

S 17005

Jahrbuch

des

Schlesischen Forstvereins für 1920

Herausgegeben von

Roth

Preussischer Oberforstmeister, Präsident des Schlesischen Forstvereins



Breslau 1921

E. Morgenstern Verlagsbuchhandlung, Königsplatz 1

Bz. 26806
136486 II

517005 1920



15-
2002-08-22

136486 1920

II

Inhalts-Verzeichnis

Verhandlungen der 14. Hauptversammlung des Schlesischen
Forstvereins in Landeck am 8. und 9. September 1920

Erster Tag.

A. Beratungs- Gegenstände.

	Seite
I.	
1. Wahl des Präsidenten, Vize-Präsidenten und der Schriftführer	5—8
2. Rechnungslegung	9 u. 38
3. Sonstige Vereinsgeschäfte	10—16 u. 39

II.

Besprechung folgender Themata:

1. Aus der Praxis über den Waldwegebau. Berichterstatter: Forstmeister van Bloten, Rüdersdorf.	17—30
2. Über Zahn- und Schädelformen und Ausbildung der Gehörne des schlesischen Rehwildes. Berichterstatter: Oberförster Meyer, Kobier	30—38
3. Beitrag zur Biologie und zum forstlichen Verhalten der Lärche in Schlesien. Berichterstatter: Reg.- u. Forstrat, Geheimer Regierungsrat Herrmann, Breslau	39—74
4. Neues aus der forstlichen Theorie und Praxis. Berichterstatter: Forstmeister Schulz in Volpersdorf	74—96
5. Mitteilungen aus dem Gebiete des Forst- und Jagdschutzes. Berichterstatter: Oberförster Hanff, Riemberg	97—113

Zweiter Tag.

6. Wanderung des Forstvereins durch den Stadtforst Landeck. Berichterstatter: Oberförster Borraß, Landeck	114—117
B. Rechnungssachen des Schlesischen Forstvereins	119

C. Personalien.

Verzeichnis der Mitglieder	121—134
--------------------------------------	---------

A.

74. Hauptversammlung

des

Schlesischen Forstvereins

Sitzung

Mittwoch, den 8. September 1920, vorm. 8 Uhr
im Luisensaal des Kurparks zu Landeck.

Anwesend 113 Teilnehmer.

Präsident, Oberforstmeister Roth: Auf historischem Boden stehen wir heute. Den Grundstein zu diesem schönen Bau hat im Jahre 1802 unsere unvergeßliche Königin Luise gelegt, die größte Königin Preußens. Ihr hoher Gemahl König Friedrich Wilhelm III. weilte 1813 hier in Landecks Mauern und fand Erholung und Kraft nach schwerer Zeit, wie ebenso 50 Jahre vorher sein größter Ahn, der alte Fritz, und jetzt vor 100 Jahren sein größter Sohn, der damalige Prinz Wilhelm, unser nachmaliger alter Kaiser Wilhelm der Große. Vor wenigen Tagen haben wir den 50. Gedenktag an Sedan feiern können, in Erinnerung an die damalige große Zeit — — — und jetzt? — Das Herz krampft sich zusammen, wie Deutschland sich in unglückseliger Verblendung selbst zerfleischt und wie schnöde Rachsucht und feige Hinterlist dem flügel-lahmen, kranken Adler heimtückische Fußtritte versetzen. Schwere Zeiten — aber wir dürfen deshalb nicht verzagen. Preußen hat sich schon aus manchem schweren Unglück stolz wieder aufgerichtet. Als 1415 Friedrich I. die Mark Brandenburg, des Deutschen Reiches Streufandbüchse, übernahm, da waren er und sein Volk wahrlich auch nicht auf Rosen gebettet. Wie hat der Große Kurfürst mit all dem Jammer und Elend nach den Folgen des dreißigjährigen Krieges kämpfen müssen, und wie nahe am Abgrund stand im siebenjährigen Kriege oft der alte Fritz und sein Volk! Und wie

tief sank Preußens Stern 1806! Aber immer hielten treu zusammen Fürst zu Volk und Volk zu Fürst. Und die alte preußische Treue weckte immer wieder auf die Kraft zu neuem Leben und stählte die Hoffnung auf Preußens weiteres Vorwärtsgen. Der preußische Adler hob immer wieder neu seine Schwingen zu kräftigerem Flug. Die Erinnerung an diese großen Zeiten, die muß uns bleiben. 500 Jahre Hohenzollerngeschichte löscht man nicht so aus, die können sie uns nicht rauben. Mit dem Gedenken an diese preußische Treue und mit dankbarer Verehrung wollen wir auch heute an unsere Arbeit gehen. (Bravo!)

