördert und den Samen unterbringen soll, vermag jene Nachteile nicht aufzuheben, ganz abgesehen davon, daß grundsätzlich die Verjüngung der Buche, weil von der Natur uns kostenlos ermöglicht, derartige Aufwendungen nicht rechtfertigt. Wenn nun in früheren Zeiten, als die Buche im regellosen, meist Plenterbetriebe bewirtschaftet wurde, der den Boden ständig beschirmt hält, Buchensamenjahre so häufig, ja fast alljährlich waren, daß in vielen Gegenden die Schweine- und die Existenz vieler heute verschwundener Oelmühlen darauf aufgebaut war, während jetzt Buchensamenjahre nur in großen Zwischenräumen eintreten, so folgert Verfasser, ist dieses nur auf die falsche Wirtschaft zurückzuführen, welche die Buche gleichzeitig auf großen Flächen zu verjüngen strebt und dabei den zuvor zu dunkel gehaltenen Boden und Bestand später zu licht zu stellen gezwungen ist. Außerdem bringen die Verjüngungen auf großer Fläche den so gewichtigen Nachteil mit sich, daß durch Fällungs- und Bringungsbeschädigungen ein großer Teil der Verjüngung so stark mitgenommen werde, daß er die Folgen trotz der bekannten Wiedererzeugungsfähigkeit der Buche nicht völlig überwinden könne.

Von diesen Erwägungen ausgehend, gelangte Kautz zu der Verjüngung der Buche im schmalen Saumschlag. Es liegt in der Natur der Verhältnisse begründet, daß im allgemein bei flächenweiser Verjüngung der

Buche im Gebirge der Jungwuchs gerade im unteren Teile des Hanges sich zuerst einfinden wird, wo Tiefgründigkeit, Frische und Verwundung des Bodens durch die Holzbringung ihm die günstigsten Bedingungen gewährt, während der obere Teil des Hanges sich nur langsamer verzüngen wird. Aber gerade der untere Teil des Hanges ist es, über welchen alles oberhalb stöckende Holz abgerückt werden muß, deswegen ist er zuletzt zu verzüngen, wenn anders nicht der Jungwuchs in schwerster Weise geschädigt werden soll. Rauz führt u. a. die Anlage zur Rotferknigkeit auf Bringungsbeschädigungen durch Rindenabschürfungen der Jungbuchen zurück und erwähnt die auch in einem 40 jährigen Bestande noch deutlich erkennbaren Krümmungen sämtlicher Buchenstangen in ihrem unteren Stammteile auf größerer Fläche, welche davon herrühren, daß über die damaligen Jungwüchse das oberhalb eingeschlagene, schwere Holz abgerückt ist.

Deswegen verlegt er den Anhieb an jenen Ort, über welchen nur einmal, und zwar vor der Verzüngung Holz abgebracht wird, und das ist der Rücken des Berges. Er verzüngt also von oben nach unten, und zwar in Schmalzaumschlägen, indem er den ersten Anhieb 10 Meter breit anlegt, und gleichzeitig dahinter in 20-Meter Tiefe schwächer lichtet. Ist in diesem ersten Streifen bereits genügender, mindestens 2-jähriger Buchenausschlag vorhanden, so kann dieser erste Schmalhieb unbedenklich abgeräumt werden, indem der Seitenschatten genügenden Schutz dem Jungwuchs auf dem schmalen Streifen gegen Sonnenbestrahlung bietet. Fehlt dagegen noch der Ausschlag beim Anhieb, so ist auf ihm eine so gründliche Freistellung der Kronen herbeizuführen, daß auf Jahre hinaus ihnen der volle Lichtgenuß gewährleistet ist, ohne daß eine zu starke Verrassung des Bodens wegen der beiderseitigen Bestandsränder zu befürchten ist. Etwaiges Unterholz ist zweckmäßig bis zur nächsten Mast zu belassen.

Die Lage der Anhiebsstreifen ist nach den Rücksichten auf den Schutz und den Betrieb zu wählen, Berggrücken, Rippen und Hangwege sind die gegebenen Anhiebspunkte namentlich dort, wo eine schnelle Verzüngung durchführbar ist, während diagonal zum Hang verlaufende Schlagführung besonders an langen, von Wegen nicht erschlossenen Hängen, den Wirtschaftler unabhängiger macht und zwar namentlich bezüglich der Schnelligkeit, mit welcher die Verzüngung fortschreiten soll, zumal besondere Umstände und Frostlagen in denen eine längere Beschirmung des Jungwuchses von Nöten ist, eine Verlangsamung fordern können. Durch etwa außerhalb der Schmalstreifen eingetretene Besamung soll der Forstwirt sich nicht zu größerer Schnelligkeit verleiten lassen, vielmehr den Jungwuchs dann als erwünschten Bodenschutz betrachten. Die Samenjahre sind in der von Rauz durchgeführten Schlagstellung so häufig, daß wegen mangelnder Mast Unruhe in die Schlagführung nicht gebracht werden braucht. So weist er nach, daß in Sieber während der Jahre 1898 bis 1918 acht Mastjahre gewesen sind, u. a. eines mit einem überreichen Ertrage, eines mit $\frac{3}{4}$, eines mit $\frac{1}{2}$ Mast und mehrere mit Sprengmasten.

Während im Gebirge Ost- und Westhänge bezüglich der Anhiebe leicht zu behandeln sind, und nur vor allem darauf zu achten ist, daß die Südsonne in keiner Bestandsfront Eingang findet, bieten Nord- und Südhänge häufiger Schwierigkeiten, da die Rücksicht auf Sturmgefahr sich oft nicht mit der Richtung der Abbringung des Holzes in Einklang bringen läßt. Unter sorgfältigster Benützung jeder Querrippe im Hang zum Anhiebe und jeden Weges zur Abbringung lasse sich aber, besonders bei rasch fortschreitender Verjüngung, jeder Hang, gegebenenfalls in einzelnen zwischen den Wegen liegenden Staffeln, welche in sich wieder von oben nach unten verjüngt werden, in Schmalssaumschlägen bewirtschaften.

Als gelungenes Beispiel für die Durchführung der Anhiebe in diesem Sinne wird der Bergkomplex des Forstortes Scholben, der Oberförsterei Lauterberg angeführt, der durch eine Haupt Rückenlinie in einen Nord- und einen Südhang geteilt wird, und in diesen wiederum mehrere Querrippen und Täler enthält.

Als Vorteile des Schmalssaumschlagbetriebes für die Buche führt Raug zunächst die größere Sicherheit der Verjüngung an. Häufig und reichlich einsetzende Mast des Schirmbestandes, welche stets ein empfängliches tätiges Keimbett findet, und dieses besonders auf Süd- bis Westhängen, deren Bodenzerfetzung unter dem Einfluß des Schmalsschlages richtig reguliert wird, während sie der Verjüngung auf großer Fläche durch Aushagerung oft größere Schwierigkeiten bereitet.

Die Uebersichtlichkeit ist eine größere, wie beim Verjüngungsbetriebe auf großer Fläche, welcher nur schwer und nach langem Suchen die Stellen erkennen läßt, wo Nachhilfe von Nöten.

Die Stetigkeit des Betriebes ist durch Schmalsschlag in bester Weise dahin gewährleistet, daß er es ermöglicht, nachhaltig gleiche Holzmassen und Sortimente auf den Markt zu bringen. Die Sicherheit, mit welcher er Samenjahre herbeiführt, im Gegensatz zu dem Verjüngungsbetriebe auf großer Fläche mit seinen seltenen Mastjahren macht den Wirtschaftler unabhängig von diesen und läßt ihn jährlich die gewünschte Holzmenge einschlagen. Er ist frei von der Einengung in eine Periodeneinteilung und kann überall angelegt werden, wo die Hiebsreife und Forstschutzrücksichten solches zulassen. Schließlich ist er auch vom geldlichen Standpunkte aus der günstigste Betrieb, indem er ohne jede Aufwendung für die Bearbeitung des Bodens diesen stets empfänglich hält, und die Nachzucht des Bestandes in gesundem und unbeschädigten Jungwuchs sichert.

Sehr eingehend behandelt Verfasser die Pflege reiner Buchenbestände. Entgegen der früheren Lehre, daß nötigen Falles ein Buchenbestand, abgesehen von dem Aushieb der sperrigen Vorwüchse bis fast zum 50. Jahre der Pflege kaum bedürfe, fordert er diese möglichst frühzeitig. Der Aushieb der Sperrwüchse erfolgt am besten, solange man noch den etwa brusthohen Jungbestand übersehend, diese alsbald herausfindet. Wenn auch im Gegensatz zu dem gerade und schlankgewachsenem Nadelholz die Buche im Gertenalter noch nicht ihre Wuchsform entwickelt habe, so kann doch her

geübte Blick sofort jedes Stämmchen herausfinden, welches keinesfalls einen zukünftigen Nutzholzzstamm ergeben wird.

Der Einwand, daß ein zu früh durchgeführter Buchenbestand leicht zu späterer Aestigkeit neige, wird widerlegt durch das Beispiel von jetzt 83-jährigen, aus dem Bestande von 1,5 zu 2 Meter erwachsenen Buchenbeständen der Oberförsterei Sieber, welche astreine, glatte Stämme mit hochangefesteten Kronen aufweisen. Zweckgemäß erfolgt nach dem Aushiebe der Vorwüchse der zweite Eingriff in den Bestand, sobald dieser bis Manneshöhe sich gereinigt, oder nur leicht abstoßbare Aeste hat, da in diesem Zustande der Ueberblick leicht ist. Man gewöhne sich daran, die als beste Zukunftsstämme erkannten Buchen gleich Edellaubhölzern zu behandeln, was von selbst einen häufig wiederkehrenden Eingriff mit sich bringen wird, zumal gerade diese später besten Stämme in der Jugend nicht unter den vorherrschenden zu suchen sind. Auch sollen diese ersten Durchläuterungen schon Rücksicht auf die spätere Standfestigkeit des Bestandes nehmen, durch entsprechende Lockerung des Bestockungsgrades. Und endlich sind sie es, welche maßgebend für den Zuwachs sind, denn eine zu spät einsetzende Bestandespflege läßt sich durch nichts mehr ersetzen.

Bezüglich der Durchforstungen tritt Raup unter Belassung aller als Bodenschutz brauchbaren unterdrückten Stämme ganz entschieden für die in den Hauptbestand eingreifende Hochdurchforstung ein, entgegen jenen Anschauungen, welche durch die „Leichenbestattung“ nur die nicht mehr am Kronenschluß beteiligten Bäume herausziehen wollen.

Hierdurch erreicht er dauernde Pflege und Begünstigung der besten Nutzholzzstämme durch Erleichterung des Konkurrenzkampfes unter Steigerung des Zuwachsesprozentages; ein Verfahren, welches ja heut schon Allgemeingut fast aller Forstwirte geworden ist. Vor allem aber wird hierbei der Boden ständig in tätigen Zustande erhalten. Die mächtigen Laubansammlungen, welche bei der Dunkelhaltung des Bestandes der Verjüngung die größten Schwierigkeiten bereiten und die Vorbereitungs schläge notwendig machen, werden durch die Einwirkung des geregelten Luft- und Lichtzutrittes hintangehalten, da sie dauernd in Humus umgesetzt werden und in diesem Zustande den Wurzeln als Nahrung dienen. Das Optimum der Bestandesdichte, welches durch Hochdurchforstung erreicht wird, fördert auch den Höhenwuchs mehr als der volle Bestandeschluß, es erzielt den höchsten wirklichen und relativen Zuwachs und zwar an den besten Stämmen.

Die Verjüngung der Fichten in reinen Fichtenbeständen ist auch im Harze bisher mit wenigen Ausnahmen nach dem bekannten einfachen Recepte: „Kahltrieb, Anbau von Fichte“ erfolgt. Auf die Nachteile dieser Methode näherzugehen erübrigt sich, da sie ja allen Forstwirten zur Genüge bekannt sind. Aushagern und Verhärten des Bodens, Trockentorfbildung, tenere Pflanzenerziehung, Käufelkäfer, wiederholte Nachbesserungen, verborrte, aufgefrorene, vom Graswuchs erslickte Saaten dürften als Stichworte genügen.

Auch die Fichte versucht Raup deswegen im Schmal Schlag zu verjün-

gen, den er ebenso wie bei der Buche von oben nach unten führt, im Hinblick auf die Vermeidung von Schäden durch die Holzabbringung. Allerdings sind die von ihm bisher erzielten Erfolge, wie er sagt, Zufallserfolge, da das sehr rauhe und niederschlagreiche Klima des Harzes das Wachstum des polytrichum derartig begünstigt, daß jede Lücke unter dem durchlichteten Kronendache von Fichtenbeständen, wie dieses die häufigen Schneebuchlöcher beweisen, sofort mit dicken Moospolstern überzogen wird, welche zwar den anfliegenden Samen keimen und aufgehen lassen, aber verhindern, daß die kleinen Pflänzchen mit ihren Wurzeln in den Mineralboden eindringen, wodurch sie bei Trockenheit verdorren. Diese Moospolster wirken genau wie ein Schwamm, sie saugen die Niederschläge auf, ohne sie in den Boden gelangen zu lassen, bei Trockenheit geben sie die Feuchtigkeit lediglich durch Verdunstung an die Luft ab. Um dem Fichtensamen ein geeignetes Keimbett zu schaffen, bleibt mithin nichts anderes übrig, als die luftabschließende Moos- und Streudecke mit dem Rohhumus zu entfernen. Diese Maßnahme ist aber dort nur durch die besonderen klimatischen und Bodenverhältnisse bedingt, während auf anderen Standorten vornehmlich mit tätigerem und in seiner Struktur lockerem Boden die Fichte sich leicht verjüngt, wie solches auf Muschelkalk und Sandstein, Porphyr und sogar auf groben Flußschotter der Fall ist. Auf feuchten Böden ist ein richtiger Wasserstand hierfür die Vorbedingung.

Nicht Entwässerung durch parallel zum Gefälle verlaufende Gräben sondern Wasserregulierung ist erforderlich durch Anlage von Gräben, mit geringstem Gefälle, welche besser Wasser entziehen, auf weitere Entfernung wirken und andererseits den Untergrund feucht halten. Gerade auf feuchten Standorten, ist die Fichte in Trockenperioden dem Verdorren am meisten ausgesetzt. Ihre flachstreichenden Hauptwurzeln senden senkrecht nach abwärts Wurzeln zur Wasseraufnahme. Ist der Grundwasserstand ein hoher, so bleiben diese Nebenwurzeln entsprechend kurz und sind dann, wenn bei Trockenheit der Wasserstand gesunken ist, nicht mehr imstande die Wasserversorgung zu bewirken.

Die zeitliche Auseinanderfolge der Samenjahre reicht völlig aus, die Verjüngung der Fichte zu sichern. Rauß verzeichnet in Sieber während der Jahre 1898 bis 1918 vier reiche, drei gute und eine wenig gute Zapfenernte. Er kommt zu dem Schlusse, daß dort wo Klima oder Untätigkeit des Bodens dieses erfordern die Naturverjüngung der Fichte aber nur durch entsprechende Bodenbearbeitung zu erreichen ist.

Die weitere Bestandespflege der Fichtenbestände wird verschieden sein müssen, nach den Standortverhältnissen. Im allgemeinen ist der Konkurrenzkampf im Jugendalter von der Fichte schneller ausgefochten wie von der Buche. In ungefährdeten, milden Lagen, bei gutem Absatz für geringe Fichtenfortimente ist häufigere und mäßige Durchforstung angebracht, welche auch die Erziehung astreiner Nutzstämmen begünstigt. In hohen, durch Schnee und Sturm gefährdeten Lagen sind schärfere Eingriffe am Platze, welche die Belastung lange bis tief herab und dadurch den Stamm widerstands-

fähig erhalten. Die späteren Durchforstungen haben vor allem mit Rücksicht auf die Förderung der Standfestigkeit alle einseitigen Kronen zu beseitigen, wie sie auch im Baumholzalder nur mit Rücksicht auf die Kronenentwicklung des Einzelstammes zu führen sind. Unterholz ist namentlich zwecks Zurückhaltung von Moospolsterbildung zu schonen.

Als eine Verheißung bezeichnet Rauz es, wenn man Buche und Fichte als Mischbestände nennen hört. Die Buche, die Nährmutter des Waldes, die Fichte der klingende Geldertrag! Ich möchte dem widersprechen, denn erfreulicher Weise ist es nicht eine Verheißung, sondern Tatsache. Wir haben noch derartige Mischbestände von unseren Anvorderen überliefert erhalten, wenn sie auch leider nur spärlich noch vertreten sind, umso mehr müssen wir aber darauf bedacht sein, sie uns zu erhalten. Rauz weist zunächst auf die Schwierigkeiten hin, die bei der großflächenweisen Naturverjüngung entstehen, wenn die eine oder die andre Holzart den Mutterbestand bildet und zeigt, daß der Schmal Schlag diese zu beseitigen imstande ist. Licht von oben, Schirm von der Seite, das ist was Buche und Fichte in gleicher Weise in der Jugend verlangen und ertragen. Im Schmal Schlag können beide Holzarten gleichaldrig eingebracht werden, Sache des Wirtschafters ist es, später entsprechend den Wünschen die eine oder die andere zu begünstigen. Bildet Buche allein den Altbestand, so ist die Fichte künstlich und zwar mittels Ballenpflanzung aus benachbarter Saat nicht unter 0,3 Beimischung einzubringen. Bildet Fichte den Altbestand, so sind die Schwierigkeiten größer, weil der unter dem Fichtenbestande meist saure Humus der Buche nicht zusagt. Daher sind Buchensaat nicht zu empfehlen, sondern vielmehr die Pflanzung kräftiger Lohden und zwar am besten tiefer in den Bestand hinein, wo der Schlag erst später hinkommt.

Wo der Mutterbestand bereits die Mischung beider Holzarten enthält, sind die Verhältnisse am günstigsten, da die beste Bodenbeschaffenheit hervorgerufen durch die Mischung von Laub- und Nadelstreu die Naturverjüngung ohne Schwierigkeiten gelingen läßt. Bei dem Vermögen der Fichte, sich durch ihre geflügelten Samen auf weiter Fläche anzusäen, genügen nur wenige Samenäume, und zwar etwa 20 bis 25 je Hektar. Im schmalen Saumschlage kann die Fichte auch ganz herausgezogen werden, da sie sich vom Randbestande aus genügend ansamt. Bezüglich der Buche verbürgt der Schmal Schlag die volle Ausnutzung des Lichtzuwuchses, Sicherung des Nachwuchses und Erhaltung der Bodenfrische. Hier hat es der Wirtschaftler ganz in der Hand, ob er die eine oder die andere Holzart begünstigt. Der Dreisamenschlag dagegen begünstigt die Laubauszwehung, ermöglicht nicht die allmähliche Kronenfreistellung und erzeugt dadurch vielfach einseitig beastete Buchen, welche bei plötzlicher Freistellung besonders im belaubten Zustande und bei Regenwetter unter der doppelten Last des Laubes und des Wassers bei Sturm leicht mit dem ganzen Wurzelballen umgedrückt werden; während die allmähliche Freistellung, wie sie beim Schmal Schlage schon vorgreifweise im dunklen Bestande erfolgt, eine gleichmäßigere Entwicklung der Kronen und damit eine Festigung des Baumes her-

beiführt. Bezüglich der Verjüngungszeit ist es im allgemeinen erwünscht, daß die Buche vor der Fichte sich verjüngt, da die jungen Buchen widerstandsfähiger gegen die Beschirmung von oben den zwischen ihnen angefliegenen Fichtenpflänzchen Schutz gewähren. Letztere wachsen in den ersten Jahren nur mit äußerst kurzen Höhentrieben und wenigen Seitenzweigen zwischen den zunächst mehr in die Breite wachsenden Buchen in die Höhe. Sobald eine völlige Freistellung erfolgt ist, schieben dann die Fichten wesentlich schneller wie die Buchen ihre Höhentriebe, besonders dort, wo diese durch Wildverbiß zurückgehalten werden.

Die Pflege der Buchen und Fichtenmischbestände ist im allgemeinen leicht und richtet sich hauptsächlich nach dem Wirtschaftsziele, welches die eine oder die andere Holzart bevorzugen will. Schwer ist im allgemeinen der Schutz der auf kleinen Lücken künstlich eingebrachten Fichten, da es nicht genügt, nur die obersten Triebe der Fichte gegen sie bedrängende Zweige benachbarter Buchen freizuschneiden, sondern sie muß in der Jugend bis unten grün beastet sein, sie darf, wie Rauz es sehr treffend bezeichnet, kein fußfreies Kleid tragen, damit sie von vornherein so kräftig erzogen wird, daß sie später die schwere Krone zu tragen vermag. Infolgedessen sind zu Gunsten der Fichte frühzeitige kräftige Eingriffe erforderlich, die am besten im Vorfrühling ausgeführt werden, welcher die dunklen Fichten scharf von den unbelaubten Buchen sich abheben läßt. An den Hängen ist besonders darauf zu achten, daß die Fichten an der oberen Seite genügend frei geschnitten werden, damit stets eine gleichmäßige Krone erzielt wird, welche den Schwerpunkt des Stammes in seine Achse verlegt, während die Bäume ohnehin das Bestreben haben, sich nach der Talseite stärker zu bekronen. Dieses ist auch bei den späteren Durchforstungen immer zu berücksichtigen, und namentlich an Nord- und Osthängen, welche als windstille Lagen eine starke Auflagerung des Schnees besonders begünstigen. Hat später im Stangenholzalter die Fichte auch nur einen geringen Vorsprung vor der Buche, so ist ihre weitere Zukunft wegen ihrer größeren Schnellwüchsigkeit gesichert. Ganz selbstverständlich ist es, daß überall dort, wo die Buche in sonst ganz reinen Fichtenbeständen vorkommt, sei es auch nur in wenigen und schlechtformigen Stämmen, sie sorgfältig erhalten und gerade dort begünstigt werden muß, wegen ihrer so vortrefflichen Einwirkungen auf den Bodenzustand. Während Frömbling mit der Begründung, daß derartige Buchen doch keinen Ertrag liefern, sie herausgehauen haben will, weisen Grafer und Martin nach, daß bei einem Anteile der Buche von 0,2 im Fichtenbestande auch der Massenertrag der Fichten selbst ein höherer ist, als in reinen Fichtenbeständen. Die Ernte in Buchen-Fichtenmischbeständen ergibt sich von selbst, dadurch, daß die Fichte früher hiebsreif ist als die Buche, aber es genügt ja auch, wie bereits vorerwähnt, wenn von jener als Samenbäume 20—25 pro Hektar vorhanden sind.

Zum Schlusse erörtert Rauz die Stellung des Schmalssaumflages zum Dauerwalde. Er bekennt sich voll und ganz zu den grundlegenden

Gebanken des Dauerwaldes, welche ja in erster Linie darauf hinauszielen, den Waldboden dauernd als solchen zu erhalten und ihn zu keiner Zeit entblößt den atmosphärischen Einwirkungen preiszugeben. Dieses Ziel erreicht der Schmalhaumschlag unbedingt auch, wenn er auch eine andere Anordnung der verschiedenen Altersstufen hat, wie der von Möller und Eberbach vertretene Dauerwald.

Namentlich die Fichte vermag sich nicht unter dem Schirme breitkroniger Altstämme in einem ihr nur zur Verfügung stehenden engen Lichtschacht in die Höhe zu schieben, sondern sie verkümmert, indem sie schließlich eine Tellerkrone bildet. Ebenso erblickt Rauz in dem Vorhandensein aller Altersstufen auf derselben Fläche eine große Gefahr für den Jungwuchs, da bei dem Abtriebe der ältesten Stämme die Beschädigungen der darunter stoßenden jüngeren Stämme und besonders des Jungwuchses unvermeidbar und stark in das Gewicht fallend sind. Diese Nachteile enthält nicht der Schmalhaumschlag, welcher die gleichaltrigen Horste lineal zusammenhängend auf kleiner Fläche umfaßt, dabei aber doch ihnen den nötigen Schirm von der Seite gewährt.

Während der moderne Dauerwald die Begriffe Hauptnutzung, Vornutzung, Umtriebszeit und Altersklassenverhältnis als überflüssig beseitigt wissen will, will Rauz sie erhalten haben. Die Trennung von Haupt- und Vornutzung hat bisher nach Aufhebung der Massenbalance und der dafür eingeführten Flächenkontrolle in der Vornutzung nur segensreich gewirkt, zumal im allgemeinen die Durchforschungen eher zu zaghaft, als zu frei geführt werden. Aber darin ist er mit den Vertretern des Dauerwaldes einig, daß die Bestandespflege in allen Forstorten, d. h. in allen Altersstufen die vornehmste Sorge des Wirtschafters sein muß. Ebenso vertritt er die Beibehaltung einer Umtriebszeit, indem er nachweist, daß im allgemeinen die Stärke des Stammes mit seinem Lebensalter in einem bestimmten Verhältnis stehen muß, daß es daher kein so wesentlicher Unterschied ist, an Stelle der Stärke des Baumes, wie sie Eberbach eingesetzt haben will, das Alter als Grundlage für die Wirtschaft gilt. Ganz entschieden tritt er ein für die Beibehaltung von Altersklassenstufen, deren auch der ungleichaltrige Wald nicht entraten kann, da er ja auch den jüngsten Beständen den auf sie entfallenden Anteil an Fläche zuweisen muß, wobei es unerheblich ist, ob diese im ganzen Walde zerstreut oder in Gruppen, Horsten oder kleinen Flächen zusammengezogen sind. Jedenfalls erleichtert eine Altersklassen-Übersicht sowohl dem Wirtschaftler, wie auch dem Kontrollbeamten den Ueberblick und die Aufsicht in zweckentsprechender Weise. Das richtige Altersklassenverhältnis sichert den richtigen Holzvorrat und dieser wiederum die Nachhaltigkeit der Holzbelieferung, welche nicht nur im Interesse des Waldbesitzers, sondern auch aus national-ökonomischen Gründen von der größten Bedeutung ist.

Jedenfalls hat Rauz in seinem Schmalhaumschlage sehr viele Berührungspunkte mit der von Möller und Eberbach vertretenen Dauerwaldwirtschaft, ohne aber ihre letzten Schlussfolgerungen zu teilen, welche schließlich

auf die Wiedereinführung eines geregelter Plenterbetriebes hinführen. Beiden ist gemeinsam eine Bestandespflege, die jedes unnütze Glied rechtzeitig aus der Baumgemeinschaft entfernt und nutzbar macht, die pfleglichste Behandlung des Bodens und seine dauernde Erhaltung als Waldboden, die größtmögliche Förderung des Zuwachses am besten Einzelstamme und seine Sicherung gegen Gefahren, Herabsetzung des Holzvorratskapitales unter Steigerung des Zuwachsesprozentos und des absoluten Zuwachses, sowie natürliche Befamung, welche die kostspielige, künstliche Bestandesbegründung nur im Ausnahmefalle und auf kleinen Flächen einsetzen läßt.

Meine sehr verehrten Herren!

Auf Grund dieser von Raug so überzeugend geschriebenen Abhandlung habe ich mich daran gemacht, auch in dem von mir verwalteten Reviere, welches viel Ähnlichkeit mit manchen Harzrevieren aufweist, die Möglichkeiten für die Durchführung von Schmaltaumhieben nachzuprüfen.

Voraus schicken will ich, daß ich selbst ein eifriger Anhänger der Naturverjüngung bin, wo immer sie sich durchführen läßt, und in ausgedehntem Maße weisen unsere Reviere bereits gesicherte Buchenverjüngungen auf, wie auch Tannen- und Fichtennaturbefamungen, namentlich letztere allerdings auf nur kleinerer Fläche durchgeführt. Trotzdem würde ich bei der Durchführung des Schmaltaumschlages nach dem Raug'schen System in meinem Reviere an vielen Hängen auf unüberwindliche Schwierigkeiten stoßen, da die Anhiebe mit der bei uns so überaus großen Sturmgefahr sich nicht in Einklang bringen lassen. Wie mich meine nun auch bereits 16 jährige Praxis im Grafschafter Gebirge gelehrt hat, ist der Sturm für mich der ärgste Feind, erst nach ihm kommen Eisanhang und Schneeeinlage. Berggücken und besonders Rippen sind häufig nicht im Stande, einen dahinter liegenden Altbestand zu schützen. Gerade der sogenannte Ueberfallwind, welcher den hinter einem Rücken stehenden Altbestand trifft, wirkt mitunter am verheerendsten, wie ich leider wiederholt erfahren mußte. Deswegen muß ich mich in erster Linie von der Rücksicht auf diese Gefahr bei jedem Anhiebe leiten lassen, und dann wird es häufig der Fall sein, daß ich mit Schmalschlägen nicht schnell genug vorwärts komme, ohne den Jungwuchs durch die Holzabbringung zu schädigen.

Grundsätzlich ist aber auch in Volpersdorf das Bestreben vorhanden gewesen, den Bestand im oberen, vom Abfuhrwege entlegensten Teile zuerst zu verjüngen und zwar sowohl wegen der von Raug bezweckten Schonung des Jungwuchses, zum anderen wegen der durch das Holzabrücken kostenlos verursachten Bodenverwundung in dem unteren, also noch nicht verjüngtem Bestande. Ist aber eine Verjüngung, — ich habe jetzt Buchenverjüngung auf größerer Fläche im Auge, — bereits in dem unteren Teile erfolgt, während noch Holz von oben darüber hinweg gerückt werden muß, so muß dieses in örtlich bestimmten Rückelosen abgebracht werden, wodurch die Schäden auf ein erträgliches Maß herabgemindert werden. Die dadurch im Jungwuchs entstandenen breiteren Streifen werden dann sofort nach beendeter

Holzabbringung mit kräftigen 4 oder 5 jährigen Schulflchten ausgeflanzt, die mit dem Buchenjungwuchs, der in unseren Lagen wegen des Ausbleibens von Spätfrösten und auf den sehr frischen Böden bei reichlichen Niederschlägen sehr frühzeitig freigestellt werden kann, erfolgreich den Kampf um die Vorkherrschaft aufnehmen können, und dieses um so mehr als die Buche vom Wilde lange Zeit unter der Scheere gehalten wird. Ist die Buche allerdings dem Gese entwachsen, dann leistet sie ganz außerordentliches im Höhenwuchs, und muß sehr bald der Läuterungshieb zu Gunsten der Fichte einsetzen. Wo aber die Rücksicht auf die Sturmgefahr nicht vorwaltet, da halte ich den Schmalzaumschlag wegen seiner Boden und Bestand stetig pflegenden Eigenart als eine vorzügliche Betriebsform.

Nach den Beobachtungen in meinem Reviere würde ich allerdings eine vielleicht doppelte Breite wählen, da auch diese mir noch ausreichend erscheint, Boden und Jungwuchs von der Seite her genügend zu schirmen, wenigstens überall dort, wo mit Rücksicht auf die zur Zeit uns gegebenen Verhältnisse die Verjüngung schneller durchgeführt werden soll, und weil jeder hergestellte Schlagrand in unseren Lagen auch durch Gisanhang sehr stark zu leiden hat.

Was Rauz über die Verjüngung der Fichte schreibt, kann ich auch aus meinen Beobachtungen bestätigen. Während z. B. auf der Hohen Eule mit ihrem sehr feuchten Klima namentlich auf dem sanft geneigten Hochplateau mit hohem Grundwasserstand die Moospolster der natürlichen Ansamung der Fichte die größten Widerstände entgegensetzen, verjüngt sich die Fichte auf dem zwar sehr steinigen, aber in seiner Struktur lockeren Boden des unteren Rotliegenden — Buntsandstein und Porphyrconglomerate — durch Anflug sehr leicht, wie ein im Jahre 1917 angelegter Loshieb im Distrikt 12 c, Försterbezirk Königswalde, am besten beweist. Ein 75 jähriger Fichtenbestand wurde in 20 m breiten Streifen von N.O. angehauen. Nicht nur die Schlagfläche, sondern auch der nach S.W. vorgelagerte Altbestand hat sich sehr reichlich besamt, und entwickelte sich der Anflug in kräftigster Weise, so daß er auf der inzwischen aus dringlichen Wirtschaftsgründen wesentlich vergrößerten Schlagfläche die voreilig auf einigen scheinbaren Fehlstellen gepflanzten 4 jährigen Schulflchten im Wachstum überholt hat. Der Rest des Bestandes ist nun von Norden nach Süden vorrückend scharf durchforstet, und verspricht auch der in ihm bereits sich einfindende Anflug die volle Bestockung. Hier soll nunmehr, da mit der Abfuhrrichtung vereinbar im Schmalzschlage weiter fortgeschritten werden. Bezüglich der Einbringung der Buchen in reine Fichtenbestände habe ich, — wieder begünstigt durch die klimatischen Verhältnisse, die wie bereits erwähnt, die frühzeitige und ziemlich plötzliche Freistellung des Aufschlages ermöglichen, — das einfache Pflanzen von Buchenlohdn zwischen dem Fichtenjungwuchs mit gutem Erfolge auf freier Fläche angewendet. Anfangs wurden sie in Gruppen von 5—8 m im Quadrat eingebracht, jetzt einzelständig in dem Verhältnis, daß sie etwa $\frac{1}{6}$ bis $\frac{1}{4}$ des Bestandes bilden. Aufgabe der Bestandespflege muß



es bleiben, der Buche die gewünschte Stellung gegenüber der Fichte zu verschaffen.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich eines anscheinend gelungenen Versuches erwähnen, die Lärche auf einer Großschlagfläche natürlich zu verjüngen. Im Jahre 1918/19 wurde der 75 jährige Fichtenbestand der Abteilung c Distrikt 19 Försterbezirk Volpersdorf vom Ueberfall-Weststurm geworfen, während die einzelnen eingesprengten Lärchen ihm Stand hielten. Nach Abräumung der Fläche unter Ueberhalt der Lärchen wurde sie im nächsten Jahre mit 3 und 4 jährigen Schussfichten aufgeforstet, die Nachbesserung wurde mit Buche so ausgeführt, daß sie in der Nähe der Lärchen, welche leider in den folgenden Jahren durch Sturm in ihrer Zahl noch stark vermindert wurden, unterblieb, in der Erwartung auf deren Besamung. Die Hoffnung hat sich erfüllt, indem reichlicher Anflug unter den Lärchen sich eingefunden und bei seiner Raschwüchsigkeit bereits die gepflanzten Fichten überholt hat. Er ist im Gegensatz zu den gepflanzten, meist schlechtformigen, um nicht zu sagen am Boden kriechenden und schon früh erkrankten Lärchen, schnurgerade, schlank und gesund mit geringer seitlicher Ausbildung. Hier muß die Scheere auf frühzeitige Vereinzlung zur Begünstigung des besten Stämmchens rechtzeitig eingreifen. Augenfällig ist, daß die Ansamung nur in unmittelbarer Nähe der Mutterbäume sich eingefunden hat, was darauf zurückzuführen sein dürfte, daß die Zapfen sich nicht am Aste geöffnet und den Samen haben fliegen lassen, sondern daß die Zapfen ganz abgefallen und sich erst am Boden geöffnet haben. Dieser Umstand dürfte auf reichlicheren Ueberhalt von Lärchen als Samenbäume hinweisen. Es ist übrigens nicht beabsichtigt, die Altlärchen in den jüngeren Bestand zu übernehmen. Hierzu eignet sich die Lärche nach plötzlicher Freistellung nicht wegen ihrer reichlichen Wasserreiferbildung, welche in verhältnismäßig kurzer Zeit den ganzen Stamm mit rasch sich kräftigenden Klebästen überzieht und dadurch seine Nugholzqualität herabmindert. Dieserhalb sollen sie im nächsten Zapfenjahre eingeschlagen werden, um, nachdem sie nunmehr ihre Schuldigkeit als Mutterbäume getan haben, auch noch ihre Zapfen zum Ausklengen herzugeben, da es sich um die wertvolle Subetenlärche handelt.

Nachdem ich mich mit meinen Ausführungen hauptsächlich im Gebirge aufgehalten, da das bisher gesagte in erster Linie auf dessen Wirtschaft sich bezieht, will ich nunmehr in die Ebene herabsteigen, indem die von Ministerialrat Dr. Rebel-München im gleichen Hefte beschriebene Heidekrankheit reiner Kiefernbestände vor allem auf die der Kiefer eingeräumte Ebene zutrifft.

Rebel weist darauf hin, daß auf armen Böden mit weniger als 650 mm jährlicher Niederschlagsmenge und weniger als 290 mm Niederschlägen während der Monate Mai bis August reine Kiefernbestände, die bis dahin ein vorzügliches Gedeihen zeigen, wenige Jahre nach ihrer Begründung plötzlich erkranken, wesentlich im Wulst stoßen, häufig auch verkrüppeln, aber meistens nach einigen Jahrzehnten sich wieder erholen.

In Folge hiervon muß allein in Bayern auf etwa 60000 ha Kiefernboven alle 60 bis 70 Jahre auf den Zuwachs von durchschnittlich 25 Jahren verzichtet werden, was einem Ausfall von 15000 Fm jährlicher Holzherzeugung gleichkommt. Hierzu treten die noch größeren Verluste des Bodenrückganges durch Verlichtung, der auch in jenen Beständen erfolgt, welche ohne bis zur Verkrüppelung besallen zu werden, doch längere Zeit kränkeln. Diese Erkrankung der Kiefer tritt stets in Begleitung der Heide, Schütte und des Wicklers auf, welche die eigentlichen Erreger der Krankheit sind, was besonders für die Heide gilt. Schon vor 100 Jahren war die Heidekrankheit als solche bekannt. 1915 sollten auf Anregung der bayrischen Regierung Versuche zu ihrer Bekämpfung eingeleitet werden, sind aber während des Krieges nicht wesentlich gefördert worden. Die Heidekrankheit tritt meist im 4.—10. Lebensjahre ein und scheint ein späterer Befall seltener vorzukommen. Die Krankheitsbilder sind sehr verschieden, von der leichteren Form der Wuchsstockung bis zur völligen Verkrüppelung und ist in früheren Jahren die Krankheit weniger verbreitet und heftig gewesen, wie in den letzten 5 Jahrzehnten. Kleinere Schlagflächen, dicke Saaten aus selbstgeerntetem Samen ließen die Heide nicht aufkommen. Namentlich die Verwendung fremden Samens und die daraus erzogenen für die Schütte anfälligen Pflanzen förderten das Lüdigwerden der Saaten und damit die Ausbreitung der Heide. Die bis dahin normale Schütte, welche die Kiefer nur bis zum 7.—10. Lebensjahre befiel, wurde zur schlimmeren anormalen Schütte, als man zur Pflanzung überging, welche die Heide die Ueberhand gewinnen ließ. Dürreperioden, Spannerfraß, Waldbrände, erhöhter Einschlag und maßlose Streunutzung haben mitgewirkt, ebenso aber der skrupellose Bezug fremden Samens von beliebigen Handlungen.

Die Heidekrankheit tritt in verschieden schwerer Form auf, oft zeigen die besallenen Bestände ein derartig trostloses Bild, daß jede Hoffnung ausgeschlossen erscheint. Trotzdem erholen sie sich meist im Alter von 30—50 Jahren, während die Heide noch den Boden bedeckt. Der Genesungsprozeß geht im allgemeinen so vor sich, daß zunächst einige der bis dahin verkrüppelten, kaum mannshohen Kiefern beginnen, kräftige Höhentriebe zu schieben, während sich an ihrem Fuße Hypnummoos ansiedelt, welches allmählich die Heide zurückdrängt. Es ist also nicht die Beschattung, des Bodens durch die Kiefer — von einer solchen kann noch keineswegs gesprochen werden — sondern die physikalische, vielleicht auch chemische Einwirkung des Hypnums auf dem Boden, der den Einfluß der Heide aufhebt. Nicht nur die ganz ormen Sand-, auch anlehmige Böden lassen die Heidekrankheit eintreten, wenn die Niederschlagsmenge zu gering ist. Im allgemeinen ist Feinsand gefährlicher als Grobsand, welcher fast stets auf eine Genesung hoffen läßt.

Den Grund zu der Erkrankung bildet vor allem die verflzende Dichte der Heidewurzel, welche den Boden derart durchsetzt, daß kaum $\frac{1}{5}$ des von ihr eingenommenen Raumes noch Erde enthält. Während sie in der Zu-

gend den von der oberirdischen Pflanze eingenommenen Raum nur wenig überschreitet, schiebt sie in späteren Jahren sich weit darüber hinaus bis unter die benachbarten Kiefernwurzeln, überall den Boden dicht durchsetzend und nimmt ihm nun Luft und Feuchtigkeit. Die in ihrer Nahrungsaufnahme beschränkten Kiefernwurzeln welken, die Kiefer wird gegen die Angriffe anderer Schädlinge widerstandslos. Schütte, Wickler und Hallimasch durchlichteten die Bestände, damit wiederum der Heide Feld gewinnend. Außer dieser physikalischen Einwirkung der Heide auf den Boden, muß aber noch der von ihr erzeugte saure Heidehumus als besonders nachteilig für die Entwicklung der Kiefer angesehen werden.

Auch auf die Formbildung der Kiefernwurzel übt die Heide einen einschneidenden Einfluß aus. Während die Kiefer auf heidefreiem Boden eine Pfahlwurzel bildet, hört bei Verheidung des Bodens das Wachstum der Haupt- und Seitenwurzeln auf, es bildet sich über dem Ansatz der letzteren ein Kranz feiner, flach unter dem Boden streichenden, schließlich bis 6 m lang werdender Seitenwurzeln. Ein Zeichen des Durstes und Luftmangels. Ist auch nur eine wenige Meter große Fläche um die Kiefer bis etwa zum 15 Jahre heidefrei, so erfolgt ihre Wurzelbildung normal, aber trotzdem kann später eintretende starke Verheidung die Entwicklung der Pfahlwurzel hemmen unter Förderung der Seitenwurzelbildung. Ähnliches ist auch bei der Tanne beobachtet worden, welche dann die der Fichte eigene Flachwurzel entwickelte.

Untersuchungen haben ergeben, daß in Kiefernalbeständen 50—80 % normale Pfahlwurzeln, 20—50 % Herz- bis Flachwurzeln haben. Es ist zu vermuten, daß letztere unter dem Einfluß der Heide im jüngeren Alter sich gebildet haben. Für den Zuwachs im Albestande scheint aber die Pfahlwurzelform unerheblich zu sein.

Zur Verhütung der Krankheit ist demnach die Hintanhaltung bezw. Entfernung der Heide bis zum 20. Jahre Bedingung. Dieses läßt sich erreichen durch Ansamung der Kiefer unter Schirm, durch Beigabe anderer Holzarten, Lupine und Ginster, sowie durch gründliche Bodenbearbeitung und wiederholtes Entheiden.

Die Neigung der Kiefer zur Naturbasamung ist im allgemeinen größer wie angenommen, und der in der Mitte und im Rande des Bestandes selbst sich einfindende Anflug bildet sich bei vorsichtiger Freistellung trotz seines anfänglich wenig vertrauenerweckenden Aussehens meist zu kräftigen Pflanzen aus. Größere Lücken sind streng zu vermeiden, da auf ihnen die Heide sich ansiedelt. Gefördert kann die Naturverjüngung werden durch Boranbau von Schattholzarten, Lupine und Ginster. Auch Saat aus der Hand kann zum gleichen Ziele führen.

Die Beimischung der Weymuthskiefer wird in Bayern als besonders geeignet zur Bekämpfung empfohlen, da sie in ihren Ansprüchen an Boden und Feuchtigkeit sehr bescheiden und gegen Schütte und Wickler gefeit ist. Zwar darf sie nicht in bereits verheideten Boden eingebracht werden, da sie sonst vergilbt, doch vermag sie, wenn auch bis zum 10.

Lebensjahre nur mit Mühe sich der Heide zu erwehren, von da ab verdrängt sie jene rasch. Das Maß der Beimischung darf jedoch stets nur ein solches sein, das die Kiefer überwiegt, da die Weymuthskiefer später dem Befall durch Hallimasch, Blasenrost, Rindenlaus und Harzfluß leicht zum Opfer fällt. Die Strobe vermag auf die Entfernung von 1 m die Heide zurückzuhalten, deshalb wird sie am besten reihenweise mit 3 bis $3\frac{1}{2}$ m Reihenabstand und in der Reihe auf 1,5 m Abstand gepflanzt, wozu je ha durchschnittlich 2500 Pflanzen erforderlich sind, während an Kiefern 25 000 Stück auf der gleichen Fläche benötigt werden. Da die Strobe meist 4 jährig, die Kiefer einjährig gepflanzt wird, so bleibt jene zunächst 5—12 Jahre sitzen, während diese in der ersten Zeit freudig gedeiht. Bald aber kehrt sich das Verhältnis um, so daß z. B. auf einer 20 jährigen 1 m hohen Kiefernkultur, die Weymuthskiefern 9 m hoch sind. Diese bemuttern die Kiefern, welche unter ihrem Schutze alsdann sich kräftigen und schließlich ihre Schützer einholen. Wo reine Strobenhorste angelegt werden, hat dieses stets nur an Orten zu erfolgen, die für die Abfuhr unmittelbar zu erreichen sind.

Die Einbringung von Tanne als Schutzholz gegen Heide kann nur dort in Frage kommen, wo der Boden etwas Ton enthält. Sie ist naturgemäß nur im Wege des Voranbaues unter Schirm, am besten in Gruppen oder dichten Horsten einzubringen. Sie ist unter diesen Umständen aber geeigneter als die Fichte, welche vielfach fälschlich zu obigem Zwecke verwendet worden ist, denn keine Holzart leidet mehr unter der Heide als die Fichte, was ja einleuchtend ist wenn man ihre flachstreichende Wurzel und den dichten Wurzelfilz der Heide in Betracht zieht. Nur die frischesten Stellen, welche ihr Fortkommen gewährleisten, sind ihr zuzuweisen und ist sie dann in der für die Tanne dargelegten Weise voranzubauen. Hierbei will ich nicht versäumen darauf hinzuweisen, daß selbst auf den ausgesprochensten Fichtenstandorten diese Holzart gegen Heide kaum aufzukommen vermag. Findet sich im Gebirge auf Kahlschlägen Heide ein, so ist damit zu rechnen, daß auch in 20 Jahren die Fichte kaum 1 m hoch ist. In diesem Falle verfahren wir umgekehrt, indem wir die Kiefer als Helfer gegen die Heide ansetzen. Sie entwickelt sich auf diesen Standorten überaus üppig zum Wolfe und verdrängt hier die Heide, gleichzeitig die Fichte schirmend, welche nach Verschwinden der Heide ihr normales Wachstum entfaltet.

Es muß aber darauf geachtet werden, die Kiefer herauszuhauen, sobald sie ihren Zweck erfüllt hat, sonst entstehen die vielerorts in den Vorbergen zu beobachtenden Bestände, welche als raumen Oberstand sperrige, schlechtförmige Kiefern, als Unterstand unterdrückte Fichten geringster Stärke aufweisen, und daher bezüglich der Massen und Qualitätsproduktion sehr tief stehen.

Während Birke und Lärche als Beimischung zur Kiefer gegen die Heidekrankheit je nach der mineralischen Zusammensetzung des Bodens wechselnden Erfolg gezeigt haben, bewährt sich der Anbau von Weißerle

soweit die seit einem Jahrzehnt angestellten Versuche einen Schluß zulassen, sehr gut. Weißerlen unter den ungünstigsten Verhältnissen in eine 13 jährige verheidete Spannerfraskultur vor 7 Jahren eingebracht und zunächst völlig verbissen, sind jetzt 2 bis 3 m hoch und treiben reichlich Wurzelbrut, welche die Unterdrückung der Heide in der Folge beschleunigen dürfte.

Die Akazie hat sich als Bodenverbesserin erwiesen und das Wachstum der Kiefer sichtlich gefördert. Doch möchte ich darauf hinweisen, daß Akazie mehr wie irgend eine Holzart unter Wildschäden zu leiden hat.

Der Wert der blauen Lupine zur Bekämpfung der Heide ist verschieden beurteilt worden. Zweifelsohne vermag sie bei genügend dichtem Stande die Heide zu verdrängen, und beeinflusst das Gedeihen der Kiefer sehr günstig, wie sie überhaupt durch die Stickstoffansammlung den Boden stark bereichert, doch gedeiht sie nicht auf ganz armen Boden und fordert hier eine Beigabe von 35 bis 50 Zentner gebrannten Kalk je ha. Zudem leidet sie nach Rebel im Gegensatz zum Ginster sehr unter dem Wildverbiß. Ich kann es nicht unterlassen, hier meine gegenteiligen Erfahrungen zum Ausdruck zu bringen. In ausgedehntem Maße ist in der mir unterstellten Verwaltung bereits vor etwa 25 Jahren die blaue peremierende Lupine hauptsächlich zur Wildfäugung angefüet worden mit dem Ergebnis, daß sie zu keiner Zeit und von keiner Wildart angenommen wird, sich aber gerade deshalb derart ausgebreitet hat, daß sie vielerorts recht unbequem geworden ist, indem sie z. B. wenig befahrene Wege manns- hoch bedeckt. Umgekehrt der seit 1½ Jahrzehnten angebaute Ginster, welcher zwar auch, solange der Tisch reichlich gedeckt ist, vom Wilde verschont wird, aber in Zeiten der Not vom Rotwild herab bis zum Hasen, gierig angenommen wird. Dieses nebenbei erwähnt.

Der Ginster hat im Kampf gegen die Heide vor der Lupine den Vorzug, daß er anspruchsloser an den Boden ist und auf geringsten Standorten noch fortkommt, ohne allerdings den geringsten Rohhumus zu vertragen. Wegen seiner spärlichen Belaubung verdammt er weniger die Kiefern, muß daher andererseits, um die Heide zu verdrängen, dicht stehen, schließlich ist er nicht nur eine gut Stallstreu, sondern er liefert auch in seinen Zweigen eine hochwertige Gespinnstfaser. Seine Aussaat erfolgt am besten mit geimpften Samen, 2—3 kg je ha.

Die verschiedenen Arten der Bodenbearbeitung und ihr Wert bezüglich Hintanhaltung und Verdrängung der Heide sind folgende:

Einfache Pflanzlöcher vermögen in dieser Hinsicht nichts und begünstigen zudem die Verflüchtung des Rohhumus. Grubbern leistet auch nicht wesentlich mehr, da nur flach ausführbar. Streifenhacken hält nur 1 Jahr die Streifen heidestfrei. Besser ist Balkenpflügen, welches für 2 Jahre die Heide zurückhält, und Einsaat von Weißerle und Birke in die Pflugfurchen. Umhacken der ganzen Fläche kann wegen der hohen Kosten nicht in Betracht kommen, dagegen Umpflügen der ganzen Fläche, das gleichzeitig den

Rohhumus unterbringt und wenigstens 3 Jahre gegen Verheidung sichert. Da der Frost die beste Bodenlockerung bewirkt, ist im Herbst zu pflügen.

Diese Bodenvorbereitung ist allen anderen im Erfolge überlegen.

Die sich trotz bester Bodenbearbeitung dennoch einsindende Heide ist möglichst bald durch Ausreißen der einzelnen Büschel zu entfernen, und erfordert auch das 2 bis 4 mal notwendig werdende Entheiden große Kosten, so ist es doch nicht zu umgehen, wenn der ganze Erfolg nicht in Frage gestellt werden soll.

Die Schlagführung sei von N. — N.W. vorrückend, weniger wegen des durch den vorliegenden, aber ja bereits verlichteten Altbestand gewährten Schattens, als wegen des Schutzes gegen die austrocknenden Ostwinde und der vollen Ausnutzung von Tau und Regen. Als Schlagbreite empfiehlt Rebel 20—40 Meter. Schmalere Schläge lassen die Kiefer nicht gedeihen, breitere vermehren die Gefahren von allen Seiten, falls die Kultur mißlingt. Die Aneinanderreihung der Schläge erfolgen mit wenigstens 7 jähriger Pause. Stockrodung durchlüftet den Boden und bekämpft den Rüsselfäher. Hauptwert ist auf die Verwendung von besten einheimischen Saatgut zu legen, da gerade in dieser Beziehung am meisten gesündigt ist. Bei Pflanzung ist 2 jährigen Kiefern der Vorzug vor 1 jährigen zu geben. Saat und Pflanzung sind im möglichst zeitigen Frühjahr vorzunehmen. Der Pflanzenverband sei zur Erreichung baldigen Schlusses eng, nicht über 0,8 Meter.

Alle diese Maßnahmen sind und bleiben aber erfolglos, wenn die vielerorts übermäßige Streuentnahme diesen ohnehin so armen Böden noch die letzte Möglichkeit benimmt, überhaupt als Waldböden sich zu erhalten. Und daher ist es auch erklärlich, wenn Rebel seine Abhandlung damit beschließt, daß der Bayerische Staatswald in jenen Gebieten, welche der fast unbeschränkten Streunutzung in unverantwortlicher Weise preisgegeben sind, einer trüben Zukunft entgegengehe.

Meine sehr verehrten Herren, ich habe Ihre Langmut bereits über Gebühr in Anspruch genommen, zumal mein Thema als erstes auf die Tagesordnung gesetzt ist in der Hoffnung, daß sich hieran eine ausgiebige Aussprache der Anwesenden anschließen möchte, bei welcher die in der grünen Praxis gemachten Erfahrungen zum Vortrage gebracht werden. Deswegen habe ich mich auch beschränkt, aus der reichlichen Fülle der forstlichen Literatur nur die beiden besprochenen Abhandlungen herauszugreifen, von denen die erste hauptsächlich, wenn auch durchaus nicht ausschließlich mehr Bedeutung für den Forstwirt des Gebirges hat, während die zweite die Verhältnisse der Ebene zum Gegenstande hat. Und auch in unserer Heimatprovinz haben wir große Flächen ärmsten Kiefernbodens z. B. in der Lausitz, auf denen die Heidekrankheit viele Bestände befallen hat.

Zum Schlusse will ich noch eine mir bisher ungeklärte Erscheinung erwähnen mit der Bitte, daß darauf in der anschließenden Aussprache eingegangen werden möchte. Es betrifft die Schwierigkeit der natürlichen

Tannenverjüngung. Obgleich, was ich ausdrücklich hervorhebe, anscheinend alle für sie notwendigen Vorbedingungen im Boden und Bestande vorhanden sind, so ist mir die Verjüngung der alten Tannenbestände nur im Ausnahmefall gelungen, während in benachbarten jüngeren Bauernparzellen die Verjüngung der Tanne ohne jedes Zutun sich häufig vollzieht. Zwar erfolgt die Ansamung reichlich, der Same keimt und geht auf, die Pflänzchen gelangen mit ihren Wurzeln, wie ich immer wieder festgestellt habe, in den mineralischen Boden, aber nach 2—3 Jahren ist trotz ausreichenden Lichtes und andererseits auch Schirmes der Anflug verschwunden.

Da es sich meist um 120—150 jährige Tannen handelt, so bin ich zu der Vermutung gekommen, daß der Samen dieser überalten Bäume nicht mehr genügende Keimenergie besitzt. Er ist zwar imstande aufzugehen, erzeugt aber nur schwindsüchtige Pflanzen, welche nicht lebensfähig sind. Eine in einem 90 jährigen Bestande eingelegte Tannenverjüngung im Distrikt 67 c, des Försterbezirkes Rieslingswalde 2, Oberförsterei Ullersdorf, dagegen ersicht sie als gesichert angesehen werden zu können, und auch in älteren Stangenorten, welche vereinzelt ältere, jedenfalls aber immer unter 100 Jahre alte Tannen aufweisen, vollzieht sich ihre Verjüngung auf geeigneten Lücken.

Für eine Klärung dieser Frage wäre ich sehr dankbar.

Endlich weise ich noch darauf hin, daß heuer besonders auch die Douglasstanne sehr reichlich geblüht hat, daß also die Aussicht besteht, ihren im Handel so kostspieligen Samen selbst zu werben.

Ich habe diese erfreuliche Beobachtung hauptsächlich an der grünen schnellwüchsigsten, für uns wertvolleren Art gemacht, während ich bei der blauen Zapfenansatz nicht wahrgenommen habe.

Möge jeder Forstwirt, welcher bereits mannbare Douglasii — sie sind es mit etwa 30 Jahren — in seinem Reviere hat, diese Gelegenheit nicht ungenutzt lassen.

Ich schließe hiermit meine Ausführungen mit dem Wunsche, daß es uns Forstwirten gelingen möge, den deutschen Wald, das Erbe unserer Väter, in seiner alten Kraft und Schönheit zu erhalten, denn

Was uns nützt, uns zum Heil
Ward's gegründet von den Vätern,
Das ist aber unser Teil,
Daß wir sorgen für die Späteren. (Lebh. Beifall.)

Der Präsident:

Meine Herren! Ich glaube in Ihrem Sinne zu sprechen, wenn ich Herrn Forstmeister Schulz für seinen ausführlichen Vortrag meinen Dank ausspreche.

Bevor wir in die Diskussion eintreten, bitte ich den verehrten Damen und Herren den inzwischen eingetroffenen Herrn Professor Dr. Ehrenberg von der Breslauer Universität vorstellen zu dürfen und Sie, verehrter Herr Professor, in unserer Mitte herzlich begrüßen zu dürfen. Gleich-

zeitig bitte ich Ihnen meinen und unseres Vereins herzlichsten Dank aussprechen zu dürfen, daß Sie als der berufenste Vertreter der neuen physikalisch-chemischen Wissenschaft die große Güte haben wollen, uns über die kolloidchemischen Vorgänge im Waldboden zu unterrichten. Hoffentlich können wir auch Ihnen in unseren andern Beratungsgegenständen etwas bieten, so daß wir hoffen dürfen, Sie noch öfters unter uns zu sehen. — Nunmehr eröffne ich die Aussprache über den ersten Beratungsgegenstand. Das Wort hat Herr Forstirat Herz.

Forstirat Herz-Breslau:

Meine Herren! Der Herr Präsident hat mir liebenswürdigerweise gestattet, im Anschluß an den Bericht des Herrn Forstmeisters Schulz eine Bitte bezw. eine Frage an Sie zu richten.

Wir Forstleute arbeiten alle fleißig und still in unserm Walde und kümmern uns leider um unsere Mitwelt viel zu wenig. Nur dadurch ist es erklärlich, daß die forstliche Arbeit viel zu wenig gewertet wird und die Bedeutung der Forsten auch in den regierenden Kreisen längst nicht genügend bekannt ist. Auf diesem Teil unseres Pflichtenkreises möchte ich gern Abhilfe schaffen und schlage Ihnen vor, im nächsten Jahre in Breslau eine große forstliche Ausstellung ins Werk zu setzen. Diese Ausstellung würde meiner Auffassung nach einen doppelten Zweck haben. Erstens müßte sie aufklärend wirken, sie müßte die Bedeutung der Forstwirtschaft für das Gesamtwohl in möglichst klaren und verständlichen Formen erweisen, zweitens aber müßte sie uns wechselseitig Förderung bringen. Ich denke mir daher nicht etwa eine Ausstellung der allgemein bekannten forstlichen Schädlinge, sondern eine Ausstellung forstlich interessanter Wirtschaftsergebnisse. Sei es auf dem Gebiete des Waldbaues, sei es auf dem Gebiete des Forstschutzes, der Holzverwertung, der Bodenkunde oder noch anderer Zweige.

Eine solche Ausstellung ist zentral nicht durchführbar ohne Hilfe aller Forstwirte in der Provinz. Deshalb ergeht meine Frage an Sie, meine Herren, sind Sie bereit und gewillt, an solcher Ausstellung mitzuarbeiten und Ihr Können, ja teilweise auch Mittel aus Ihrem Betrieb für die gute Sache zur Verfügung zu stellen? Im allgemeinen werden ja die Mittel von größeren Verbänden aufzubringen sein. Landwirtschaftskammer und Waldbesitzerverband, bei denen ich in dieser Beziehung sicher auf ein offenes Ohr und offene Geldtaschen rechne, dürften in der Hauptsache die Kosten zu tragen haben.

Nun stehe ich vor Ihnen hier zunächst in einer etwas eigenartigen Lage. Was ich Ihnen bisher vorgetragen habe, sind bisher nur meine privaten Gedanken. Sie wissen, auch meine Dienststelle ist parlamentarisiert und ich habe erst am 13. d. Mts. Gelegenheit, meinen Forstausschuß darüber zu befragen. Die Durchbringung meines Vorschlages wird mir aber erleichtert werden, wenn ich dem Forstausschuß Ihre Bereitwilligkeit zur Mitarbeit kundgeben kann.

Wenn der Herr Vorsitzende gestattet, so möchte ich mich nunmehr dem Vortrage des Herrn Forstmeisters Schulz zuwenden. Die Gedankenreihe, die uns vorgetragen ist, war ja so außerordentlich reichhaltig, daß es natürlich nicht möglich ist, an jeder der Stellen einzuhaken, an der man die Worte des Herrn Vortragenden für besprechungswürdig hielt bzw. sich nicht ganz mit ihnen einverstanden erklären konnte. Es sei mir daher gestattet, nur einzelne Punkte in zwangloser Reihenfolge her- auszugreifen.

Der Herr Vortragende hat besonders Gewicht darauf gelegt, die Fichte im Buchenbestand zu erhalten. Ich teile seinen Optimismus, daß wir noch genug Buchen in den Fichtenbeständen hätten, nicht. Die Buche ist unter sächsischem Einfluß leider zu sehr bekämpft und verfolgt worden. Ich habe noch vor nicht allzu langer Zeit in einer großen schlesischen Gebirgsherrschaft einen Förster dabei getroffen, daß er im Läuterungswege die Buchen restlos aus den Fichtenkulturen herauszieh. Meiner Auffassung nach müssen wir daher in erster Linie danach streben, die Buche in jeder Weise zu erhalten. Was der Herr Vortragende bezüglich des Freihiebes der Fichten an Hängen sagte, gilt meiner Auffassung nach im verstärkten Maße für die Buche. In unsere Dörfer kommen wir häufig zu spät mit der Art herein. Wollen wir dann die Buchen freistellen und geben ihnen von der Talseite, an der sie sowieso schon meist mehr befront sind, mehr Licht, so drückt der nächste Schnee uns die Buche völlig um. Vorsichtige Umlichtung von der Hangseite aus ist daher das erste Erfordernis für die Buchenpflege. Die Erfahrungen, die der Herr Vortragende mit der Buchenlodenpflanzung in Freikultur gemacht hat, interessieren mich außerordentlich. Ich muß sagen, daß meine Erfahrungen leider völlig entgegengesetzter Natur sind. Buchenlodenpflanzung in Freikulturen habe ich bisher noch nicht zu günstiger Entwicklung bringen können. Ich wäre dem Herrn Vortragenden dankbar, wenn er sich im Schlußwort genau über die Höhe der eingebrachten Buchen, wie über die Art und Weise der Einbringung äußerte.

Die Windgefahren unterschätze ich keineswegs, namentlich die des Fallwindes, die auch meiner Auffassung nach hier in Schlessien ganz besonders schwere Schäden verursachen. Ich hoffe, diese Schäden jedoch durch Keilschläge auf ein geringes Maß zurückführen zu können. Größere positive Erfolge mit Keilschlägen kann ich natürlich noch nicht aufweisen.

Nun zur Ebene. Die Bekämpfung der Heide auf all den Flächen, auf denen sie bei der Anlage der Kulturen, sei es durch Abplaggen, sei es durch gänzlichem Umpflügen, vernichtet ist, wird meiner Auffassung nach in den ersten Lebensjahren zu sehr verabsäumt. Mit der Hacke kann man, solange die Heide klein ist, sehr leicht recht günstige Erfolge erzielen. Läßt man die Heide sich aber erst stark entwickeln, so sind die Kosten natürlich vielfach höher und die Erfolge nur halb so groß.

Vor wenigen Tagen habe ich wieder eine vor 10 Jahren eingeleitete Heidebekämpfung durch Erle in Oberschlessien gesehen. Es wurden damals

in völlig verheidete Kiefern- und Fichtenkulturen, in denen das Heidekraut höher war als die Kulturpflanzen, Weiß- bzw. Roterlen eingebracht. Ueberall, wo die Erle genügend dicht angebaut ist, ist der Erfolg ein glänzender. Die Heide ist zurückgegangen, Fichten und Kiefern dunkelgrün und gutwüchsig. Außerdem sind die Frostschäden, nachdem sich die Erle geschlossen hat, wesentlich geringer. Auch die Birke lasse ich in der Heide immer wenigstens im lichten Schirm stehen. Wenn sie auch sehr viel Wasser verbraucht, so verdämmt sie doch die Heide etwas und nutzt daher meiner Auffassung nach namentlich in allen frostgefährdeten Lagen wesentlich mehr, als sie schadet.

Oberförster Hauff-Riemberg fragt, ob Herr Forstrat Herz sich die Ausstellung im nächsten Jahre mit der des landwirtschaftlichen Vereins zusammen denkt.

Rgl. Forstmeister a. D. Bäte

macht auf den demnächst im Herbst wieder stattfindenden Wühlgrubberlehrcursus in der Oberförsterei Liege-Görcke unter Leitung des Hegeleiters Spizenberg warm empfehend aufmerksam und teilt mit, daß Verhandlungen mit den Deutschen Werken schweben, zwecks Herstellung aller Geräte und Maschinen von dem Genannten, nach welchen, da sie größtenteils sehr praktisch sind, bereits große Nachfrage von allen Seiten herrscht, so daß es sehr wünschenswert wäre, wenn dieselben zu dem Resultate der Uebernahme führen würden, wofür sich auch das Landwirtschaftsministerium stark einsetzt.

Der Präsident:

Obwohl ich die Schwierigkeiten, die einer forstlichen Ausstellung, die dem großen Publikum die hohe Bedeutung des Waldes für die Volkswirtschaft so recht deutlich vor Augen führen soll, nicht verkenne, so glaube ich doch, daß die Mitglieder des Schlesischen Forstvereins bereit sein werden, die Absicht nach Kräften zu unterstützen.

Meine Herren! In der Literatur des letzten Jahres ist wiederholt behauptet worden, daß die Wirkung der Miststreu in der Hauptsache eine Kohlen säurebindung sei. So haben u. a. Weinicke und Delfers unter Hinweis auf die in der Landwirtschaft gemachten Kohlen säure-Düngungsversuche die Hypothese aufgestellt, daß die Höchstleistung der Waldbäume erst dann erreicht werde, wenn die zu ihrer Ernährung verfügbare Kohlen säure größer ist als der normale Gehalt der Luft an Kohlen säure, denn diese 0,03 v. H. CO₂ reichen zur Holzherzeugung nicht aus. Delfers errechnete, daß für 1 ha eines 45jährigen Kiefernbestandes mit einem laufenden jährlichen Zuwachs von 8 fm oder 4,8 fm Trockensubstanz jährlich 36000 kg CO₂ nötig sei, daß mit andern Worten zur Erzeugung des jährlichen Holzzuwachses der normale Kohlen säuregehalt des Bestandsluftiraumes jeden fünften Tag erneuert werden müßte. Indem er das Liebig'sche Gesetz vom Minimum in Hinblick auf die Veröffentlichungen von Frost Blackman und seinen Schülern auch für die

Assimilationsintensität anwendet, kommt er zu dem Schlusse, daß „der Forstwirt den Vegetationsfaktor bessern müsse, welcher am weitesten von seinem Optimalwerte absteht. Das sei aber die Kohlenäure.“ Beide Autoren übersehen, daß die Kohlenäureassimilation nicht nur von der Kohlenäure abhängt, sondern auch von dem Chlorophyll, vom Licht, von der Temperatur und auch vom Wasser und der Ernährung der Pflanzen. Alle diese jenen physiologischen Prozeß der Kohlenäureassimilation beeinflussenden Faktoren einfließen sich auch gegenseitig. So fand Richard Harber, daß die Assimilationsgeschwindigkeit durch Steigerung der Kohlenäure nicht bei allen Lichtstärken in gleicher Weise beeinflusst wird, vielmehr um so stärker ist, je höher die Lichtstärke ist. Daher verlangte Harber, daß sich die Kohlenäurezufuhr bei ihrer praktischen Anwendung nach der Beleuchtungsrichtung müsse. Da die Assimilation im Wesentlichen durch die roten Lichtstrahlen beeinflusst wird, der Chlorophyllfarbstoff aber als Mittel dient, um das rote Licht aus der Sonnenstrahlung für die Pflanze zu sammeln und nutzbar zu machen, und durch die Umwandlung andersfarbiger Lichtgattungen in rote Strahlen infolge seiner Floreszenz diese Wirkung noch zu unterstützen vermag, so ist die Kohlenäureassimilation auch vom Chlorophyllgehalt der Blätter abhängig. Darnach kann die Kohlenäurekonzentration der Luft als begrenzender Faktor (als limiting factor Blackmans) nicht aufgefaßt werden. Bei der Kohlenäuredüngung sind eben ganz andere Verhältnisse zu berücksichtigen, als bei einfachen Salzdüngungsversuchen, wir haben es nicht mit dem Zusammenwirken zweier Nährstoffe zu tun, sondern mit einem stofflichen und einem Energiefaktor. Kostytshow konnte ferner nachweisen, daß die Kohlenäureassimilation auch von der Nährstoffaufnahme abhängt, und Stalfelt, daß sie auch von der Bodenfeuchtigkeit und der Transpiration beeinflusst wird. Die Behauptung, daß die Reifgüdüng in erster Linie die Kohlenäureassimilation befördere, kann darnach nicht aufrecht erhalten werden.

Meine Herren! Auf eine Arbeit von Elias Melin möchte ich Sie noch aufmerksam machen; diesem Forscher ist es gelungen, wenigstens die systematische Stellung der Myhorrhizapilze für Lärche und Kiefer zu bestimmen; er fand, daß bei der Lärche der Goldröhrling, *Boletus elegans*, und für die Kiefer der Butterpilz, *Boletus luteus*, in Bergesellschaftung mit den Wurzeln der genannten Waldbäume leben. Der Gold-Röhrling ist ja bekanntlich geradezu als Begleitpflanze der Lärche zu betrachten und den Butterpilz findet man, wenn auch nicht ausschließlich, so doch in der Hauptsache in den trockenen Kiefernheiden. Uebrigens ist bei der Kiefer noch ein zweiter Pilz an der Myhorrhizabildung beteiligt.

Oberförster Hauff-Niemberg

berichtet, daß er mit der Keimfähigkeit des Douglasfamens schlechte Erfahrungen gemacht habe.

Forstmeister Brede-Nesselgrund:

In dem von mir verwalteten Revier Nesselgrund wächst die Douglasstanne nicht nur außerordentlich gut, sondern verjüngt sich auch natürlich gut.

Professor Ehrenberg-Breslau:

Die wechselnden Erfolge mit der Keimfähigkeit der Douglasfasamen lassen sich vielleicht mit Erfahrungen aus dem Gebiet landwirtschaftlicher Sämereien zum Teil erklären. Man weiß, daß z. B. bei Gerste, deren Keimfähigkeit ja für die Bierbrauereien so wichtig ist, junge Körner, die vor kurzem erst geerntet wurden, oft unzureichende Keimfähigkeit aufweisen. Wenn man die gleichen Samenkörner aber länger liegen läßt, oder sie vorsichtig trocknet, so geht die Keimfähigkeit hoch in die neunziger Prozente empor. Sollte nun nicht mancher Herr, der Douglasfasamen sich selber gewonnen hat, voll Neugierde alsbald an Keimversuche gehen, und daher schlechte Erfolge erzielt haben, während bei längerem Liegenlassen der Saat vermutlich die Keimfähigkeit zunehmen dürfte. Man prüfe also gewonnenen Douglasfasamen erst nach gewisser Zeit, nicht alsbald, so lange er frisch ist.

Der Präsident:

Was die Keimfähigkeit des Douglasfasamen anbelangt, so darf man nicht aus einem ungünstigen Ausfall auf das allgemeine Verhalten schließen. Ich entsinne mich, daß f. Zt., ich glaube von dem damaligen Forstassessor Busse, aus ungünstigen Ergebnissen von in der Provinz Posen gewachsenen Douglasfasamen der allgemeine Schluß gezogen worden ist, daß die Douglasstanne in Deutschland überhaupt keinen keimfähigen Samen erzüge. Demgegenüber konnte ich feststellen, daß ich aus den auf meinen Wirthyer Versuchflächen gewonnenen Zapfen in der dortigen Darre Douglasfasamen mit über 80 % erzielt hatte, während der amerikanische Originalsamen damals mit 75 % angeboten wurde. Ich kann die Douglasstanne nach langjährigen Erfahrungen nur warm empfehlen. Wegen ihres flachen Wurzelsystems aber pflanze man sie in weitem Verbande und dazwischen Kiefer oder Buche als Füllholz, auch sei man vorsichtig in der Freistellung von bisher geschlossenen Beständen oder gegen die herrschende Windrichtung, da die Douglasstanne leicht vom Winde geschoben wird.

Forstrat Herz-Breslau:

Den Widerspruch, auf den ich soeben hinweisen wollte, scheinen die Worte des Herrn Prof. Ehrenberg ziemlich geklärt zu haben. Ich glaubte an Klengschäden.

Ich wollte folgendes als Beispiel erzählen:

Vor einigen Wochen sah ich in Trachenberg eine sehr schöne gutwüchsigke etwa 35jährige Douglasreihe längs einer Kunststraße. Herr Forstmeister Zimmermann erklärte mir, daß alle Versuche, keimfähigen Samen aus diesen Douglas zu gewinnen, fehlgeschlagen seien. Dabei erwies sich im Straßengraben, ja auch weiterhinein in dem Bestand die

Keimfähigkeit der Douglas glänzend durch reichlichen Anflug. Keimunfähig kann also der Douglasfamen nicht gewesen sein.

Herrn Kollegen Hanff bin ich besonders dankbar für seine Anfrage bezüglich der Ausstellung. Ich hatte leider vorher vergessen, darauf hinzuweisen, daß eine Jagdausstellung im nächsten Jahre beschlossene Sache ist. Der Allgemeine Deutsche Jagdschutzverein, Landesverband Schlesien, hat diese Ausstellung beschlossen. Die Ausstellung findet im historischen Gebäude des Ausstellungsgeländes in Scheinig zusammen mit dem Maschinenmarkt voraussichtlich am 5. Mai n. Js. statt. Mit dieser Ausstellung soll meinen Plänen nach die forstliche Ausstellung verbunden werden. Dagegen fürchte ich, daß der Fischereiverein und die Fischzüchter infolge der hohen Kosten im nächsten Jahr nicht wieder zu einer Fischerei-Ausstellung zu veranlassen sind, zumal eine solche Ausstellung 1924 im Rahmen der Ausstellung der deutschen Landwirtschaftsgesellschaft wiederholt wird.

Stadtförstlat Kellner

berichtet, daß er in seiner Oberförsterei die Erfahrung gemacht hat, daß auch alter Tannensamen noch keimfähig sei, und daß er sogar auf schlechtem Boden noch gute Erfolge damit erzielt habe.

Oberforstmeister Schütte-Breslau:

Meine Herren! Ich will nur einige Worte zu den Ausführungen des Forstmeisters Schulz über die in Bayern mit der Heideerkrankung und den Anbauversuchen mit Weymouthskiefer erzielten Erfahrungen sagen. Nach den von mir in Pommern bei anscheinend ganz ähnlich erkrankten Heideböden gemachten Erfahrungen, kann ich zu meinem Bedauern nur sagen, daß die Anpflanzung von Weymouthskiefern, die auch bei uns in früherer Zeit sehr empfohlen wurde, nicht zur Nachahmung Veranlassung gegeben hat. Abgesehen davon, daß ein sehr großer Teil der angepflanzten Weymouthskiefern sehr bald einging oder besser gesagt, garnicht anwuchs, so starben die zuerst wüchsigcn Weymouthskiefern im etwa 20.—30. Jahre infolge des Krebses alle ab. Zur Zeit ist es kaum möglich, infolge des stark verbreiteten Krebses, überhaupt noch Weymouthskiefern hoch zu bekommen.

Ich bin auch kein Freund von der Einführung der Ausländer. Ich glaube vielmehr, daß das beste Mittel zur Gesundung unserer rückgängigen Heideböden darin liegt, daß wir wieder versuchen, den alten urwüchsigcn Bestand der Wälder — keine reinen Kiefernwälder — sondern Mischbestände, zu erzielen und zwar unter starker Beimischung der Rotbuche. Es dürfte keinem Zweifel unterliegen, daß in früheren Jahrhunderten, selbst in den jetzt reinen ausgedehnten großen Kiefergebieten, ganz andere Bestandesverhältnisse vorhanden gewesen sind. Zweifellos hat die Buche eine viel größere Ausdehnung auch in unseren östlichen Kieferngebieten gehabt, abgesehen von allen anderen Laubhölzern, die wir erst kürzlich künstlich herausgewirtschaftet haben. Ich erinnere nur

an die in fast allen Abschätzungswerken stehende Vorschrift für Durchforstung bei Kiefernstangenwäldern „Aushieb der Trocknis und peitschenden Birken“. Auf diese Weise ist es uns gelungen, in vielen Gegenden z. B. die Birke aus den Kiefernwäldern vollkommen verschwinden zu lassen.

Man sollte bei der Einmischung der Buche und anderer Laubhölzer nicht zu ängstlich sein. Es ist eigenartig, wie weit es möglich ist, die Buche selbst auf äußerlich sehr schlechtem kiefigem Sandboden mit Geduld in die Kiefernbestände hinein zu bekommen.

Ich habe aus meinem früheren Tätigkeitsbezirk ein Bild vor Augen, das so recht beweist, wie sehr der äußere Bodenzustand, der äußere Einfluß, den der Boden z. Bt. auf uns macht, durchaus nicht immer maßgebend sein kann dafür, ob man die Buche anbauen kann, oder nicht.

In der Oberförsterei Zerrin i. Pommern z. B. gibt es einen großen Wald von etwa 4000 ha besonders schöner Kiefern-Eichen-Buchen-Mischbestände, die, so wie sie da stehen, urwüchsig sind und im großen und ganzen zweifellos nicht durch künstliche Hilfe des Menschen entstanden sind, da noch vor kurzem in dortiger Gegend Holz kaum abseggbar war. Es handelt sich um 140—200jährige Kiefern in starker Beimischung mit gleichaltrigen und älteren Eichen und Buchen, meistens gemischt, stellenweise auch in reinere Bestände übergehend. Der Boden ist in einem guten Zustande, Heideland fast garnicht und Beertraut nur vereinzelt, dort wo es dem Menschen geglückt ist, die Laubhölzer zu entfernen. Die Grenze dieses Waldbestandes bildet gleichzeitig die Grenze für die ursprünglich polnischen Siedelungen. Noch jetzt sind die südlichen, diesem Walde vorliegenden Flächen in polnischer Hand, kleine Bauern mit 2 bis 300 Morgen Besitz, Nachkommen der Soldaten Johann Sobieskis, die hier nach der Befreiung Wiens angesiedelt wurden und welche nach polnischer Art Raubwirtschaft betrieben haben und noch treiben. Ein ganz geringer Teil eines solchen Bauernhofes (etwa 20 Morgen) wird notdürftig bestellt, alles übrige ist Heideland mit einzelnen Kiefernknuffeln. Kommt man nun vom Süden stundenlang durch diese öden Heidelächen, in der Richtung auf den Zerriner Wald, so glaubt man im ödesten Gebiet Preußens zu sein. Man sieht keinen Laubholzbaum, höchstens eine Birke; jedenfalls hält man es für vollkommen ausgeschlossen, daß auf einem derartigen Boden Eichen und gar Buchen wachsen könnten. Ueberspringt man den Grenzgraben der Oberförsterei, so steht man im herrlichsten Eichen- und Buchenmischbestand mit bestem Bodenzustand. Die jetzige Grenze der Oberförsterei ist nicht etwa eine von der Natur geschaffene Grenze. Der Bodenzustand ist außerhalb und innerhalb des Waldes ursprünglich der gleiche gewesen, nur der Mensch hat es verstanden, durch seine Mißwirtschaft den ertragreichen Boden derartig zu verwüsten, daß er z. Bt. für alle forst- und landwirtschaftliche Kultur unbrauchbar erscheint. Daß es möglich ist, auf diesem Boden auch wieder Laubholz anzubringen, ist erwiesen. Wir haben seit langen Jahrzehnten verschiedene in den ehemaligen Staatswald einspringende Acker- und

Heidesflächen aufgekauft und aufgeforstet. Ursprünglich war nichts wie Kiefer angebaut. Unter den jetzt 30—40 jährigen Kiefernstangen, finden sich aus dem benachbarten angrenzenden Laubholzteil ganz von selbst Eichen und Buchen an. Die Natur weist uns den Weg, daß das geht. Natürlich muß man Geduld dabei haben und wir können nicht von heute zu morgen auf diesen Flächen Reich bestände erzielen. Wir müssen aber dafür sorgen, daß es unseren Nachkommen leichter möglich ist, wieder Buchen und Eichen hochzubringen, indem wir ihnen vorläufig wenigstens einzelne Laubölzer mit hochziehen; dann können wir unseren Nachkommen die Sorge überlassen, weiter die bessernde Hand anzulegen. Man schlage nicht in den Kieferkulturen jeglichen Laubholzstockauschlag fort, sondern Sorge dafür, daß er erhalten bleibt und bei den Läumungen gepflegt wird. Er soll ja nicht gleich einen Nutzholzstamm ergeben, sondern vorläufig durch seinen Laubabfall zur Besserung des Bodens beitragen und späterhin uns etwas Samen liefern.

Bei einem Bekannten von mir sind gute Erfolge darin erzielt, daß er bei der Aufforstung von Kahlschlagflächen in die Kieferkultur hier und dort Buchenwildlinge einpflanzte oder auch mangels derselben Bucheln einlegte. Wenn auch lange nicht alle diese Laubholzpflanzen mit hoch wachsen, so quält sich doch die eine oder andere, besonders wenn man ihr bei der Läumung hilft, allmählich mit hoch. Buchenunterbau in Kiefernstangen oder auch in älteren Beständen, die zur Kultur stehen, kann nicht warm genug empfohlen werden. Man sollte sich an den ersten Fehlschlägen nicht gleich die Sache verleiden lassen: es dauert oft lange, ehe die Buchen anwachsen und sie kriechen am Boden. Häufig aber wachsen sie, sobald der alte Kiefernbestand verjüngt wird, mit der nachwachsenden Kieferndickung gleichmäßig hoch. Wie gesagt, Geduld gehört dazu!

Der Präsident:

Meine Herren! So interessant die Mitteilungen des Herrn Vorredners auch gewesen sind, so möchte ich doch davor warnen, aus derartigen Beobachtungen zu weite Schlüsse zu ziehen. Die Erfolge, die der hochintelligente Forstmeister Krause in Gerrin erzielt hat, lassen noch keineswegs den allgemeinen Schluß zu, daß die benachbarten Bawerwaldungen, die jetzt nur von elenden Kiefernuffeln bestockt sind, früher auch Laubholz oder wenigstens Nadel- und Laubholz-Mischbestände getragen haben. Ich kenne die Bestände und Böden in der angrenzenden Danziger Inspektion und kann nur sagen, daß nach meinen bestandesgeschichtlichen Studien auf den Sandböden der Tucheler Heide und des angrenzenden klimatisch gleichen Kreises Berent auf weiten Strecken niemals eine andere Holzart die Wälder gebildet hat, als die Kiefer, hier und da untermischt mit der Birke und auf der feuchteren Schlänten mit der Erle. Der hohe Wert bestandesgeschichtlicher Studien kann nicht warm genug empfohlen werden.

Forstmeister Niedel-Kuchelna

weist auf einen außerordentlich großen Buchenbestand im Stadtforst Frankfurt a.D. hin.

Oberförster Schwarz-Wüstegiersdorf:

berichtet über die Buchenverjüngungen in Sachsen und über deren Erfolg.

Oberförster Biensfeld-Seitenberg:

Ich möchte trotz der vorgerückten Zeit es nicht versäumen, auf das von Herrn Forstmeister Schulz eingehend geschilderte Raug'sche Saumschlagverfahren hinzuweisen, weil es meiner Ueberzeugung nach die ideale Hiebsform für die schlesischen Gebirgsforsten ist.