Zunächst wird es nötig sein, den Vorstandstisch zu vervollständigen. Es ist die Wahl des Vizepräsidenten für die diesjährige Versammlung vorzunehmen. Es ist üblich, daß immer aus dem Regierungsbezirk, in dem die Tagung ist, einer der Herren zum Vizepräsidenten gewählt wird. Auch Schriftführer müssen wir wählen. Ich möchte zuerst vorschlagen, daß wir die Wahlen nicht durch Stimmzettel, sondern durch Zuruf machen. Wenn kein Widerspruch sich erhebt, nehme ich an, daß Sie einverstanden sind. Ich würde Ihnen vorschlagen, zum Vizepräsidenten zu wählen Herrn Forstmeister Schulz in Wolpersdorf, falls nicht Gegen schläge gemacht werden. — Es erhebt sich kein Widerspruch. Herr Forstmeister Schulz ist gewählt, und ich frage ihn, ob er das Amt annimmt. (Ja wohl.)

Wir kämen nun zur Wahl der beiden Herren Schriftführer. Bei unserer vorigen Tagung hatten wir Herrn Oberförster Schuppius und Herrn Oberförster Eberts. Ich möchte Ihnen vorschlagen, diese beiden Herren wieder zu wählen. Da kein Widerspruch sich erhebt, sind die Herren gewählt und ich frage, ob sie das Amt freundlichst übernehmen wollen. (Ja wohl.)

Ich eröffne nunmehr die 74. Hauptversammlung des Schlesischen Forstvereins und heiße Sie, meine Herren, nochmals von hier aus herzlich willkommen und danke Ihnen, daß Sie so zahlreich erschienen sind, so über Erwarten zahlreich. Es ist dies doch ein Zeichen dafür, daß die Kommission, die Landeck zur heutigen Versammlung gewählt hat, damals keine schlechte Wahl getroffen hat. Ganz besonders begrüße ich die Herren Mitglieder aus dem Bezirk Oppeln, die heute auch trotz der großen Unruhen, die dort herrschen, zu uns gekommen sind, und denen ich in Ihrer aller

Namen von hier aus versichere, wie herzlich wir teilnehmen an all dem Schmeren, was sie dort zu erleiden haben. Gott möge Ober-schlesien und alle seine Einwohner, insbesondere die grüne Farbe, vor allem Schlimmen bewahren. (Bravo!) Ich begrüße weiter den Herrn Landrat v. Saldern als Vertreter der hohen Behörde, und danke ihm, daß er so liebenswürdig teilnimmt an unseren Bestrebungen. Absichtlich bis zuletzt aufgehoben habe ich die Begrüßung des verehrten Herrn Bürgermeisters von Landeck. Ich weiß nicht, ob noch sonstige Vertreter der Stadt anwesend sind. Wenn dies der Fall ist, so begrüße ich sie ebenfalls herzlichst und darf ihnen wohl in Ihrer aller Namen unseren Dank aussprechen für den gastlichen Empfang in Landeck und für alles, was die Stadt, der Kurverein und die Forstverwaltung von Landeck für den Verein und für das Gelingen unserer Tagung getan haben. Sie haben wohl selbst erfahren, daß der Kurverein in liebenswürdiger Weise unseren Mitgliedern Freiquartier gewährt, und es wird Sie nicht unangenehm berühren, wenn ich Ihnen mitteile, daß uns die Stadt in liebenswürdiger Weise morgen ein Frühstück geben will. (Bravo!) Da komme ich gleich auf einige Änderungen im Programm. Meine Herren, damals hat noch nicht alles von der Kommission klipp und klar festgestellt werden können, andererseits mußten die Einladungen gedruckt werden, damit schnell die forstlichen Fachblätter die Tagung noch bringen konnten. Es ändert sich also für heute Nachmittag das gemeinschaftliche Mittagessen, das nicht im Hotel Schlüssel stattfindet, sondern hier im Kurhaus, wo wir gestern Abend uns bereits getroffen haben und heute auch frühstücken werden. Der Preis des Bedecks ist nicht ganz billig, den Verhältnissen entsprechend 22 Mark mit Weingewang. Das Frühstück heute kostet pro Person 6 Mark. Morgen findet auch eine Änderung statt. Wir können unseren Spaziergang nicht bis Ruine Karpenstein ausdehnen, das würde zu weit werden. Es gibt statt dessen einen kleineren, sehr hübschen Weg, ich habe ihn selbst probeweise vor einigen Tagen gemacht. Wir frühstücken nicht auf der Ruine Karpenstein, denn die Stadt hat in liebenswürdiger Weise uns eingeladen, im Waldtempel, gleich unten am Eingang des Waldes, am Schluß der Tour einen Imbiß einzunehmen. Die Tour wird für einen Schnellläufer in 3 Stunden erledigt sein. Ich rechne, daß wir 4—4½ Stunden brauchen werden, also vor 1 Uhr kaum mehr an die Frühstücksstätte kommen können.