Ich kann mir hierüber wohl schon ein Urteil erlauben, weil ich seit 10 Jahren nach ähnlichen Grundsätzen in meinem Glazer Gebirgsreviere wirtschaftete.

In dieser Zeit habe ich keinen Kahlhieb gemacht, den ganzen Einschlag — es waren jährlich bis 36 000 fm — aus Waldpflegehieben entnommen und zwar entfielen davon in den ersten beiden Jahren $\frac{2}{3}$ der Masse auf Lässerungen und Durchforstungen, $\frac{1}{3}$ auf Verjüngungshiebe, Saumschläge und Jungwuchsfreihiebe.

Im Jahre 1914 übernahm Oberforstmeister Dr. Möller die Oberaufsicht über die 4 Oberförstereien der Herrschaft Camenz. Er ordnete die Einführung des Wagner'schen Blendersaumschlagverfahrens in allen 4 Oberförstereien an, meines Erachtens ein großes Wagnis, da weder er noch ein Anderer Erfahrungen mit diesem System in Schlesien gemacht hatte, das sich nur bisher in einem kleinen Revier in Württemberg unter anderen Verhältnissen bewährt hatte. Oberforstmeister Möller legte mit Recht größten Wert darauf, daß zunächst die Antriebsfronten möglichst zahlreich und rasch festgelegt und geschlagen wurden, da sowohl der Boden in seiner Tätigkeit wie die Bäume in ihrem Wachstum nur langsam auf unsere Eingriffe reagieren und baldigt waldbauliche Wirkungen erzielt werden sollten. Diese Blendersäume verlaufen in ost-westlicher Richtung; sie machten an Ost- und Westhängen keine Schwierigkeiten, um so mehr aber an N.- und S.-hängen und hier wurden schwere Fehler gemacht, obgleich die Revierverwalter rechtzeitig darauf hinwiesen, leider vergebens; sie können daher für die verkehrte Lage von zahlreichen Blendersäumen nicht verantwortlich gemacht werden. Die Blendersäume wurden anfangs 10—20 m breit aufgehauen; es gelang mir jedoch bald den Herrn Oberforstmeister zur Ausgabe dieser scheußlichen Schmalhieschläge zu gewinnen. Seit 1919 wurden die Blendersäume nur 3 bis 5 m breit aufgehauen, anschließend daran wird ein 10 bis 30 m breiter Streifen, falls es sich um Bestände über 40 Jahren handelt, gelichtet. — Erfolge zahlenmäßig nachzuweisen bin ich nicht in der Lage; jedoch haben die umfangreichen Lässerungen und Durchforstungen den Wert des Vorrats zweifellos erhöht, den Zuwachs auf die besten wuchskräftigsten Individuen konzentriert, eine gleichmäßige Ausbildung kräftiger langer Kronen zur Vermeidung von Schneebruch, zur Förderung der Samenproduktion begünstigt.

An den zuerst in den Jahren 1913 bis 1916 gehauenen Blendersäumen ist die Befestigung des Humus so weit vorgeschritten, daß Ansamung von La., Bu., Fi. z. T. sogar bis 20 m in den gelichteten Bestand hinein erfolgt ist. Unkrautstellen sind mit Wildlingsstellen kultiviert.

Jedenfalls halte ich nach meinen 10jährigen Erfahrungen die Saumschlagwirtschaft für die ideale Betriebsform der Zukunft; sie muß uns zu erheblich höheren Zuwachseleistungen führen im Verhältnis zum Kahlschlagbetrieb, der stets zahlreiche wuchskräftige Individuen entfernt, während viele kranke, schlechtgeformte Stämme stehen bleiben. Unsere Hauptpflege sollte die Waldbpflege, die Pflege des Bodens und Vorrats sein, die Verjüngung fällt uns dann als reife Frucht an den lange Jahre vorbereiteten Saumschlägen umfouft in den Schoß.

Oberförster Mehner-Roschentin:

Ich möchte noch darauf hinweisen, daß die Douglastannenzapfen in Schweden nur bei 30—35° Erhitzung ausgebart werden. Es dürfte sich daher für die Gewinnung des Douglassamens Sonnenbarrung empfehlen.

Forstmeister Schulz-Volpersdorf:

Meine sehr verehrten Herren! Da die Zeit bereits weit vorgeschritten, will ich von den mir als dem Berichterstatter erteilten Schlüßworte nur sehr kurz Gebrauch machen.

Die Frage der Keimfähigkeit des Douglassamens ist von verschiedenen Herren angechnitten und teilweise auch beantwortet worden. Meine Erfahrungen kann ich dahin zusammenfassen, daß ich bisher in Volpersdorf 3 gute Samenjahre erlebt habe. Die beiden ersten Samenjahre ergaben gut keimfähigen Samen, den ich allerdings selbst in meinem Büro in der Nähe des Ofens, also nur bei etwas erhöhter Stubenwärme ausgekleugt habe. Eine Ueberhitzung hatte mithin nicht stattfinden können. Aus diesem Samen sind gute Pflanzen erzogen, teilweise ist auch natürliche Ansamung erfolgt. Dagegen zeigt sich der im vorigen Darrjahre reichlich geerntete Douglassamen nur sehr gering keimfähig. Ich sehe den Grund in einer Notreise in Folge mangelnder Feuchtigkeit, was sich mit den Ausführungen des Herrn Oberförsters Mehner decken würde. Außerdem hat aber auch ein Insekt die Zapfen befallen, dessen nähere Art mir allerdings noch unbekannt ist. Bei dieser Gelegenheit will ich wiederum eine Lanze für die Douglastanne brechen, die als einzige Ausländerin immer noch mehr auf den für sie geeigneten Böden angebaut werden sollte. Sie rechtfertigt eine Bevorzugung vollauf. Ich warne aber, sie in besonders sturmgefährdeten Lagen anzubauen, da sie ein nur wenig weitstreichendes Wurzelsystem auf guten Böden ausbildet.

Herrn Forstrat Herz beantworte ich seine Frage, in welchem Alter die in Kulturen einzubringenden Buchenloden zu pflanzen sind, dahin, daß dieses in der Hauptsache von den vorhergehenden Mastjahren abhängig

ist, da meist Buchenwildlinge hierzu verwendet werden. Es ist aber darauf zu achten, daß die Wildlinge möglichst stufig gewachsen und noch niedrig etwa 15—20 cm hoch sind, da langaufgeschossene Wildlinge den plötzlichen Freistand nicht vertragen. Ebenso ist darauf zu achten, daß sie von lichterem Standort und nicht aus dem dunklen Bestandesinneren entnommen werden, dafür diese der Uebergang in den Freistand zu plötzlich sein würde. Am besten eignen sich naturgemäß die im Kampf, also im Freistande erzogenen Pflanzen, welche, falls man der Buche einen Vorsprung gegen Wildverbiß geben will, auch verschult werden können. Zum Schutze gegen die ungehinderte Sonnenbestrahlung der Keimlinge und Jungpflanzen in den Kämpfen empfehle ich ein Verfahren, welches einer unserer Förster mit gutem Erfolge angewendet hat. An Stelle der seitlichen Bepflanzung der Saat- und Pflanzbeete mit Tannenreisern sät er in die Stege zwischen den einzelnen Beeten Hafer aus, der auf dem gut durchgearbeiteten Boden sich schnell und dicht entwickelt und dann einen genügenden Seitenschutz gegen Sonne und austrocknenden Wind gewährt.

Auch wo der Boden für Buche weniger geeignet ist, und die Hoffnung nicht rechtfertigt, daß er gute Kuchholzbuchen tragen wird, lasse man sich nicht abhalten, die Buchen einzubringen, lediglich von dem Gesichtspunkte aus, dadurch eine gemischte Streu und damit eine Bodenpflege zu erzielen. Gerade in den Gebieten, wo jahrzehnte hindurch einseitig der Anbau von reinen Nadelholzbeständen betrieben wurde, kann in dieser Beziehung nicht zu viel getan werden.

Der Präsident:

Meine Herren! Die rege und anregende Diskussion, die ich hiermit schliesse, haben erkennen lassen, wie richtig es war, das allgemeine waldbauliche Thema an den Anfang der Vorträge zu legen. Mit bestem Danke an die Herren Redner und besonders an Herrn Forstmeister Schulz für ihre Ausführungen und das Referat erteile ich nunmehr Herrn Oberförster Hanff das Wort zu Punkt 2 der Tagesordnung.

Oberförster Hanff-Klemberg:

Sehr geehrte Herren!

Die Not der Zeit hat sich auch bei unserem Verein bemerkbar gemacht, und wenn Sie auch gestern erfahren haben, daß die Vereinstasse einen Bestand von 7409 Mark aufweist, so war es doch nicht möglich, bei dem Herrn Geschäftsführer einen Neudruck von Fragebogen herauszudrücken, wie ich sie sonst zu versenden pflegte, um als Berichterstatter über das Thema Nr. 2)

Mitteilungen aus dem Gebiete des Forst- und Jagdschutzes

Unterlagen für meinen Vortrag zu gewinnen. Nur 52 Stück dieser Fragebogen waren noch von früher vorhanden, welche ich nach Möglichkeit gleichmäßig auf den Staats-, Gemeinde- und Privat-Waldbesitz unserer 3 Regierungsbezirke verteilt habe. Die mir zugegangenen 41 Stück Antworten

beziehen sich auf rd. 368088 ha oder rd 31⁰/₁₀ der rd. 1161893 ha großen Gesamtwaldfläche unserer Heimatprovinz. Den Herrn Beantwortern sage ich hiermit für die freundlichen Mitteilungen verbindlichsten Dank und bitte um Entschuldigung, wenn ich heute nicht alles ausführlich zum Vortrag bringe, was mir zugegangen ist.

Einer Anregung des Herrn Vereins-Präsidenten folgend, werde ich als Ergänzung meines Vortrages in einer Anlage im Jahrbuch noch verschiedene Schäden, deren Vorkommen und Umfang namhaft machen und hierbei die einzelnen Angaben nach Möglichkeit verwerten.

Wie im Vorjahre kann ich bezüglich des Vorkommens der waldschädlichen Großschmetterlinge mit Fehlanzeigen beginnen.

Der Kiefernspinner, *Gastropacha pini*, ist nur ganz vereinzelt aufgetreten. In Carolath, wo 1921 bereits 3000 — 3500 ha Kahlfraß angegeben wurden, hat sich die Schadensfläche auf 4000 ha erhöht, deren Abtrieb im kommenden Winter beendet sein wird.

Vollständig gefehlt haben

Kiefernspanner, *Fidonia pinivaria*, und

Kieferneule, *Trachea piniperda*.

Die drohende Invasion der

Nonne, *Liparis Monacha*, ist glücklicher Weise nicht fortgesetzt worden. Im allgemeinen wird der Ansicht Ausdruck gegeben, daß die starken Falterflüge vom Jahre 1921 aus Böhmen stammten. Wo sie erfolgten, kam es zu keiner Eiablage und jedenfalls ist Raupenfraß in diesem Frühjahr nicht bemerkt worden. Auch der Wald unserer gastfreundlichen Stadt Ziegenhals, wo vorsichtshalber im Vorjahre Nonnenfalter gesammelt wurden, hat keinen Fraßschaden zu verzeichnen.

Ich erwähnte im vorigen Jahre die Abhandlung des böhmischen Forstmeisters Loos im Juliheft der Eberswalder Zeitschrift, über den riesigen Nonnenflug in Böhmen im Jahre 1920. Der Vermutung des Herrn Loos, daß dieser Milliardenflug aus Sachsen stamme, wird im Septemberheft der Zeitschrift aus Sachsen widersprochen. Nach den von mir im Vorjahre vorgetragenen eingehenden Ermittlungen unseres Herrn Vereinspräsidenten kann auch Schlessien als Ursprungsgebiet nicht in Frage kommen, es bleibt also nur Böhmen als deren Heimat übrig. Nach Ansicht des Forstmeister Krüger in Woschczzk droht uns auch weiterhin Nonnengefahr aus Tschechien; bei kürzlicher Anwesenheit in Prag hat er in Deutschböhmischem Zeitungen Berichte über den großen Umfang der Fraßschäden gefunden. Die böhmischen Großwaldbesitzer sollen wegen der bevorstehenden Enteignung kein Interesse an der Bekämpfung des Schädlings zeigen.

Durch geringes Auftreten zeichnen sich auch die Blattwespen aus. Nur aus Gamenz wird Schaden von *Nematus abietum*, Fichtenblattwespe, und aus Woschczzk von *Lophyrus pini*, Kieferblattwespe, be-

richtet. In Kobier ging *Lyda stellata*, die bunte Gespinnstblattwespe, von den Kiefernstangenorten auch in Diclungen über und fraß dieselben kahl.

Unser alter Freund, der Maikäfer, hätte wohl in diesem Jahr an verschiedenen Orten fliegen müssen, das Maiklüfterle welches zu Anfang dieses Monats wehte, hat ihn aber anscheinend vergrämt. Wenigstens will man in Volpersdorf einen Maikäfer in Pelz und Filzstiefeln gesehen haben, welcher vergebens nach jungem Laube ausschaute. Starker Engerlingfraß hat 1921 in Kottwitz in Kieferkulturen erheblichen Schaden angerichtet, desgleichen im Ohlauer Stadtforst.

Wenn ich nun übergehe auf das Heer der Rüssel- und Borkenkäfer, so möchte ich mich auf einige Angaben beschränken und hinsichtlich von Einzelheiten, welche im Fragebogen mitgeteilt sind, auf die demnächstigen, genaueren Zusammenstellungen im Jahrbuch verweisen.

Die stellenweise starke Vermehrung des großen Rüsselkäfers *Hyllobius Abietis*, wird, wie in Allersdorf, auf die Schwächung der Widerstandsfähigkeit der Pflanzen durch die vorjährige Dürre zurückzuführen sein. Gegenüber diesem starken Auftreten hatten die Bekämpfungsmaßnahmen, wie Auslegen von Fangloben und Sammeln in Zotten, Auslegen von Fichtenrinde mit darunter gelegten Kiefernzweigen und Stockrodungen in Waldenburg, nicht immer den gewünschten Erfolg. In Woschczyk konnten solche Bekämpfungsmaßnahmen überhaupt nicht ausgeführt werden, da infolge des Polenaufstandes das Betreten des Waldes mit Lebensgefahr verbunden war. In Woschczyk vermehrte sich deshalb auch der kleine Rüsselkäfer, *Pissodes notatus*, stark. *Pissodes piniphilus*, der Kiefernstangenrüsselkäfer, tritt neuerdings in Pleß in den Kiefernstangenhölzern stärker auf, welche, wie vorher erwähnt, infolge des Fraßes von *Lyda stellata*, absterben. Das Kränkeln und Absterben von Nadelhölzern infolge der Dürre von 1921, des Spannerfraßes und, wie in Carolath, des Spinnerfraßes der Vorjahre begünstigt auch die Vermehrung der Borkenkäfer jeder Art, wie die Mitteilungen erkennen lassen. In Zotten soll *Bostrichus curvidens*, der Tannenborkenkäfer, nachdem er geworfene Fangbäume nicht angenommen hat, auf stehende, geringelte Tannen gelockt werden, wie dies Professor Gölstein-Eberswalde in seinem „Forstschuß gegen Tiere“ empfohlen hat.

Von anderen Insekten marschierte sonst *Tortrix viridana*, der Eichenwickler, an der Spitze. Stellenweise ist er auch, vielfach leider auch die Eichenblüte zerstörend, in üblischer Weise aufgetreten, anderwärts fehlte er, wie bei mir in Riemberg; auch in Heinrichau, wo er alljährlicher Gast war, wird sein diesjähriges Fehlen angenehm empfunden. Der Kiefernwickler, *Tortrix buoliana*, tritt in Woschczyk immer in größerem Umfange auf. Ich erwähnte im vorigen Jahre mit einer gewissen Skepsis eine Mitteilung des Herrn Forstmeister Nichtsteig-Camenz über das Durchbohren von Bleiplatten durch *Sirex gigas*, die große Holzwespe, welche

sich in Fichten- und Tannenbohlen befunden hatte. Ich nehme meine Zweifel gegen die von mir sonst stets und gern anerkannte Autorität des geehrten Herrn Forstmeisters zurück und berichte heute ergänzend, daß in dem entstandenen Prozeß Herr Professor Dr. Paz in Breslau Sachverständiger war und daß derselbe seine Feststellungen in einem Artikel im Jahreshaft des Vereins für Schlesiische Insektenkunde veröffentlicht hat, welchem namentlich hochinteressante Originalabbildungen über die Durchlöcherungen der Bleiplatten beigelegt sind.

Was die Beschädigungen durch andere Tiere anbelangt, so stimmen viele Berichte darin überein, daß dort wo Wild noch vorhanden ist, Mager, Reh- und Rotwild erheblichen Schaden angerichtet haben, weil sie infolge des Schnees und der Kälte sich in großer Not befanden. So haben in Kuchelna wilde Kaninchen und Hasen selbst Fichten geschält. In meinem Oberförstereigarten haben sonst nicht gesehene Hasen durch gründliches Benagen der Obstbäume ihr Dasein bezeugt; ich habe die Nagestellen mit einem Pflanzenschutzmittel Lembergol, einer Firma Lemberg in Breslau, Brüderstraße 53, bestrichen und die Bäume haben sich meist wieder erholt. Das Mittel soll auch vorbeugend gegen Wildverbiss wirken. Nach einer Abhandlung in einer Gärtnerzeitung soll das Nagebedürfnis der Hasen dann eintreten, wenn sie wegen Nahrungsmangel oder schlechter Winteräufung Magen- und Darmbeschwerden bekommen, als Gegenmittel brauchen sie Kreosol, welche sie in der Baumrinde und jungen Trieben finden. Auch der Ziegenhalser Stadtwald ist nicht verschont geblieben, denn Rehwild hat 3—6 jährige Fichtenkulturen verbissen. In Muskau hat sich das Rotwild das Schälen angewöhnt, macht aber noch geringen Schaden und unterstützt die Forstverwaltung in wohlthuend empfundener Weise in der Durchforstung zu dichter Bestände. Sonstige Einzelangaben wird das Jahrbuch noch bringen. Naturgemäß kommen aus Oberschlesien, wo der Pole gehaust hat, Fehlanzeigen, und Kollege von Braunmühl-Carlshof beantwortet die Wildschädenfrage resigniert mit: Woher denn?

Von Beschädigungen durch Naturereignisse waren diejenigen durch Schnee trotz des vielen Schnees in einem langen Winter nicht erheblich. Nur Volpersdorf und Waldenburg hatten starken Eisbruch zu verzeichnen, in Carlshof bewirkten die Schneefälle im März-April 1922 Bruch in eben durchforsteten, jüngeren Stangenwäldern, und in Kuchelna begannen in der Zeit vom 21.—23. März d. J. 65 mm — Niederschläge in wässriger Schneeform durch Schaft- und Wipfelbruch in Stangen- und Althölzern, sowie durch Nesterbruch in Dickungen gefährlich zu werden, als eintretendes Tauwetter die Gefahr beseitigte.

Nach der Reihenfolge des Fragebogens müßte ich jetzt eingehen auf die Berichte über die Sturm Schäden, von denen unser Vereinsgebiet betroffen wurde. Da aber der Herr Vereins-Präsident als Mitberichter dieselben ausführlich behandeln wird, so erübrigen sich Angaben von mir und ich kann übergehen auf die Dürre von 1921 und ihre Schäden.

Ueber die Hitze vom Sommer 1921, welche wir bei unserer Augusttagung in Muskau noch gründlich verspüren konnten, habe ich bereits in meinem vorjährigen Bericht Angaben bezüglich der Temperaturgrade und Niederschläge gemacht. Ich hatte gleichzeitig darauf hingewiesen, daß ihre verderblichen Wirkungen erst nach und nach in Erscheinung treten würden. Dies ist auch der Fall. Meiner Ueberzeugung nach, welche auch Forstmeister Nichtsteig-Gamenz teilt, übertrifft die Dürre von 1921 diejenige von 1904 und 1911, nur Görlitz ist entgegengesetzter Meinung. Sie wirkte in allen Gegenden des Vereinsgebietes, auf den meisten Standorten, bei den meisten Holzarten und bei allen Altersklassen. Die mir in den Fragebogen mitgeteilten, eingehenden Angaben enthalten eine solche Fülle von interessanten Einzelheiten, daß sie wert wären, Gegenstand eines besonderen Vortrages zu bilden. Ich werde sie ausführlich in das Jahrbuch einarbeiten und heute nur allgemeines bemerken. Am meisten hat nach ihrer biologischen Veranlagung die Fichte gelitten und zwar sowohl auf sandigen wie auf besten bindigen und auf amorigen Böden. Vorzugsweise geschädigt sind die Süd-, Südwest- und Südostränder, in Höhenlagen die flachgründigen Süd- und Südwesthänge. Kulturen von Saat und Pflanzung, Nachbesserungen, Diclungen, Stangenhölzer und Althölzer sind mehr oder minder in Mitleidenschaft gezogen. Im reinen Bestande, als Beimischung und in Unterwuchs sterben sie vollständig oder horst- und neusterweise im hohen Prozentsatz ab. Bei unserer morgigen Wanderung durch den Ziegenhalser Stadtforst werden wir voraussichtlich Fichtenkulturen von 1921 mit 35—40% Abgang zu sehen bekommen. In Neustadt sind an einer Chaussee 15 jährige Fichten auf 2 km Strecke bis 3 m von der Chaussee eingegangen: hier scheint der Sonnen- und Hitzeprall von der glatten, hellen Chaussee besonders gewirkt zu haben. In Rogenau wurde beobachtet, daß die Fichtenkronen an der Süd- und Südwest-Seite vertrockneten, aber an der Nord- und Nordost-Seite grün blieben. In Wolpersdorf, wo jüngere Kulturen geringen Abgang haben, haben ältere, bis 12 jährige, durch das Hinzutreten des Hallimasch stärker gelitten. Bei der Kiefer sind die Schäden durch die Dürre ebenfalls beträchtliche, aber es zeigen sich Ungleichmäßigkeiten, welche man geradezu als Widersprüche bezeichnen kann. Am stärksten haben natürlich die Frühjahrskulturen von 1921 gelitten und von diesen vorzugsweise die 1 jährigen Kieferpflanzungen, welche man an und für sich auf den geringeren Böden anzuwenden pflegt. In Ruhbrück sind diejenigen Kulturen von 1921, deren Bodenbearbeitung im Herbst 1920 hatte stattfinden können, auch auf trockenem Boden gut geraten, alle übrigen sind mißraten. In Wirschlowitz hatten 2—6 jährige Kieferpflanzungen bis 60 % Abgang, Kiefernsaaten litten weniger; auch in Bernstadt hatten Hacksaaten weniger Abgang als Pflanzungen. Im heutigen ersten Vortrag wurde die Heidekrankheit erwähnt. Uebereinstimmend mit diesen Ausführungen schreibt Carlshof, daß Kiefernkulturen auf verheidebten Böden besonders gelitten haben. Die Entfernung der Streudecke in den Kriegszeitern hatte

in Bunzlau besondere Eingänge auf den Kiefernkulturen zur Folge und 10—15 jährige Kieferndüngen aus Saat litten wegen ihres zu dichten Standes. Nach den Erfahrungen in Eichhorst war der Schaden der Kiefernkulturen geringer, je besser der Boden mit Humus gemischt war. Wenn auch die Kiefernstangenhölzer und Althölzer Dürreschäden aufweisen, so sind sie im allgemeinen doch nicht so schlimm wie bei der Fichte. Erwähnen möchte ich, daß in Schöneiche die geharzten, 120—140 jährigen Kiefern durch diesen operativen Eingriff anscheinend in ihrer Widerstandsfähigkeit gegen die Dürre beeinträchtigt worden sind. Einen besonderen Anlaß zum Klagen hat Gamenz; dort sind in den letzten 30 Jahren mit großer Mühe Niederwaldbestände zur Umwandlung in den Hochwald mit Kiefern und Fichten unterbaut und ausgepflanzt. Die Umwandlung war fast vollendet, durch die Dürre sind die Nadelhölzer eingegangen, in einem Forstbezirk allein auf 60 ha, und die Arbeit muß von neuem beginnen.

Nächst der Kiefer ist die Tanne zu nennen, von welcher ein massenhaftes Absterben von Altannen aus Wolpersdorf gemeldet wird. Auch das Eingehen zahlreicher Tannen in Zobten muß auf die Dürre zurückgeführt werden.

Die Lärche, welche ja im allgemeinen auf frische Böden angewiesen ist, hat wohl am wenigsten gelitten. Frohwüchsig, 15 jährige Lärchen als Kiefernbeimischung auf lehmigen Sandboden sind in Bunzlau eingegangen, und in Eichhorst hat sie auf nicht standortsgemäßen Stellen bis zum 20 jährigen Alter Schaden erlitten.

Eine 1 jährige Weymuthskiefern pflanzung auf schlechtestem Sandboden in Woszczyn hatte keinen Abgang.

Den Laubhölzern ist es im allgemeinen nicht so schlimm ergangen. Erlen haben in Schöneiche stark gelitten, in Bernstadt gingen die verschulften Erlen ein, und Grünberg hat starke Trodnis, bis zu 13 fm je ha, in 30—50 jährigen Eichenbeständen zu verzeichnen, welche auf früheren Ackerboden in der Dorniederung angelegt waren. Vielen Schaden hat die Dürre natürlich auch in den Saat- und Pflanzlämpen angerichtet. Eine weitere üble Folge dieses Schadens war, daß das Pflanzenmaterial zum Nachbessern der Dürreschäden fehlte und für besonders hohe Preise angekauft werden mußte. Jedenfalls wird der Sommer 1921 noch lange in unangenehmer Erinnerung bleiben und seine Schadewirkungen noch lange erkennen lassen. Was der diesjährige Sommer uns bringen wird, wissen wir noch nicht; Regen können wir je öfter, desto besser brauchen. Unseren Waldwiesen fehlt noch sehr das Untergras, und bei der Derschiffahrt knirschen die Dderlähne schon oft bedenklich auf dem Sande.

Ueber die Frostschäden vom Juni 1921 habe ich bereits im Vorjahre in Muskau berichten können. Ein Frühfrost im Oktober 1921 wird nur aus Bunzlau erwähnt, wo er unverholzte Triebe schädigte. In Allersdorf haben die Winterfröste bis zu -30°C im Januar-Februar d. J. eine eigentümliche Wirkung gezeigt; im März-April wurden die den scharfen

Winden ausgefetzten Nadelholzbestandsränder aller Altersstufen besonders an den N.-, N.W.- und W.-Seiten stark rot und die Nadeln fielen ab; durch Ergänzung der Nadeln ist aber ein größerer Schaden nicht entstanden. Eine ähnliche Erscheinung wird aus Wirschkowitz berichtet und ist vielleicht mit der Allersdorfer identisch. Die Spätfröste kamen in diesem Jahre genau mit den 3 Eisheiligen und brachten uns vom 11.—14. Mai Nachfröste. Da die Vegetation infolge der rauhen Witterung noch nicht weit vorgeschritten war, fanden größere Beschädigungen nicht statt.

Die Kiefernshütte, welche im Jahre 1921 stellenweise verheerend aufgetreten war, hat in den meisten Revieren erheblich nachgelassen oder sich überhaupt nicht bemerkbar gemacht. Allgemein wird dies mit der Trockenheit im Sommer 1921 in Verbindung gebracht, welche die Weiterentwicklung des Schüttepilzes verhindert haben soll. Aus Ruhbrück und Bernstadt wird noch starkes Schütten berichtet; in Wirschkowitz, Töppendorf und Carolath hat das Spritzen gute Dienste getan.

Ich darf somit übergehen zu den eigentlichen Pilzkrankheiten unserer Waldbäume und bemerken, daß zwar alle im Fragebogen genannten Krankheitserreger vorkommen, aber meist nicht in bedenklicher Weise über den üblichen Hausbedarf hinausgehen; Einzelheiten wird das Jahrbuch bringen.

Daß mit der Trockenheit und Dürre im Jahre 1921 unzählige Waldbrände mit zum Teil riesigen Ausdehnungen verbunden waren, habe ich bereits im vorigen Jahre erwähnt. Die Fragebogen bringen noch so zahlreiche Mitteilungen, daß es mir unmöglich ist alle in meinem heutigen Vortrage vorzubringen. Die größte Fläche scheint mit 987 ha in den 5 Oberförstereien von Eichhorst abgebrannt zu sein, wo die Bekämpfung noch dadurch erschwert wurde, daß die Polen sämtliche Fernsprechapparate gestohlen hatten und die Bewohner die Löschhilfe verweigerten. Auch in diesem Jahre haben schon zahlreiche, wenn auch nicht so umfangreiche Waldbrände stattgefunden. Die Ursachen sind die alten, bekannten: Lokomotivfunken, rauchende Jünglinge, tosende Wandervögel, fahrlässige Spaziergänger, Waldarbeiter und Beeren sammeln, böswillige Nachbarn. In den ausgedehnten Forsten Niederschlesiens scheint die Einrichtung der Feuerwachtürme in Verbindung mit Fernsprechern immer mehr Ausdehnung zu gewinnen. Unter welchen eigenartigen Umständen und Gründen ein Forstbeamter in einer größeren, niederschlesischen Waldherrschaft mehrere Waldbrände verursacht hat, werden die Herren vielleicht in der Zeitung aus Anlaß der Gerichtsverhandlung gelesen haben. Bei den gegenwärtigen, hohen Löhnen verursacht allein schon die Bekämpfung eines Feuers große Ausgaben. In Carolath erhalten die an der Löschhilfe beteiligten Personen doppelten Stundenlohn. Ich erwähnte im vorigen Jahre die Verwendung von Minimax-Feuerlöschapparaten auch bei Waldbränden. Neuerdings wird ein Löschapparat „Total“ sehr empfohlen, welcher im Gegensatz zu Minimax mit Flüssigkeit ein Trockenlöschmittel mit Stickstoffent-

widmung ist. Ich habe mir einen solchen für die Gebäude der Oberförsterei überweisen lassen, bin aber glücklicherweise noch nicht dazu gekommen, ihn bei einem Waldbrande auszuprobieren. Wie im vorigen Jahre möchte ich an dieser Stelle wieder noch einige Bemerkungen aus dem Gebiete der Gesetzgebung einfügen. Ich beklage im vorigen Jahre die geringe Bestrafung der Forstdiebstähle nach dem Abänderungsgesetz vom 14. Dezember 1920 zum Forstdiebstahlgesez. Im Gegensaß hierzu bringt ein Gesetz vom 28. März 1922 zur Abänderung des Feld- und Forstpolizeigesetzes vom 1. April 1880 eine Verzehnfachung der Wertgrenze und des Ersaggeldes bei Weidestreveln, und durch ein Gesetz ebenfalls vom 28. März 1922 wird die Befugnis der Polizeibehörden, also auch der Amtsvorsteher zum Erlaß polizeilicher Strafverfügungen von 30 Mk. auf 300 Mk. erhöht. Also einmal so und einmal so! Ferner ist noch zu erwähnen die Polizei-Verordnung vom 30. Mai 1921, welche die Minister für Landwirtschaft und Wissenschaft auf Grund des Gesetzes vom 8. Juli 1920 zur Aenderung des Feld- und Forstpolizeigesetzes (§ 34) für das preussische Staatsgebiet erlassen haben und welche dem Schutz von Tieren, auch jagdbaren, und Pflanzen gilt bezw. die Erhaltung von solchen als Naturdenkmäler begünstigen will. Daß der weiße Storch hiernach das ganze Jahr geschützt ist, also auch nicht geschossen werden darf, ist vielleicht aus Gründen der Bevölkerungswirtschaft von Wichtigkeit. Zu bemerken ist jedoch, daß die Verordnung auch Unstimmigkeiten gegenüber dem Reichsvogelschutzgesetz und der Preuß. Jagdordnung aufweist und in diesen Punkten rechtsungültig ist.

Ich komme hiermit auf den letzten Punkt meines Vortrages, auf den Jagdschutz und möchte als erfreuliches Zeichen der Zeit hervorheben, daß allenthalben Bewegungen und Bestrebungen im Gange sind, die Wildbestände wieder zu heben und das Wild besser zu schützen. Ich erinnere an die rege Tätigkeit des Allgemeinen „Deutschen Jagdschutzvereins“ und des Verbandes Schlesischer Jägervereine in Breslau, welcher unter der rührigen Leitung des Forstmeister Lüke in Breslau eine lesenswerte Zeitschrift „Der Heger“ herausgibt. Im Kreise Wohlau sorgt ein Rehschutzverein durch einschränkende Abschußbestimmungen für den Rehsstand. Allerdings finden Bemühungen, durch Aussetzen von lebenden Wild die Jagdverhältnisse zu bessern, ihre Grenze an den hohen Preisen des lebenden Wildes. Wirschlowitz sollte für 8 Fasanen 10000 Mk., also durchschnittlich 1250 Mk. je Stück bezahlen.

Einen Nachteil für das Wild werden sicher auch die neuzeitlichen, enormen Jagdpachtpreise sein, welche den Pächter zur Dezimierung des Wildbestandes geradezu zwingen. Die Riemberger Gemeindejagd von 2500 Morgen wurde in diesem Monat von 1200 Mk. auf 36000 Mk. also um das 30 fache von rd. 50 Pfennig je Morgen auf rd. 14 Mk. je Morgen gesteigert; eine städtische Jagd von 1528 Morgen Größe brachte 27000 Mk. oder 17 Mk. je Morgen. Kommt noch die Jagdsteuer, welche Dank der Bemühungen des Allgemeinen Deutschen Jagdschutzvereins auf 15%

heruntergedrückt ist, hinzu, so gehört schon viel Entfagung auf Seiten des Jagdpächters dazu, wenn er nicht alles zu Fleische machen will.

Die eigentlichen Wildereien wie es im Entwurf zum neuen St.G.V. genannt wird, haben etwas nachgelassen, aber nicht, weil die Wildddiebe sich gebessert haben, sondern weil entweder das Wild durch die vielen Nachstellungen zu heimlich geworden ist oder weil nur noch wenig Wild vorhanden ist und die Zeit darauf sich nicht lohnt. In Muskau haben 15 Jagdinhaber und Pächter eine Vereinbarung getroffen, daß sie 1000 Mk. Belohnung für jede Wilddiebereianzeige zahlen, welche zur Bestrafung führt. Es wäre erwünscht, daß von der Verfügung des Ministers des Innern vom 24. Februar 1900, betr. die Uebertragung der Jagdpolizeibefugnis an vereidigte Staats-, Gemeinde- und Privatsforstbeamte auch auf den angrenzenden, fremden Jagdbezirken recht viel Gebrauch gemacht würde. Diese Verfügung, zu deren Entstehung ich mit meinem Freunde von Braunnmühl in meiner Oberschlesischen Zeit einiges beigetragen habe, scheint noch viel zu wenig bekannt zu sein.

Von den vielen Wildddiebereien möchte ich nur einige erwähnen. In Koblfurt wurde ein Wildddieb beim Rehaufbrechen erschossen. Die Trodnis von 1921 war auch dem Wilde verderblich, denn die bei dem niedrigen Wasserstand in der Oder festliegenden Schiffer vertrieben sich die Zeit mit Jagen. In Waldenburg war das Gewehr eines Wildddiebes ganz modern mit Schalldämpfer versehen. In Wolpersdorf ging einem stillen Jagdteilhaber das im Hosenbein versteckte Tesching los und verletzte ihm erheblich Gescheide und Lunge. Ein Jagdnachbar von mir, welcher die Jagdgrenze mit Jagdlanzeln bespitzt hatte und welchen ich endlich wegen Nickenabschuß in der Schonzeit belangen konnte, verlor seine Frau auf tragikomische Weise. Sein Jagdkumpan verließ immer nach einiger Zeit seine Kanzel, fuhr mit dem Rade nach Hause und pirschte bei der Ehefrau des Jagdpächters weiter; die Ehe wurde geschieden. (— GroÙe Heiterkeit. —) Daß durch die häufigen Genehmigungen von Abschuß während der Schonzeit namentlich das Rotwild zu leiden hat und die Wilderei gefördert wird, wurde schon im vorigen Jahre von Katholisch-Hammer beklagt. Ganz trostlos sind, wie im vorigen Jahre, die Nachrichten aus Oberschlesien, wo der Pole nach dem Maiaufstande 1921 nach Herzenslust und ungestört wildern konnte. In Eichhorst ist der Schalenwildbestand durch die Wilderei von mehreren 100 Stück Rot- und Rehwild bis auf etwa 1/10 der ursprünglichen Zahl vernichtet. Carlshof schreibt: Jagd aus, und Woszczyk klagt, daß das jagdlich einst so schöne Oberschlesien für den Jäger wertlos geworden ist. Betrürend ist auch die Nachricht aus Pleß, daß von den 5 Wisenten, welche nach der Insurrektion übrig geblieben waren, vor Ostern noch einer abgeschossen ist, so daß die ganze Hoffnung ihrer Erhaltung auf 4 Stück beruht. Möge diese Hoffnung in Erfüllung gehen und dieses einzigartige, imposante Naturdenkmal einer Urzeit dem Oberschlesischen Walde erhalten bleiben. Leider kann ich nicht sagen, dem Deutschen Walde, denn bekanntlich geht nach dem Schmachspruch von Genf,

wo ein Chinese, ein Brasilianer und andere Exoten über das Schicksal von Oberschlesien zu entscheiden hatten, auch der Kreis Pleß an Polen verloren.

Und so ist unsere heutige Tagung gleichzeitig auch die Abschiedsstunde des Schlesienschen Forstvereins von großen Waldgebieten, welche Jahrhunderte lang deutsch waren, die Abschiedsstunde von lieben Vereinsmitgliedern, Freunden und Bekannten.

Ich glaube im Sinne des Schlesienschen Forstvereins zu handeln, wenn ich Angesichts dieses schmerzlichen Verlustes diesen Mitgliedern zurufe:

„Ein Weidmannsheil“ und „Auf Wiedersehen!“

Das walle Gott!

(Bravo!)

Anhang zum Vortrage Nr. 2 des Oberförsters Hanff-Niemberg
(Mitteilungen aus dem Gebiete des Forst- und Jagdschutzes).

1) Kiefernspinner.

Vereinzelttes Auftreten in Rohenau, Ellowitz DS., Abnigl. Dombrowka und Carlshof DS.

2) Nonne.

Reinerz und Allersdorf, Bez. Liegnitz: Starke Flüge.

3) Blattwespen.

Witischin DS. *Lyda erythrocephala*, rotköpfige Kiefernspinnblattwespe, Fraß 500 ha.

4) Maitäfer.

Witischin DS. Auffallend starker Flug.

5) Rüsselkäfer.

Katholisch-Hammer: Auffallend starkes Auftreten.

Liegnitz: Bedenkliche Vermehrung: Fangkoben gute Erfolge.

Muskau: *Pissodes notatus* stark nach Schütte.

Sausenberg, Jakobswalde DS.: Erhebliches Auftreten. Bekämpfung wegen des Polenaufstandes nicht möglich.

Giehhorst: 1922 bereits große Schäden.

Ratiborhammer: Viel Schaden selbst in 10jährigen Kulturen.

Wibiella DS. Fichtenkulturen von 1922 teilweise vernichtet.

6) Borkenkäfer.

Kuhbrück: Erheblicher Schaden von *Hylesinus piniperda*.

Bernstadt: Starkes Auftreten in vorjährigen Spannerfraßbeständen.

Waldenburg: *Bostrichus chalcographus* in Fichtenstangenhölzern. *Bostrichus typographus* und *Polygraphus pubescens* vermehren sich stark.

Sandek: *Bostrichus lineatus*, seit 14. Mai.

Ullersdorf: Fichtenborkentäferfraß mit 2000—3000 fm Einschlag.
 Bunzlau, Liegnitz, Kogenau: Starke Auftreten.
 Woschcyz: Stark in vorjährigen Brandflächen.
 Ratiborhammer: desgl. in vorjähriger Trocknis.

7) Andere Insekten.

Jakobswalde: *Liparis dispar*, Schwammspinner.

8) Beschädigungen durch andere Tiere.

Nimkau: Starke Schälen von Rot- und Damwild in Weiden.

Rottwig: Mäuseschaden auf Eichenkulturen und Wiesen.

Sagan: Verbiß durch Uerwild

Carolath: Großer Hasenschaden.

Glogau: Starke Schälen von Rotwild im Januar und Februar.

9) Schnee.

Zillowitz: Schneedruckschäden in älteren Kulturen und Diclungen.

10) Stürme.

Ratholisch-Hammer: 2000 fm.

Wirschlowitz: 3000 fm.

Waldenburg: 7000—8000 fm.

Hoyerzwerda: Etwa 1000 fm Windbruch im Anschluß an einen Moor- und Waldbrand am 18. Dezember 1921.

Kogenau: 2000 fm: das Wild flüchtete aus den Beständen auf die Felder.

Königlich-Dombrowka: 6000 fm.

Proskau: 1000 fm.

Klein-Althammer: 6000 fm.

Witschin: 4700 fm.

Sausenberg: 3500 fm, und Jakobswalde: 3000 fm fast ausschließlich in Plenterschlägen.

Eichhorst: 1250 fm.

Pleß: 13000 fm.

Zillowitz: 1700 fm.

11) Dürre:

Bolpersdorf: Vorzeitiges Abfallen der Eichelmast.

Waldenburg: Vom 23. Juni bis 30. Juli nur eine Stunde Regen.

Muskau: Ältere Kiefernkulturen sind durch die Reflexwirkung der im Norden vorgelagerten Bestände dürr geworden und sehen wie gefengt aus.

Jellowa: Fichtensaaten haben vollständig versagt.

12) Fröste.

Rottwig: 11. Mai 22. Die jungen Eichenauschläge erfroren.

Heinrichau: 12.—14. Mai 22. Eichen in Baumschulen erfroren.

13) Schütte.

Carolath: 1921 wurden 300—400 ha Kiefernkulturen gespritzt.

14) Pilzkrankheiten.