Dann möchte ich Ihnen ungefähre Mitteilung machen über den Stand der Mitgliederzahl des Vereins. Bei der letzten Tagung am 10. Dezember v. J. hatten wir 5 Ehrenmitglieder und 323 zahlende Mitglieder.

Gefallen sind außer den Herren, deren wir in der vorigen Tagung gedacht haben, wie nachträglich zu unserer Kenntnis gelangt ist:

1. Herr Oberförster Lehmann in Kostitz bei Brünn und
2. = C. von Wiedebach-Kostitz auf Wiesa.

Gestorben sind:

1. unser langjähriges Ehrenmitglied Herr v. Salisch auf Postel,
2. Herr Forstmeister Dann gen. Edelmann in Stepenitz,
3. = Rittergutsbesitzer von Wietersheim auf Neuland,
4. = Forstmeister Bingmann in Rauden,
5. = Oberförster a. D. Herden in Patschkau,
6. = Revierförster Kolano in Zielonna,
7. = Oberförster Bäßler in Grasgrund,
8. = = a. D. Forstmeister Hellmich in Siegnitz,
9. = = Gerlach in Kleinzhyglin,
10. = = Graßmann in Plawniowitz,
11. = Graf von Schweinitz auf Burau.

Wir gedenken derer, die uns verlassen haben, und ich konstatiere, daß Sie sich zu Ehren derselben von Ihren Plätzen erhoben haben. Das sind „Verluste durch Tod“: 1 Ehrenmitglied und 12 Mitglieder. Ausgeschieden sind 15 Herren, bleiben im ganzen 4 Ehrenmitglieder und 296 zahlende Mitglieder. Dagegen habe ich die Freude, Ihnen mitteilen zu können, daß 20 Mitglieder neu eingetreten sind. Der Bestand des Vereins ist daher heute 4 Ehrenmitglieder und 316 zahlende Mitglieder. Ich hoffe, daß sich die Zahl unserer Mitglieder bald noch mehr vergrößert.

Wir müssen erst einmal, ehe ich weiter über den Vereinsstand berichte, die nötigen Kommissionen wählen. Da ist zunächst die hohe Kommission der Rechnungsprüfung, die Herr Forstmr. Richtsteig in liebenswürdiger Weise so lange geleitet, mit ihm zusammen hatte Herr Forstmeister Cusig das Amt übernommen, der leider wohl nicht mehr bei uns ist. Ich bitte Sie, einen Herrn vorzuschlagen. (Zuruf: Forstmeister Brede.) Dann stelle ich die Herren Richtsteig und Brede zur Wahl. Widerspruch erhebt sich nicht, die