Katholisch-Hammer: Gallimasch an alten Buchen bis zu 3 m Höhe.
 Wolpersdorf: Polyporus annosus (Wurzelschwamm) an Fichten auf
 ehemaligem Ackerboden.

Wirschkowig: Peridermium pini (Kienzopf) stärkeres Auftreten.

Heinrichau: Peziza Willkommii (Lärchenkrebs) am meisten an Pflanz-
 lärdchen der letzten 10 Jahre.

Jellowa: Trametes pini (Kiefernschwamm) auffallende Vermehrung
 seit 1921.

15) Waldbrände.

Habelschwerdt: 1,2 ha 2—16jährige Fichtenschonung.

Wirschkowig: 2 ha 12jähr. Kiefern- und Fichtenschonung.

Bernstadt: 4 ha 15jähr. Kieferndickung.

Hoyerswerda: Moor- und Waldbrand, 37 ha 33—76 jähr. Kiefern-
 und Fichtenbestände. Entstehungsort 3 km entfernt durch Lokomotiv-
 funken.

Kohlfurt: Im Sommer 1921 23 Waldbrände 36 ha meist Schonung.

Lauban: 31 ha 6—32jähr. Fichtenschonung, z. T. Aufforstung nach
 dem Nonnenfraß von 1910.

Muskau: Im Sommer 1921: 27 Waldbrände mit rd. 20 ha.

Sagan: 409 ha.

Carolath: 25 ha 40—70 jähr. Kiefernbestand; 1500 fm Grubenholz,
 800 Morgen Schlagreifig, ein Kiefernsaattamp mit 2 Millionen 1 jähr.
 Kiefern.

Jellowa: 15 ha Kulturen und Dickungen.

Königl.-Dombrowka: 5 ha 5 jähr. Fichtenpflanzung, 2 ha 18 jähr.
 Kieferndickung, 2 ha 100—120 jähr. Kiefern.

Neustadt: 2,5 ha 8 jähr. Fichtenschonung.

Klein-Althammer: 72 Waldbrände auf 1350 ha und mit 1000 ha
 Kahlhieb.

Sausenberg: 28 Waldbrände, 300 ha.

Jakobswalde: 25 Waldbrände, 1000 ha aller Altersklassen.

Woschezyg: 250 ha meist 20—30 jähr. Dickungen mit 15000 fm Ein-
 schlag.

Wies: 108 Waldbrände. Am 11. August 21 Emanuelsfegen 150 ha, bei von Giesches Erben 750 ha, ferner Einzelbrände von 15, 20 und 55 ha.

Carlshof: 40 ha.

16) Jagdschutz.

Bernstadt: Ein Wilddieb wegen Schießens einer Rinde 4 Monate Gefängnis.

Der Präsident:

Meine Herren! Aus Ihrem lebhaften Beifall, den Sie dem Vortrag des Herrn Oberförster Hanff gezollt haben, darf ich wohl Ihre Zustimmung entnehmen, zugleich auch in Ihrem Namen dem Herrn Vortragenden für die große Mühe, der er sich wieder unterzogen hat, meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Gestatten Sie nunmehr, Ihnen einen Bericht über die Sturmschäden zu erstatten, welche Schlesien in den Tagen vom 6.—11. November und 17.—19. Dezember erlitten hat.

Sturmschäden vom 6.—11. November und 17.—19. Dezember 1921 in Schlesien.

Die anfangs November 1921 aufgetretenen Stürme haben besonders in den südlichen Sudeten z. T. auch im Altwater-Gebirge, jene von Anfang Dezember des gleichen Jahres in der Ebene Niederschlesiens erhebliche Schäden angerichtet, über die nachstehend berichtet werden soll.

1. Die November-Sturmschäden in der Grafschaft Glatz und im Altwater-Gebirge.

Allgemeine Wetterlage.

Was zunächst die die Stürme veranlassende allgemeine Wetterlage in den ersten Novembertagen des vorangegangenen Jahres anbelangt, so schreibt hierüber das Meteorologische Observatorium zu Krietern bei Breslau folgendes: „Die Wetterlage in der Zeit vom 5.—8. November 1921 war charakterisiert durch hohen Druck über dem Atlantischen Ozean und dem Durchzug starker Depressionen über dem Kontinent. Nachdem bereits am 5. November eine voll ausgebildete Depression über Nord- und Ostsee in west-östlicher Richtung durchgewandert war, folgte am 6. ein neues Tiefdruckgebiet, daß sich weiter südlich bewegend mit einem Kern von 730 mm Tiefe wiederum in west-östlicher Richtung, aber auf einer südlich parallelen Bahn durch Norddeutschland bewegte. Dieselbe Depression, deren Kern am 6. abends sich bis in die Gegend von Hamburg bewegt hatte, zog am 7. direkt nördlich an uns vorüber, lag am 7. morgens über Posen und Westpreußen und brachte in Schlesien starken Weststurm mit Schnee- und Regenschauern. Bis zum Abend des 7. richtete der Wind sich bis auf NW auf, da der Kern der Depression sich bis in die Gegend zwischen

Wilna und Warschau bewegt hatte. Am nächsten Tage zog die Depression nach der Gegend von Archangelsk unter Zurücklassung eines kleinen Teiltiefs, welches die Schneefälle am 8. November hervorrief. Erhebliche Windstärken wurden durch diese Teildepressionen nicht mehr hervorgerufen."

Windrichtung und Stärke.

Dieser Wetterlage entsprechend, wehte in den ersten Novembertagen Westwind, der am 4. morgens 6° nach SW drehte, so daß am 6. im allgemeinen Südweststurm herrschte, der sich bis zum Abend des 7. November auf NW aufrichtete — so in den Oberförstereien Seitenberg Ost und Nesselgrund — oder wie im Habelschwerdter Stadtwalde in Keinerz und auf der Heuscheuer bis nach NO herumging. Lokale Abweichungen von diesen Hauptsturmrichtungen, die sich örtlich durch die Richtung der geworfenen Stämme kennzeichneten, sind durch die Konfigurationen der Gebirge verursacht worden. Im Altvater-Gebirge kam der Sturm schon in der Nacht vom 6. auf den 7. November aus NW, steigerte sich am 7. tagsüber zu größerer Heftigkeit und saute in der Nacht zum 8. ab. Am 9. schlug der Wind bei ruhigem Wetter nach NO um und entwickelte sich am 10. zu einem heftigen NO-Sturm. Gegen Morgen am 11. November ließ der Sturm nach und es trat wieder ruhiges Wetter ein. Ähnlich sind die Verzeichnungen der meteorologischen Station in Landeck. Ueber den Charakter und die Stärke des Windes liegen verschiedene Angaben vor, die sich teils auf die Mitteilungen der meteorologischen Stationen, teils auf die Beobachtungen der Forstbeamten stützen. Während die meteorologische Station in Habelschwerdt am 6. November 9 p. Windstärke 6 der Beaufortskala, ebenso am 7. morgens und nachmittags um 2 Uhr, und am 7. um 9 p. Windstärke 8 (?) verzeichnet, und angibt, daß die größte Stärke des Windes am 7. vormittags geherrscht, aber auch dann die Stärke 10 niemals überschritten habe, schildert die Forstverwaltung der Habelschwerdter Stadtforst den Verlauf des Sturmes wie folgt: „Der Südweststurm erreichte am 6. November nachmittags die Stärke 8 und steigerte sich nachts zum Orkan. Am 7. hielt der Sturm in Stärke 10/11 bis zum Nachmittage an. Beobachtet wurden orkanartige Stöße in größeren und kleineren Zwischenräumen und von verschiedener Dauer. Der Hauptbruch erfolgte in der Nacht vom 6. zum 7. November. Wiederholt sind schmale Streifen aus den Beständen der gleichen Altersklasse und der gleichen Standortverhältnisse herausgebrochen worden, was auf besondere Windböen schließen läßt.“ Ähnlich wird die Entwicklung des Sturmes in Nesselgrund geschildert. Auf der Heuscheuer erreichte der Sturm seine größte Stärke am Vormittage des 7. November und dauerte 24 Stunden. Wirbelwind konnte nicht festgestellt werden. Dagegen ist in der Oberförsterei Keinerz beobachtet worden, daß der Sturm in geschlossenen jüngeren Stangenhölzern Flächen von 1 bis 2 ha geworfen hat und zwar regellos durcheinander — nicht in gleicher Richtung —, was auf Wirbelwinde hinweist. Abgesehen von diesen gelegentlichen Wirbelwinden ist in Keinerz und im Habelschwerdter Stadtwalde der böige Charakter des Windes festgestellt

worden, insbesondere sind 3 schwere Böen, in der Nacht vom 6. zum 7. November gegen 1 Uhr und gegen 3 Uhr und am 7. vormittags um 11³⁰ beobachtet worden. Während die Windstärke sonst im allgemeinen auf 9 angegeben wird, soll sie — nach der meteorologischen Station in Grunwald — während dieser Böen auf etwa 10/11 heraufgegangen sein und bei weitem den größten Schaden angerichtet haben. Wirbelsürme haben auch die Forsten des Glazer Schneebergs heimgesucht. Windstärke 10 — zeitweise bis 11 — während der Zeit vom 6. November 9 Uhr abends bis zum 7. November 2 Uhr nachmittags meldet auch die meteorologische Station in Landeck, auch gibt sie an, daß der Sturm einen böenartigen Charakter hatte. Die größten Windstärken, die an den beiden Tagen in dem meteorologischen Observatorium — beide Male nachmittags 3 Uhr — beobachtet worden waren, betragen am 6. in SSO = 16,5 m/sec. und am 7. in WNW 23 m/sec. Da die Winde im Gebirge wegen der unregelmäßigen Ausformung des Geländes ständig Widerstände zu überwinden haben, so nahen sie nicht gleichmäßig, sondern aussetzend und stoßartig. Deshalb geben auch die nur dreimal am Tage nach der Beaufortskala eingeschätzte Beobachtungen kein richtiges Bild, da die für die Sturmschäden wesentlichen Maxima in der Zwischenzeit nicht registriert werden. Ich hatte daher das meteorologische Observatorium zu Krietern bei Breslau um Registrierungen der Anemographen für die Sturmtage ersucht, konnte sie aber nicht erhalten, da sie zur Bearbeitung nach Schweden verliehen worden sind. Nachträglich erhalte ich aber die telephonische Mitteilung, daß die höchste Windstärke am 7. 42 m/sec. gewesen ist, also sich zu gewaltigem Orkan erhoben hatte.

Temperatur und Niederschläge.

Von größtem Einflusse auf den von den Stürmen angerichteten Schäden ist ferner das Wetter vor den Sturmtagen, insbesondere sind die Feuchtigkeitsverhältnisse maßgebend.

So charakterisiert die meteorologische Station in Habelschwerdt das Wetter vom 5.—7./11. wie folgt:

Tag	Temperatur			Bewölkung	Niederschläge	
	7a	2p	9p		Form	Menge um 7a
	+					
5	6,5	12,7	7,6	trübe, bedeckt	Regen	5,9 mm
6	4,3	6,9	5,6	" "	Regen	5,5 "
7	3,4	1,4	0,9		Schnee	9,9 "
8	1,0	2,6	0,0		Schnee	1,4 "

Demgemäß berichtet auch das Forstamt Habelschwerdt, daß die dem Sturm vorangegangenen Regenschauer nicht so stark waren, um den Boden

in gefährlicher Weise zu durchnässen. Demgegenüber weisen die Berichte aus Reinerz mit Recht darauf hin, daß der durch die außerordentliche Dürre des vergangenen Jahres ausgetrocknete Boden und die Nadelstreu den vor den Sturmtagen gefallenen Regen begierig aufgesogen und festgehalten hätten, sodaß die flachgründigen Böden, als der Sturm einsetzte, gelockert und aufgeweicht waren, sodaß die ohnehin auf diesen Böden nur flach bewurzelten Bäume keinen Halt gefunden hätten und vom Sturme leicht entwurzelt und geworfen worden seien. Dazu kam noch erschwerend hinzu, daß die durch das Regenwasser vollgesogenen und dadurch an Gewicht erheblich zugenommenen Baumkronen, vom Sturme mit großer Gewalt einseitig übergebogen, einen übergroßen Druck auf die langen Stammschäfte ausübten und dadurch zu erheblichen Schaftbrüchen führten. Gleichzeitig vermehrte die große Feuchtigkeit die Elastizität der Äste und verhinderte im Verein mit der verhältnismäßig hohen Temperatur zwar ihren Bruch in größerem Maßstabe, verursachte zugleich aber durch das Anklammern und Zueinanderverflechten der Äste des fallenden Stammes an und mit jenen des Nachbarstammes die Brüche der fester verankerten und sturmsicheren Misch-Holzarten wie Tanne, Lärche und Buche. Auch aus Neffeigrund wird berichtet, daß auf das heitere und trockene Wetter in den ersten Tagen des November am 6. Regenwetter einsetzte, das am Abend in Schneetreiben überging, das bis Montag nachmittag anhielt. Erst nach dem Sturm setzte Kälte mit Dunsthang und Schneefall ein, der bald 15 bis 25 cm hoch lag. Ebenso war auf der Heuscheuer das Wetter am 5. und 6. November trübe und regnerisch bei meist bedecktem Himmel, erst am 7. nachmittags sank das Thermometer unter 0° zugleich trat Schneefall ein. Demgemäß war das Maximum an absoluter Feuchtigkeit mit 7,9 mm auch am 5. November gegenüber einem Maximum von 1,3 mm am 29. November, und betrug die höchste relative Feuchtigkeit 98 % gegenüber einem Minimum von 21 % am 26. (Landecker Station). — Desgleichen gingen den Stürmen im Altwatergebirge am 6. bis 11. November warme Tage von + 2 bis 3° Wärme voraus und starker Regen am 5. und 6. November, ebenso in den Oberförstereien Seitenberg-Ost und Schnallenstein.

Einfluß der Höhenlage und Gelände-Ausformung auf die Sturmshäden.

Im Habelschwerdter Stadtwald lag das Sturmgebiet zwischen 500 und 900 m u. M., in Neffeigrund zwischen 400 und 900 m, jedoch hatten — wie in Reinerz und Schnallenstein — am meisten die Höhenlagen zwischen 680 bis 700 und 800 m zu leiden. Auf der Heuscheuer ist im wesentlichen das Hochplateau zwischen 650 und 750 m vom Sturm heimgesucht worden. Im Glazer Schneeberg sind die meisten Sturmshäden bei 1000 m Meereshöhe zu verzeichnen gewesen mit Ausnahme einiger Mulden in ca. 700 m., zu denen die Stürme Zutritt hatten. Im Altwatergebirge sind es die Höhenlagen zwischen 600 und 1100 m, darüber und darunter ist kein Schaden zu verzeichnen, daher auch nicht in den Vorbergen wie in der Stadtforst Ziegenhals.

Während Bergklüften, Hänge und Plateaus i. a. in gleicher Weise vom Sturm beschädigt worden sind, hat sich im Habelschwerdter Erbzinswalde eine besonders starke Wirkung des Sturmes auch in den in der Windrichtung gelegenen Talzügen gezeigt und in den Fürst Lichtenstein'schen Forsten in Groß-Ullersdorf im Altvatergebirge hat ein großer Flächenbruch auf einer Fläche von rund 4 ha in dem Zusammenlauf zweier Täler — wahrscheinlich durch Wirbelwind — stattgefunden. Täler und Mulden sind auch im Glazer Schneeberg am meisten heimgesucht worden. In Carlsberg finden sich Sturmschäden auch in Einsattelungen und Schluchten, wo man sie normaler Weise nicht vermuten sollte.

In den, den über den Böhmischem Kamm herabfallenden SW-Stürmen ausgesetzten Nesselgrunder Forsten sind neben dem Hochplateau von Königswalde und Buchberg, deren Bestände flächenweise abrasiert sind, besonders die westlichen Hänge heimgesucht, durchweg die Lehnen, zum Teil aber auch durch die Ueberfallwinde die Osthänge, insbesondere in der Oberförsterei Schnallenstein, aber vielfach erst 100—200 m unterhalb des Rückens. Steile Osthänge dagegen sind fast unberührt geblieben. Auch im Heuscheuergebirge sind die Nordosthänge am wenigsten heimgesucht worden. In den Forsten des Fürsten Alois Lichtenstein, die besonders NO-Stürmen ausgesetzt gewesen sind, haben demgemäß die OSO- und NO-Hänge Sturmschäden erlitten. Dagegen war hier der Neigungswinkel der Hänge ohne Einfluß.

Einfluß des Bodens und Grundgesteins.

Von außerordentlichem Einfluß auf die Art und die Größe des Schadens war der Boden; insbesondere sind die an sich sehr feuchten und nassen Böden mit undurchlässigem Untergrund, wie wir sie in dem Gebiete der Sturmschäden besonders auf Gneis und Plänerkalk bei horizontaler Lagerung finden, gefährdet gewesen und heimgesucht worden. Diese Böden neigen, soweit sie nicht genügend entwässert werden, leicht zu Hochmoorbildungen, wie wir sie in ausgesprochenem Maße in dem Naturschutzgebiete die „Seefelder“ in Keinerz, und auf dem sogenannten „Großen See“ auf dem Hochplateau von Carlsberg finden. Auf allen diesen Böden ist das Wurzelsystem aller Holzarten flach und tellerförmig. Die weitstreichenden reich verzweigten Wurzeln der Nachbarstämme verschlechten sich zu einem festen Maschenwerk, sodaß die einzelnen Stämme sich dadurch gegenseitig stützen. In normalen Jahren ist zur Zeit der Winterstürme der Boden festgefroren, sodaß der durch sie angerichtete Schaden sich im allgemeinen auf ein erträgliches Maß beschränkt. Im November des vergangenen Jahres jedoch hatte der Frost noch nicht eingesetzt und der dem Sturme vorausgegangene Regen den an sich schon nassen Boden so durchtränkt, daß die Wurzeln der Bäume jeden Zusammenhang mit dem Mutterboden verloren hatten und daher leicht von dem orkanartigen Sturme geworfen werden konnten. Wie groß diese Lockerung der Böden gewesen ist, geht aus dem Umstande hervor, daß auf derartigen Böden gelegentlich auch

die sonst so sturmefeste Rotbuche geworfen worden ist. Demgemäß findet sich in der Oberförsterei Reinerz das Haupt-Windwurf-Gebiet auf den nassen Gneisböden der Försterei Dintterwalde, während die Bestände auf den durchlässigen Verwitterungsböden des Glimmerschiefers und in den tieferen Lagen des Plänerkalks an den dem starken Ueberfallwinde von der hohen Menze her ausgesetzten Osthängen der Förstereien Biebersdorf und Grundwald nur verschwindend gelitten haben. Im Bereiche des Glazer Schneeb ergs hat der Wirbelf Sturm auch in den auf den frischen tiefgründigen bis mitteltiefgründigen Verwitterungsböden des Gneises und Glimmerschiefers stockenden Bestände Löcher geworfen. Auf nassem Gneisboden stocken zu meist auch die in der Oberförsterei Schnallenstein heimgesuchten Bestände. Ganz auffallend ist die Abhängigkeit der Sturmgefahr von den Verwitterungsböden des Grundgesteins im städtischen Erbzinns walde von Habelschwerdt. Hier fallen die großen flächenweisen Windwürfe fast ausnahmslos mit den auf der geologischen Karte des Waldes als „anmoorig“ gekennzeichneten Vierteln zusammen; auch sonst ist im Wesentlichen der Gneisboden, dessen Bestände vom Sturme heimgesucht sind, während jene auf den großsteinigen Quadersandsteinböden zumeist nur vereinzelte Windbrüche und Würfe aufweisen. Ebenso sind auch auf der Heuscheuer die im allgemeinen gut verankerten Bestände auf den großsteinigen Böden des oberen Quadersandsteins von den Stürmen wenig heimgesucht worden, während auf dem im Wesentlichen vom Plänerkalk und zum Teil auch von dem mittleren Quadersandstein eingenommenen Hochplateau die oberen Humusschichten durch die durchgesickerten Regengüsse vor dem Sturm gewissermaßen von den darunter liegenden undurchlässigen Letteschichten abgehoben worden waren, sodaß die in dem Humus stockenden Bäume leicht geworfen werden konnten. Vergrößert ist die Wirkung der Stürme auch noch durch die Langschäftigkeit der Fichte auf diesen Böden, die eine Verlängerung des Hebels, an dem der Sturm angelegt hat, bedingte. Auch in der Oberförsterei Nesselgrund liegt ein Haupt-Windwurfgebiet auf dem Gneis von Königswalde. Gewaltige Massen und auf großen Flächen sind dem Sturme aber auch auf den Quadersandsteinböden der Beläufe Hammer, Buchberg, Steinberg und Pohltdorf anheimgefallen. Es handelt sich hier aber in der Hauptsache um klein- bis mittelgroßsteinige, sehr flachgründige Böden mit Raßgallen und nassen anmoorigen Stellen, auf denen die Bäume — zumeist Fichte — nur sehr flachstreichende tellerförmige Wurzelsysteme ausbilden konnten. Daher hat auf diesen Böden auch zumeist flächenweiser Windwurf stattgefunden. Wo die Böden großsteiniger oder tiefgründiger sind und eine bessere Verankerung der Bäume stattfinden konnte, ist mehr Windbruch zu verzeichnen. Natürlich kommen auch gelegentlich Ausnahmen vor, wie auf den Hängen des Hüllenthales und im Belauf Biebersdorf der Oberförsterei Reinerz. — Die vom Sturm heimgesuchten Bestände der Forstdirektion Zannowitz stocken auf Urtonschiefer und Quarzit mit zumeist durchlässigem schotterigen und grobsandigen Lehmboden. Doch finden sich zahlreiche undurchlässige Letteschichten mit

Worstellen, die vor Jahren die Angriffspunkte für Stürme gewesen sind.

Angriffspunkte des Windes.

Derartige Stürme haben in Jannowitz namentlich in den Jahren 1897, 1909, 1916 und 1918 die Bestände durchbrochen und die dadurch entstandenen Bestandslücken erweitert; auch die großen Schneebruchschäden in den Jahren 1910, 1912 und 1916 haben die Altholzbestände stark durchlöchert. So fanden die im November 1921 aufgetretenen Stürme zahlreiche Angriffspunkte. Auch an Schlaglinien insbesondere frisch gehauenen, die die Bestände gegen Westen geöffnet hatten, haben die Winde oft eingesetzt, seltener dagegen haben Wege und Schneisen sich als Angriffspunkte erwiesen. Diese in Jannowitz im Allwatergebirgegemaachten Erfahrungen sind auch anderwärts gemacht worden. Alte Wind- und Schneebruchlücken haben sich überall als gefährliche Angriffspunkte erwiesen, von denen der Sturm dann vielfach breite Gassen in die Bestände eingesetzt hat. In Nesselgrund haben auch die Wege und Schneisen dem Winde den Eintritt in die Bestände gewährt; wo diese in der Hauptwindrichtung lagen, hat der Sturm oft breite Streifen der angrenzenden Bestände an den Rändern abrafiert. Das Gleiche konnte man oft auch bei den Blenderfanmschlägen in der Oberförsterei Schnallenstein beobachten, von denen der Sturm überdies auch in den angrenzenden Stadtfort Habelschwerdt eingefallen ist und breite Gassen in die Bestände gerissen hat. Im Glazer Schneeberg boten oft die frisch aufgekauenen Schneisen in den über 50 Jahre alten Beständen Angriffspunkte dar, soweit sie breiter als 10 m waren. In anderen Revieren, wie im Habelschwerdter Stadtwalde und im Belause Viebersdorf der Oberförsterei Reinerz, blieben die — zumeist gut verankerten — Bestandestränder vielfach stehen und der Windschaden setzte erst 30—80 m dahinter ein. Nicht selten ist der Sturm mitten in die geschlossenen Bestände eingefallen, hat schlecht verankerte Stämme auf kleinen nassen moorigen Stellen oder kranke Bäume geworfen und gebrochen und sich dadurch selber Eingangspforten geschaffen, von denen aus er Löcher und Gassen in die Bestände fraß. Während der Sturm in Carlsberg mit Vorliebe die erst jüngst gelichteten Verjüngungsbestände befallen hat, hat er in Groß-Allersdorf selbst vollkommen geschlossene Bestände geworfen, wie es bei NO-Stürmen dort die Regel sein soll. Auch in Habelschwerdt sind ihm die besten, vollkommen geschlossenen Mischbestände an Tanne und Fichte zum Opfer gefallen.

Haben sich gut geschlossene und verankerte Bestandestränder im allgemeinen als widerstandsfähig erwiesen, sind die Distrikte 54, 68, 149, 157 und 156 der Oberförsterei Nesselgrund durch die daran angelegten Loshiebe von Sturmshäden andererseits nicht geschützt worden, auch in Carlsberg sind angesichts der Stärke der Stürme Loshiebe und Windmängel ohne Bedeutung geblieben.

Arten der Sturmschäden und Einfluß der Standorts- und Bestandesverhältnisse auf diese, sowie Verhalten der einzelnen Holzarten.

In Uebereinstimmung mit der Beobachtung, daß die feuchten und nassen Standorte, auf denen die Bäume den Stürmen den geringsten Widerstand entgegensetzen konnten, am meisten Schaden erlitten haben, überwiegt im allgemeinen der Windwurf, auf den schätzungsweise 75 bis 90 % der gesamten angehaltenen Masse entfallen, während auf Windbruch etwa 10—25 % zu rechnen sind: nur in Jannowitz im Altvatergebirge halten sich Windwurf und Bruch die Wage, das gilt auch lokal für einzelne Standorte und Bestände. Wie auf die Sturmschäden überhaupt, hat der Standort und der Zustand der Bestände auch auf die Art derselben wesentlichen Einfluß gehabt. So finden wir auf den flachgründigen und auf den feuchten und nassen anmoorigen Böden überall Windwurf, vielfach als Massenwurf auf großen Flächen oder als Nesterwurf auf den kleinen feuchten anmoorigen Stellen inmitten der Bestände. Auf den tiefgründigen oder großsteinigen Böden, auf denen die Bäume besser verankert wären, und auf den trocknen und durchlässigen Böden, die die wässerigen Niederschläge in die Tiefe sickern ließen, erfolgte mehr Windbruch oder Einzelwurf, zumal dort, wo ältere Windbruch- oder Schneebruchlücken den Stürmen Angriffspunkte darboten. Von hier aus, und wo in der Sturmrichtung liegende Wege oder schmale Antriebsflächen wie die Blendersaumschläge in der Schnallensteiner Forst auf geschlossene Bestandesränder trafen, hat der Sturm oft breite Gassen in diese gerissen und dann zumeist geworfen, seltener gebrochen. Ueben die Standortverhältnisse einen großen Einfluß wie auf die Sturmschäden überhaupt so auch auf die Art derselben aus, so treten die Bestandesverhältnisse dagegen zurück, nur daß in Mischbeständen von flach- und tiefwurzelnden Holzarten auf tiefgründigeren Böden mehr Einzelwurf und Bruch auftrat, als in reinen Beständen. In Reinerz kommen auf den Flächenbruch und -wurf ungefähr 75 % aller beschädigten Bestände, auf Nesterbruch 20 % und auf Einzelbruch 5 %. Letzterer findet sich besonders in den jüngeren Beständen. Was nun die Bruchschäden anbelangt, so ist Astbruch im Wesentlichen nur durch die vom Sturm auf andere hinaufgeworfenen Bäume nicht durch jenen direkt und in der Hauptsache an den in die Nadelholzbestände eingesprengten Laubhölzer — Buche und Ahorn, aber auch an Kiefer und Lärche — verursacht worden; dagegen überwiegt der Schaftbruch in allen Baumhöhen von 2—10 m, oft sind die abgebrochenen Stammschäfte bis in den Wurzelhals hinein zersplittert. Randstämme mit einseitig entwickelter Krone wurden auch abgedreht, aber auch andere Stämme dort, wo ein Wirbelwind in die Bestände fuhr. Bezüglich des Verhaltens der einzelnen Holzarten ist folgendes zu bemerken:

Naturgemäß hat die Fichte als die Hauptholzart der Gebirgsforsten am meisten gelitten und zwar sowohl wegen ihres flachen Wurzelsystems als auch wegen der großen Hebelwirkung ihrer langen Schäfte in der

Hauptsache durch Wurf mit dem ganzen tellerförmigen Wurzelballen, die viele Meter hoch senkrecht in die Luft ragten und der Aufarbeitung große Hindernisse bereiteten, zumal sie, solange noch kein Frost eingesetzt hatte, nach dem Absägen der Stämme leicht zurückfloppen und daher gestützt werden mußten. Nur etwa 10—20 Prozent der vom Sturm erfaßten Fichten sind gebrochen; insbesondere sind die geschälten, geharzten und rotfaulen Bäume an der schadhafte Stelle gebrochen, nicht selten auch abgedreht und zersplittert. Diese Einzelbrüche bildeten dann oft die Eingangspforte für weitere Windschäden, Nester- und Gassenbruch. In geharzten und stark rotfaulen Beständen betrug der Bruch oft 30 bis 40 Prozent, auch durch die Nordoststürme ist an den ihnen ausgesetzten Bestandserändern mehr Bruch als Wurf zu verzeichnen, so rechnet Carlsberg hier mit 60—70 Prozent Bruch.

Die Tanne, die in dem Sturmgebiet zumeist in Mischung mit der Fichte vorkommt, hat sich im allgemeinen auf den nassen und flachgründigen Böden ebenso sturmgefährdet erwiesen als die Fichte und ist hier demgemäß — wie in Nesselgrund und in Habelschwerdt — zumeist geworfen; vielfach mag sie auch von den stürzenden Fichten mitgerissen worden sein. Wie vergleichende Untersuchungen der Wurzelballen der Tanne und Fichte erkennen lassen, sind die ersteren viel kleiner als jene der Fichte, oft nur ein viertel so groß als diese; daher macht die Tanne auf flachgründigen oder nassen Böden in Mischung mit Fichte derartige Mischbestände keineswegs sturmfester. Auf tiefgründigen Böden dagegen hat sie sich sturmfester erwiesen, und hat hier mehr durch Bruch gelitten, in Carlsberg zu 50—60 Prozent; hier ist auch beobachtet, daß der Bruch sehr häufig kurz unterhalb der Krone und splinterig gewesen ist. Auch im Schnallensteiner Forst, wo sie der Fichte in geringer Menge beigemischt ist, kommt zumeist nur Bruch vor.

Die Lärche als Einzelmischholz in Fichten- und Tannenbeständen hat sich vermöge ihrer guten Verankerung selbst auf flachgründigen Böden, der laublosen Krone und der elastisch-biegsamen Schäfte wegen, die den Stürmen wenig Angriffspunkte liefern, als erheblich sturmsicherer als Fichte und Tanne erwiesen. Nur selten sind die Lärchen geworfen und dann zumeist von stürzenden Tannen und Fichten mitgerissen worden. In anderen Beständen haben sie sowohl dem Sturm als der umgeworfenen Fichten und Tannen Widerstand geleistet und stehen nun noch als einzige Reste des geworfenen Bestandes, vielfach allerdings mit beschädigten Wipfeln und abgebrochenen Ästen da, wie z. B. im Distrikt 103 von Carlsberg.

Als verhältnismäßig sturmfest haben sich die in den Fichtenbeständen in geringen Maße eingesprengten Kiefern erwiesen, sie haben fast nur Astbrüche zu verzeichnen gehabt.

Auch die Rotbuche hat ihren Ruf als sturmfeste Holzart im allgemeinen bewahrt, und daher in den Mischbeständen von den stürzenden Nadelholzbäumen zumeist nur Ast- und Kronenbruch davongetragen. Nur in Ullersdorf ist auch sie mit der Fichte gleicherweise geworfen worden.

Wo der Bergahorn als Einzelmischholz in den Nadelholzmischbeständen vorkommt, hat er zumeist nur unter Astbruch zu leiden gehabt, sehr selten ist er geworfen.

Ordnet man die vom Sturm getroffenen Holzarten nach ihrer Gefährdung, so läßt sich etwa folgende Reihe aufstellen: Fichte, Tanne, Lärche, Kiefer — Buche, Ahorn, Birke und Erle.

Einfluß des Alters und die Beschaffenheit der Bestände und ihrer Bewirtschaftung auf die Sturmschäden.

Am meisten sind die Althölzer von den Sturmschäden betroffen worden, indes sind auch bis zu 40 bezw. 60 jährige Stangenhölzer beschädigt worden. Letztere besonders dann, wenn sie durch ältere Schneebruchschäden bereits durchlöchert oder infolge von Schälstellen rotfaule Stämme enthielten, diese sind dann zumeist gebrochen. So wurden im Distrikt 119 von Carlsberg selbst in einem nur 40 jährigen Bestande alle Stangen mit alten Schälstellen gebrochen. In der Oberförsterei Groß-Allersdorf im Altvatergebirge hat auch die Seehöhe einen Einfluß auf die Beziehungen des Alters der Bestände zu den Sturmschäden insofern ausgeübt, als in 1100 m Seehöhe, bis zu welcher Grenze letztere noch beobachtet sind, auch bis 80 jährige und im Tale sogar 60 jährige Bestände betroffen sind, während der größte Schaden auch hier in den im Mittel 120 jährigen zu verzeichnen ist.

Reine und Mischbestände.

Während im allgemeinen die reinen Fichtenbestände am meisten betroffen worden sind, hat der Sturm vielerorts auch die Mischbestände heimgesucht. Insbesondere hat sich die Tanne als Mischholzart zur Fichte nur dort als den Bestand gegen Sturmschäden sichernd erwiesen, wo sie auf tiefgründigen Böden stand, auf flachgründigen und nassen oder anmoorigen Stellen ist sie mit der Fichte zusammen geworfen. Ebenso hat auch die Rotbuche nicht immer vermocht, den Bestand gegen Sturmschäden zu festigen, sie ist vielmehr an den gefährdetsten Orten mit Tanne und Fichte mitgeworfen, hat aber oft nicht vermocht, die benachbarten und überständigen Fichten und Tannen zu stützen und vor dem Umwerfen zu bewahren. Ebenso sind auch Lärche und Kiefer zwar vielfach vom Sturm selbst verschont geblieben, den Mischbestand zu sichern, haben auch sie nicht vermocht. In Nesselgrund haben sich noch am sturmsichersten die Mischbestände erwiesen, bei denen die Fichte als Hauptholzart zu etwa 20 bis 40 Prozent mit Buche, Lärche und Kiefer stammweise gemischt waren, auf der Heuschener hat sich eine Mischung von 30—40 Prozent von Tanne und Buche zur Fichte als sturmsichernd erwiesen.

Bestockungsgrad.

Während im Altvatergebirge und in Reinerz angeichts der außergewöhnlichen Stärke der Stürme der Bestockungsgrad keinen Einfluß auf die Größe der Sturmschäden gehabt hat, haben in Habelschwerdt, Nesselgrund, Carlsberg und Schnallenstein die licht gestellten Bestände, insbe-

sondere die in natürlicher Verjüngung befindlichen, in den letzten 3—4 Jahren gelichteten Altholzbestände und die jüngst vielfach erst zu spät durchforsteten jüngeren Bestände erheblich mehr gelitten als die geschlossenen Bestände. Hier wird besonders der Umstand schädlich eingewirkt haben, daß die Stürme stoßartig in Intervallen erfolgten, und sie dadurch die durch den unterbrochenen Kronenschluß leicht zugänglichen und frei gestellten Bäume wiederholt in große Schwankungen versetzen konnten, bis die mehr und mehr gelockerten Wurzelballen schließlich jeden Zusammenhang mit dem Boden verloren. So haben sich auch die durch Blüschelpflanzung hervorgegangenen Bestände, so lange sie gut geschlossen waren, gut gehalten, aber schon die in den letzten Jahren durchreiserten Bestände haben große Sturmschäden aufzuweisen. Dagegen hat sich im Distrikt 158 der Oberförsterei Nesselgrund ein auf alten Schnebruchlücken horstweise verjüngter Bestand gut gehalten.

Kahlschläge.

Während in Reinerz Althölzer, die gegen die Sturmrichtung freistanden, unbeschädigt geblieben sind, weil sie auf durchlässigem, tiefgründigem Boden stockten, dagegen durchaus geschützte Bestände auf flachgründigen Böden vom Sturme geworfen sind, haben andererseits früher geführte größere Kahlschläge erheblich zur Vergrößerung der Sturmschäden beigetragen, sofern durch sie die angrenzenden Bestände gegen die herrschenden Windrichtungen freigelegt worden waren. So ermöglichte z. B. ein 300 m breiter Kahlschlag den Einfall des Sturmes in die etwa 90jährigen östlich angrenzenden Bestände der Distrikte 3 und 9 des Beläufs Diebersdorf, wodurch 1000 km geworfen wurden. Desgleichen waren im Habelschwerdter Stadtwalde an drei Stellen infolge vorangegangener Kahlschläge 80—90 jährige Bestände in langer Front nach SW. freigelegt und damit dem Sturm geöffnet worden, so daß ihm 2000 km zum Opfer fallen konnten. In Carlsberg vermochte selbst eine breite Straße zwischen einem Kahlstrich und dem östlich angrenzenden Bestände und eine starke Bemantelung der Randstämme ihn nicht vor dem Einfall des Windes zu schützen. Dagegen haben sich an den Rändern der gegen die herrschende Windrichtung geführten Kahlschläge Sturmschäden nicht oder nur im geringen Umfange gezeigt, nur die Nordoststürme vom 7. November fanden auch hier — wie stellenweise in Carlsberg — Angriffspunkte.

Ausdehnung und Umfang der Sturmschäden.

Soweit mir bekannt geworden ist, erstreckt sich der Novembersturmschaden auf das Habelschwerdter- und Menze-Gebirge und die Heuscheuer einerseits und das Altwatergebirge andererseits. Es sind demnach besonders heimgesucht worden die Oberförstereien Schnallenstein, der Erbzinnswald der Stadtförst Habelschwerdt und die drei Staatsforstreviere Reinerz, Nesselgrund und Carlsberg. Wie weit sich der Sturmschaden im Altwatergebirge erstreckt hat, vermag ich nicht zu sagen, da mir nur

Mitteilungen aus der Franz Harrach'schen Forst- und Domänen-direktion Zannowitz und der Fürst Alois Lichtenstein'schen Forstdirektion Gr.-Allersdorf zugekommen sind. In diesen beiden Forsten wird der Schaden auf ungefähr 83000 fm (62000+21000) geschätzt.

In	Schnallenstein beträgt	der ungefähre Anfall:	22000 fm d. f.	100%	des Abnutzungs-
					fages
In Seitenberg-Ost	"	"	7000	30%	" "
In Habelschwerdt	"	"	20000	200%	" "
In Keinerz	"	"	75000	300%	" "
In Kesselgrund	"	"	130000	600%	" "
In Carlsberg	"	"	35000	300%	" "
			<u>289000</u>		

Angeichts des hohen Prozentsatzes an Windwurf werden voraussichtlich an Kahlschlagflächen entstehen in

Zannowitz:	ca. 60—65 ha	} zusammen 80—85 ha	
Allersdorf:	" 20 "		
Rosenthal:	" 20 "		weitere 10 ha werden unterbaut werden müssen.
Seitenberg:	" 3 "	} weitere 20 ha " "	
Habelschwerdt:	" 40 "		
Keinerz:	ca. 160—170 "		
Kesselgrund:	" 170 "		90 " " "
Carlsberg:	" 20 "		
zusammen:		458 ha	

In Gr.-Allersdorf konnte erst im April mit der Aufarbeitung begonnen werden und zwar soll der ganze Anfall durch eigene und fremde Holzschläger in Eigenregie erfolgen; solcher Gestalt hofft man in 7 Monaten, also im Spätherbst dieses Jahres fertig zu werden. Zum Abtransport wird der Bau eines Notweges nötig werden, auch soll die vorhandene Waldbahn und die Bremsberg-Anlage in Betrieb gesetzt werden. Bei der äußerst exponierten Lage muß alles Langnuzholz in 4—6 m lange Blöcke zerschnitten werden, als weitere Nuzholzfortimente werden Gruben- und Papierholz anfallen. Im Ganzen rechnet man mit 60 Proz. Nuz- und 40 Proz. Brennholz. Der Verkauf des Holzes soll im Submissionswege erfolgen.

Auch im Habelschwerdter Stadtwalde geschieht die Aufarbeitung in Eigenregie durch die eigenen Waldarbeiter. Bis zum 1. April waren schon 12000 fm zunächst Stockhölzer aufgearbeitet worden und hatten erstklassiges Schneide- und Bauholz ergeben. An Papierholz, wozu auch das gespaltene Holz verwandt werden konnte, wurden bisher ca. 200 fm aufgearbeitet, gleichwohl wird mit einem Brennholz-anfall von 25 Prozent gerechnet. Die Aufarbeit des gesamten Holzes wird vor Oktober kaum beendet sein, der Verkauf des Nuzholzes nach und nach durch öffentlich-meistbietende Versteigerung erfolgen. Das Brennholz bleibt restlos den

Einwohnern der Stadt Habelschwerdt vorbehalten. Solchergestalt wird der Markt nicht überlastet werden und ist nach den bisher erzielten guten Preisen und nach der anhaltend regen Nachfrage auch weiterhin mit guten Preisen zu rechnen. Trotzdem bleibt die große Wertminderung des Holzes durch die Schaft- und Splitterbrüche bestehen. Die stark durchbrochenen und verlichteten Bestände sollen baldigst unterbaut und schon im kommenden Herbst die bezüglichen Bodenarbeiten ausgeführt werden.

Die kurz vor dem Sturm vor ihrem Abschluß gestandenen Betriebsregelungsarbeiten haben durch die großen Windwürfe eine unliebsame Unterbrechung erfahren und müssen zum Teil umgearbeitet werden. In der benachbarten Oberförsterei Schnallenstein hat das bislang aufgearbeitete Holz

75	Prozent	Langnutzholz,
10	"	Papier- Böttcherholz und
15	"	Brennholz ergeben.

Die Aufarbeitung — mit eigenen Leuten — wird wohl noch 1 Jahr in Anspruch nehmen.

Auch in den drei Staatsforstrevieren soll der Holzanfall im allgemeinen durch die eigenen, nötigenfalls durch fremde Arbeiter verstärkten Waldarbeiter in Eigenregie aufgearbeitet werden. Nur in Nesselgrund, wo auf großen Flächen schwächeres im Wesentlichen nur zu Grubenholz geeignetes Holz geworfen ist, ist dieses bis zu einer bestimmten Menge an eine Grube zur Selbstwerbung gegen einen Einheitspreis je Festmeter freihändig verkauft worden mit der Maßgabe, daß das anfallende, mit aufzuarbeitende Brennholz dem Forstfiskus verbleibt. Solchergestalt hoffen wir bis zum Frühjahr 1923 die Aufarbeitung des gesamten Windbruchholzes schaffen zu können. An Sortimenten werden auch in diesen — im Wesentlichen — Nadelholzforsten Langnutzholz, das wegen der Schwierigkeit des Herausrückens und Abtransportes vielfach in 5—7 m lange Klücker zerschnitten werden muß, ferner Gruben- und Papierholz und Brennholz anfallen. In Carlsberg erhofft man 80 Prozent Nutz- und 20 Prozent Brennholz; in Nesselgrund waren von den bis zum 10. Mai eingeschlagenen und vermessenen 27336 fm 5069 fm Brennholz, also 19 Prozent, angefallen. Zum Schälen des Holzes werden im Interesse der schnellen Aufarbeitung besondere Arbeiter angenommen werden müssen, in Nesselgrund wird, soweit solche nicht zur Verfügung stehen, auf das Schälen des Holzes in diesem Jahre leider verzichtet werden müssen, da mit aller Kraft die Aufarbeitung und Heraus-schaffung des Holzes aus dem Walde betrieben werden soll und muß. Während dem Abtransport des Holzes in Reinerz und Carlsberg nennenswerte Schwierigkeiten nicht entgegenstehen dürften, bildet die schnelle Heraus-schaffung des ungeschälten Holzes in Nesselgrund die schwierigste der zu lösenden Aufgaben. Da nur eine einzige, das Revier von Norden nach Süden durchschneidende Straße für den Transport des Holzes und nur 2 Bahnhöfe für die Verladung, im Norden Alt-Heide, im Süden Habelschwerdt und noch dazu mit ganz unzureichenden Ablageplätzen in

Frage kommen, kann bei den gewaltigen Holzmassen, die täglich zu befördern sein werden, nur ein Unternehmer für die ganze Holzabfuhr in Frage kommen, da mehrere Parteien sich sehr bald festfahren würden. Erschwerend fällt weiter ins Gewicht, daß innerhalb des Gebirgsreviers sich die Verwendung von Kraftwagen verbietet und nur gespannte Fuhrwerke benutzt werden können und mit landwirtschaftlichen Fuhrwerken wegen der übergroßen Forderungen der ansässigen Bauern nicht gerechnet werden darf. Es ist daher geplant, außerhalb des Waldes in der Nähe der beiden Bahnhöfe Ablageplätze zu schaffen und dort das Holz auf Staatskosten hinauszu schaffen zu lassen und zu lagern; das gesamte Fuhrwesen aber einem Unternehmer zu übertragen. Der Verkauf des Holzes soll im Wesentlichen öffentlich-meistbietend erfolgen, in Nesselgrund später voraussichtlich von der Ablage aus. — Eine Ueberlastung des Marktes hat durch das Windholz bisher nicht stattgefunden, die bisher erzielten Preise entsprechen vielmehr durchaus der allgemeinen Geschäftslage.

Ein wie großer Schaden die großen Windschäden in den betroffenen Waldungen durch verfrühten Abtrieb von Beständen, durch die Unmöglichkeit, die großen Raßschlagflächen rechtzeitig zu kultivieren, durch die Schwierigkeit, die die nassen moorigen und die trockenen flachgründigen Böden der Kultur bereiten werden, durch die große Gefahr, die in der Schaffung großer, zusammenhängender gleichaltriger Bestände und, was sich nicht immer verhindern lassen wird, von derselben Holzart, nämlich der Fichte liegen, läßt sich heute noch garnicht übersehen.

Schließlich mag noch erwähnt werden, daß wie in Habelschwerdt auch in Nesselgrund das fast fertige neue Betriebswert ganz noch einmal wird aufgefertigt werden müssen.

Schlussfolgerungen.

Fragen wir nun zum Schluß, welche Lehren wir für die künftige Bewirtschaftung unserer Gebirgs-Nadelholzforsten aus den Erfahrungen und Beobachtungen ziehen dürfen, die wir bei der vorjährigen Katastrophe gemacht haben, so betreffen die einen den Boden, die anderen den Bestand. Da wir gesehen haben, daß die größten Sturmschäden auf der feuchten, zur Hochmoorbildung neigenden, undurchlässigen und daher flachgründigen Böden stattgefunden haben, so müssen wir durch ein planvolles Grabenneß für die völlige Entwässerung dieser Böden sorgen; sodann müssen wir, da reine Fichtenbestände nach einwandfreien diesbezüglichen Untersuchungen den Boden sauer machen und zur Bildung und Anhäufung saurer reagierender Trodentorfmassen Veranlassung geben, unter allen Umständen versuchen, an Stelle der reinen Fichtenbestände Mischbestände möglichst von Nadel- und Laubböhlzern zu ziehen, auf den besseren Böden Fichte, Tanne, Buche, Ahorn und Lärche, auf den geringeren Fichte, Kiefer, Birke, Weißerle. Auch soll man alles etwa sich einfindende Unterholz, insbesondere Hirschholunder und Eberesche sorgfältig schonen. Alle durch Wind- oder Schneedruck durchbrochenen jüngeren Bestände soll man mit

Tanne und Buche unterbauen — soweit der Boden es zuläßt, und das Klima es gestattet. — Kahlschläge sollte man im Gebirge möglichst, an steilen Hängen ganz vermeiden und möglichst versuchen, die Bestände natürlich zu verjüngen und dabei in Mischbestände überzuführen. Sollten Kahlschläge nicht vermieden werden können, so führe man wenigstens nur ganz schmale Saumschläge von Nord nach Süd. Dringend anzuraten ist, von jedem Gebirgsrevier genaue geologische Karten anzufertigen und diese des Weiteren zu einer detaillierten Windkarte auszuarbeiten, indem in jedem Distrikt die lokale Windrichtung, gegen welche hier alle Verjüngungsschläge geführt werden müssen, durch Pfeile bezeichnet wird, wie sie f. Bt. der verstorbene Oberförster Kliech für den Habelschwerdter Stadtforsst angefertigt hat. Bei der Aufstellung der Betriebsarten ist ferner das Hauptaugenmerk auf die Bildung möglichst kleiner, gut gesicherter Diebszüge zu legen, etwaige Loshiebe sind rechtzeitig anzulegen.

2. Die Dezember-Sturmschäden in den Revieren der mittelschlesischen Ebene.

Während in den Gebirgsforsten die Stürme in den ersten Tagen des November große Schäden angerichtet haben, sind den Kiefernforsten der Ebene im Regierungsbezirk Breslau vielfach die vom 17. bis 19. Dezember 1921 herrschenden NW Stürme verhängnisvoll geworden. Jedoch erreicht die von den Stürmen geworfene und gebrochene Holzmasse nicht annähernd die Größe wie f. Bt. im Gebirge.

Allgemeine Wetterlage.

Was wiederum zunächst die die genannten Stürme veranlassende allgemeine Wetterlage anbelangt, so berichtet Oberförster Seck-Beisterwitz nach eingeholter Auskunft bei dem Meteorologischen Observatorium in Krietern bei Breslau folgendes:

„In der Mitte des Monats Dezember wurde unsere Witterung durch eine ausgesprochene Hochdruckwetterlage beherrscht. Ueber Rußland und den Azoren befanden sich 2 Hochdruckgebiete, die sich über Mittel-Europa vereinigt hatten, also eine ruhige Schönwetterlage; und über Nordskandinavien zogen Tiefdruckgebiete mit stärkeren Stürmen vorbei. In der Nacht zum 14./15. bereitete sich ein völliger Umsturz der bisherigen Strömungs- und Druckverhältnisse vor; die bestehende Verbindung der beiden Hochdruckgebiete wurde gestört, da ein feuchter frischer N.W.-Wind nach Mitteleuropa vorstieß. Am 16. Morgens lagerte ein zunächst schwaches Tiefdruckgebiet an der W.-Küste von Mittelskandinavien das sich innerhalb dieses und des nächsten Tages bis zu einer Tiefe von 714 mm verstärkte, während über Südfrankreich noch ein Barometerstand von 770 mm gemessen wurde. Die ozeanische warme Luft drang gegen die hier lagernde kalte trockene Luft vor und erzeugte an der Grenzlinie erhebliche Sturmböen. Das Tiefdruckgebiet wanderte darauf am 18. und 19. nach Rußland weiter, der Kern etwa über Drontheim, Petersburg,

Berm, während schon am 20. wieder eine neue Tiefdruckwelle an der W.-Küste von Skandinavien lagerte."

Nachdem in der Zeit vom 9. bis 16. Dezember 1921 starke Kälte bei hellem Wetter geherrscht hatte, begann am 10. das Barometer, das um 12 Uhr mittags nach den Aufzeichnungen in Woidnig noch 758 mm betragen hatte, rasch zu fallen, dazu „setzte in der Nacht vom 16. zum 17. eine starke Bewölkung ein, die, als geschlossene tiefe Regenwolke bis zum Nachmittag des 18. anhielt, zugleich stieg die Temperatur von -10° bis auf $+5^{\circ}$, auf welcher Höhe sie sich mit geringen Schwankungen bis zum 21. Dezember hielt.“ Bereits am 18. vormittags begann es zu regnen. „Am 18. Dezember 12½ Uhr nachmittags setzte der Sturm ein. Nach einem schwächeren Vorläufer kam um 2 Uhr die Hauptböe von W.-N.W. heran und durchquerte in dieser Richtung ganz Schlesien.“ Gleichzeitig erreichte das Barometer seinen tiefsten Stand, der nach den Aufzeichnungen in Woidnig 738,9 mm (nach den Angaben aus Stoberau sogar nur 720 mm) betrug. „Der Wind setzte orkanartig ein mit sich herumwirbelnd ein Gemisch von Regen, Schneeflocken und Graupelförnern und hielt in gleicher Stärke bis 2²⁶ an. In kürzeren und längeren Abständen folgte dann bis in die Nacht hinein Böe auf Böe, durch zeitweilige Aufheiterung getrennt. Während der Nacht verlor der Sturm langsam an Gewalt. Gemessen wurde in einer Höhe von 2 m über dem Erdboden um 2 Uhr eine Windstärke von über 12 m in der Sekunde (Stärke 6 nach Beaufort), durch Schalenkreuz-Anemometer wurde in 25 m Höhe 30 m in der Sekunde registriert (Stärke 11 nach Beaufort). Um 2¹² und 2²⁰ wurden 2 elektrische Entladungen beobachtet. Bei den bis in die Nacht hinein aufeinanderfolgenden Böen wurde durchschnittlich eine Stärke von 27 m in der Sekunde, von 4½ bis 5 Uhr weiter 29 m aufgezeichnet (Stärke 10–11). Die Richtung des Sturmes war stetig W.—N.W.“ In Stoberau wütete der Sturm auch am 19. wenn auch wenig orkanartig weiter.

Wie im Gebirge hatten auch von den Beständen der Ebene besonders jene gelitten, die auf anmoorigen bezw. feuchten bis nassen Moorböden auf kiefriger bezw. lettiger Unterlage oder — wie in der Oberförsterei Woidnig — zwar auf Sandboden aber mit sehr hoch anstehenden Grundwasserstand stockten, auf denen auch die sonst tiefwurzelnden Holzarten, wie die Kiefer, nur flache Wurzelballen auszubilden vermochten. Auf diesen Böden sind die Bäume daher auch zumeist mit dem ganzen Erd- und Wurzelballen einzeln oder auch gassen- und nesterweise geworfen. Dagegen war der Sturmschaden auf den trockenen, tiefgründigen Sandböden und lehmigen Höhenböden, auf denen auch die flachwurzelnden Holzarten ein durch Senker fester verankertes Wurzelsystem auszubilden vermögen, erheblich geringer und bestand zumeist in Bruch.

Als Hauptangriffspunkte des Sturmes haben sich gegen die Sturmrichtung freistehende Bestandesränder und Schlaglinien, weniger Wege und Gestelle erwiesen.

In Uebereinstimmung mit dem großen Einfluß des Bodens auf die Sturmshäden ist auch bei diesen Sturmshäden der Windwurf vorherrschend gewesen, so rechnet Peisterwitz mit 90 Prozent Wurf und 10 Prozent Bruch, Namslau mit 86 Prozent Wurf und 14 Prozent Bruch. Während in Peisterwitz der Wurf nur einzeln und nesterweise erfolgt ist, sind in Woidnig und Ruhbrück auch breite Gassen in die Bestände gerissen worden; in Stoberau ist in Altholzbeständen, die gegen NNW frei standen und auch auf feuchten Böden stockten, Wurf auch auf größeren Flächen zu verzeichnen gewesen, doch so, daß doch überall einige Stämme stehen geblieben sind. Insbesondere sind hier die ungeschützten Nord- und Nordwestränder der Bestände geworfen worden, mitunter hat der Sturm aber auch sprunghaft mitten in diese Bestände eingegriffen und Gassen und Nester geworfen.

Was den Windbruch anbelangt, so hat in der Hauptsache Schaftbruch in allen Höhen stattgefunden, insbesondere sind die rotfaulen Fichten und schwammkranken Kiefern an den Faulstellen abgeknickt worden, oft dicht über dem Boden, aber auch in größerer Höhe; vielfach waren diese Brüche mit vollkommener Zersplitterung des Schaftes verbunden. Vielfach ist Schaftbruch auch durch fallende Nachbarstämme verursacht worden. In Stoberau hat an den Kiefern auch Wipfelbruch und in Woidnig Astbruch stattgefunden.

Von den vom Sturm betroffenen Holzarten haben Kiefer und Fichte auf anmoorigen oder feuchten Böden gleichermaßen gelitten, und zwar zumeist durch Wurf. Dagegen zeigten sich beide Holzarten widerstandsfähiger auf den mehr oder weniger anlehmigen und tiefgründigen Böden, auf denen sie ihr normales Wurzelsystem ausbilden konnten. Auf diesen Standorten ist nur Einzelwurf und Bruch zu verzeichnen. Windbruch ist, wie gesagt, zumeist nur bei kranken Bäumen vorgekommen oder durch herabstürzende Nachbarstämme erzeugt worden; Astbruch ist nur bei der Kiefer zu verzeichnen gewesen. Die Tanne hat am meisten durch Bruch gelitten. Die Eiche ist im allgemeinen sturmfest gewesen, nur hin und wieder ist auch einmal eine alte Eiche umgeworfen oder zersplittet worden. Die Eichen- und Hainbuchenmischbestände in der Oberförsterei Stoberau haben sich als sturmfest erwiesen.

Im allgemeinen haben nur die Altholzbestände über 100 Jahre Sturmshäden aufzuweisen, jüngere Bestände nur selten, jedoch zeigten auch selbst solche, die erst dem Dickungsalter entwachsen waren, sofern sie auf nassen und anmoorigen Böden stockten, Einzelwurf und Nesterwürfe, zumeist aber nur an Fichten. Während in Woidnig im Wesentlichen nur reine Kiefernbestände betroffen sind, hat der Sturm anderwärts besonders die mit Fichte gemischten Kiefernbestände heimgesucht, insbesondere die schon im Kronenschluß gelockerten Altholzbestände, Verjüngungs- und Lichtschläge und von früheren Windbruchshäden bereits durchlöchernten Bestände.

Von ungünstigem Einflusse haben sich die Kahlschläge nur dort erwiesen, wo sie die Bestände nach Westen oder Norden freigelegt hatten.

Was nun den Umfang und die Stärke der Dezemberstürme anbelangt, so scheinen sie im wesentlichen im Regierungsbezirk Breslau nur in den Nadelholzwaldungen der Niederungen der Oder und ihrer Nebenflüsse Schäden angerichtet zu haben, die aber in keinem Verhältnisse zu jenen der Novemberstürme im Gebirge stehen. So haben nach den mir zugegangenen Mitteilungen an Windhölzern zu verzeichnen:

Peisterwitz	7500 fm, d. f. 25 Proz. des Abnutzungsfazes,
Kottwitz	250 fm
Rogelwitz	2000 fm
Namslau	345 fm
Stoberau	6000 fm, d. f. 33 $\frac{1}{2}$ Proz. des Abnutzungsfazes
Woidnig 5—	6000 fm, d. f. 110 Proz. des Abnutzungsfazes
Kuhbrück	8000 fm.

In Peisterwitz, wo die Aufarbeitung — durch eigene Waldarbeiter — und die Verwertung des Windbruchholzes bereits vollkommen erfolgt ist, betrug der Anfall

70 Proz. Langnutzholz mit 5 Proz. Schwellenholz,
10 Proz. Gruben- und Papierholz,
20 Proz. Brennholz.

Die Werbungs-kosten betragen 125 000 Mk. das sind je fm 16,60 Mk.

Der Verkauf geschah im Wege der öffentlichen Versteigerung und brachte gute Preise.

Bevor ich meinen Vortrag schließe, möchte ich nicht unterlassen, den Herren, die mir durch Beantwortung meines Fragebogens, durch Ueberlassung von Photographien und die kartographische Darstellung der Windschäden das notwendige Material in zuvorkommendster Weise geliefert haben, meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

(Beifall.)

Nun meine Herren wollen wir eine Frühstückspause machen. Ich bitte aber nach einer Stunde pünktlich hier wieder zu erscheinen.

Der Präsident:

M. H.! Ich eröffne die Sitzung wieder und erteile Herrn Professor Dr. Ehrenberg das Wort.

Professor Dr. Ehrenberg-Breslau:

Neues vom Waldboden und seinen Eigenschaften auf Grund der neuen kolloidgemischten Erkenntnisse.

Sehr verehrte Anwesende!

Seit ich die Ehre und Freude hatte, 1910 und 1911 an der Forstakademie Hannoversch-Münden von älteren Forstleuten zu lernen, und

jüngere Forstleute zu belehren, juo lange, und unerhört schwere Jahre über unser Vaterland, und damit auch über unsern deutschen Wald heraufgezogen. Ueberall, wo man sich ernsthaft mit der Zukunft unseres Vaterlandes und unseres Volkes, und zwar seiner ziemlich nahen Zukunft beschäftigt, klingt angstvoll der Wunsch: Mehr Erzeugung, mehr Leistung, mehr Ertrag! damit nicht auch die letzten Werte, welche das äußerlich und innerlich bettelarm gewordene deutsche Volk besitzt, noch ins Pfandhaus wandern, um das tägliche Brot noch einige Zeit zu sichern, bis dann schließlich aber doch der Zusammenbruch kommt, wenn das reiche Erbe der Väter zu Ende ist.

So heißt es auch heut von unserem Walde, ihn zu höherer Leistung zu höherem Ertrage zu bringen. Eine schwere Aufgabe, wenn wir daran denken, daß doch meist vier, wohl auch noch mehr Menschenleben voll Arbeit und Liebe zum Walde dazu gehören, dort eine Ernte wachsen und reifen zu lassen. Und daß wir irrenden Menschen in diesen vier Menschenaltern gar manches Mal anderer Ansicht geworden sind, und oft das anbeten, was wir vorher verbrannt, das verbrennen, was wir vorher angebetet haben, und dies wohl auch in Zukunft wieder erleben werden.

Und doch ist die Forderung, mehr Leistung vom Walde zu fordern, gewiß nicht vergeblich gestellt, wenn es sich nur um einen Pfleger und Förderer unseres deutschen Waldes handelt, der mit Fleiß und Hingabe seiner großen Aufgabe, mit fürs Vaterland zu arbeiten, bewußt ist, und der mit offenen Augen neben dem Wertvollen und Unerläßlichen, was weise Erfahrung der Väter ihm überliefert hat, was praktische Tätigkeit und eigenes Irren ihm offenbarte, auch möglichst von allen Seiten das Neue, das die Zeit mit sich bringt, zu erfassen, und nach der erforderlichen Prüfung auf seinen Wert für seinen Wald nutzbar zu machen sucht. So mag auch mein heutiger Vortrag, der ja wohl manchem der Anwesenden nicht durchaus Neues bringen wird, hier und da eine nützliche Anregung geben, oder bessere Beurteilung vorhandener Zusammenhänge ermöglichen. Die Anregung liegt bei mir, die Auswertung und Nutzbarmachung in Ihrer geschickten, erfahrenen Hand.

Wenn wir an die Frage heranzugehen suchen, wie denn etwa die Leistungen unseres Waldes zu erhöhen sein könnten, so findet man häufig die Ansicht, daß die Düngung dafür doch in erster Reihe stehen müsse. Der Grund dafür liegt wohl in den großen Erfolgen, welche die der Forstwirtschaft so nahe verwandte Landwirtschaft mit der Verstärkung der Düngung erzielen konnte, und jetzt noch erzielt. Ohne daß ich heut etwa diese Frage überhaupt näher berühren wollte, glaube ich doch Zweifel hegen zu sollen, ob, — natürlich von Saatkämpfen abgesehen, — eine Düngung der eigentlichen Bestände in weitem Umfange versprechen kann. Wir müssen immer bedenken, daß die Eigenart unseres Waldbaues, bei dem von Duzenden und Hunderten von Stämmen zuletzt nur einer übrig bleibt, und die Ernte ergibt, sowie die langen Umtriebszeiten, die in der

Jugend aufgewandte Kosten erst unendlich spät verzinsen, hier vermutlich die Verhältnisse sehr stark von den in der Landwirtschaft üblichen abweichen lassen. Trotzdem mag sehr wohl auf dem Gebiete der Anwendung von allerlei Düngemitteln in der Forstwirtschaft noch nicht das letzte Wort gesprochen sein, und wir werden gern und hoffentlich noch viel hierbei lernen. Vielleicht, daß wir uns bei anderer Gelegenheit einmal über diese Dinge unterhalten können.

Aber daß augenblicklich rasche Erfolge auf dem Gebiete der Erträge und Leistungsmöglichkeiten unseres Waldes durch Düngung zu erreichen sind, dagegen spricht bereits die Tatsache, daß wir damit unsere Kulturkosten vermutlich stark erhöhen würden; und das bedeutet, daß die vorhandenen, nur allzu knappen Mittel für so und so viel Flächeneinheiten weniger ausreichen würden. Wo doch gerade heut mehr als je unser Streben dahin gehen muß, alle irgendwie auch nur annähernd kulturfähigen Böden mit Jungwald zu bedecken, um so unseren hoffentlich glücklicheren Kindern und Enkeln diesen kostbaren Schatz deutschen Landes zu erhalten und möglichst verstärkt zu überliefern.

Vielleicht näher liegt uns somit der Gedanke, die erforderlichen Kulturkosten möglichst zu vermindern, ohne aber dadurch die Erfolge in der Bereitstellung der wünschenswerten Anforstungen irgendwie zu verringern, ja, wohl besser, sie dabei noch zu verbessern.

Wenn wir in vielen Teilen unseres Vaterlandes uns über die Schwierigkeiten, ein abgenutztes Stück Waldbland wieder mit nachhaltig wachsendem Holzbestande, zu versehen, Klarheit zu verschaffen suchen, so begegnen wir leider oft recht wenig erfreulichen Tatsachen. Der natürliche Anflug und damit die Sicherheit, ohne Schwierigkeiten wieder zu rechter Zeit den Jungwuchs zu erzielen, läßt uns nur zu häufig im Stich. Die dann in Frage kommende Saat zeigt auch so manchen Fehlschlag, und selbst bei Pflanzungen steht der Forstmann nachher, wenn eine längere Zeit verflossen ist, oft sorgenvoll vor der Schonung, auf der er wieder und wieder ausgebeßert und nachgeholfen hat, um doch zu sehen, daß es noch lange währen und viel Mühe und Arbeit machen wird, bis er vielleicht endlich einen erträglichen Bestand erreicht hat. Die Kosten, die ein solcher dann im Laufe der Jahre verschlungen hat, gibt uns der Revierverwalter dann lieber gar nicht an, wenn er es nicht vorzieht, auch selber sich keine genauere Rechenschaft davon zu geben; sie könnten einem ja auch die Freude an der Tätigkeit manchmal rauben.

Es ist das eigentlich sonderbar. Wir sehen noch heute in abgelegenen Gegenden wenigstens vielfach, daß dort, wo der Mensch seine Hand von einem Stück Lande abzieht, ohne weiteres der Wald Besitz von dem aufgegebenen Gelände nimmt. Was wir in unserer Kultur häufig trotz aller Mühe nicht nach Wunsch erreichen, das erzielt die Natur scheinbar spielend. Gehen wir den Gründen nach, so stoßen wir vor allem auf eine entscheidende Stelle, den Erdboden mit seinen mannigfachen, aber auch heut noch vielfach dunklen Kräften. Mit ihm zusammen wirkt stets das Klima, denn

der Boden, wie er uns entgegentritt, ist zum guten Teil erst ein Kind des Klimas, und mit und durch dasselbe weiteren Veränderungen unterworfen. Da wir aber das Klima nur schwer zu fassen vermögen, während wir sein Erzeugnis, den Boden, unmittelbar mit seinen Eigenschaften vor uns sehen, so ist es sogar im allgemeinen, und mit Recht, üblich, den Boden als Verkörperung des Klimas aufzufassen, und so, wenn wir vom Boden sprechen, gleichzeitig das ihn begleitende Klima mit zu verstehen und zu berücksichtigen.

Die Zeiten, in denen wir ausschließlich die im Boden nachzuweisenden Nährstoffe als maßgebend für die Brauchbarkeit desselben ansehen zu müssen glaubten, sind längst vorüber. Es bedeutet die chemische Analyse, selbst in ihren Verfeinerungen, ja nichts gegenüber der allmählichen Entnahme von Pflanzennährstoffen durch den Waldbestand und zugleich die Wiedergabe eines erheblichen Teils der aufgenommenen Stoffe durch die wieder zu Boden sinkende Waldstreu. Schon landwirtschaftlich ist die Bodenanalyse bislang noch nicht zu voller Brauchbarkeit ausgebildet worden, für den Forstmann, dessen Pflanzen fünfzig und hundert Jahre den Boden bestocken, bedeutet die augenblickliche Löslichkeit der im Boden vorhandenen Pflanzennährstoffe nicht unbedingt etwas Entscheidendes. Und wohl höchstens bei ausgesprochenen Hunger- und Jammerböden niedrigster Klasse sind es letzten Endes nur die fehlenden Pflanzennährstoffe, welche nach Lage der Dinge normale Heranziehung von Jungwuchs behindern. Viel eher ist es zumal in den trocknen Jahren, die wir seit dem ersten Jahrzehnt dieses Jahrhunderts nur zu häufig erlebt haben, das Wasser, dessen unzureichende Menge uns in der Kultur hindert, oder zu Mißerfolgen führt. Das zeigt sich oft ja auch insofern, als im Gebiet feuchterer Witterung im Gebirge, zumeist die Schwierigkeiten der Kultur herabgehen, obwohl sie auch dort noch reichlich hohe bleiben können. Aber auch bei Betrachtung der Einzelheiten, die nicht selten bei der Heranziehung des Jungwuchses uns Hemmnisse in den Weg legen, finden wir oft, daß wieder das Wasser, nicht sowohl die augenblickliche unerwünscht geringe Regenmenge, sondern die Behinderung richtigen und rechtzeitigen Herankommens des Wassers an die Samenkörner und Pflanzen, an den unzureichenden Erfolgen Schuld trägt. Betrachten wir ein Beispiel: Die hohen Holzpreise haben schon vor Jahr und Tag einen Waldbesitzer verlockt, eine hängige Fläche durch Kahlschlag zu nutzen. Weil die Arbeitskräfte nicht so zu haben waren, wie es nötig gewesen wäre, ist die Kultur erst nach längerer Zeit aufgenommen worden, als die Fläche schon stark mit Grasnarbe bedeckt war, und dann natürlich, der hohen Kosten wegen, nicht eingehender ausgeführt worden, als es eben unbedingt nötig schien. Der Erfolg der Arbeit ist recht wenig erfreulich, und wir fragen uns: „Wie hängt das zusammen?“

Der durch Kahlschlag seines Schutzes beraubte Boden ist von Regen und Wind geschädigt worden, ist verangert, und läßt daher die neue Saat oder Pflanzung nicht aufkommen, werden wir von jedem Forstmann als Erklärung hören. Ich möchte heut aber den tieferen Ursachen nach-

gehen. Auf dem ungeschützten Boden hat zunächst der Regen, von dem nicht mehr ein guter Teil in den Baumwipfeln hängen blieb und verdunstete, die meist nur geringen Vorräte an leichter löslichem Kalk aus dem Boden ausgewaschen. Die Sonne hat den Humus, und zwar den milden Humus, der sich im Boden angesammelt hatte, rascher zersetzt, der Boden ist ausgehagert worden, etwa vorhandener saurer Humus dagegen hat seine Fähigkeit, sich leicht zu benetzen, mehr oder weniger verloren. Die nun sich ansiedelnde Vegetation von harten Gräsern und sonstigen Pflanzen hat sich der im Boden noch vorhandenen Kalkvorräte, soweit sie leichter löslich waren, und auch sonstiger Pflanzennährstoffe bemächtigt, und sie in ihren zumeist recht widerstandsfähigen Pflanzenstöcken niedergelegt. Dazu ist der Boden, der zuvor vielleicht unter einer dünneren Schicht von mildem Humus und der darüber befindlichen, schützenden Streudecke ein krümeliges in bester Struktur befindliches Erdreich zeigte, von einem von Jahr zu Jahr dichteren Filz von Gräsern und Pflanzenwurzeln überzogen, unter dem man den eigentlichen Boden so leicht weder sehen noch erreichen kann. Das sind die äußeren Erscheinungen, die wir wahrnehmen. Um sie aber weiter zu deuten und zu erklären, müssen wir zu den Hilfsmitteln der neueren Bodenerkenntnis greifen, welche uns die Kolloidchemie, die Wissenschaft von den feinen Verteilungen zumal in Wasser, und ihrem Verhalten an die Hand gibt. Ich denke, Ihnen darüber in der richtigsten Weise meine Ausführungen zu geben, wenn ich hierbei wie später an derartige Fälle aus der praktischen Erfahrung des Forstmannes anknüpfe, und, bei ihnen die einzelnen Erscheinungen erklärend, gleichzeitig Sie in kolloidchemische Anschauungen einführe.

Zunächst die Aushagerung des Bodens, wenn Sonnenschein und Wind, denn beide wirken Hand in Hand, auf den von früher her mit mildem Humus versehenen Boden wirken. Die Sonne erwärmt stärker, sie fördert zunächst die Entwicklung des gesamten Kleinlebens, das von den Humusresten lebt, und sie verzehrt und zerstört. So dehnt sich die Zeit des Jahres in welcher die Zersetzung des Humus vor sich geht auf dem Kahlschlag wesentlich länger aus. Wenn im Walde bereits die winterliche Bodenruhe begonnen hat, läßt der Sonnenschein auf dem Kahlschlag daneben immer noch den Humusabbau nicht zu Ende kommen, und wenn im Frühling noch süßhoher Schnee unter den hohen Bäumen liegt, hat die Sonne ihn dort, wo der Bestand abgeholzt wurde, bereits fortgetaut, und ist an der Verzehrerung des Humus weiter tätig. So kann es nicht lange währen, bis erhebliche Anteile dieses milden Humus, und gerade das Beste davon, das am leichtesten Lösliche und Wirksame, völlig zersetzt und aus dem Boden verschwunden sind.

Das bedeutet nun nicht nur, daß der Humus, der wie ein Schwamm das Wasser aufnimmt und festhält, in seiner Eigenschaft als Feuchtigkeitsregler im Boden ausscheidet. Das wäre noch die geringste Not. Wir wissen aber, daß gerade der milde Humus, der Humus im Verein mit Kalk und ähnlichen Stoffen, die so wichtige und geschätzte Krümelstruktur unserer Böden

schaffen und erhalten hilft. Wir müssen es uns etwa so vorstellen, als wenn ein großer Fachwerkbau in seinem Holzwerk vom Schwamm angegriffen und zerstört wird. Dann stürzt alles zusammen, weil das Bindemittel, das Holz, seiner Aufgabe nicht mehr gerecht werden kann und zerstört ist. Ähnlich ist bei unserer Bodenstruktur weitgehend der kalkhaltige Humus das Bindemittel zwischen den einzelnen Körnchen, wird er mehr und mehr zerstört, so brechen die Krümel zusammen, um so mehr, als der Regen, ohne durch den Schirm der Kronen auf der Kahlschlagfläche behindert zu sein, auf die Erde niederpeitscht, und den Boden zerschlägt, und aufweicht.

Vielleicht besprechen wir bei dieser Gelegenheit auch, wie der kalkhaltige Humus dazu kommen kann, als Bindemittel die einzelnen Sandkörnchen und sonstigen Teilchen des Bodens zu Krümeln zu vereinigen, und so aus einem ohne erhebliche Zwischenräume zusammenliegenden Erdboden ein schwammartiges Gefüge herstellt, das in den Krümeln selbst Feuchtigkeit wohl aufzuspeichern und zu halten vermag, während in den großen Zwischenräumen zwischen den einzelnen Krümeln Platz für die Entwicklung der Wurzeln und für reichliche Zuführung von Luft zu denselben ist. So wird das große Problem eines Bodens, der gleichzeitig viel Wasser und viel Luft enthält, befriedigend gelöst. — Der Humus gehört zu den Bodenkolloiden, das heißt zu Bestandteilen, die im Boden vorkommen, und uns sehr feine Verteilungen irgendwelcher Stoffe in Wasser darstellen. Neben Wasser können unter Umständen auch andere Verteilungsmittel in Betracht kommen. Die Feinheit kolloider Verteilungen ist eine äußerst große. Wenn wir ein Teilchen kolloiden Humus — nicht aller Humus ist kolloid, besonders der erst in Zersetzung begriffene noch nicht, er stellt mehr noch verwesende Zellgerüste und dergleichen dar, und würde somit besser als noch nicht fertiger Humus zu bezeichnen sein, — neben ein Sandkorn legen, und nun, um uns einen Begriff davon zu machen, das Sandkorn so groß werden lassen, wie ein geräumiges Zimmer, so würde das Humusteilchen immer erst die Größe eines Sandkorns erreichen, wenn wir es ganz entsprechend anwachsen ließen. Das, was also kolloider Humus ist, besteht aus einer ungemein großen Anzahl solch winzigster einzelner Humusteilchen, die zwischen sich Wasser haben. Ebenso, wie nun trockener Sand keinen Zusammenhalt hat und zerfällt, feuchter dagegen sich formen läßt, und einen gewissen Aneinanderhalt zeigt, soweit es des Wassers nicht zu viel wird, so tritt dieses Zusammenhaften bei dem so unendlich viel feinere Bestandteile aufweisenden Humus noch viel stärker auf, sodaß dieser Humus eine gewisse Klebefähigkeit nicht nur in sich, sondern auch anderen Stoffen gegenüber aufweist. Immerhin wird diese, wenn es sich einfach um das Gemisch Wasser-Humus handelt, noch nicht so bedeutungsvoll sein. Tritt nun aber in Wasser gelöster, kohlensaurer Kalk, zumieist wird es Kalziumbikarbonat sein, dazu, so übt derselbe besondere Wirkungen auf die Humusteilchen aus, welche dann schon bei diesen eine Zusammenballung zu größeren, aus vielen kleinen Teilen zusammengesetzten

Häufchen darstellen. Wir werden über solche „Ausflockungswirkungen“, wie man sie bei Kolloiden nennt, noch zu sprechen haben. Durch diese Ausflockung aber wird das fragliche Humuskolloid erst recht klebefähig, und vermag nun mit ziemlich großer Wirkung einzelne Bodentückchen und Körnchen zu einem Haufwerke, zu einem Krümel zusammenzufügen. Näheres über derartige Krümelbildung werde ich noch später bringen. Hier genüge uns, daß derartige Krümel in jedem Boden, der gutartig und milde ist, sich vorfinden, und daß mit ihrer Zerstörung der Boden natürlich sein günstiges Gefüge verliert. Wo somit die Sonne auf dem Kahlschlag die Zersetzung des Humus übermäßig rasch fördert, ohne daß Gelegenheit gegeben wäre, ihn durch Laubfall oder anderweit zu ersetzen, da muß auch die Bodenstruktur leiden, um so mehr, als die zerschlagende Wirkung der Regentropfen daneben hergeht, und der Regen außerdem die löslichen Kalksalze aus dem Boden auswäscht, somit auch die auf gut verklebende Wirkung der Humusteilchen gerichteten Einflüsse derselben beseitigt. Aber das ist noch nicht alles. Wenn Humus, worunter wir jetzt einmal seine Gesamtheit einschließlicly weniger zersetzten Anteile verstehen wollen, stark von der Sonne beschienen wird, und vielleicht auch noch von trockenem Winde ausgebläst, so tritt eine weitere Erscheinung ein, welche der Kolloidchemie angehört. An Stelle des zwischen den einzelnen Humusteilchen befindlichen, und von den halbzerstörten Pflanzenzellgerüsten aufgenommenen Wassers tritt dann, indem das Wasser verdunstet, Luft. Dadurch werden die einzelnen Teilchen und Stückchen einmal lockerer und leichter, um so mehr, als sie auf ihrer Oberfläche sonst Wasserdampf mehr oder weniger stark verdichtet „adsorbiert“ haben, wie der Fachausdruck lautet. Auch an dessen Stelle tritt dann Luft. — Die Erscheinung derartiger Adsorption bemerken Sie, verehrte Anwesende, am besten, wenn Sie im Winter nach einer Jagd vielleicht zu mehreren, in einer Jagdhütte weilen, und dabei stark rauchen. Die an der Wand hängenden Pelze riechen dann oft noch nach Tagen nach den verschiedenen Varinas, Portorico oder auch Pfälzer oder Buchenlaub, was gerade geraucht wurde, während ein etwa daneben stehender Drilling mit seinem glatten, eisernen Lauf keinen Geruch zurückhielt. Weshalb? Nun, weil die Pelze mit den vielen Haaren eine ungemein große Oberfläche bieten, und da die Adsorption eine Oberflächenwirkung ist, naturgemäß der Geruch entsprechend der vorhandenen großen oder kleinen Oberfläche aufgenommen wird. In ganz ähnlicher Weise wird von Humus Wasserdampf, oder, wenn Trockenheit herrscht, wie bei sonnenbeschienenem Kahlschlag, Luft adsorbiert. Das bringt, wie ich schon sagte, eine Verringerung des Gewichts mit sich. So vermag nun der Wind viel leichter kleine Humusteilchen mit zu nehmen, und aus dem Boden auszublasen, arbeitet also auch seinerseits an der Verarmung des Erdreichs auf dem Kahlschlag an Humus mit, während die mineralischen Bodenbestandteile, zumal größerer Art, durch ihr Gewicht gegen diese Ausblasung mehr oder weniger geschützt sind.

Könnten wir so sehen, daß der Boden des Kahlschlages seinen gut-

artigen, milden Humus zu einem erheblichen Teil verliert, und dadurch in seiner Struktur wesentlich geschädigt wird, so tritt, soweit saurerer, roher Humus vorhanden war, etwas anderes ein, das uns aber auch bereits bekannt wurde. Der Humus verliert unter dem doppelten Einfluß von Wind und Sonne seine Feuchtigkeit, und adsorbiert Luft, wie das auch ein Teil des milden Humus tun wird. Wenn sich nun später wieder Feuchtigkeit einstellt, so zeigt dieser Humus, der Luft adsorbiert hat, die Erscheinung der sogenannten „Unbenetzbarkeit“, in Wirklichkeit nur einer recht langsamen und schwer von statten gehenden Benetzung durch auftreffendes Wasser. Das heißt, daß die ersten Regenfälle leicht nahezu völlig abfließen, ohne den Humus wirklich zu benetzen und von ihm aufgesaugt zu werden. Das bedeutet stärker schlammende und spülende Wirkung der Niederschläge. Nur sehr langsam feuchtet sich dann solch Humus an, vermag aber in der Regel wohl nicht die ganze Menge Wasser wieder aufzunehmen, die er früher einmal fassen konnte. Damit ist für etwa auf solchen Humus fallende Samenkörner irgendwelcher Art, zumal auch unserer Waldbäume, die Keimungsgelegenheit wesentlich ungünstiger geworden indem sie auf solchem durch Sonne und Wind einmal „unbenetzbar“ gewordenen Humus nur schwierig die für die Keimung erforderlichen Bedingungen auffinden werden. Hinzu kommt noch, daß der Humus unter dem Einfluß des Austrocknens sich oft sperrig lagert, mit Spalten und Klüften durchsetzt und auch später, selbst wenn er wieder feucht geworden sein sollte, dadurch nur gar zu leicht insolge dessen erneutem, raschen Austrocknen preisgegeben ist, da eine Wassernachlieferung durch kapillare Hebung von unten arg behindert, manchmal auch ausgeschlossen ist.