Wahl ist vollzogen. Ich frage die Herren, ob sie das Amt in liebenswürdiger Weise annehmen und die Rechnung prüfen wollen. (Ja.) Sie liegt auf dem Tische des Hauses. Daran anschließend will ich gleich jetzt einen kurzen Bericht über den Kassenbestand, das Vermögen des Vereins, geben. 1919 betrug derselbe 5578 Mark. Dazu kamen Einnahmen durch laufende Beiträge 1838 Mark, Einnahme aus Jahrbücher 3,48 Mark, aus Zinsen 128,16 Mark. Im ganzen 7548,28 Mark. Die Ausgaben betragen 4469,35 Mk., sodaß am 1. 7. 1920 ein Bestand von 3078,93 Mark vorhanden war. An Beiträgen stehen noch aus ein Rest, trotz zweimaliger Mahnung, von 116 Mitgliedern, von denen allerdings 4 Herren inzwischen bereits bezahlt haben, mit 696 Mark. Ob diese Beträge alle eingehen werden, ist zweifelhaft. Darauf komme ich noch zurück. Meine Herren, der Bestand ist 3078,93 Mark. Die Ausgaben hatte ich Ihnen bereits vorgelesen. Von den Ausgaben kommt der Löwenanteil auf die Kosten des Jahrbuches = 2602 Mk. Früher hatten wir einen stattlichen Band mit schönem dicken Deckel für einige hundert Mark. Die Kosten sind erheblich höher geworden. Von der heutigen Tagung wird das Heft wohl bedeutend stärker werden. Wir werden wohl nicht unter 5000 Mark drucken lassen können. Unter diesen Umständen werden wir mit unseren bisherigen Beiträgen von 6 Mark nicht mehr ganz auskommen können, trotz unseres guten Kassenbestandes von 3078 Mark. Es ist unausbleiblich eine Erhöhung der Beiträge (Sehr richtig), denn es kommen noch andere Ausgaben dazu, die Kosten des Stenographen, der die Verhandlungen aufnimmt, die Geschäftskosten, die Kosten unseres Herrn Rendanten, die Vertretungen bei fremden Vereinen usw. Die Reisekosten sind erheblich gestiegen, auch die Annoncen in den Zeitungen und die Portokosten. Das hat allein im ganzen Jahre 352 Mark gekostet. Rechnen wir nun 300 Mitglieder à 6 Mark = 1800 Mark, und 7000 Mark müssen wir haben (Zuruf: 3×24 ist 72). Meine Herren, ein Vorschlag ist gemacht worden, den Beitrag um das Vierfache zu erhöhen. Ich glaube auch, daß wir ihn nicht werden niedriger festsetzen können. Ich hoffe, daß sich keiner der Herren dadurch abschrecken lassen wird, im Verein zu bleiben. So ganz aus dem Handgelenk können wir aber die Entscheidung nicht treffen. Ich schlage vor, eine Kommission zu wählen, die sich die Sache überlegt, während des Früh-

stücks vielleicht, und uns nachher in dem 2. Teil der Versammlung einen Vorschlag macht. Darf ich bitten, mir Vorschläge für die Besetzung dieser Kommission zu machen. (Zuruf: Oberforstmeister Altman wird vorgeschlagen, weiterer Zuruf: und die Herren der Rechnungskommission.) Ja, wenn die Rechnungskommission Zeit hat, bin ich auch dafür. Also es werden vorgeschlagen: Herr Oberforstmeister Altman und die Herren der Rechnungskommission. Widerspruch erhebt sich nicht. Die Wahl ist vollzogen. Ich hoffe, die Herren nehmen an. (Ja.) Die Vergütung, die unser Rendant, Herr Regierungs-Obersekretär König, bezieht, der an Stelle des Herrn Rechnungsrats Marschner getreten ist, die bisher und wohl seit langer Zeit 400 Mark jährlich beträgt, ist wohl auch nicht mehr zeitgemäß. Ich weiß nicht, ob wir sie ihm auf 1000 Mark erhöhen sollen oder wie. Es ist eine ganze Menge Arbeit und Schreiberei damit verbunden, meine Herren, und viel Ärger. Vielleicht könnte dieselbe hohe Kommission uns auch darüber Vorschläge machen.

Sodann müssen wir uns schlüssig machen über die nächstjährige und zweitnächste Tagung. Im nächsten Jahre würde eigentlich der Bezirk Oppeln, der schon lange fällig ist, an der Reihe sein, aber ich glaube, es ist nicht praktisch, bei der gegenwärtigen Lage Oberschlesiens Oppeln schon für das nächste Jahr zu wählen, sondern über 2 Jahre erst. Es würde also im nächsten Jahre der Bezirk Liegnitz in Frage kommen. Ich glaube, es ist am zweckmäßigsten, wir versuchen es so zu machen, wie dieses Jahr, daß wir einen Badeort nehmen, natürlich nicht in der Zeit der Hochsaison, sondern — wie es früher üblich war — im Juni.