Auch hiermit sind wir bei der Erklärung der auf einem Kahlschlag leicht eintretenden Bodenschädigungen an der Hand kolloidchemischer Erkenntnisse noch nicht zu Ende. Wir sahen, daß das Land, durch die Ausrodung von Baumstämpfen, das Fällen und Fortschleifen der Bäume und die ganze Tätigkeit auf einem Kahlschlage ziemlich weitgehend verwundet, oft einen lebhaften Graswuchs aussprießen läßt, der sich auf dem Lande, das vorher im Schatten der Bäume eine ganz andersgeartete, oder auch kaum eine Vegetation trug, nun kräftig ausbreiten kann. Aber für die nun fehlenden Schirme der Bäume vermag er dem Boden gegen die hindurchspülende Wirkung des Regens keinen erheblichen Schutz zu gewähren, wozu wohl auch die Tatsache beiträgt, das vielfach steishalmige Gräser den Boden überziehen. So kommt es dazu, daß die feinsten Teilchen des Erdreiches vom Regen- und Tauwasser seitlich fortgespült und auch zum Teil in den Boden hinein verlagert werden, um so mehr, als die bereits behandelte Entkalkung des Erdreiches auf dem Kahlschlage dabei förderliche Dienste leisten wird. Wieder tritt uns hierbei ein kolloidchemischer Vorgang entgegen. Denn ebenso, wie die Humuskolloide zumal unter dem Einfluß von Kalk die Bodenkrümel verkleben und verkitten, so ist dies bei den kolloiden Tonstoffen, dem eigentlichen Kolloidton, der Fall, der sich gleichfalls aus äußerst kleinen Tonbestandteilen aufbaut, wie der kolloide

Humus aus unendlich kleinen Humusteilen. Auch beim Kolloidton, ist Wasser das Verteilungsmittel, und auch bei ihm übt der Kalk günstigen Einfluß auf Klebefähigkeit und Ausflockung. Aber ebenso wie beim Humus wirkt hier wieder das salzarme, weiche Regenwasser und die Fortwaschung des Kalkgehaltes neben dem Regenschlag und anderen Umständen zerstörend auf die durch Kolloidton zusammengehaltenen Bodenkrümel, wahrscheinlich sogar noch stärker. Und mit dem feitlich am Boden dem Gefälle nach zu tieferen Stellen, fortfließenden Wasser wird dann der Kolloidton und feinste, aus dem Gefüge der Bodenkrümel gelockerte Sand weggetragen, oder er folgt dem in die Tiefe der Walserde versinkenden Wasser, und wird in mehr oder weniger tieferen Schichten des Bodens wieder abgelagert. Die Folge ist einmal, daß die oberste Bodenschicht, die bereits viel von ihrem Humus verloren hat, nun auch noch der feinsten Tontheilchen verlustig geht, und damit einen wichtigen Helfer bei der Wasserhaltung, und ein Mittel der Speicherung und Festhaltung von allerlei Pflanzennährstoffen verliert. Nicht genug damit. Geht der Vorgang längere Zeit fort, und das ist meist der Fall, da den einmal verlorenen Schutz der Baumkronen niemand wieder zurückgeben kann, so wird gerade an und um die obersten Wurzeln der auf dem Kahlschlag wachsenden Pflanzen die Erde ihrer feinen Theilchen mehr und mehr beraubt, und es bleiben nur die größeren Theilchen derselben, und zwar ohne gute Krümelstruktur, übrig, neben und um die sich die Wurzeln der Gräser und anderen Pflanzen herumspinnen. Diese Wurzeln selbst werden so ihrer natürlichen Schutzhülle durch feinere Erdtheilchen entblößt, und der Austrocknung nicht selten ganz erheblich preisgegeben. Das wird vielfach den Gräsern, die mit Massen von Wurzeln versehen sind, und dichte Wurzelfilze bilden, weniger Schaden tun. Stehen aber bereits junge Pflänzchen von Waldbäumen etwa aus dem Saatkamp auf dem Kahlschlag, so werden sie in ihren Wurzeln oft schon Schaden leiden, da sie empfindlicher sind. Noch mehr ist dies aber der Fall, wenn durch Menschenhand oder Wind Samen unserer Waldbäume auf solchen Kahlschlag gebracht werden. Entweder, sie gelangen, durch die Grashalme und deren dichte Polstermassen aufgehalten, überhaupt nicht so tief, daß sie irgendwelche Aussichten haben, ordnungsgemäß keimen und sich weiterentwickeln zu können, oder aber, sie kommen zwar bis auf die Erdschichten, keimen auch hier, finden aber bei dem Mangel an feinen, das Wasser einigermaßen festhaltenden Theilchen und Krümeln keine Gelegenheit, bei irgendwie etwas ungünstiger Witterung am Leben zu bleiben. — In den kleinen Furchen und Spalten, in denen das Wasser nach den tieferen Stellen hinrieselt und die Feinbestandteile des Bodens dabei mitnimmt, bilden sich dazu aber nach und nach tiefere Rinnsale aus, und eine nachtheilige Abtragung des Waldbodens bahnt sich ganz im stillen an, um dann, bei starker Schneeschmelze oder Platzregen dem Forstmann unter Umständen plötzlich sehr unangenehm bemerkbar zu werden. —

Wie können wir nun derartige Schäden verhindern? Indem wir alles, was ungünstig auf die Bodenkolloide einwirkt, nach Kräften zu ver-

meiden, dagegen die günstigen Einflüsse auf sie möglichst zu erhöhen suchen. Das tut der verständige Forstmann ja auch bereits seit längerer Zeit. Möglichste Erhaltung des Schutzes durch die Baumkronen sowohl dem Regen, wie der Sonne und dem Winde gegenüber. Dann Vermeiden zu weitgehender Verarmung des Bodens an Kalk oder, wenn man beide Maßnahmen aus wirtschaftlichen oder sonstigen Gründen nicht zur Ausführung zu bringen vermochte, vielleicht Ausstreuen von möglichst feingemahlenem Kalkmergel in mäßigen Mengen, vielleicht 10 Doppelzentner auf den Hektar unter recht gleichmäßiger Verteilung bereits zwei Jahre vor dem Kahlhieb. Man wird auch, falls dies angängig ist, auch Mergel aus nahe erreichbaren Mergelgruben nehmen, muß von ihm aber im allmeinen erheblich mehr anwenden, als von wirklich sehr feingemahlenem Handelsmergel, der etwa zu 60—90 vom Hundert durch ein sogenanntes Thomasmehlsieb geht. Besonders sind die Höhen mit dem Mergel zu versehen, dann ihre Abhänge, während in die Vertiefungen der Regen meist schon genug davon hinwäscht. Auch jede unnötige Verwundung des Bodens bei einem etwa doch einmal nicht zu vermeidenden Kahlhieb sollte unterbleiben, besonders aber bald mit der Neukultur begonnen werden, bevor die Schäden, deren ich hier gedenken konnte, zu große geworden sind. Daß man bei Beständen, deren Bodenfläche nach dem Abtrieb der Sonne, dem Regen und Wind besonders ausgesetzt sein wird, noch vorsichtiger sein sollte, als sonst, leuchtet natürlich ein. Andere Maßnahmen, wie das Herausbringen von Humus- und feinergehaltigen Erdmassen, aus tieferen Schichten durch Hacke, Rollege oder ähnliche Hilfsmittel wird leider wohl in der Regel zu kostspielig sein, noch mehr natürlich auch die Anwendung von Kompost, wie ihn der Landmann aus ähnlichen Gründen für seine Wiesen verwendet, dagegen vermag die Waldweide von Rindvieh und Schweinen zumal von diesen, nicht selten günstig zu wirken, und wo ihre Uebelstände, wie Holzfrevel und Wilddiebstahl nicht zu groß werden, möge man ihrer gedenken. Sie hilft kostenlos den wilden Graswuchs eindämmen, die Erde durchwühlen, und so den etwa bereits verwilderten Boden einer Kahlhiebsfläche wieder etwas in Ordnung bringen, sodaß dann Pflanzung bessere Aussichten findet. Natürlich wird dann die Weide nicht mehr angängig sein, wenn die Fläche in Kultur genommen worden ist.

Eine weitere Gelegenheit, bei welcher der Forstmann mit den Bodenkolloiden und ihren Ansprüchen Bekanntschaft macht, ist die Rohhumusbildung mit allen ihren Nachteilen, wie Hinderung des Jungwuchsaufkommens, Bodenverschlechterung bis zur Ortsteinbildung, unter Umständen wohl auch Feuergefährlichkeit, und so weiter.

Als Ursache der Rohhumusbildung hat man zum Teil gewisse, durch den Boden bedingte, krankhafte Veränderungen bereits des Laubes der Bäume ansehen wollen. Das derart ungünstig beeinflusste Laub wird, zum Boden sinkend, dort nun weiterhin nicht in normaler Weise verwesen und sich zersetzend, milden Humus ergeben, sondern eben einen Anfang von sauren Rohhumus bilden.

Diese Ansicht dürfte als richtig anzuerkennen sein, wie mir scheint, insofern, als auf irgendwie kalkarmen oder entkalktem Boden natürlich auch die Bäume und deren Blätter an Kalk und verwandten Basen Mangel leiden, oder wenigstens nur äußerst knapp mit ihnen versorgt werden dürften. So fallen im Herbst bereits recht kalkarme Blätter zu Boden. Die Kalksalze in den Blättern würden bei Beginn der Zersetzung des abgefallenen Laubes vermutlich eine nicht unwichtige Rolle spielen, indem sie der Abstumpfung und Neutralisierung sich bei der Verwesung bildender Säuren zu dienen haben. Fehlen sie nun schon zu erheblichem Teil in den grünen Blättern, so dürfte bereits die erste Zersetzung der abgefallenen Blätter einen Ueberschuß von Säuren ergeben, der wieder einen anders gearteten Verlauf der weiteren Zersetzung bedingt, und dieselbe dabei auch vermutlich gleichzeitig verzögert, weil eine ganze Reihe von den Kleinlebewesen saurere Reaktion scheuen, und durch sie in ihrer Tätigkeit behindert werden. Als zweites tritt dann die in den oberen Bodenschichten eines derartigen Bodens vorhandene, und als eigentliche Ursache der ganzen Erscheinung zu betrachtende Knappheit an Kalk hinzu, und läßt somit auch die unmittelbar dem Boden aufliegende Streudecke nicht zu rascher Auflösung gelangen, sondern zu einer langsameren, unter stärkerer Bildung von Säuren verlaufenden Zersetzung. Die Säuren, durch die Niederschläge in den Boden hineingewaschen, wirken hier noch weiter auf Auswaschung von Kalk, verschlimmern somit das vorhandene Uebel noch wesentlich. So müssen im kommenden und den weiter folgenden Jahren die Bäume mit immer knapperen Mengen von Kalk auskommen, ihre Blätter und Nadeln werden noch mehr kalkarm werden, und damit verstärkte Ursache zu ungünstigen, verzögerten Zersetzungen der abfallenden Streu geben. Es kommt hinzu, daß die in der sauren Streu sich mit besonderer Vorliebe ansiedelnden Pilze vermutlich auch noch anderweit den Bäumen schaden, indem sie als bedenkliche Wettbewerber um alle Pflanzennährstoffe gegenüber den Waldbäumen auftreten, und dabei die ihnen selbst zufallenden Pflanzennährstoffe dank der Widerstandsfähigkeit ihrer Wachstumsprodukte, zumal ihrer Sporen, zum Teil auf recht lange Zeit dem Nährstoffkreislauf des Waldes entziehen. — Dies wäre wohl als erster Beginn der schädlichen Rohhumuswirkungen anzusehen, der allerdings noch nichts mit der Kolloidchemie zu tun hat. Nun aber beginnen die ersten hierher gehörigen Erscheinungen: Tritt trockenes Wetter ein, so ist offenbar unter dem Einfluß der geschilberten, mehr unter saurerer Reaktion verlaufenden Zersetzungen der Waldstreu dieselbe noch so wenig verändert, noch so schwach zerfallen und zersetzt, daß sie dem Boden vielfach wohl nur lockerer aufliegt. Sie findet also, wenn Wärme auf sie wirkt und ihren Feuchtigkeitsgehalt zum Verdunsten bringt, nicht leicht Nachschub von Wasser aus tieferen Schichten und aus dem Boden, und trocknet daher — wenigstens in ihren obersten Teilen, — stark aus. Man kennt ja in forstlichen Kreisen die verschiedenen Erscheinungen, die dann durch Einrollen der trockenen Blätter je nach

der Baumart hierbei in Frage kommen, und so auch schon ein Hindernis weiterer Zersetzung sind, ebenso wie die zum Teil sich ergebende lederartige Beschaffenheit solcher Blätter. Kolloidchemisch fesselt uns hier aber wieder die bereits behandelte Adsorption von Luft durch diese mehr oder weniger vermoderten Teile, die um so leichter eintreten wird, wenn unzureichender Schluß der Kronen oder sonst Mangel an Unterholz und dergleichen der Sonne und dem Wind stärkeren Zutritt zum Waldboden ermöglichen, oder das Jahr vielleicht auch besondere Trockenheit mit sich bringt. Die großen Oberflächen der Waldstreu, jedenfalls der obenauf liegenden, adsorbieren stark Luft, und ein etwa fallender Regen muß schon ziemlich längere Zeit andauern, wenn er die Streu genügend durchfeuchten, und Wasser an Stelle der adsorbierten Luft setzen soll. Ein kurzer Gewitterguß läuft einfach oberflächlich ab, ohne eigentlich richtig zu benezen, wie Sie das ähnlich vom trockenen Staube der Landstraße kennen, der gleichfalls leicht bei Hitze Luft adsorbiert, und wie das der Landmann auch von ähnlichen Erscheinungen, besonders auf humushaltigem Acker, weiß. Auch diese Erscheinung wirkt aber natürlich hemmend auf die weitere Zersetzung des Rohhumus, weil statt der sonst in Frage kommenden Niederschlagsfeuchtigkeit, die natürlich im allgemeinen im Sommer jedenfalls der weiteren Zersetzung des Rohhumus günstig sein würde, nur ein Teil davon zur eigentlichen Wirkung auf die Waldstreu gelangt, ein anderer Teil aber ohne viel zu wirken abfließt. Dieser Verlust an Niederschlagswasser muß natürlich aber auch für das Leben der Bäume, denen er entzogen wird, nachteilig wirken, und die Aufnahme von mineralischen Nährstoffen aus dem Waldboden, und darunter natürlich auch Kalkverbindungen, weiter beschränken. So gelangen abermals weniger Kalksalze in die Blätter und Nadeln der Bäume, und bei ihrem Abfallen in die Streu, und die geschilderten Nachteile geringer Verwesung und stärkerer Adsorption von Luft bei Wärme, sowie auch lockeren, die kapillare Wasserhebung hemmenden Aufeinanderliegens der Streu verstärken sich weiter.

Der erste, unangenehm empfundene Nachteil dieser Erscheinungen, die mit der Zeit auf Grund der geschilderten Verhältnisse dazu führen, daß man geradezu von der Bildung von „Trockentorf“ spricht, ist eine ganz erhebliche Beeinträchtigung des Aufkommens von Anflug und Jungwuchs. Es fehlt zwar im Frühjahr nicht gerade an Feuchtigkeit zum Keimen, wohl aber im weiteren Verlauf der Jahreszeit an Wasser für die mit ihren Wurzeln noch nicht ausreichend in den Waldboden gedrungenen Jungflänzchen, sodaß diese im Sommer vielfach vertrocknen und zu Grunde gehen. Auch wird die saure Beschaffenheit der in dem Rohhumus vorhandenen Bodenlösung und der Mangel an Kalksalzen und wohl auch anderen, für die Pflanze erforderlichen Nährstoffen, nach der gleichen Richtung wirken, wo für die unzureichende Zersetzung solcher Streu, und die sehr lebhafteste Wettbewerbstätigkeit der Säure-liebenden Pilze darin haspbar gemacht werden müssen. Es ist auch nicht unmöglich, daß noch

ein anderer, auf dem Gebiete der Kolloidchemie liegender Umstand den Jungwuchs mit schädigen hilft. Nicht nur Luft und Wasser kann von großen Oberflächen absorbiert werden, sondern aus wässrigen Lösungen auch darin gelöste Stoffe, zum Beispiel für die Pflanzen wichtige Nährsalze. Je mehr also Rohhumus sich vorfindet, desto stärker tritt er mit seinen vielseitigen und stark ausgebildeten Oberflächen als Mittel auf, aus der Bodenlösung Salze an sich zu ziehen, und so den ähnlich arbeitenden Wurzeln Schwierigkeiten zu bereiten. Mag das auch oft nicht in sehr einschneidender Weise bemerkbar werden, auch Kleinigkeiten genügen häufig, der ohnehin von allerlei zum Teil bereits erwähnten Fährlichkeiten bedrohten Keimpflanze eines unserer Waldbäume den Lebensfaden abzuschneiden. So erscheint uns die nachteilige Wirkung von Rohhumus auf die Entwicklung von Ausflug und Jungwuchs jetzt vielleicht noch etwas deutlicher als zuvor. Ganz anders ist es natürlich, wo ausreichender Gehalt an Kalk entweder in den oberen Bodenschichten, oder in der abfallenden Streu, wohin er im Leben der Bäume auch aus tieferen Bodenschichten empor gehoben sein kann, eine raschere Zersetzung und die Bildung von mildem, guten Humus begünstigt.

Eine zweite Erscheinung, die mehr oder weniger rasch sich an die stärkere Anhäufung von Rohhumus anschließt, ist die Ortsteinbildung. Sie wird Ihnen zumeist wohl bekannt sein, findet sich ja auf Sand, wie auf schweren Böden zum Beispiel im Schwarzwalde, und ist eigentlich nur ein schon weit fortgeschrittener Zustand von Auslaugung des Bodens unter dem Einfluß saurerer Zersetzung der Streu, bei dem durch bestimmte Umstände in gewissen Tiefen wieder eine Abscheidung der ausgelaugten Stoffe stattfindet. Meist handelt es sich um Eisenverbindungen, die unter dem Einfluß der sauren Zersetzung beweglich werden, aber auch andere Stoffe versinken derartig. Der Anfang der Erscheinung ist immer eine Entkalkung der oberen Bodenschichten, an die sich, wie schon besprochen, dann die Auffammlung saurerer Reste von Blättern und Nadeln und dergleichen anreicht, die ihrerseits wieder den Boden weiter entkalkt. Nun kommt wieder die kolloidchemische Betrachtung des Gegenstandes: Mit zunehmendem Mangel an Kalk und ähnlichen Basen in der Streu sowie dem darunter befindlichen Boden beginnt das Regen- und Tauwasser aus dem saueren Humus der Streu Humuskolloide zu lösen und führt dieselben mit sich in die Tiefe des Bodens. Das ist Ihnen auch nichts so Neues, denn in vielen Waldungen kennt man Wasserläufe, die oft als „Schwarzwasser“, oder „Schwarzach“, oder „Schwarza“ bezeichnet werden, und durch aus Mooren abfließendes, Humuskolloid-haltiges Wasser wie dünner Kaffee braungefärbt sind; der Forschungsreisende berichtet sogar von großen „schwarzen“ Flüssen im Gebiete der Waldmoore des Orinoko, Niger und ähnlichen Flüssen. Dies mit humuskolloiden angereicherte Wasser, das aus der Waldstreu abläuft und in den Boden versinkt, hat nun aber besondere Eigenschaften, zu deren richtigen Verständnis ich auf einen in der Steingutindustrie ausgenutzten Vorgang aufmerksam machen möchte. Manche

Tone lassen sich nämlich an und für sich nicht mit einem schwachen Zusatz von Soda „gießen“, das heißt verflüssigen, und dann in Formen füllen, was natürlich sehr viel besser und leichter zu machen ist, als ein Formen der Geräte aus dem Ton mit der Hand, wofür man einen ganz anders kunstfertigen Arbeiter braucht. Das „Gießen“ von Steinzeugmasse bringt jedermann fertig. Setzt man nun aber den sonst nicht „gießbaren“ Tonen bestimmte Humusmengen zu, und zwar nicht gar viel, so lassen sie sich, was sonst nicht möglich erschien, verflüssigen und gießen. Der Humus wirkt, wie man sagt, als „Schutzkolloid“, er schützt die Tonmasse vor dem Festbleiben, bezw. vor dem sich Absetzen aus einer Lösung, er hält sie gewissermaßen in Lösung, beziehungsweise bringt sie dazu. Ganz ähnlich wirkt nun das in die Tiefe sinkende, von dem sauren Rohhumus mit Humuskolloiden durchsetzte Wasser auf das Eisen des Waldbodens ein. Es verflüssigt die zum überwiegenden Teil gleichfalls im Kolloidzustande befindlichen Eisenverbindungen, indem er sie „schützt“, und in die Tiefe mitnimmt. Das gleiche geschieht mit Toneilchen, wohl auch sogar mit ganz besonders feinen Sanden, aber nur mit den allerfeinsten. Auch phosphorsaure Verbindungen müssen so mit beweglich werden und fortwandern, wobei es zum Teil auch möglich ist, daß die Säuren, welche im Humus enthalten sind, irgendwie lösend wirken. So beginnt ein nicht ganz unerheblicher Teil der im Boden enthaltenen kolloiden Stoffe, in die Tiefe zu wandern. Das wird naturgemäß in einem lockeren, viele Zwischenräume und Poren aufweisenden Boden, also in Sand, rascher gehen, als in Ton. Es kommt auch hinzu, daß, je mehr Kolloide der Boden enthält, also zum Beispiel der kolloidreiche Ton gegenüber dem kolloidarmen Sand, desto mehr Humuskolloide auch wirken müssen, oder längere Zeit wirken müssen, um das Hinabsteigen der Stoffe in die Tiefe einzuleiten. Übrig bleibt wesentlich der Sand, der aber seine durch Eisenverbindungen bedingte gelbe oder rote Farbe verloren hat, und weißlich aussieht, grau gefärbt durch in ihm zurückgebliebene Humusreste. Es führt ja den bezeichnenden Namen „Bleisand“ oder „Bleichsand“. Diese Erscheinung der Auswaschung und Beweglichmachung des Eisens und Tones, sowie anderer Bodenbestandteile ist überall in den Wäldern und Böden unserer gemäßigten und kälteren Zonen bekannt, und wird neuerdings meist mit dem russischen Wort der „Podsol“-Bildung bezeichnet. Finden wir nun bisher kolloidchemische Vorgänge als wesentliche Erklärung der beschriebenen Bodenkrankheit, denn als solche dürfen wir Derartiges schon bezeichnen, so werden sie uns auch helfen, den letzteren Teil der Erscheinung zu verstehen. Die derart durch „Schutz“ der Humuskolloide in die Tiefe vom Wasser mitgenommenen Eisen-, Ton- und sonstigen Teile des Waldbodens müssen natürlich in dem Augenblicke, indem sie den „Schutz“ durch die Humuskolloide verlieren, wieder ausfallen, sich absetzen, und in ihrer weiteren Wanderung gehemmt werden. Das muß einmal der Fall sein, wenn im Boden Schichten auftreten, die ihren Kalkgehalt noch nicht überwiegend verloren haben. Hier wirkt dann kolloidchemisch der Kalk ausfällend auf

die Humuskolloide, und mit ihnen auf die anderen, herniedergebrachten Bestandteile. Wir müssen somit Ortsteinbildung dort erwarten, wo der behandelte Vorgang der Auswaschung von Bodenbestandteilen mit Hilfe der Humuskolloide in der Tiefe noch kalkhaltende Schichten findet. Weiter aber kann vermutlich ebenso eine starke Verdünnung der „schützenden“ Humuskolloide dazu führen, daß sie ihre Wirkung nicht mehr ausgiebig genug bestätigen können. Denken wir, daß auch beim Gießbarmachen von Tonen bestimmte Mengen von Humuskolloiden zugesetzt werden müssen. Findet nun die im Boden hinabsinkende Lösung von Humuskolloiden in Wasser, die Eisenverbindungen kolloider Art, Ton- und allerfeinste Sandteilchen mit sich führt, etwa in der Tiefe wasserreiche Schichten, sagen wir auch kurz, das Grundwasser, so mag es wohl sein, daß hierbei eine derartige Verdünnung der Humuskolloide eintritt, daß sie nicht mehr genügend „schützend“ zu wirken vermögen, und damit die sonstigen herabgeführten Stoffe zum Ausfallen bringen. Ist das Grundwasser kalkhaltig, so wird es doppelt leicht derartigen Einfluß ausüben, ebenso, wenn es etwa sauerstoffhaltig ist, und daher zersetzend auf Humusteilchen wirken muß. Endlich mögen auch bestimmte Bodenschichten durch Adsorption sowohl Humuskolloide, wie aber auch die hinabgeführten Eisen- und Tonbestandteile festlegen, oder, indem sie einzelne Kolloide aus dem hinabwandernden Gemisch herausnehmen, auch das Ganze zum Sich-niederlagern bringen. So wäre denn auch die Bildung der Ortsteinverhärtungen im Boden klargelegt. Daß schon festgelegter Ortstein sich später, wenn erneut saure, humushaltige Lösungen von oben hernieder sinken, wieder auflösen und tiefer hinabwandern kann, um sich dann dort erneut niederzuschlagen, ist ein auf Grund des Gesagten wohl ohne weiteres leicht erklärlicher Vorgang.

Natürlich muß die Ortsteinbildung in allen ihren verschiedenen Ausbildungsmöglichkeiten den Baumwuchs erheblich beeinträchtigen. Kommt es zur Bildung steinharter, dicker, für Wasser und Wurzel undurchlässiger Schichten von Ortstein, so ist vor deren Beseitigung kaum an irgendwelche erfolgreiche Waldkultur zu denken, und etwa noch vorhandene Bäume müssen auf das Schwerste leiden, und vermutlich mehr oder weniger rasch zugrunde gehen. Ist nur „Orterde“ gebildet worden, die abgesetzte Schicht also mehr weich, wofür vielleicht größerer und regelmäßiger Feuchtigkeitsgehalt im Boden die Ursache ist, so wird trotzdem die Hinabführung erheblicher Mengen von Pflanzennährstoffen aus dem oberen Waldboden in die Tiefe und ihre Festlegung dort den Baumwuchs sehr beeinträchtigen, wozu noch kommt, daß mit den feinsten Ton- und Sandteilchen auch ein guter Teil der Fähigkeit der oberen Schichten, sowohl Wasser wie Pflanzennährstoffe festzuhalten, verschwunden sein dürfte. Auch kann eine für die Wurzeln wohl durchbringbare, weichere Orterdeschicht immer noch für Wasser schwer durchlässig sein, und so die Durchlüftung des Bodens und damit das Wohlbefinden der Waldbäume ganz erheblich stören.

Wir sind bei der Besprechung der Einwirkung von Rohhumusschichten

die sich im Walde bilden, auf das Wachsen unserer Bäume noch nicht am Schlusse angelangt. Tritt nur eine starke Ausbildung des Rohhumus, im Sinne der „Trockentorf“bildung, ein, so vermag auch dadurch der Baumwuchs empfindlich benachteiligt werden. Einmal wirkt, so lange der Rohhumus oben ausgetrocknet ist und Luft adsorbiert hat, derselbe in bereits besprochener Art hindernd auf das Eindringen der Niederschläge in den Boden und zu den Wurzeln. Saugt er sich aber nach schließlichem Verschwinden der „unbenutzbaren“ Schichten recht voll Wasser, so nimmt er große Mengen von Niederschlägen auf diese Weise fort, und läßt sie gleichfalls nicht zu den Wurzeln hingelangen, so weit diese ihn nicht etwa selber durchziehen. Und schließlich bildet er, so von Wasser durchtränkt, eine ziemlich undurchlässige Decke für die Luft, welche deren Zutritt zum Waldboden und zu den Wurzeln weitgehend abzuschließen vermag. Denn vermöge seiner kolloiden Beschaffenheit vermag dieser Rohhumus, wenn er erst einmal Wasser wirklich aufgenommen hat, dasselbe auch sehr stark festzuhalten. Diese Eigenschaft muß endlich auch noch im Frühjahr dem Beginn der Vegetation nachteilig sein, weil der feuchte Rohhumus durch seinen Wassergehalt die Erwärmung des Waldbodens vermutlich erheblich verzögert, wie das gleicherweise beim Moorboden auch der Fall ist; vielleicht noch dazu ähnlich wieder wie der Moorboden, wenn auch vermutlich in wesentlich geringem Maße, Fröste begünstigt.

Ob und wie weit die harzigen und wachsartigen Bestandteile in der Waldstreu die hier geschilderten kolloidchemischen Wirkungen hier oder da noch begünstigen, steht dahin. Eine ausreichende Erklärung ist jedenfalls auch ohne Heranziehung solcher Eigenschaften der Streu zu geben.

Verwandt mit der Ortsteinbildung, wenn auch wieder ganz anderem Anlaß seine Entstehung verdankend, ist die gleichfalls kolloidchemisch zu erklärende Erscheinung, daß auf altem Ackerboden die Waldbäume, zumal wohl die Fichte, in der ersten Generation nach ursprünglich gutem Wachstum im dreißigsten bis vierzigsten Jahre leicht absterben. Derartige „Ackerfichten“ sind ja dem Forstmann mit ihren Krankheitserrscheinungen wohlbekannt. Auch hier dürfte der Grund der unzureichenden Weiterentwicklung in einer Bodenschädigung zu suchen sein, die durch eine Hinabführung seiner Bodenbestandteile, und der dadurch bedingten Verfestigung bestimmter Bodenschichten zu suchen ist. Man bedenke folgendes: Zumal in früheren Zeiten, in denen Ackerkultur und Düngung mit Kunstdünger wie Kalk mehr zurücktraten, und auf Böden beziehungsweise unter Verhältnissen, wo dies besonders der Fall war, bildete sich bei ständig gleichem Tiefgang des Pfluges dort, wo seine Tätigkeit endete, im Boden eine verhärtete Schicht die sogenannte „Pflugsohle“. Ursache war zum Teil das Schleifen eiserner Pflugteile auf dem nicht mehr gelockerten Erdboden, dann der Tritt der Zugtiere, zumal bei feuchtem Wetter, vor allem aber vermutlich bei Benutzung unvollkommener, nicht ausreichend den Boden umwendender Pflüge und Mangel an Kalkverbindungen im Erdboden ein durch den Regen und das Tauwetter, sowie die ständige Lockerung des Bodens durch die Acker-

geräte und die vielfache Entblößung desselben vom Schutz des Pflanzenwuchses bedingtes Hinabspülen der feinsten Bodenteilchen in den Acker hinein, die sogenannte „Durchspülung“. Wo ausreichend Kalkverbindungen sich vorfinden, mußten die feinsten Bodenteilchen, die Bodenkolloide, den Gesetzen der Kolloidchemie folgend, sich zu größeren oder kleineren Haufen zusammenflocken und demnach vor der Hinabwaschung durch die feinen Bodenporen geschützt sein. Fiel aber solch günstiger Einfluß fort, weil es an dem wichtigen Bodenverbesserer Kalk fehlte, so mußte im Laufe der Zeit, und vielfach sogar ziemlich schnell, eine Bildung von Pflugsohlen in Frage kommen. Man hat in den Vereinigten Staaten von Nordamerika die Bildung von Pflugsohlen beobachten können, obwohl die dortige Ackerkultur ja doch nur verhältnismäßig jungen Datums ist, gewiß ein Beweis für die Schnelligkeit, mit der solche Bodenzustände sich zu entwickeln vermögen. In Deutschland sind Pflugsohlen auf dem Ackerlande mit der nahezu allenthalben vollendeten Anwendung kalkhaltiger Düngemittel einwandfrei arbeitender Pflüge und mit der zunehmenden Vertiefung der Pflugfurchen einstweilen meist verschwunden. Ob sie nicht einmal wieder erscheinen werden, zumal dort, wo unzureichend gearbeitet und nicht ausreichend auf gute Wendung des Ackerbodens gesehen wird, steht dahin. Dies „Hinabwandern“ feinsten Bodenteilchen mag bei starker Humusbildung im Boden, wie sie durch reichliche Stalldüngeranwendung begünstigt wird, aber bei Fehlen von Kalk noch dadurch gefördert werden, daß schwach saurer Humus, der sich dann nicht selten bilden wird, in ähnlicher Weise wie bei der Ortsteinbildung, nur natürlich in geringerem Umfange, infolge von „Schutzwirkungen“ das Hinabsinken, vielleicht kann man sagen, auch „Hinabgleiten“, der Bodenteilchen fördert. Ganz besonders wird derartige dort der Fall sein, wo, wie in Gegenden der Lüneburger Heide, durch reichliche Verwendung der sogenannten, aus saurem Heidekraut bestehenden „Plaggenstreu“ der Erdboden auf dem so mit „Plaggenmist“ gedüngten Acker tatsächlich saure Reaktion gewinnt. In diesen Gegenden finden wir daher auch heut noch erkennbare Pflugsohlen.

Nun erwägen wir, daß derartiger, mit Pflugsohle versehener Acker, zur Waldkultur, zur Aufforstung herangezogen wird. Es liegt ja ohnehin nahe, daß man meist zur Aufforstung Ackerland heranziehen wird, das irgendwie nicht befriedigt hat; was könnte aber leichter die Ursache von solchem „Nichtbefriedigen“ gewesen sein, als eben das schon vorhandene Bestehen einer natürlich auch die Ackergewächse in ihrem freudigen Wuchse beeinträchtigenden Pflugsohle, die sowohl dem Wasser, wie den Wurzeln bei ihren Bewegungen im Boden Hemmnisse schwerwiegender Art bereiten kann.

Wird solch Acker mit Pflugsohle nun aufgeforstet, so wird, so lange die Bäume sich in der eigentlichen Ackerkrume bewurzeln und ausbreiten, kein Nachteil auftreten. Im Gegenteil, die Pflugsohle hält das Wasser wohl in dieser Schicht besser zusammen. Beginnt aber die doch verhältnismäßig nur dünne Ackerkrumenschicht für die Bewurzelung der

Bäume nicht mehr auszureichen, mangelt es in ihr in trockenen Jahren an Feuchtigkeit, so rächt sich der Umstand, daß das Bestehen der Pflugsohle es den Bäumen versagt hat, mit der Bewurzelung mehr in die Tiefe zu gehen. Trockenheitsschäden, Absterben der Wurzelteile, die vielleicht die Pflugsohle durch günstige Umstände hier oder da zu durchbrechen vermochten, nun aber unter ihr nur unzureichende Durchlüftung fanden und dergleichen, bringen dann bald die hoffnungsvolle Entwicklung zum Abschluß. Bei nun wiederholter Pflanzung ist dann aber, teils durch die Beseitigung der abgestorbenen Bäume, teils durch die Neukultur wohl auch infolge von den für die Bäume verhängnisvoll gewordenen Trockenheitserscheinungen im Boden die Pflugsohle durchlässiger geworden, sodaß sie einen zweiten Jungwuchs leichter aufkommen läßt. Natürlich brauchen solche Erscheinungen nicht immer auf alten Ackerländereien aufzutreten, sondern werden dort fehlen, wo eben Pflugsohlen nicht vorkamen. So erklärt sich gelegentliches sehr gutes Wachstum von Waldbeständen auf neuangeforstem Ackerlande.

Auch manche von den jetzt so sehr hoch eingeschätzten Pflegemaßnahmen unseres Waldes lassen sich durch die von mir gegebenen Ausführungen noch verständlicher machen. So der Plänterwaldbetrieb, bei dem die zu starke Wirkung von Regen, Wind und Sonne mit all ihren Nachteilen ausgeschlossen wird, die sie auf die Bodenkolloide, und mittelbar damit auf unseren Waldwuchs ausüben. Auch die Form der Waldnutzung, die jetzt als „Dauerwald“ einen besonderen Punkt des Meinungsaustausches unserer Forstleute bildet, bietet durch Vermeidung der Ausfuhr von Kalk und durch Gewinnung eines vermutlich meist kalkreicheren, mehr milden Humus mancherlei Ursache für die Annahme, daß dabei die Bodenkolloide des Waldes vor größeren Schädigungen besser bewahrt werden, als bei anderen Nutzungsarten, die nicht nur Reisig und Stangen, sondern im extremen Fall ja sogar die Waldstreu entfernen, damit aber natürlich große Schäden der Bodenkolloide, und damit des Waldes in Aussicht stellen, soweit es sich um noch gesunden Boden handelt. Auf krankem, schon zur Rohhumusbildung neigendem Boden mag zeitweise die Entfernung sich anhäufender Trockentorfschichten nicht unzweckmäßig sein. Aber man muß bedenken, daß man damit nicht die Krankheit, sondern nur ihr Symptom beseitigt, und außerdem doch auch immer noch Kalk aus dem Walde ausführt, wenn auch wenig. Der schließliche End-erfolg kann nur verschlechtert werden, wenn man nicht Mittel zu finden sucht, den verhängnisvollen Kalkmangel zu bekämpfen, der wohl in erster Linie als Ursache der Nachteile aufzufassen ist.

Endlich sehe ich noch die Bildung der erwünschten Krümelstruktur des Bodens insofern als Aufgabe unserer heutigen Besprechung an, als bisher wohl die Zusammenklebung der Krümel durch die Bodenkolloide, nicht aber die Bildung solcher Krümel aus bislang in Einzelkonstruktion eng nebeneinanderliegendem Waldboden Gegenstand unserer Darlegungen war. Hier ist es vermutlich zunächst der Frost, der das in den Boden

eingedrungene Wasser in den ein klein wenig größeren Hohlräumen nach physikalischen Gesetzen zuerst zum Erstarren bringen muß. So bilden sich hier, wenn das Gefrieren im Boden weiter fortschreitet, durch Anlagerung an die bereits entstandenen Eisnadeln besonders große Eisgebilde, welche den Boden auseinandertreiben und in einzelne kleine Abschnitte zerlegen, innerhalb deren dann kleinere Eisnadeln die einzelnen Bodenteilchen ihrerseits wieder etwas voneinander trennen. Der dafür erforderliche Raum wird durch Emporreiben des frierenden Bodens nach oben, wie dies ja bekannt ist, zur Verfügung gestellt. Da gleichzeitig der Frost auf die Bodenkolloide nach der Richtung der Wasserverminderung, und damit des besseren Klebens und Ausflockens hin, wirkt, so bietet er derart gleichzeitig die Möglichkeit einer Bildung von Bodenkrümeln, wie ihrer Festigung, zumal er besonders stark noch auf Humuskolloide Einfluß ausübt. Ähnlich wird auch die Windwirkung auf die Bäume, die natürlich vermittels der Wurzeln auch den Waldboden durchrüttelt, und ihn in Bewegung setzt, in geringererem Maße die Lockerung des Bodens, und damit die Möglichkeit einer Umgruppierung der Bodenteilchen zu Krümeln in Aussicht stellen. Die mannigfachen Wurzeln und Pilzfäden, welche den Waldboden durchziehen, und, indem sie sich in ihm Bahn brechen, ihn umspinnen, und zum Teil zu netzartig umwobenen Häufchen von Körnern vereinen, arbeiten in gleicher Weise, nicht weniger die vielen Tiere, die im Waldboden wühlen und arbeiten, von der Ameise zum Wildschwein, von der Maus zum Regenwurm und so weiter. Auch die Unterschiede, welche, gleichfalls auf kolloidchemischer Grundlage, der bessere Waldboden beim Dellen nach Regen, und beim Schwinden nach Trockenheit aufweist, mögen in manchem Fall, die Einleitung für eine Zerlegung früher eng zusammenliegenden Bodens in Krümel werden.

Damit bin ich am Ende meiner Ausführungen. Gewiß ist, wie das bei einem so jungen Wissenschaftsgebiet, wie das die auf die Erscheinungen des Waldbodens angewandte Kolloidchemie ist, manches, vielleicht nur zu viel von meinen Ausführungen Stückwerk. Daß es mit der Zeit darin besser aussehen möge, sei ein Erfolg der von Ihnen, meine verehrten Herren von der grünen Farbe, auf Grund dieser Anregungen gemachten Beobachtungen und Feststellungen, bei denen künftig hier und da die Kolloidchemie vielleicht auch erfolgreich mit herangezogen werden wird.

(Lebhafter Beifall.)

Der Präsident:

Sehr geehrter Herr Professor! Gestatten Sie mir Ihnen im Namen aller Anwesenden und in meinem eigenen unsern verbindlichsten Dank für Ihren bedeutsamen und belehrenden Vortrag auszusprechen. Erst diese neue Lehre von der Kolloidchemie ermöglicht uns, eine Reihe von Vorgängen in der Natur richtig zu erklären, die wir uns früher nicht zu deuten vermochten. Es wird nicht nur die Bodenkunde von der Kolloidchemie befruchtet, auch die Pflanzenphysiologie hat durch sie auf manchen Gebieten direkte Umwälzungen erfahren, ich erinnere nur an die Vor-

stellung des Dickenwachstums der Zellmembran, an die Frostwirkungen auf die Pflanzenzelle usw.

Forstmeister Schulz=Volpersdorf:

Meine Herren! Die Rechnungsrevisoren Herr Oberförster Dehnicke=Reiße und Herr Forstreferendar Geisler=Kath=Hammer, welche gestern Abend als Rechnungsprüfungs-Ausschuß gewählt worden sind, haben die Jahresrechnung ordnungsmäßig geprüft und folgenden Bericht erstattet:

„Die Rechnung über Einnahmen und Ausgaben der Kasse des Schlesischen Forstvereins für das Geschäftsjahr 1921 (1. Juli bis 31. Dezember 1921) ist von uns heute geprüft und mit den Belegen verglichen worden. Die Rechnung ist in allen Teilen für richtig befunden und sorgfältig geführt. Der Bestand ist richtig nachgewiesen und es wird Entlastung des Geschäftsführers beantragt.“

Ich sage diesen beiden Herren besonderen Dank für ihre Mühewaltung und gleichzeitig auch dem Geschäftsführer, Herrn Regierungsobersekretär König, für die viele Arbeit und für die ordentliche gute Rechnungsführung.

Meine Herren! Hierbei möchte ich Ihnen in Anbetracht der sprunghaften Geldentwertung folgenden Vorschlag unterbreiten: Die Arbeiten unseres Geschäftsführers sind andauernd sehr umfangreich und kosten viel Mühe und Arbeit. Nach § 15 der Satzungen erhält der Geschäftsführer hierfür nur eine Vergütung von jährlich 1600 Mk., während diese Vergütung seit vielen Jahren vor dem Kriege bereits 400 Mk. jährlich betrug, sie steht also mit der heutigen Geldentwertung nicht mehr annähernd im Einklange. Ich schlage daher vor, den § 15 — 2. und 3. Absatz — wie folgt zu ändern:

Der Präsident wird ermächtigt, die Grundvergütung des Geschäftsführers durch Teuerungszuschläge selbständig derart zu erhöhen, daß die Jahresvergütung der zeitigen Geldentwertung — analog der Erhöhung der Beamtenbesoldung — entspricht. (Allgemeine Zustimmung.)

Meine Herren! Ich höre nur Zustimmung und keine Einwendungen; — ich nehme an, daß mein Vorschlag angenommen ist. — (Beifall.)