Es entspinnt sich eine längere Diskussion, in deren Verlauf Krummhübel, Warmbrunn, Hermsdorf, Schmiedeberg, Flinsberg und besonders Muskau als Tagungsort empfohlen werden. Obwohl zunächst Bedenken gegen Muskau vorliegen, wegen der weit abgelegenen Wälder, wird Muskau doch gewählt unter Vorbehalt. Als Zeitpunkt wird die erste Hälfte des Juni festgesetzt. Die vorbereitende Kommission besteht aus den Herren Oberförster Schwabe, Jagdschloß Weißwasser, Forstmeister Bruhm, Muskau, Oberforstmeister Krieger, Liegnitz und Forstmeister Reichert, Rauscha.

Der Präsident bittet den Oberforstmeister Altman, Oppeln, der früher in Muskau tätig war, bei dem Besitzer der Wälder um

Muskau, Grafen Arnim, schriftlich die Erlaubnis zur Tagung einzuholen. Falls die Tagung in Muskau nicht stattfinden könne, wolle man ihm (dem Präsidenten) die Wahl von Flinsberg oder Schmiedeberg überlassen. — Geschicht. —

Präsident: Wir kommen zur Wahl der Kommission zur Auswahl der Themata. Für dieses Jahr hatten wir Herrn Geheimrat Herrmann, Herrn Oberforstmeister Altmann-Oppeln. (Zuruf: Rodstroh.) Schlägt einer der Herren noch ein drittes Mitglied vor? Ich würde vorschlagen, Herrn Oberförster Hanff-Riemberg. Ein Widerspruch erhebt sich nicht. Die Wahl der 3 Herren ist vollzogen. Ich hoffe auf Annahme. (Ja.)

Nun käme der Tagungsort für 1922, Bezirk Oppeln. Da läßt sich wohl heute noch nicht viel bestimmen. Oder könnte einer der Herren irgendeinen Vorschlag machen? Daß wir den Tagungsort gleich auf das zweite Jahr hinaus bestimmt haben, ist immer üblich gewesen.

Oberforstmeister Altmann: Ich möchte bitten, von Oppeln abzugehen, die Verhältnisse liegen da zu sehr bedenklich.

Präsident: Früher war Rattowitz in Aussicht genommen. Von Rattowitz sind die Waldungen meines Wissens auch nur mit Wagen zu erreichen. Das würde unter den heutigen Verhältnissen nicht gehen. (Zuruf: Ziegenhals, weiterer Zuruf: Patschkau.) Patschkau hat früher vielfach auf der Tagesordnung gestanden, kam aber noch nicht in Frage, weil das Wegenetz nicht gemacht war. (Zuruf: Der Wald ist beschlagnahmt.)

Oberforstmeister Altmann: Patschkau hat nur einen ganz kleinen Wald, der in Frage käme, der größte Teil liegt außerhalb der Grenze.

Präsident: Vielleicht können wir nach der Frühstückspause darauf zurückkommen.

Oberforstmeister Altmann: In Oberschlesien wäre vielleicht der kleine Badeort Carlsruhe sehr geeignet.

Präsident: Ich bin damit einverstanden, für 1922 wird also vorläufig Carlsruhe in Aussicht genommen. (Als Tagungsdauer wird die Zeit von 3 Tagen festgesetzt.)

Meine Herren, was die Zahlung der Beiträge betrifft, so hatten wir einen Laufzettel herumgeschickt, wonach die Beiträge an den Schlesiischen Forstverein, Regierung in Breslau, geschickt werden