Der Präsident:

Meine Herren! Ich stelle fest, daß der Vorschlag des Herrn Kollegen Schulz auf Aenderung des § 15 der Satzungen einstimmig angenommen ist. — (Zustimmung.)

Sodann beantrage ich dem Vorschlage des Rechnungsprüfungsausschusses gemäß dem Herrn Geschäftsführer Entlastung für die Jahresrechnung 1921 zu erteilen. — Da sich keine Einwendungen erheben, wird dem Herrn Geschäftsführer mit Ihrer Zustimmung und dem Ausdrucke des Dankes die Entlastung erteilt.

Oberforstmeister von Braunmühl:

Im Namen der Mitglieder des Schlesischen Forstvereins, deren

Wirkungskreise nach Polen gefallen sind, danke ich Herrn Kollegen Hanff bestens für seine freundlichen Abschiedsworte. Wir versichern auch weiterhin Hüter des Deutschen Waldes sein zu wollen und rufen Ihnen als Abschiedsgruß zu: „Treue um Treue!“ (Lebhafter Beifall.)

Forstmeister Riedel-Rugelna:

Welchen schweren Zeiten wir entgegengehen, bitte ich daraus zu entnehmen, daß allein in der Herrschaft Slawenzig gegen 3000 ha Wald von polnischen Banden eingeküchert sind, und die Forsten Deutscher Besitzer in der neuen Tschechisch-Slovakischen Republik unter staatspolizeiliche Aufsicht gestellt sind.

Der Präsident:

Meine Herren! Auf Anregung des Herrn Forstmeister Lüke wünscht Herr Oberstleutnant Rahn Ihnen einige einleitende Worte über den Feuerlöcher „Total“ zu sagen, den er uns morgen vorführen will; ich erteile dem Herrn das Wort.

Oberstleutnant Rahn-Breslau

hält einen erläuternden Vortrag über den Feuerlöcher „Total“.

Der Präsident:

Ich erteile nunmehr Herrn Oberförster Mueller das Wort.

Oberförster Mueller-Kreuzburgerhütte:

Ziele und Wirken der Gesellschaft für Jagdkunde.

Meine Damen und Herren! Wir leben in einer Zeit, die mit unerbittlichem Zwang verlangt, daß jeder Zweig menschlicher Betätigung, um seine Daseinsberechtigung zu bewahren und zu bestehen, auch wirklich sich so für die Allgemeinheit auswerte, sei es im materiellen Sinne, sei es im ideellen Sinne, als es irgend möglich ist. Der einzelne Mensch ist, selbst wenn seine materiellen Mittel noch so reichlich und seine geistigen Gaben noch so umfassend sind, auf sich allein gestellt, nicht in der Lage, eine für große Teile der Volksgemeinschaft wirtschaftlich und wissenschaftlich bedeutende Sache zum vollen Erfolge zu führen. Erst durch den Zusammenschluß aller Gleichgesinnten wird — heute mehr wie je — der Erfolg gezeitigt. Diese Erscheinung tritt uns auch bei dem uns allen so sehr am Herzen liegenden und heute so traurig darniederliegenden Waidwerk entgegen. Zwar weiß der erfahrene und waidgerechte Jäger wohl, wie er sich zu verhalten hat, um seinen Wildstand pfeiflich zu behandeln und um sein Wild vor den Schädigungen des harten Winters zu schützen, und doch wird er — trotz vielleicht schöner Erfolge auf seinem immerhin enger begrenzten Areal — doch häufig Grenzen spüren, die seiner unermüdeten Tätigkeit gesetzt sind, und die er nicht zu überwinden vermag. Plötzlich hat sein geschontes Wild eine Seuche ergriffen, und mit tiefer Trauer sieht der Jäger seinen jahrelang gehegten Wild-

stand dahinsiechen. Er ist machtlos und muß, nachdem die Krankheit erloschen ist, wieder von vorn beginnen. Gerade das letzte Jahrzehnt hat in dieser Beziehung ja mehr als genügend trauriges Material geliefert. Die Lungenwurmsseuche bei Rehwild und Hasen, die Cholera bei den Fasanen, die Schweinepest und Seuche bei den Schwarzwildbeständen, sie alle haben uns gezeigt, daß unser Wissen noch Stückwerk ist, daß wir derartigen elementaren Ereignissen noch fast hilflos gegenüberstehen.

Ferner hat als allerschwerste Pest, die auf dem durch die Politik bestens vorbereiteten Boden, schnell emporkwachsende und ins ungemessene wuchernde Wildddieberei, sich gezeigt. Wie schwer ist es, den, für das Urteil jedes Klarblickenden und erfahrenen Jägers überführten Wilddieb, auch vor Gericht so zu entlarven, daß selbst unsere Gerichte ihn irgendwie namhaft bestrafen. Wie oft erleben wir es, daß der geschickte Anwalt, trotz vorgefundener Haare im Rucksack, trotz nachweisbaren Schweißes an der Kleidung des Frevlers, diesen freibekommt, indem über die Herkunft dieser Beweisartikel Märchen erzählt werden. Wie anders würde der Prozeß ausgehen, wenn eine wissenschaftlich arbeitende Stelle für den Jäger da wäre, die einwandfrei dem Richter nachweisen könnte, woher die Haare und der Schweiß stammen. Tief verbittert muß heute der brave Mann, der sein Wild gegen Frevlerhand schützt, vom Gericht nach Hause gehen; trionphierend lehrt der freigesprochene Wilddieb zu seiner Tätigkeit zurück.

Meine Damen und Herren! Ich will es bei dieser kurzen Andeutung der Hilfslosigkeit des einzelnen Jägers gegenüber den verschiedenen Jagd- und Wildschädlingen bewenden lassen, und Ihnen den Weg zeigen, der aus diesem unerfreulichen und deshalb dringend der Änderung bedürftigen Zustand herausführen kann und herausführen wird.

So wie Deutschland heute als Sieger über die Welt dastehen würde, wenn alle Deutschen wahrhaft zusammengehalten hätten, nur ihr hohes Ziel im Auge haltend, so wird einst die deutsche Jägerei unüberwindlich gegen die Schädlinge der Jagd dastehen, wenn sie sich zusammenschließt und einig und opferbereit zusammensteht.

Im Jahre des Heils 1919, also im Augenblick der allertiefsten Not des deutschen Waidwerks wurde die Gesellschaft für Jagdkunde gegründet, die es sich zur Aufgabe gemacht hat, dem deutschen Jäger das Rüstzeug zu schaffen zum Kampf gegen die Schädlinge seines Wildes und das Wissen zu verleihen, um seine hohen Ziele, die er sich in der Pflege der Jagd und in ihrer steten Hebung gestellt hat, erreichen zu können.

Die Gesellschaft für Jagdkunde, deren Arbeitsinstitut, das Institut für Jagdkunde in Zehlendorf ist, beabsichtigt, dem deutschen Jäger in allen Fragen des Waidwerkes Rat zu erteilen und alles das was bei Jagd, Wildpflege und Jagdschädlingbekämpfung noch nicht geklärt ist, zu erforschen. Das Institut wird durch den besonders durch seine Wildkrankheitenerforschung bekannten Herrn Geheimrat Dr. Ströse geleitet. Ihm stehen in den von der Gesellschaft gebildeten Arbeitsausschüssen, er-

fahrener und eifrige Jäger zur Seite, die durch praktische Mitarbeit draußen in den Revieren, die Arbeiten des Institutes erst vervollkommen.

Durch Vertiefung des sachmännischen Wissens der Jäger und den Ausbau der Jagdkunde zu einer Wissenschaft, welche als nächstliegende und wichtigste Mittel zur Hebung der heruntergekommenen Jagden anzusehen sind, soll die Gesellschaft für Jagdkunde der deutschen Jägerei helfen. Wie die Landwirtschaft seit der Zeit, wo sie auf eine wissenschaftliche Grundlage gestellt wurde, nachweislich mindestens den 4fachen Ertrag geliefert hat, so wird der Jagdbetrieb weit wissenschaftlicher gestaltet werden können, wenn er sich auf eine Fachwissenschaft stützt. Zur Pflege der Jagdkunde sind erforderlich, planmäßige Beobachtungen in Revieren in Verbindung mit sachmännischen Arbeiten in einer eigens eingerichteten Anstalt. Das Ideal wäre ein Reichsjagdinstitut. Da dies Ideal noch in weiter Ferne liegen dürfte, hat seine Stelle das erwähnte Institut für Jagdkunde in Zehlendorf, das Herr Kommerzienrat Neumann in Neudamm eingerichtet hat und unterhält, eingenommen.

Noch längst nicht allen Jägern ist bekannt, welche Kenntnisse von demjenigen heute gefordert werden müssen, welcher ein größeres Revier sachgemäß verwalten will. Zum Gebiet der Jagdkunde gehören folgende Wissenszweige, die auf wissenschaftliche Art von der Gesellschaft für Jagdkunde bearbeitet werden:

1. Die Lehre vom Bau und den Einrichtungen des Körpers des Wildes. Diese Lehre ist erforderlich um eine verständnisvolle Gesundheitspflege des Wildes ausüben zu können, um Schutzwirkungen richtig werten zu können, zur Vertiefung der Fährtenkunde, Ansprechen von Losung, schließlich zum sachgemäßen Aufbrechen.

2. Die Lehre von der Lebensweise des Wildes, also seiner Biologie. Obwohl über die Biologie des Wildes sehr zahlreiche Einzelbeobachtungen vorliegen, so sind doch nicht alle Schlüsse, die aus diesen z. T. sehr subjektiven Beobachtungen gezogen werden, einwandfrei. Vielmehr ist eine sehr gründliche Erforschung der Biologie, wie wir alle wissen, außerordentlich notwendig.

3. Die Lehre von der Gesundheitspflege des Wildes. Sie wird berühren sachgemäße Fütterung. Man bedenke dabei, daß die Umwertung aller Futterstoffe, ihre zum Teil unbezahlbare Verteuerung, ihre teilweise für die menschliche Ernährung unbedingte Notwendigkeit es nötig macht, neue Quellen zu erschließen, die dem Wild das zuführen, was es benötigt. Einwirkung auf den Gesundheitsstand durch Beachten der Standortverhältnisse. Eingehendes Studium über die Bedeutung des sogenannten Raubzeuges. Schließlich Maßnahmen zur Verhütung von Wildseuchen.

4. Die Lehre von den Wildkrankheiten. Auf Grund der Feststellung der Gesellschaft für Jagdkunde konnte beispielsweise festgestellt werden, daß der Rückgang der Niedervildjagd im letzten Jahrzehnt zum größten Teil nicht, wie vielfach angenommen wird, auf Wilddieberei, sondern auf

Seuchen zurückzuführen ist. Die Wildseuchen sind in neuerer Zeit bereits eingehender studiert worden, das Studium ist aber keineswegs abgeschlossen. Sehr wertvolle Bücher über die Frage sind u. a. herausgegeben von Geheimrat Alt-Gießen und Geheimrat Ströse-Zehlendorf. Diese Autoren haben uns schon eine ganze Menge von Mitteln zur Bekämpfung der Wildseuchen genannt; aber diese bisherigen Kenntnisse sind erst der Anfang eines vertieften Studiums.

5. Die Lehre von der Wildzucht. Die Lehren von der Haustierzucht dürfen nicht ohne weiteres auf das Wild übertragen werden. Nähere Untersuchungen hierüber sind notwendig. Auf Anregung der Gesellschaft hat der Zoologe Dr. Fritsche-Dessau eine beachtenswerte Arbeit über Mendelerscheinungen bei der Wildvererbung beendet. Die Arbeit wird demnächst im Jahrbuch für Jagdkunde erscheinen. Die wichtigste züchterische Maßnahme ist die Hege mit der Büchse, über die sehr viel geschrieben ist, die aber sehr dringend durch exacte wissenschaftliche Forschung geklärt werden muß. Die Gesellschaft für Jagdkunde hat in gemeinschaftlicher Weise im Merkblatt für Rehschutz festgelegt, welche Grundsätze bei der Hege mit der Büchse gewahrt werden müssen, wenn man einen guten Rehsstand begründen oder erhalten will. Zwar wird dieses Merkblatt für alte erfahrene Jäger vorerst noch wenig Neues bringen. Immerhin findet auch er manches Beachtenswerte darin, und er wolle bedenken, daß gerade für den jagdlichen Anfänger, der vom besten Willen beseelt oft aus Mangel an richtigem Wissen falsch handelt, derartige Veröffentlichungen ungemein wertvoll sind. Auch der alte erfahrene Jäger hat die Pflicht, derartige Belehrungen zu unterstützen, denn er dient damit auch dem Wilde und dem edlen Waidwerk und schafft sich — ich möchte das egoistische Moment nicht auslassen — gute und pflegliche Jagdnachbarn.

Auch die Lehre der Altersbestimmung des Wildes nach dem Gebiß gehört hierher. Die Gesellschaft hat durch Ausarbeitung des Rehalter-Merkblattes jedem Jäger die Möglichkeit geschaffen, am Unterkiefer des geschossenen Rehbockes genau zu bestimmen, wie alt der Bock ist. Die Gesellschaft hat sogar Gipsmodelle von Unterkiefern vom 1.—10. Lebensjahr des Bockes hergestellt, die allerdings momentan vergriffen sind, so daß ich Ihnen leider nicht die Merkmale vorführen kann. In kurzer Zeit werden die Modelle aber wieder zu haben sein.

6. Die Lehre von den Jagdmethoden. Diese Lehre muß sich auf biologischen Grundsätzen aufbauen. Wir alle wissen, daß auch der erfahrenste Jäger nie auslernt und deshalb ist es nur selbstverständlich, daß eine sorgsame Sammlung und Verarbeitung aller Jagdmethoden sehr interessant für den geübten Jäger ist und ungemein lehrreich, ja unbedingt notwendig für den Anfänger.

7. Die Lehre vom Jagdhund. Dazu gehört die Erforschung der Psychologie des Hundes, die für uns deutschen Jäger bei der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften betätigt wird, dazu gehört die Zuchtlehre, die Gesundheitspflege und die Erforschung der

Hundekrankheiten. Gerade auf letztgenanntem Gebiet hat die Gesellschaft für Jagdtunde sehr erhebliches trotz der kurzen Zeit ihres Bestehens geleistet.

Das Maruszrände-Merkblatt ermöglicht dem Jäger den Kampf gegen die fürchtbare Krankheit.

Das Ohrwurmmerkblatt zeigt uns, wie wir diese lästige und schmerz-hafte Krankheit verhindern oder schnell beseitigen können.

Das Spulwurmmerkblatt hat einem dringenden Bedürfnis aller Hundefreunde und Züchter abgeholfen. Die Sterblichkeit der Welpen war ungeheuer. Man schob diese Sterblichkeit fälschlicherweise häufig auf Staupe, während tatsächlich wie die eingehenden Untersuchungen bewiesen haben, der weitaus größte Prozentsatz der Welpen an Spulwürmern eingeht. Das Merkblatt enthält alle Anweisungen, um die Junghunde von dem schlimmen Uebel zu befreien.

Das gerade in der Arbeit befindliche Staupemerkblatt bringt zwar noch nicht das ersehnte Allheilmittel, aber wird doch schon unendlich viel Gutes stiften, weil es zeigt, wie man der Staupe ausweichen kann und wie man sie wenigstens auf leichtere Formen beschränken kann.

8. Die jagdliche Statistik. Vielleicht wird man mir entgegenhalten, daß man bloß die Statistik von der Jagd fernhalten möge. Und doch, die Bedeutung der Statistik ist für die Jagd außerordentlich. Bei der erheblichen Jagdfeindlichkeit weiter Bevölkerungskreise kommt es darauf an, allgemein die volkswirtschaftliche Bedeutung der Jagd und ihre großen Wirkungen auf das Wohlergehen tausender von Volksgenossen zu beweisen. Die Zahlen, die aufmarschieren, wenn man berechnet, wieviel Menschen in Deutschland von der Jagd im weiteren Sinne leben, sind so erheblich, daß selbst die politischen Parteien die der Jagd Fehde geschworen haben, nicht an dieser Bedeutung vorüber können. Immer stärker muß diese Bedeutung hervorgehoben werden, belegt mit untrüglichen Zahlenmaterial, um zu verhindern, daß eine jagdfeindliche Gesetzgebung Platz greifen kann. Verkennen wir nicht die Gefahren, welche von dieser Seite dem Wilde drohen.

9. Die Jagdrechtskunde. Es muß Aufgabe einer Stelle sein, die für die deutsche Jägerei arbeitet, wichtige gerichtliche Entscheidungen zu sammeln und der Jägerei bekannt zu geben.

10. Ein besonders wichtiges Gebiet, das der Jäger genau kennen muß, ist die Wildschadenbekämpfung. Ihr hat man sich bisher viel zu wenig gewidmet und es wird hohe Zeit, daß die Gesellschaft für Jagdtunde helfend eingreift. Die Gesellschaft hat auf diesem Gebiet schon wesentliche Arbeit geleistet und wenn nicht alles trägt, werden wir in Kürze über Mittel verfügen, um ohne große Kosten Wild von Kulturlächen fernzuhalten, auf denen es Schaden tun könnte.

11. Die Bekämpfung des Wildererunwesens. Schon in meiner Einleitung erwähnte ich, wie schwer heute der Jäger es hat, sein Wild gegen die Wilddiebe zu schützen. Die Gesellschaft für Jagdtunde hat Erken-

nungsmerkmale für die verschiedenen Haare des Wildes ausgearbeitet, um vorkommendenfalls als Beweismittel vorliegende Haare bezüglich ihrer Herkunft genau bestimmen zu können. Die Gesellschaft ist gerade im Begriff, eine Zentrale für die Wildererbekämpfung zu schaffen. Diese Zentrale wird alle gesammelten Erfahrungen verarbeiten und durch ihre Veröffentlichung den Jägern wichtige Fingerzeige geben.

Die Gesellschaft für Jagdkunde will aber auch das jagdliche Vereinswesen fördern und zwar in der Art, daß sie Leitsätze ausgearbeitet hat für Jagdpflegegenossenschaften. An verschiedenen Stellen haben sich solche Genossenschaften bereits gebildet, und sehr gute Erfolge sind bereits bezüglich der Hebung des Wildstandes und Haltens des Jagens in waidmännischer Hand aufzuweisen.

Meine Damen und Herren! Schon dieser kurze Ausschnitt aus dem Arbeitsgebiet der Gesellschaft für Jagdkunde dürfte Ihnen bewiesen haben, daß mit der Gründung dieser Gesellschaft, deren Vorsitzender Herr Graf Willamowik-Möllendorf in Gadow ist, einem außerordentlich bringendem Bedürfnis der deutschen Jagd abgeholfen ist. Meine Damen und Herren! Sie werden, wenn Sie sich in das von der Gesellschaft herausgegebene Material vertiefen, sehen, daß schon erhebliche Resultate trotz der kurzen Zeit des Bestehens erzielt worden sind. Unentwegt hat die Gesellschaft ihr hohes und ideales Ziel gefördert. Zahlreiche Wandervorträge der Vorstandsmitglieder der Gesellschaft haben in allen Teilen des Vaterlandes für die große Idee der Einigung der deutschen Jägerei geworben und den anwesenden Jägern Anregung und Belehrung gebracht. Niemand wird sich der Erkenntnis verschließen können, daß es eine Ehrenpflicht eines jeden deutschen Jägers ist, sich mit in die Reihe der Förderer und Wiederaufbauer zu stellen. Meine Damen und Herren! Tief ist das Waidwerk gesunken; die Jagden sind verdorben, ausgeschossen von widerlichen Aszjägern. Die Feindschaft gewisser Kreise gegen die Jagd nimmt zu. Viele Jäger sehen schon das Ende der deutschen Jagd nahen.

Meine Damen und Herren! Als herrliches Vermächtnis urdeutschen Empfindens ist uns die Jagd von unseren Vätern überkommen. Solange deutsch gesprochen ist, solange haben Deutsche gejagt und ihre schönste Erholung und tiefste Befriedigung in der Jagd und in dem mit ihr verbundenen Leben in der Natur gefunden. Heute ist dieses heilige deutsche Volksgut in Gefahr; Manche meinen es sei verloren. ziemt es sich da zu verzweifeln und sich nicht zu regen? Nein und tausendmal nein! Jetzt ist der Moment gekommen, wo die deutschen Jäger eine geistige Phalanx bilden müssen, in die kein Feind einbrechen kann. Eine Phalanx, die stetig und machtvoll vorrückend, alle unsere Feinde überwindet. Denken wir daran, daß die Jagd nicht nur ein Vergnügen ist, sondern daß sie heute mehr als jemals ein Jungbrunnen ist, der die Alten frisch erhält und die Jungen stärkt, auf daß sie bereit und stark seien, wenn der Tag kommt, an dem Jagdhörner zur großen Abrechnung rufen. Möchten sie dann nicht vergeblich rufen, sondern wie vor 8 Jahren ein Geschlecht versammeln,

das nach alter deutscher Jägerfittte zu kämpfen, zu siegen und wenns not-
tut zu sterben weiß!

Meine Damen und Herren! Ich weiß, daß ich einem dringenden
Herzensbedürfnis von Ihnen allen folge, wenn ich nächster eine Liste aus-
lege, in die sich alle eintragen können, die der Gesellschaft für Jagdkunde
angehören wollen. Der Beitrag beträgt soviel wie 2 Patronen kosten,
20 Mk. Stifter bezahlen einen einmaligen Beitrag von 5000 Mk. oder
mehr. Die materiellen Vorteile, die geboten werden, sind so erheblich,
daß es eigentlich beschämend ist, einen Beitrag von nur 20 Mk. zu bezahlen.

(Lebhafter Beifall.)

Der Präsident:

Verehrter Herr Kollege! Der lebhafte Beifall wird Sie davon
überzeugt haben, auf welchen fruchtbaren Boden Ihre interessanten Aus-
führungen gefallen sind. Ich spreche Ihnen daher meinen und der an-
wesenden Herren Dank aus. Meine Herren! Wir sind am Ende unserer
Vorträge. Ich schließe daher die heutige Sitzung.

Am Abend versammelten sich die Mitglieder des Schlesischen Forst-
vereins mit ihren Gästen und den Vertretern der gastfreien Stadt Ziegen-
hals zu einem Festessen im „Germanenbad“. Zu Beginn des Essens
brachte der Präsident dem Verein ein kräftiges Horrido aus, indem er
etwa folgendes ausführte:

Meine Herren! Die heutige Tagung unseres Schlesischen Forstvereins
hat uns hart an die Landesgrenze, nach dem Teile von Oberschlesien geführt,
der frei geblieben ist von der Schmach feindlicher Besatzung. Wir befinden
uns auf alter, reindentscher Siedelung. Als im Jahre 1201 Bischof
Lorenz von Breslau das der Breslauer Kirche gehörige Neißer Land dem
Vogte Witigo von Dttmachau zur Besiedelung übergeben hatte, verband
sich dieser mit einem Gehilfen, Siegfried mit Namen, und rief flämische
und fränkische Ansiedler ins Land. Diesem Rufe folgten auch Thüringer
aus der Gegend von Erfurt, die sich am Fußes des Holzberges ansie-
delten und ihre Niederlassung nach ihrem Heimort Ziegenrücken „Eigen-
hals“ nannten, worin das alt- und mittelhochdeutsche Wort „Hals“ soviel
wie „Rücken“ bedeutet. Bereits 1263 erhielt Ziegenhals Stadtrecht.
Wie die Grafschaft Glatz und das Neißer Land hatte auch die kleine
deutsche Stadt unter den Huisitenkriegen viel zu leiden, 1428 wurde ihre
Kirche und das Pfarrhaus zerstört, und Bischof Konrad selbst ließ die
Mauern der Stadt schleifen, um nicht zum Schutze der Befestigungen
eine Besatzung hinein legen zu müssen. Seitdem steht die Stadt unbe-
wehrt da und hat doch getrost allen Stürmen der Zeit und ist treu
deutsch geblieben trotz der nahen Grenze. Möchte die Geschichte der
kleinen Stadt, die durch ihre Industrie und als lieblicher Badeort am
Fuße ihres „Holzberges“ sich einen geachteten Namen erworben hat, weit
über Schlesiens Grenzen hinaus, in deren Mauern wir gastliche Aufnahme



gefunden haben, uns ein Zeichen dafür sein, daß wir auch um die Zukunft des immer noch vom Feinde besetzten Theiles von Oberschlesien den Mut nicht sinken zu lassen brauchen. Zwar sind durch den Vertragsbruch unserer Bedrücker namhafte Theile unseres O.S. an den verhassten polnischen Nachbarn gefallen, leider darunter auch 120000 ha des schönsten Waldes, bestbewirtschafteter Forsten. Möchten ihre Besitzer, es sind ja alle alte treue Mitglieder des Schlesiſchen Forstvereins, diesem auch fernerhin zugetan bleiben, so daß uns mit unsern alten Freunden und Landsleuten auch nach der politischen Trennung für alle Zeiten als gemeinsames geistiges Band verbinde die Liebe zu unserm schlesiſchen Walde, verkörpert in unserm Verein! In diesem Sinne lassen Sie uns unsere Gläser erheben und stoßen Sie mit mir an auf ein Blühen, Wachsen und Gedeihen des Schlesiſchen Forstvereins für alle Zukunft trotz alledem! Horrido!

Nachdem in der Vorstandssitzung vom Präsidenten festgestellt worden war, daß eine Reihe von Mitgliedern des Vereins diesem bereits ein Viertel- bis ein Halbes Jahrhundert in Treue angehören, brachte Forstmeister Schulz-Wolpersdorf den Jubilaren in warmen Worten die Glückwünsche des Vereins dar. In deren Namen antwortete als „vierzig-jähriger Jubilar“ Herr Forstmeister Trost in folgenden Worten:

Meine Herren! Es ist gar kein Verdienst der Jubilare, wenn sie so lange Jahre dem Verein angehört hätten, sondern das Verdienst gebührt nur dem Verein, der es verstanden habe, seine Mitglieder durch interessante Vorträge und Darbietungen so lange Jahre an sich zu fesseln.

Daß es in Zukunft weiter so bleiben, der Verein weiter wachsen, blühen und gedeihen möge, sei der Wunsch der Jubilare!

Darnach dankte Oberförster Hauff-Niemberg dem Magistrat und den Stadtverordneten der Stadt für die überaus liebenswürdige Aufnahme des Vereins.

Anläßlich der Tagung sind folgende Begrüßungs- usw. Telegramme abgesandt worden.

Graf von Koszoth, Brieſe bei Dels.

Euerer Exzellenz entbietet der zu seiner 76. Tagung versammelte Schlesiſche Forstverein, als seinem ältesten Mitgliede, ehrerbietigsten Gruß und bittet zugleich Ihre Ernennung als Ehrenmitglied des Vereins freundlichst annehmen zu wollen.

Der Präsident.

Oberforstmeister Graf Bethusy-Suc, Potsdam.

Ihrem langjährigen Mitglied entbietet der Schlesiſche Forstverein

bei seiner 76. Tagung Weidmannsheil und bittet, Ihre einstimmig erfolgte Ernennung zu seinem Ehrenmitgliede freundlichst annehmen zu wollen.

Der Präsident.

Graf von Arnim, Muskau, Nd.-Lausig.

Die zur 76. Tagung versammelten Mitglieder des Schlesiſchen Forstvereins erwidern Ihren freundlichen Gruß angelegentlichst und wünschen ihrem verehrten Vizepräsidenten baldige Wiederherstellung.

Der Präsident.

Herzog zu Trachenberg, Trachenberg.

Zur Feier der Goldenen Hochzeit bittet der Schlesiſche Forstverein zugleich mit ehrerbietigem Weidmannsgruß und Weidmannsheil Euer Durchlaucht als seinem allverehrten Ehrenmitgliede und tatkräftigen Förderer Deutscher Forstwirtschaft und Deutschen Weidwerks sowie Ihrer Durchlaucht der Frau Herzogin mit den wärmsten Wünschen für die Zukunft seine innigsten Glückwünsche darbringen zu dürfen.

Der Präsident des Schlesiſchen Forstvereins.

Freitag, den 2. Juni.

Morgens um 8 Uhr versammelten sich die Teilnehmer zu einem Waldbegange durch den Stadtforst unter Führung des Herrn Oberförsters Dehnicke-Reiſſe, der einen kurzen Führer ausgearbeitet hatte, und des Stadtförsters Herrn Schirdewan. Nach kurzer Frühstückspause auf der Vorderkuppe und dem Aussichtsturm „Hohenzollernwarte“ ging es hinab zu der Sobenwiese zur üblichen Pflanzung der drei Vereinszeichen, die Herr Bürgermeister Dr. Schneider mit den nachstehenden Versen taufte:

1. Eiche.

Wo im Südost die deutschen Brüder
Im Kampfe um die Heimat stehn,
Damit in ferner Zeit sie wieder
Das Deutsche Reich erstehen sehn,
Dort sollst Du, Stolz der Bäume, künden
Weit hin in jedes Deutsche Land,
Wie um ihr Recht hier Deutsche ringen,
Drum seilst Du „Deutsche Treu“ genannt.

2. Eiche.

So wie Du Riese deutscher Wälder
 Die vielen Nester an Dir trägst
 Und auch die vielen Zweig' und Blätter
 An einem Stamm zusammenhält'st,
 So sollst Du uns an etwas mahnen,
 Was nie der Deutsche hat gekannt,
 „Ihr Deutschen haltet fest zusammen!“
 Drum seist Du „Einigkeit“ genannt.

3. Eiche.

So kannst Du hoch Dein Haupt erheben,
 Und trotzig auf zum Himmel schaun,
 Wenn vor dem Sturm die Bäume beben,
 Du fest auf Deine Stärke bau'n,
 So wirst Du Deutsches Volk doch wieder,
 Wenn alles einig ist im Land
 Bald singen können Freiheitslieder,
 Drum seist Du „Deutsche Kraft“ genannt.

Ein hoher Gedenkstein von Glimmerschiefer trägt auf eingelegeter, polierter Granitplatte in goldenen Lettern die Inschrift: „Schlesischer Forstverein 31. V. bis 2. VI. 1922.“ — Nach Rückkehr nach Ziegenhals zu einem von der Stadt im Zuppedad freundlichst dargebotenen Frühstück entbot der Herr Bürgermeister dem Verein in herzlichen Worten einen Abschiedsgruß, dem im Namen des Vereins Herr Oberförster Hanff-Kienberg dankte.

Eine bei dieser Gelegenheit von Herrn Forstmeister Trost veranstaltete Oberschlesiersammlung hatte einen Ertrag von 2611 Mk.

Am Nachmittag fanden unter Führung ihrer Besitzer und Direktoren bei reger Teilnahme Besuche der Holzschleifereien, Cellulose- und Papierfabriken des Orts statt, die eine eingehende Vorstellung von diesen wichtigen Holzindustriezweigen ermöglichten. Den lebenswürdigen Führern sei daher auch an dieser Stelle der wärmste Dank des Vereins ausgesprochen.

Sonnabend, den 3. Juni.

An Stelle der wegen Passchwierigkeiten aufgegebenen Exkursion in das Altvatergebirge wurde von einem Teile der Teilnehmer unter Führung des Herrn Bürgermeisters ein Ausflug mit Wagen nach Wildgrund am Fuße der Bischofskuppe unternommen.

Nach herzlicher Verabschiedung von dem gastreichen Städtchen und feinem lebenswürdigen Oberhaupte traten dann die Vereinsmitglieder mit den Nachmittagszügen die Heimfahrt an mit dem Gruße: „Auf Wiedersehen im nächsten Jahre in Brieg!“



Nachruf.

Oberforstmeister

Karl Schirmacher. †

Am 21. März 1922 schloß unser früherer langjähriger Präsident, unser Ehrenmitglied, Herr Oberforstmeister Schirmacher im 89. Jahre seines reichgesegneten Lebens für immer seine müden Augen. Was er dem Schlesiſchen Forstverein, dessen Präsident er von 1894 bis 1904 war, gewesen ist, steht mit ehernen Lettern in seiner Geschichte eingegraben. Wie seine Vorgänger wußte Oberforstmeister Schirmacher den Ruf, den unser Verein weit über Schlesiens Grenzen hinaus, ja, man darf wohl sagen, in der ganzen forstlichen Welt, genoß, zu erhalten und die Hauptverhandlungen in mustergiltiger Weise vorzubereiten und zu leiten. Auch nachdem er bei seiner Pensionierung das Amt als Präsident niedergelegt hatte, blieb uns das Interesse und die Fürsorge unsers Ehrenmitgliedes in alter Treue erhalten. Nun ist er dahingegangen in eine bessere Welt; wir aber, die nun zurückbleiben mußten, werden seiner in Treue und Dankbarkeit gedenken.

Karl Gottlieb Schirmacher wurde am 5. Juni 1833 in der alten Seestadt Danzig als Sohn eines angesehenen Kaufmanns geboren; er erhielt zunächst Privatunterricht und absolvierte sodann das Gymnasium in Braunsberg, das er 1850 mit dem Reifezeugnis verließ. Nachdem er bei dem Garde-Artillerie-Regiment seiner Militärpflicht genügt hatte, trat er 1853 in die Preussische Forstlaufbahn ein und wurde nach zurückgelegtem forstlichen Lehrjahre in der Oberförsterei Gutstadt 1854 in das Reitende Feldjägerkorps aufgenommen. 1855—1857 studierte er in Eberswalde Forstwissenschaft und bestand 1862 das Oberförster-Examen; 1866 nahm er an dem Feldzuge gegen Oesterreich teil, wurde am 1. November 1867 als Oberförster in Troneden angestellt und zog 1870 gegen Frankreich ins Feld, wo er sich das Eisene Kreuz erwarb.

Am 1. September 1872 schied Oberförster Schirmacher aus dem Staatsdienste aus, um die Stelle eines Gräfllich Renardschen Forstmeisters

in Eichorst in Oberschlesien zu bekleiden. Acht Jahre später trat er wieder in den Staatsdienst zurück und wurde zunächst auftragsweise und vom 1. Juli 1879 ab definitiv als Forstmeister mit der Verwaltung der Forstinspektion Marienwerder-Straßburg betraut. Zugleich wurde er Taxationskommissar für die Regierungsbezirke Danzig und Marienwerder. Am 2. Mai 1889 kehrte er als Oberforstmeister von Oppeln wieder nach Schlesien zurück und siedelte zwei Jahre darauf in der gleichen amtlichen Eigenschaft nach Breslau über, der er auch nach seiner am 1. Januar 1904 erfolgten Pensionierung treu geblieben ist. —

Viele Jahre war Oberforstmeister Schirmacher Mitglied der Prüfungskommission für das forstliche Staatsexamen und ein wohlwollender beliebter Examinator. —

Außer den militärischen Auszeichnungen besaß Oberforstmeister Schirmacher den Kronenorden 2. und den Roten Adler-Orden 2. Klasse.

Um den Dahingegangenen trauern seine Witwe Lucy geb. Harriers, mit der er in überaus glücklicher Ehe gelebt hat und 2 Söhne, von denen der jüngste Oberförster in Remonien ist.

Kammerpräsident von Gehren. †

Am 21. März 1922 verschied in Detmold, wohin er sich nach seiner Pensionierung zurückgezogen hatte, unser Ehrenmitglied, Herr Herzoglich Ratibor'scher Kammerpräsident a. D. von Gehren in dem gesegneten Alter von 77 Jahren.

Über 40 Jahre lang Mitglied und seit 1913 Ehrenmitglied des Schlesiſchen Forstvereins hat der Entschlafene unserm Verein einen großen Teil seiner nie ermüdenden Arbeitskraft gewidmet. Wenn auch nicht an der Spitze des Vereins stehend, hat er doch regsten Anteil an der Leitung und insbesondere an den oft mühevollen Vorbereitungen der Hauptversammlungen genommen. Seine ganze Hingabe für die Ziele, die sich der Schlesiſche Forstverein gestellt hat, sein lebhaftes Interesse für alle auf den Vereinstagungen zur Verhandlung gekommenen wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Gegenstände, an deren Besprechungen er sich mit seinen reichen Erfahrungen befruchtend beteiligte, begründen das hohe Ansehen und die allseitige Verehrung, die Herr Kammerpräsident von Gehren in unserm Verein genoß, und die in der Ernennung zum Ehrenmitglied seine äußere Anerkennung fand.

1845 in Felsburg in Thüringen geboren, stand Herr von Gehren zunächst von 1876 bis 1880 als königlicher Obersörster in Kroffen a. D. im Preussischen Staatsdienste, verließ diesen jedoch 1881 um als Forstmeister und Generalbevollmächtigter in die Dienste des Fürsten zu Stolberg-Wernigerode zu treten. Diese Stellung vertauschte er aber schon nach 6 Jahren mit jener eines Kammerdirektors und Generalbevollmächtigten des Herzogs von Ratibor. Anlässlich seines 25jährigen Dienstjubiläums im Jahre 1912 ernannte ihn der Herzog zu seinem Kammerpräsidenten. Wie unserem Schlesiſchen Forstverein brachte Herr Kammerpräsident von Gehren allen wirtschaftlichen Bestrebungen sein regstes Interesse entgegen, so war er lange Jahre Mitglied des Deutschen Landwirtschaftsrats und des Kolonialvereins. 24 Jahre lang war er Mitglied des Bezirksausschusses Dypeln. Wie im öffentlichen Leben war Herr von Gehren auch in der Gesellschaft eine bekannte und allbeliebte Persönlichkeit. So wird sein Andenken in weiten Kreisen in Ehren gehalten werden und weiterleben über sein Grab hinaus.

§.



C.

Personalien.

Vorstand für die Geschäftsjahre 1921, 1922 und 1923.

Präsident, *Regierungs- u. Forstrat, Geheimer Regierungsrat Herrmann-Breslau.

Vizepräsident: Graf von Arnim auf Schloß Muskau O./L.

Erster Beisitzer: *Forstmeister Schulz-Volpersdorf.

Stellvertreter: *Oberförster Hanff-Niemberg.

Zweiter Beisitzer: Rittergutsbesitzer, Kgl. Oberförster a. D. von Salisch auf Postel.

Stellvertreter: Staatlicher Oberförster, Forstmeister Hoffmann-Scholz in Gr.-Schwein.

Geschäftsführer u. Vereins-Redant: *König, Regierungs-Ober-Sekretär, Breslau 2, Flurstr. 20.

Verzeichnis der Mitglieder des Schlesischen Forstvereins.

Nach dem Jahrbuche für 1921, Seite 102—115, zählte der Verein Ende Dezember 1921 298 Mitglieder,
davon 294 ordentliche Mitglieder
und 4 Ehrenmitglieder.

Bis zur Versendung des vorliegenden Jahrbuches
— Ende September 1921 — hat sich der Stand durch
weitere Zu- und Abgänge erhöht auf 352 Mitglieder,
nämlich 348 ordentliche Mitglieder
und 4 Ehrenmitglieder.

Anmerkung: Die mit einem Stern bezeichneten Namen zeigen die persönliche Anwesenheit des Mitgliedes bei der letzten Generalversammlung an, soweit dieselbe festgestellt werden konnte. Es wird ergebenst ersucht, etwaige Aenderungen in dem Mitglieder-Verzeichnis bezüglich der Titel und Wohnorte zur Kenntnis des Vereinspräsidenten zu bringen.

Die Jahreszahl bedeutet die Zeit des Eintritts in den Schlesischen Forstverein.

1. Ehren-Mitglieder.

1. Fürst von Saksfeld, Herzog zu Trachenberg, Durchlaucht, Ober-Präsident a. D. auf Trachenberg. — 1874.
2. Franz Graf von Thun und Hohenstein, ehem. Kais. Kgl. Statthalter in Böhmen und Majorats Herr auf Tetschen i. B. — 1883.
3. Graf von Kospoth, Wirklicher Geheimer Rat, Excellenz, Majorats- Herr auf Briese bei Dels i. Schl. — 1864.
4. Graf von Bethusy-Suc, Oberforstmeister a. D. in Potsdam. — 1870.