sollten. Ich habe nach Berlin, nach der Mark und nach der Heuscheuer Beiträge nachgeschickt bekommen. (Heiterkeit.) Das war ja sehr nett, läßt sich aber vielleicht ändern. Da haben wir beschlossen, ein Postscheckkonto zu errichten, Kasse des Schlesiſchen Forstvereins. Ich bitte unter dieser Adresse die Beiträge für die Zukunft einzuzahlen. Die Postschecknummer ist noch nicht bekannt, sie wird aber noch mitgeteilt werden. Es sind nun hier noch verschiedene Schreiben von uns als unbestellbar zurückgekommen. Ich möchte fragen, ob einer der Herren vielleicht die betreffenden Herren kennt und Auskunft geben kann: Herr Oberförster Flekner in Schillersdorf (Zuruf: Dobrau, Bez. Oppeln), Herr Stadtförsterrat Fleck in Schneidemühl (Zuruf: Brandenburg a. Havel), Herr Rittergutsbesitzer Dr. Langerhans in Berlin W. 15, Uhlandstr. 54, Herr Rittergutsbesitzer Schaffranek zu Wackenau bei Neustadt OS. (Zuruf: Reife, Kaiserstr. 43), Herr Forstverwalter Siebenhaar zu Römergrube bei Zoppelau (Zuruf: tot). Ein Brief an Herrn v. Göz auf Niemitsch bei Senftenberg i. L. ist geöffnet und an den Forstverein zurückgekommen. Herr v. Göz war Mitglied des Vereins von 1874 an. Ich nehme an, daß der Herr gestorben ist und vielleicht der Sohn den Brief zurückgeschickt hat, denn es steht darauf: „Absender v. Göz, Niemitsch bei Senftenberg“. Der Sohn will offenbar nicht Mitglied werden. Es wird nichts anderes übrig bleiben, als den Beitragsrückstand niederzuschlagen.

Der Präsident weist noch auf einen leichwirthschaftlichen Lehrgang an der Universität hin, an dem sich die Herren nach Wunsch beteiligen können.

Präsident: Wir müssen im Rahmen des Ausschusses einen Ersatzmann wählen für Herrn v. Salisch auf Postel.

(Zuruf: Ich erlaube mir, Herrn v. Küster, Rittergutsbesitzer, Hohen-Liebenthal bei Schönau a. Ragbach vorzuschlagen.) Der Vorschlag wird angenommen.

Dann wollte ich Herrn Forstmeister Kiedel bitten, das Wort zu ergreifen, falls er einiges über die Tagung des sächsischen Forstvereins berichten will.

Forstmeister Kiedel: Den ehrenvollen Auftrag des Herrn Präsidenten, den Verein bei der Tagung des sächsischen Forstvereins am 21—25. Juni zu vertreten, habe ich dankbar und mit Freuden übernommen, winkte mir doch die Aussicht, wieder einmal die

Wälder meiner engeren Heimat zu betreten und alte Studienfreunde wiederzusehen. In Dresden bin ich als Vertreter des befreundeten Schlesischen Forstvereins sehr liebenswürdig aufgenommen worden. Ich habe die Grüße des Vereins überbracht und die Gefühle, die hier dem sächsischen Forstverein gegenüber gehegt werden, verdolmetscht. Daraufhin bin ich gebeten worden, dem Schles. Forstverein die Grüße zu erwidern und ihn zu bitten, die alten Beziehungen zum sächsischen Forstverein besonders in Hinsicht auf die ernste Zukunft unseres Waldes aufrecht zu erhalten.

Nachdem am 21. Juni abends im „Italienischen Dörfchen“ am Elbstrande eine gegenseitige Begrüßung stattgefunden hatte, brachte der 22. Juni vormittags die Verhandlungssitzung. Nach Begrüßung der Teilnehmer und Gäste durch den Vorsitzenden Geheimen Oberforstrat Dr. Neumeister und Erledigung geschäftlicher Vereinsangelegenheiten hielt Geheimer Forstrat Professor Dr. Jentsch aus Tharandt den ersten Vortrag, betitelt „Staatsaufsicht des Waldes“. Der Vortrag war in Anbetracht der ernstesten Gefahren, die dem deutschen Walde infolge der Not unseres verarmten Vaterlandes drohen, hochaktuell und beleuchtete Vorteile und Nachteile der Staatsaufsicht über den Nichtstaatswald in umfassendster Weise. Wenn die Staatsaufsicht zweifellos dem Besitzer eine gewisse Beschränkung seiner bisherigen Verfügungsrechte auferlegen und damit als Nachteil empfunden werden wird, so sind mit ihr andererseits auch Vorteile verbunden, die im Interesse der Gesamtheit des Volkes vor allem beim mittleren und kleinen Waldbesitz in die Erscheinung treten werden, bei dem im Gegensatz zum Großgrundbesitz, der im allgemeinen mustergültig bewirtschaftet wird, die Wirtschaft oft viel zu wünschen übrig lasse. Referent hofft, daß die berufenen Vertretungen der verschiedenen Waldbesitzkategorien, an der Spitze der Reichsforstwirtschaftsrat das ihrige tun werden, um das kommende Gesetz über die Staatsaufsicht des Waldes zu dessen und der Gesamtheit des deutschen Volkes Wohl glücklich zu gestalten.