2. Ordentliche Mitglieder.

A. Mitglieder mit einem freiwillig erhöhten Jahresbeitrage.

- | | | | |
|---|---------------|-----|-----|
| 1. König Friedrich August von Sachsen, Majestät. — 1922.
(Anschrist: Generaldirektion in Sibyllenort.) | Jahresbeitrag | 200 | Mt. |
| 2. Großherzog Wilhelm Ernst von Sachsen-Weimar, Königliche Hoheit, Schloß Heinrichau, Kr. Münterberg. — 1897. | " | 500 | " |
| 3. Viktor, Herzog von Ratibor, Durchlaucht auf Schloß Rauden OS. — 1893. | } | 150 | " |
| 4. Viktor, Erbprinz von Ratibor, Durchlaucht auf Schloß Rauden OS. — 1908. | | | |
| 5. Fürst Christian Kraft zu Hohenlohe-Öhringen, Herzog von Ujest, Durchlaucht auf Slawenzig. — 1898. | " | 150 | " |
| 6. Fürst von Pleß, Durchlaucht. — 1907. | " | 100 | " |
| 7. Hans Carl, Fürst zu Carolath-Beuthen, Durchlaucht auf Carolath. | " | 100 | " |
| 8. Guidotte Graf Hendel von Donnersmark auf Schloß Rendeck OS. — 1913. | " | 150 | " |
| 9. Fürst Bismowski, Durchlaucht auf Schloß Kreuzenort. — 1910.
Anschrist: Fürstliches Forstamt in Krano-
witz, Kreis Ratibor. | " | 50 | " |
| 10. Graf von Ziele-Winkler auf Moschen bei Rujau OS. — 1899. | " | 100 | " |

11.	Graf Kraft Hendel von Donnersmard auf Schloß Nepten bei Tarnowitz OS. — 1920.	Jahresbeitrag 150 Mt.
12.	Adolf Graf von Arnim auf Schloß Mus- kau. DL. — 1921.	" 1000 "
13.	Reichsgraf von Magnis, Majoratsherr auf Eckersdorf, Kreis Neurode. — 1890.	" 300 "
14.	Reichsgraf Schaffgotsch, Friedrich, auf Warmbrunn i. Riesengeb. — 1922	" 150 "
15.	*Hans Graf Stierstorpf auf Büllshoff, Post Grottkau — 1922.	" 500 "
16.	*Freiherr von Thielmann auf Scharfen- berg, Post Gräben OS. — 1906.	" 130 "
17.	von Dirlfen W., Czellenz, Rittergutsbes. auf Grödigberg (Schl.) — 1922.	" 100 "

B. Mitglieder mit dem satzungsmäßigen Jahresbeträgen.

18. Ahrends, Staatl. Oberförster zu Arnsberg bei Schmiedeberg i. R.
— 1911.
19. *Altmann, Staatl. Oberforstmeister zu Oppeln 1913.
20. Graf von Alvensleben-Czyleben zu Czyleben I, bei Magdeburg. —
1907.
21. Bachmann, Forstmeister Sr. Königl. Hoheit des Prinzen Friedrich
Heinrich von Preußen zu Seitenberg, Bezirk Breslau. — 1887.
22. Graf von Ballestrem, Ludwig Karl, auf Kochezütz bei Lublinitz. 1905.
23. Graf von Ballestrem, Johann Baptist, auf Birkwitz Kreis Trebnitz
Schl. 1922.
24. *Barchewitz, — Staatl. Oberförster zu Woidnig bei Herrnsstadt Schl.
1921.
25. *Bartels, Forstassessor — 1921.
26. *Baug, Städtältester in Glogau. — 1911.
27. von Bergwelt = Baildon, Erwin, Rittergutsbesitzer in Lubie, Dsch.=
Oberschl. 1922.
28. von Beder, Cittel-Frig, Rittergutsbesitzer auf Simmenau, Kr. Kreuz-
burg OS. 1922.
29. von Bedöczy, Rittergutsbesitzer auf Schmograu, Post Polgsen, Bezirk
Breslau — 1912.
30. Berger, Th., sächs. Oberforstrat zu Forsthaus Reudnitz, Post Dahlen
(Sachsen). — 1888.
31. von Bernuth, Rittergutsbesitzer in Heinzendorf bei Krasschen Kreis Gubrau
— 1922

32. Viehagen, Prinzl. Forstmeister, Hauptmann d. L. zu Groß-Wartenberg, Bez. Breslau — 1907.
33. *Wiensfeldt, Prinzl. Oberförster zu Seitenberg, Kreis Habelschwerdt. — 1913.
34. Blauth, Verwaltungsdirektor zu Schloß Krappitz Kr. Oppeln 1913.
35. Blomeyer, G., Rittergutsbesitzer auf Paulsdorf bei Namslau. — 1922.
36. Bod, Staatlicher Oberförster a. D. Forstmeister zu Namslau. — 1903.
37. *Freiherr von Bohlen, Kurt, Majoratsherr auf Lerchenborn bei Lüben (Schlesien). — 1912.
38. *Böhm, Oberförster zu Forsthaus Neurode bei Liegnitz. — 1893.
39. Borggreve, Oberforstmeister in Berlin, Corneliusstr. 5. — 1922.
40. Bormann, Oberförster des Grafen Schaffgotsch zu Petersdorff (Riesengebirge), Kreis Hirschberg i. Schl. — 1883.
41. Bormann, Hans, Forstassessor in Breslau — Regierung. — 1922.
42. *Borras, städt. Oberförster in Landeck i. Schl. — 1904.
43. Braubach, Staatl. Oberförster Forstmeister in Stoberau. — 1910.
44. *Edler von Braunnühl, Königl. Oberförster a. D., gräflich Hencel v. Donnersmark'scher Oberforstmeister zu Carlshof b. Tarnowitz OS. — 1902.
45. Braune-Aridau, Staatl. Oberförster in Namslau. — 1921.
46. Breithaupt, Major a. D., Rittergutsbesitzer auf Ober-Schosdorf, Kr. Löwenberg. — 1922.
47. Bressel, Oberförster in Carolath, Kr. Freystadt. — 1920.
48. Broderfen, Fürstl. Oberforstmeister in Schloß Ujest OS. — 1912.
49. *Bruhn, Forstmeister in Muskau OS. — 1908.
50. Bruhn, Oberförster zu Kokenau. — 1919.
51. Buchaly, Gutsbesitzer und Oberleutnant d. R. zu Louisenhof bei Schmiedeberg i. Riesengeb. — 1903.
52. Graf von Carmer, Karl, Generallandschaftsdirektor auf Zieserwitz i. Schl. — 1922.
53. Clausniger, Städt. Oberförster zu Reifsch i. Schl. — 1906.
54. Conrad, Leutnant a. D., Rittergutsbesitzer zu Schweidnitz, Vorwerkstraße 5. — 1905.
55. Cuffig, Paul, Geheimer Regierungs- und Forstrat a. D. zu Obernigl. — 1886.
56. von Damitz, Erzellenz, General der Kav. a. D., Rittergutsbes. auf Eisdorf bei Striegau. — 1922.
57. *Dehnicke, Staatl. Oberförster in Meize — 1922.

58. Dr. Franz Graf Deym, zu Hajan, Post Schöllschitz in Mähren. — 1900. Anschrift: Standesherrliche Domänenleitung in Giersdorf bei Wartha, Bez. Breslau.
59. *Discher, Oberförster in Ullersdorf. — 1920.
60. Burggraf und Graf zu Dohna-Schlodien, Erzellenz, Wirklicher Geheimer Rat, Kammerherr, Erbherr auf Klein-Rosenau, Kr. Yüben i. Schl. — 1874.
61. *J. D. Dominikus & Söhne, Remscheider Sägen- und Werkzeug-Fabrik in Berlin SW. 68, Ritterstraße 71. — 1894.
62. Dortmund, A., Forstverwalter in Kadau, Post Zembowitz, Kreis Rosenberg OS. — 1922.
63. *Duszynski, Forstverwalter in Kadau bei Zembowitz. — 1909.
64. Eberts, Staatl. Oberförster zu Ullersdorf bei Liebau i. Schlesien. — 1919.
65. von Ehrenstein, Königl. Forstmeister a. D. zu Gnadenberg (Bezirk Liegnitz). — 1875.
66. *von Eichmann, Landrat a. D., Geheimrat zu Wallwitz bei Freystadt (Niederschles.). — 1895.
67. Erz, Staatl. Forstmeister zu Panten bei Liegnitz. — 1902.
68. Faude, Fürstl. Oberförster zu Zielonna, Kr. Lublinitz. — 1907.
69. Fehr & Wolff, Schachtelfabrik, Habelschwerdt. — 1910.
70. Feldmühle, Papier- und Zellstoffwerke A.-G., Stettin. — 1889.
71. *Finsterbusch, Königl. Oberförster a. D., Rittergutsbesitzer auf Kaltecke, Post Lamsdorf, Kreis Meiße. — 1897.
72. *Fledner, Oberförster zu Dobrau, Bez. Oppeln. — 1911.
73. Fürst zu Carolath-Beuthen'sche Forstverwaltung zu Carolath. — 1921.
74. Fürstlich von Donnersmard'sche Forstinspektion in Neudeck OS. — 1920.
75. *Forststelle der Landwirtschaftskammer zu Breslau, Matthiasplatz 4/6. — 1921.
76. Freiherr von Friedenthal-Falkenhausen, Ernst Karl, Majoratsherr auf Friedenthal OS. — 1922.
77. von Friedrich-Schröter, Curt, Fideikommißbesitzer auf Nieborowitzerhammer bei Nieborowitz OS. — 1919.
78. Freitag, Oberförster der Landwirtschaftskammer in Breslau, Schwerinstraße 54. — 1920.
79. Graf Hubertus von Garnier-Turawa auf Turawa. — 1899.
80. *Gast, Königl. Sächsischer Forstmeister in Dels i. Schl. — 1920.
81. *Geizler, Forstreferendar in Habelschwerdt. — 1922.
82. Gerschwitz, Forstingenieur zu Görlitz, Emmerichstr. 37. — 1914.
83. Gitta-Bögow, Rittergutsbesitzer auf Schwusen, Kr. Glogau. — 1905.

84. *Gottwald, Oberförster der Bergwerksgesellschaft Georg von Giesche's Erben in Zalenze bei Rattowitz — 1893.
85. von Graeffendorff, Rittergutsbesitzer, Königl. Preuß. Major a. D. auf Schollendorf, Kr. Gr. Wartenberg — 1922.
86. Greschil, Oberförster zu Groß-Stein. — 1909.
87. Grimm, Holzschleifereibesitzer, Hauptmann der Res., zu Mauer, Post Magdorf. — 1899.
88. Groszpietsch, Staatl. Oberförster zu Kuhbrück, Post Ober-Frauenwaldbau. — 1921.
89. Grosser, Max, Stifts-Forstmeister zu Stift Joachimstein, Post Nikrisch. — 1892.
90. *Grosser, G. M., StiftsOberförster zu Stift Joachimstein, Post Nikrisch. 1921.
91. *Grosser, Hubert, Oberförster in Reinersdorf OS. — 1921.
92. Grayb, Forstverwalter, des Fürsten von Donnersmarck in Ostrosniça, Post Neudeck OS. — 1912.
93. v. Guradze-Tost, Majoratsbesitzer auf Schloß Tost (Oberschl.) — 1877.
94. v. Guradze jun., Schloß Tost (Oberschl.) — 1910.
95. von Hagens, Rittergutsbesitzer auf Mittel-Langendöls (Bezirk Liegnitz) — 1904.
96. Hahn, Oberförster zu Neuendorf bei Teschendorf (Markt). — 1900.
97. Hampel, Rittergutsbesitzer auf Gerlachsheim, Kr. Lauban. — 1914.
98. *Hansf, Königl. Oberförster a. D., Oberförster der Hauptstadt Breslau zu Niemberg. — 1893.
99. Harke, Stadtforstmeister zu Penzig. (Oberlausitz). — 1902.
100. *Hartog, Staatl. Oberförster in Henschener-Carlsberg, 1921.
101. *von Haugwitz, Rittergutsbesitzer auf Lehnhaus, Kreis Löwenberg (Schlesien). — 1888.
102. von Haugwitz, Wilhelm, Rittergutsbesitzer auf Lehnhaus, Kr. Löwenberg (Schlesien). — 1922.
103. Hegenscheid, Landesältester auf Orntonowitz OS. — 1905.
104. Hegenscheidt, Klaus, Rittergutsbesitzer in Orntonowitz OS. 3. Bt. Breslau, Gallestr. 1. — 1921.
105. Heinrich, Oberförster in Hagendorf. — 1921.
106. *Herden, Fürstl. Forstmeister zu Walzburg (Schles.) — 1900.
107. *Herrmann, Regierungs- und Forsttrat, Geheimer Regierungsrat zu Breslau. — 1919.
108. *Herrmann, Oberförster in Seidorf i. Riesengeb. — 1922.
109. Hermanski, Oberförster in Niedersteine, Kr. Neurode. — 1921.

110. ***Herg**, Forstrat der Landwirtschaftskammer zu Breslau, Matthiasplatz 4. — 1919.
111. ***Freiherr Hiller von Gaertringen**, Landesältester auf Reppersdorf bei Jauer. — 1909.
112. **Hinge**, Oberförster zu Zeltsch Kreis Ohlau. — 1913.
113. ***Hoffmann**, Gräfl. Oberförster zu Hausdorf, Kreis Neurode (Schlesien) 1901.
114. **Hoffmann-Scholz**, Staatl. Forstmeister in Gr.-Schwein, Post Gramschütz, Kreis Glogau. — 1905.
115. **Hoogestraat**, Fürstl. Hohenlohescher Oberförster zu Jakobswalde, Kreis Kosel OS. — 1907.
116. **Hofmann**, Forstverwalter in Neuland, Kr. Löwenberg (Schles.) — 1908
117. ***Jaenisch**, Staatl. Oberförster, Forstmeister in Kottwitz — 1922.
118. **Jewel**, Staatl. Oberförster zu Wedelsdorf, Post Röntop, Bez. Stettin — 1896.
119. **Jhte**, Fürstl. Pleßscher Oberförster in Czulow, Post Tichau OS. — 1920.
120. **von Jordan**, Landesältester in Schönau Kr. Glogau — 1922.
121. **Junke**, Staatl. Forstmeister zu Reinsberg (Mark). — 1906.
122. **Just**, Forstassessor in Altwilmsdorf bei Glas. — 1920.
123. **Kaboth**, Staatl. Oberförster in Kopberg, Post Dreihausen bei Marburg a. d. Lahn. — 1896.
124. **Kadelbach**, Kaufmann in Guhrau. — 1912.
125. **Kahle**, Staatl. Forstmeister zu Tschieser, Bez. Liegnitz. — 1919.
126. **Kalan vom Hofe**, Rittergutsbesitzer, Oberleutn. a. D. auf Schwierse bei Dels Schl. — 1922.
127. ***Kampmann**, Oberförster der Landwirtschaftskammer in Breslau. — 1922.
128. **Karsunty**, Oberförster Sr. Maj. des vorm. Königs von Sachsen in Sybillenort Kreis Dels. — 1893.
129. **Freiherr von Kessel-Zentsch**, Rittergutsbesitzer, Major a. D. auf Raake, Kreis Dels (Schl.) — 1922.
130. **von Klizing**, Rittergutsbesitzer auf Langenau, Kreis Löwenberg in Schles. — 1899.
131. **von Klizing**, Geh. Regierungsrat, Landrat a. D., Vorsitzender der Landwirtschaftskammer der Provinz Schlesien, auf Nieder-Zauche. — 1902.
132. **Klopfer**, Herzogl. Forstmeister a. D. und Hofrat in Niederlöbnitz bei Dresden, Dresdenerstraße 10. — 1880.
133. **Freiherr von dem Kneisebed** auf Ossig, Kr. Grottkau, Bez. Oppeln OS. — 1902.

134. *Antehase, Regierungs- und Forstrat, Breslau. — 1920.
135. *Anigge, Staatl. Oberförster in Reinerz — 1922.
136. Freiherr von Röckig, Rittergutsbesitzer auf Woudschütz, Kreis Wohlau. — 1911.
137. von Röllchen, Landschaftsdirektor und Rittergutsbesitzer auf Rittlig-treben, Kreis Bunzlau, Schlesien. — 1873.
138. Dr. von Korn, Rittergutsbesitzer auf Rudelsdorf (Bez. Breslau) bei Neu-Stradam. — 1890.
139. von Korn, Gottfried, Rittergutsbesitzer, Major a. D. auf Neu-Stradam Post Stradam — 1922
140. Graf Kospoth, Erich, Majoratsherr auf Briese Kreis Dels i. Schl. — 1922.
141. Graf Kospoth, Friedrich August, Rittmeister a. D. z. Bt. Militärschloßstr. 1. — 1922.
(Beiträge für die beiden vorstehenden genannten Herren sind vom Rentamt Briese einzuziehen.)
142. Kräzig, Forstverwalter des Grafen Kospoth in Hönigern, Post Briese bei Dels in Schl. 1921.
143. Krieger, Staatl. Oberforstmeister in Liegnitz. — 1907.
144. *Krüger, Jürstl. Oberförster in Woscheczyz D.S. — 1907.
145. von Kulmiz, Eugen, Rittergutsbesitzer auf Konradswaldau — 1922
146. Runge, Gräfl. Rentmeister in Urnsdorf, i. R. — 1907.
147. Kupla, Holzkaufmann in Klein-Kauden D.S., Kreis Rybnik. — 1909.
148. Kurnoth, Revierförster des Grafen Magnis zu Gabersdorf bei Mittelsteine Bahnhof Kreis Glaz. — 1882.
149. Kühne, Rittergutsbesitzer auf Ransen bei Steinau a. D. — 1910.
150. von Küster, Rittergutsbesitzer, auf Hohenliebenthal, Post Schönau, Bezirk Liegnitz. — 1878.
151. von Küster, Rittergutsbesitzer, Oberleutn. a. D. zu Lomnitz im Riesengebirge. — 1921.
152. Land, Revierförster Sr. Maj. des vorm. Königs von Sachsen in Sibyllenort Kreis Dels Schl. — 1894.
153. Freiherr von der Landen Watenig, auf Deutsch-Wartenberg. Bez. Liegnitz — 1886.
(Die Beiträge sind von der General-Verwaltung der Herrschaft Deutsch-Wartenberg zu erheben.)
154. *Lathz, Oberförster zu Ober-Gostiz bei Patschkau. — 1901.
155. *Lehnhoff, Oberförster in Dobrau, Kreis Bunzlau. — 1920.
156. *Liesel, Städt. Oberförster zu Neustadt D.S. — 1905.

157. von Loebbecke, Alfred, Rittergutsbesitzer, Rittmeister a. D. auf Niedersteinkirch, Post Mittelsteinkirch. — 1914.
158. Lucas, Alfred, Dekonomierat, Rittergutsbesitzer auf Belf bei Czerwonka, Kr. Rybnik — 1890.
159. *Ludwig, Forstverwalter in Langwaltersdorf. — 1919.
160. *Lüte, Staatl. Oberförster a. D. Forstmeister in Breslau, Bahnhofstraße 4. — 1921.
161. Mähner, C., Forstverwalter in Brauchitschdorf Kreis Lüben (Schl.) — 1911.
162. Graf Wilhelm von Magnis, Rittmeister a. D. Landesältester auf Schloß Ullersdorf, Kreis Glatz. — 1913.
163. *Freiherr von Massenbach, Regierungs-Präsident a. D., General-Bevollmächtigter der Standesherrschaft Muskau. — 1921.
164. Graf von Matuschka auf Arnsdorf (Riesengebirge). — 1905.
165. Mehner, Forstmeister in Koschentin OS. — 1909.
163. *Methner, Rittergutsbesitzer auf Waltersdorf bei Lahn Kr. Löwenberg, (Schles.) — 1908.
167. *Meyer, Oberförster zu Kobier, Kreis Plesß. — 1914.
168. Michaëlis, Revierförster, Juliusburg. — 1905.
169. Micheltis, Staatl. Oberförster, Forstmeister in Rath Hammer. — 1921.
170. von Miquel, Regierungs-Präsident z. D. Rittergutsbesitzer auf Colm bei Sprotz OL. 1922.
171. *Mueller, Oberförster in Kreuzburgerhütte Kr. Oppeln 1920.
172. *Müller, Staatl. Oberförster in Schelitz Bez. Oppeln — 1922.
173. *Müller, herrschaftl. Oberförster in Tscherbenej. — 1920.
174. Dr. Müller, Oberforstmeister in Eberswalde. — 1920.
175. *von Mutius, Generalmajor a. D. Rittergutsbesitzer auf Gellenau, Post Lewin. — 1910.
176. von Nutzenbecher, Bruno, Rittergutsbesitzer auf Emmelwitz bei Raudten, Bez. Breslau, — 1922.
177. Graf von Nostiz, Rittergutsbesitzer auf Jobten, Kreis Löwenberg, Schles. — 1922.
178. Oberstein, Stiftsforstverwalter in Rammendorf bei Canth Kr. Neumarkt — 1910.
179. von Oheimb, Hugo, Rittergutsbesitzer auf Bronin OS. — 1922.
180. *Olbert, Georg, Oberförster der Landwirtschaftskammer, Breslau, Grünstraße 211 — 1922.
181. *Oppenberg, Revierverwalter Sr. Maj. des ehem. Königs v. Sachsen zu Wilhelminenort, Post Bischwitz, Kr. Ohlau. — 1888.
182. Orlik, Oberförster zu Radlub, Post Boffowska, Kreis Gr.-Strehlitz — 1906.

183. **Vacully, Georg**, Rittergutsbesitzer auf Schloß Mahlen bei Kapzdorf, Kr. Trebnitz — 1922.
184. ***Pagschte**, Oberförster zu Creba, Kreis Rothenburg O. — 1912.
185. **Paul**, Gräfl. Oberförster zu Rothenburg a. D. — 1895.
186. **Paul**, Forstverwalter der von Kölichen'schen Forstverwaltung in Rittkittreben Kreis Bunzlau — 1921.
187. ***Pech**, Oberförster zu Dombrowka, Post Schwieben. — 1914.
188. ***Pfeiger**, Fürstlich von Donnersmark'scher Oberförster in Sandowitz OS. 1909.
189. **Graf von Pfeil**, Rittergutsbesitzer auf Hausdorf, Kreis Neurode (Schl.) — 1922.
190. **Graf von Pfeil**, Rittergutsbesitzer auf Kreiswitz bei Alzenau Bezirk Breslau — 1922.
191. **Pfist**, Forstmeister in Rattowitz, Dittterstr. 3. — 1909.
192. **Piontek**, Revierverwalter in Metkow, Post Bawice (Galizien). — Anschrift: Forstinspektion Reudeck OS. — 1909.
193. **von Portatius**, Legationsrat auf Güttnannsdorf, Kr. Reichenbach i. Schl. — 1911.
194. **von Portatius**, Hans, Bernhard, Majoratsherr auf Schwarzwaldbau, Kr. Landeshut. — 1911.
195. ***von Portatius**, Fritz, Major a. D. auf Ushütz, Kr. Rosenberg OS. — 1922.
196. **Graf Hans von Praschna**, auf Schloß Falkenberg OS. — 1914.
197. **Preiß**, Rittergutsbesitzer auf Nieder-Löschwitz bei Thiemendorf. — 1919.
198. **von Prittwitz**, Rittergutsbesitzer, Major a. D. auf Mühnitz, Kreis Trebnitz — 1922.
199. **Graf Pückler**, Rittergutsbesitzer, Regierungsassessor a. D. auf Freyhau. — 1922.
200. **Puls, L.**, in Fa. H. Gaertner, Forst-Baumschulenbesitzer in Schöntal bei Sagan. — 1921.
201. ***Radler**, Staatl. Oberförster zu Proskau OS. 1922.
202. **von Randow**, Rittergutsbesitzer, Rittmeister a. D. auf Randowhof bei Dels Schl. — 1922.
203. ***Rauhut**, Staatl. Oberförster a. D., Forstmeister zu Trebitz, Willenstraße 7. — 1903.
204. ***Rauhut**, Rittergutsbesitzer auf Ebersdorf, Kr. Neurode. — 1908.
205. **Graf von der Rede-Volmerstein**, Erbherr auf Praschnitz — 1869.
206. **Graf Otto von der Rede-Volmerstein**, Rgl. Rittmeister a. D. und Rittergutsbesitzer auf Parchau (Schlesien). — 1902.

207. **Freiherr von der Neede**, Landesältester auf Sabitz bei Seebniz, Bez. Liegnitz. — 1904.
208. **Reichardt, Kurt**, Regierungs- und Forstrat zu Frankfurt a. D., Hohenzollernstraße 10. — 1909.
209. **Graf Reichenbach, Leopold**, Rittergutsbesitzer auf Eichberg, Kreis Bunzlau. — 1922.
210. ***Reichenstein**, Oberförster zu Tillowitz, Bez. Oppeln. — 1893.
211. **Reichert-Facilides**, Forstmeister der Stadt Görlitz zu Kaufcha. — 1883.
212. **von Reinersdorf, Friedrich**, Majoratsherr auf Reinersdorf bei Konstadt OS. — 1907.
213. **Freiherr von Reizwig** auf Wendrin, Post Rudoba OS. — 1913.
214. **Freiherr von Reizwitz**, Rittergutsbesitzer auf Poln.-Wurbitz, Kreis Kreuzburg OS. — 1922.
215. **Graf Rex, Viktor**, Rgl. Sächsischer Oberhoffjägermeister a. D. und Kammerherr, Rittmeister z. D. auf Ober-Dertmannsdorf, Post Marklissa. — 1914.
216. **Richter, Prinzl. Stolberg'scher** Generalbevollmächtigter und Oberförster, Königl. Sächs. Forstassessor zu Radenz in Posen. — 1905.
217. **Freiherr von Riehthofen**, Landesältester auf Brechelshof, Kreis Jauer. — 1911.
218. **Freiherr von Riehthofen, Siegfried**, Landrat a. D. auf Gäbersdorf, Kr. Striegau. — 1922.
219. **Richtsteig, Rgl. prinzl. Oberförster** a. D., Forstmeister zu Landeck i. Schl. — 1887.
220. ***Riedel**, Forstmeister zu Kuchelna OS. — 1910.
221. **Rieger**, Forstmeister, Direktor der schlesischen Forstschule zu Reichenstein. — 1901.
222. **von Roeder**, Landrat a. D., Rittergutsbesitzer auf Ober-Ellguth, Post Tschirnan. — 1908.
223. **von Rohrscheidt**, Rittmeister auf Deutsch-Steine, Kreis Ohlau. — 1904.
224. **Rontschky**, Oberförster in Stahlhammer. — 1912.
225. **Rosemann**, Vertreter der München-Gladbacher Waldversicherung zu Breslau 10, Weinstraße 52. II.
226. **von Rother**, Rittergutsbesitzer auf Klein-Bresfa Kreis Neumarkt. — 1912
227. **von Rother, W.**, Rittergutsbesitzer, Landrat, a. D. auf Rogau, Kr. Liegnitz — 1922.
228. **von Rothkirch u. Panthen, Kurt**, Rittergutsbesitzer auf Schloß Waffel, Kreis Trebnitz Schles. — 1922.
229. **Graf von Rothkirch-Trach**, Rittergutsbesitzer auf Wärsdorf-Trach. — 1922.

230. **Kouz**, Graf von Thiele-Winklerscher Forstmeister, Rgl. Sächf. Forst-assessor in Eichhorst bei Zawadzki OS. — 1912
231. **Rudolph**, Oberförster zu Hohgiersdorf, Post Breitenhain, Kreis Schweidnitz. — 1907.
232. **von Ruffer**, Hugo, Rgl. Rittmeister d. R., Rittergutsbesitzer auf Rudziniß OS. — 1890.
233. **von Sallisch**, Rittergutsbes. auf Kratzkau bei Domanze, Kreis Schweidnitz. — 1897.
234. **von Sallisch**, Rudolph. Staatl. Oberförster a. D., Rittergutsbes. auf Postel, Bez. Breslau. — 1904.
235. ***Sauer**, Forstverwalter zu Peiskersdorf, Post Peterswaldau, Bez. Breslau. — 1907.
236. **Graf von Saurma-Jeltsch**, Rittergutsbes. auf Jeltsch, Kreis Ohlau. — 1882.
237. **Graf von Saurma-Jeltsch**, Johannes, Rgl. Preuß. Rittmeister a. D. auf Laskowitz, Bez. Breslau. — 1922.
238. **Schaller**, Oberförster zu Groß-Wartenberg. — 1919.
239. **Freiherr von Scheffer-Vogadel**, Exzellenz, General d. Inf. a. D., Rittergutsbes. auf Vogadel, Niederschles. — 1922.
240. **von Sichelha**, Rittergutsbes. auf Bessel bei Dels i. Schlef. — 1922.
241. **Scheuch**, Oberförster zu Zembowitz, Kreis Rosenberg OS. — 1892.
242. **Schirdewan**, Staatl. Oberförster, Forstmeister zu Schöneiche, Post Wohlau. — 1896.
243. **Schlobach**, Staatl. Oberförster, Forstmeister zu Rehorst bei Liebenwalde, Bez. Potsdam. — 1913.
244. **Schmidt**, Oberforstrat und Kammerrat Sr. Durchlaucht des Herzogs von Ratibor zu Ratiborhammer. — 1888.
245. **Schmidt**, Staatl. Oberförster, Forstmeister zu Kreuzburg OS. — 1903.
246. **Schorf**, Staatl. Oberförster in Tornau bei Schwemsal, Bez. Merseburg. — 1893.
247. **Dr. Schottländer**, Paul, Majoratsherr auf Hartlieb, in Breslau 5, Tauentzienplatz 2. — 1922.
248. ***Schütte**, Staatl. Oberforstmeister, Breslau. — 1921.
249. ***Schulz**, Forstmeister zu Wolpersdorf, Kreis Neurode. — 1902.
250. ***Schulz**, Oberförster zu Wirschowitz. — 1894.
251. ***Schulz**, Forstverwalter zu Koslig bei Lüben i. Schlef. — 1907.
252. ***von Schumann**, Regierungsassessor a. D. auf Lipsa b. Ruhland OL. — 1922.
253. **Schuppins**, staatl. Oberförster in Zobten, Bez. Breslau. — 1919.
254. ***Schwabe**, Oberförster zu Jagdschloß bei Weißwasser OL. (Schlef.) — 1901.

255. *Schwarz, Oberförster in Wüstegiersdorf i. Schl. — 1920.
256. von Schwarzlopf, Herzogl. Kammerpräsident zu Schloß Ratibor. — 1916.
257. Sühr, Alfred, Rittmeister der Res. und Rittergutsbesitzer auf Kertschütz bei Komolowitz, Kr. Neumarkt i. Schlef. — 1891.
258. Graf von Seherr-Thoß, Kgl. Kammerherr und Landesältester auf Dobrau (Poststation), Kr. Neustadt OS. — 1896.
259. *Freiherr von Seherr-Thoß, Domänenpächter in Utschütz, Kr. Rosenberg OS. — 1904.
260. *Freiherr von Seherr-Thoß, Friedrich Ernst, Regierungsrat und Rittmeister a. D. auf Schloß Neußendorf, Kr. Waldburg i. Schlef. — 1922.
261. Dr. jur. von Seidlig-Habendorf, Landrat a. D. und Landschafts-Direktor zu Habendorf, Culengebirge. — 1920.
262. Sommer, Rechtsanwalt, Generalbevollmächtigter des Grafen von Schaffgotsch zu Koppitz. — 1910.
263. *Stark, Fürstl. Hohenlohescher Oberförster und Domänenverwalter zu Morawsky-Swati-Jan-Bratislawka-Zupa, Tschecho-Slowakei. — 1882.
264. Standtke, Forstverwalter zu Grobitz, Kr. Falkenberg OS. — 1910.
265. *Steinbrück, Vorwerksbesitzer in Schweidnitz. — 1907.
266. Steinwender, Gräfl. Arnimscher Oberförster in Sterbersdorf, Post Keula DL. — 1908.
267. Stephan, Oberforstmeister in Schleswig. — 1900.
268. *Eberhard Graf von Stolberg-Wernigerode auf Jannowitz im Riesengebirge. — 1904.
269. *Chr. Graf zu Stolberg-Wernigerode auf Jannowitz im Riesengebirge. — 1922.
270. Strach, Forstassistent in Carlswalbe bei Sagan. — 1921.
271. Graf von Strachwitz, Majoratsbesitzer auf Groß-Stein. — 1900.
272. Graf von Strachwitz auf Schimischow bei Groß-Strehlitz. — 1906.
273. *Strauch, Forstverwalter in Habelschwerdt. — 1920.
274. *Study, Oberförster zu Crampa bei Grünberg. — 1908.
275. von Stünzner, Oberförster des vorm. Kronprinzen zu Bernstadt i. Schlef. — 1909.
276. Surminski, Staatl. Oberförster in Rimkau. — 1922.
277. Thalmann, Oberforstmeister Sr. Durchl. des Fürsten von Pleß zu Pleß. — 1897.
278. *Freiherr von Thielmann, Landrat, Rittergutsbesitzer in Frankenstein. — 1922. (Beitrag zählt Frhr. von Thielmannsches Rentamt in Geppersdorf bei Steinkirche, Kr. Strehlen.)

279. *Thommed*, staatl. Forstmeister zu Rupp OS. — 1898.
280. *Thon*, Oberförster zu Schirokau, Bez. Oppeln. — 1904.
281. *Freiherr von Tiele-Windler* auf Moschen, Post Zellin OS. — 1911.
282. *von Tielsch*, Herbert, Fideikommißbesitzer auf Neuzendorf, Kreis Waldenburg i. Schl. — 1922.
283. *Treslow*, Wilhelm, Fürstl. Oberförster zu Emanuelsagen. — 1886.
284. *Trost*, Kurt, Forstmeister i. R. in Niewe bei Schurgast OS. — 1882.
285. *Trost*, Oberförster in Seidorf i. Riesengebirge. — 1921.
286. *Freiherr von Tschammer-Duartz*, Georg, Exzellenz, Rittergutsbesitzer auf Brunzelwaldau, Kreis Freystadt i. Schles. — 1922.
287. *Freiherr von Twidel* auf Ostrowine bei Schollendorf. — 1899.
288. *Wetter*, Fürstl. Oberförster in Tworog, Kr. Glewitz, OS. — 1910.
289. *Graf von Wigham*, Staatsrat a. D., Exzellenz, auf Tiefhartmannsdorf. — 1921.
290. *van Bloten*, Staatl. Forstmeister in Rüdersdorf, Post Rüdersdorf, Kalkwerke. — 1898.
291. *Bogler*, Rittergutsbesitzer zu Schönwaldbau, Bez. Liegnitz. — 1914.
292. *Voigt*, Otto, Gräfl. Oberförster in Turawa OS. — 1920.
293. *Dr. Vorkampff-Laue*, Oberförster in Hengersdorf, Kreis Grottkau. — 1920.
294. *Wackwitz*, Oberförster zu Laszkowitz, Bez. Breslau. — 1913.
295. *Wätjen*, Rittergutsbesitzer auf Siebeneichen, Kreis Löwenberg i. Schl. — 1907.
296. *Wagner*, Städtischer Oberforstmeister zu Kohlfurt. — 1906.
297. *Wagner*, Städt. Forstmeister zu Rietschen. — 1908.
298. *Weber*, Wolfgang, Rittergutsbesitzer auf Gurkau b. Köben a. D. — 1911.
299. *Wegener*, P., Rittergutsbesitzer, Major a. D. auf Stronn, Post Allerheiligen i. Schles. — 1922.
300. *Wegener*, Oberförster in Ober-Langenbielau. — 1920.
301. *Weißbach*, Stifts-Oberförster in Nieder-Linda, Kreis Lauban i. Schles. — 1905.
302. *Wendroth*, Staatl. Oberförster in Königl. Dombrowka OS. — 1922.
303. *Wenzel*, Großherzogl. Sächsischer Forstmeister zu Heinrichau, Bez. Breslau. — 1899.
304. *von Wichelhaus*, Rittergutsbesitzer auf Schönwitz OS. — 1905.
305. *von Wichelhaus*, Rittergutsbesitzer auf Karbischau, Post Schönwitz OS. — 1914.

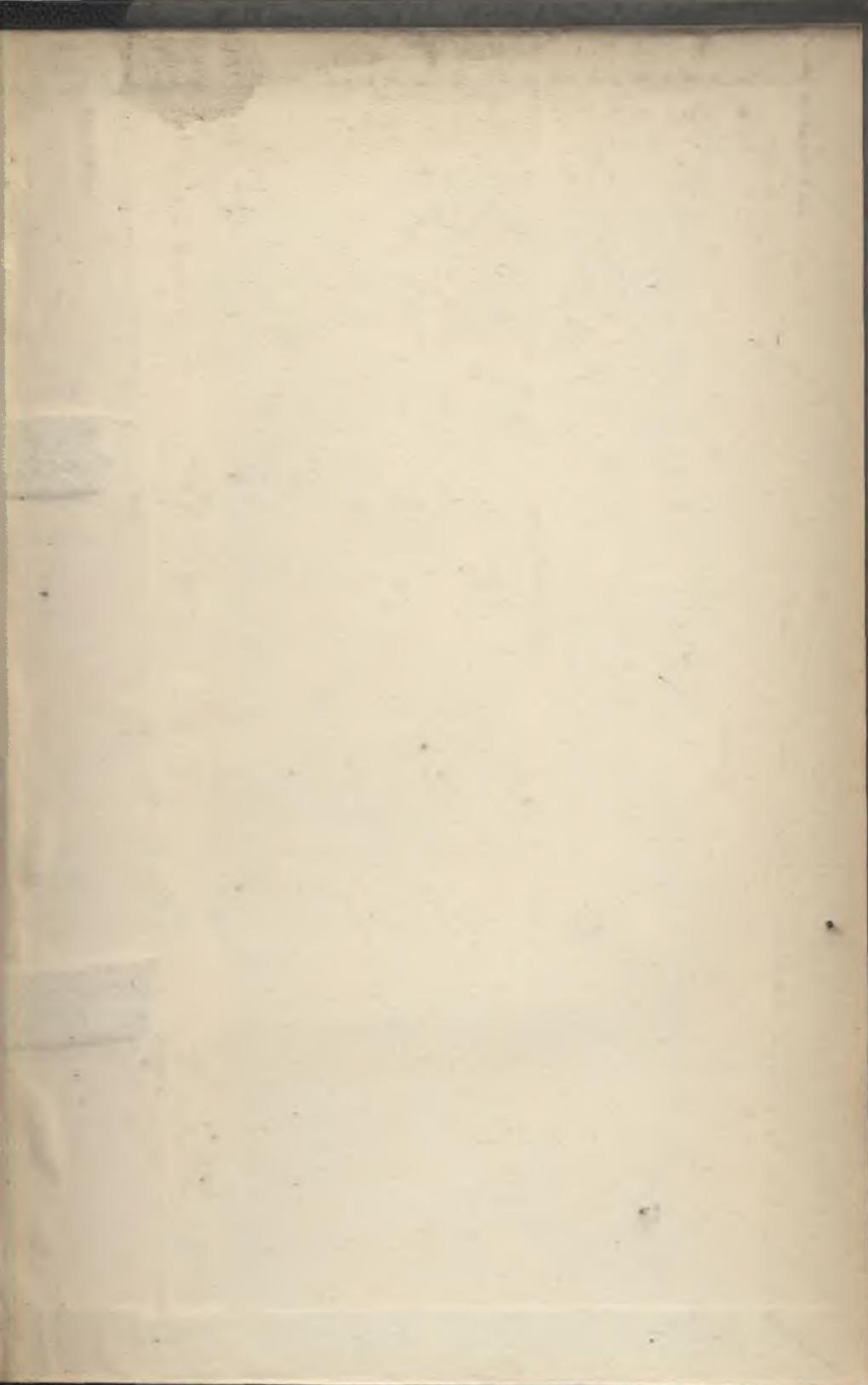
306. **Wilberg**, Forstmeister zu Carlswalde bei Sagan. — 1911.
307. **Wilde**, Forstmeister Sr Maj. des vorm. Königs von Württemberg zu Karlsruhe D.S. — 1890.
308. **H. von Wiedebach-Rostiz**, Rittmeister a. D. auf Wiesa bei Rengersdorf DL. — 1920.
309. **Wittner**, i. F. Juliusberg & Schlesinger, Oppeln. — 1912.
310. ***Wrede**, Staatl. Oberförster, Forstmeister in Nesselgrund bei Altheide, Kreis Glatz. — 1908.
311. **Dr. Zeumner**, Fabrikbes. in Nicolai D.S., Kr. Pleß. — 1893.
312. **Ziensch**, Fabrikbes. in Lamsdorf. — 1920.
313. **Zimmermann**, Herzogl. Forstmeister zu Trachenberg in Schlef. — 1904.
314. ***Zenthen** D.S., Stadt-Kommune. — 1874.
315. **Breslau**, Stadt-Kommune. — 1909.
316. **Brieg**, Reg.-Bez. Breslau, Stadt-Kommune. — 1874.
317. ***Bunzlau**, Stadt-Kommune. — 1855.
318. **Glatz**, Kreisgemeinde. — 1907.
319. **Glatz**, Stadtgemeinde. — 1922.
320. ***Glogau**, Stadt-Kommune. — 1855.
321. **Gleiwitz**, Stadt-Kommune. — 1890.
322. **Görlitz**, Stadt-Kommune. — 1855.
323. **Goldberg**, (Schlesien), Stadt-Kommune. — 1902.
324. **Grünberg**, (Schlesien), Stadt-Kommune. — 1855.
325. ***Guhrau**, Stadt-Kommune. — 1911.
326. **Habelschwerdt**, (Schlesien), Stadt-Kommune. — 1879.
327. **Hirschberg**, (Schlesien), Stadt-Kommune. — 1883.
328. ***Jandek**, (Schlesien), Stadt-Kommune. — 1855.
329. **Lauban**, (Schlesien), Stadt-Kommune. — 1855.
330. ***Leobschütz**, Stadt-Kommune. — 1908.
331. **Liebethal**, (Schlesien), Stadt-Kommune. — 1893.
332. ***Liegnitz**, Stadt-Kommune. — 1867.
333. **Lüben**, (Schlesien), Stadt-Kommune. — 1904.
334. ***Neiße**, Stadt-Kommune. — 1909.
335. **Patschkau**, Stadt. — 1915.
336. **Pollwitz**, Stadt-Kommune. — 1911.
337. **Ratibor**, Stadt-Kommune. — 1900.
338. **Reichenstein**, Stadt-Kommune. — 1894.
339. ***Reinerz**, Stadt-Kommune. — 1913.

340. *Schweidnitz, Stadt-Kommune. — 1846.
341. Schweidnitz-Fauersche Fürstentums-Landschaft in Jauer. — 1908.
342. Sprottau, (Schlesien), Stadt-Kommune. — 1861.
343. *Groß-Strehlig Ds., Stadt-Kommune. — 1874.
344. Winzig, Stadt. — 1920.
345. *Wünschelburg, Stadt-Kommune. — 1914.
346. *Ziegenhals, (Schlesien), Stadt-Kommune. — 1900.
347. Schlesiſcher Fiſcherei-Verein in Breslau 8, Sadowaſtr. 37III. — 1890. — Beitragsfrei.
-

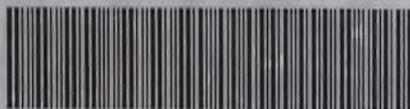
Während der Drucklegung angemeldet:

348. Dr. Schweizer, Rittergutsbesitzer auf Herschelwaldau, Kreis Bunzlau. — 1922.
- 





Biblioteka Śląska w Katowicach
ID: 0030001298539



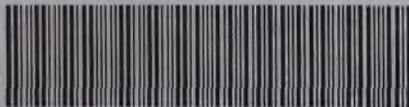
II 136486/1920

Bz.26806

Bz.26807

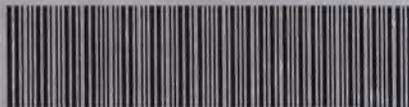
Bz.26808

Biblioteka Śląska w Katowicach
ID: 0030001298541



II 136486/1921

Biblioteka Śląska w Katowicach
ID: 0030001298542



II 136486/1922