Nach sehr anregender Debatte für und wider die Staatsaufsicht, ergriff Prof. Dr. Mammen-Brandstein das Wort zu einem Vortrag über das Thema: „Welche Nebenutzungen des Waldes werden in Zukunft noch länger beizubehalten sein?“ In langer Reihe ließ der Herr Vortragende die Forstnebenutzungen der Vorkriegszeit und auch die, mit denen wir Forstleute während der

Kriegswirtschaft beglückt wurden, am Geiste der Zuhörer vorüberziehen. Nachdem er uns Harznutzung, Waldweide, Futtermittelgewinnung und vieles Andere in Erinnerung gebracht, gelangte er zu dem Ergebnis, daß mit den Forstnebennutzungen, soweit sie nicht ausgesprochen unschädlich oder wenigstens gleichgültig für die eigentliche Bestimmung des Waldes, die Holzproduktion, sind, tunlichst bald abzubauen sei, da Nachteile für den Wald fast immer damit verbunden sind.

Ein weiterer Vortrag des Oberlehrer Herrmann in Dresden behandelte in glücklicher Ergänzung des vorhergehenden Redners die Pilznutzung. Der Vortrag war außerordentlich interessant und zeigte, wieviel Nutzen aus umfassender Kenntnis der zahlreichen eßbaren Pilze gezogen werden kann. Wichtig war die Aufzählung und Beschreibung der wenigen wirklich giftigen Pilze, die der Sammler kennen müsse, sehr appetitfördernd die Beschreibung der bereitharen trefflichen und vielseitigen Pilzgerichte. Der Redner schilderte schließlich die Anlage, Benutzung und Pflege von Pilzzuchtgärten, die nur wenige Quadratmeter groß zu sein brauchen und endete mit der Aufforderung an die Forstleute, in ihren Revieren Pilzzuchtgärten einzurichten.

Beim 4. Punkt der Tagesordnung Allgemeines betr. wurde u. a. von einem Vertreter der Stadt Dresden im Hinblick auf Heimatschutzbestrebungen angeregt, interessante, besonders historische Gegenstände, die sich jetzt nach dem Zusammenbruch des höfischen Jagdbetriebes noch verstreut in den staatlichen Oberförstereien und Jagdhäusern befinden, zu sammeln und an einem geeigneten Dresdener Orte zu einem sächsischen Jagdmuseum zusammenzustellen, um so der Nachwelt Zeugnisse des Jagdbetriebes und der hohen Weidgerechtigkeit des ehemaligen sächsischen Herrscherhauses zu erhalten.

Der spätere Nachmittag des Verhandlungstages war der Besichtigung des Zoologischen Gartens unter Führung seines wissenschaftlichen Leiters gewidmet. Der Rundgang bot eine Fülle von auch für den Forstmann und Jäger hochinteressanten zoologischen Anregungen und Einblicken in das Tierleben der neuen und alten Welt.

Am 2. Tage fand die Waldexkursion statt. Sie galt dem Tharandter Walde und besonders dem Tharandter und Spechtshausener Revier. Beim Durchschreiten Tharandts, wo wir die Bahn

verließen, mögen manchem Teilnehmer in Erinnerung an die schönen dortselbst verlebten Studentenjahre wehmutsvolle Gedanken gekommen sein, der sich sagte, daß auch dieser idealen forstlichen Bildungsstätte bald das letzte Stündlein geschlagen haben dürfte. Nach kurzem Besuch des akademischen, sich in glänzender Verfassung befindlichen Forstgartens betrat man das Tharandter Revier, in dem besonders die Umkehr der sächsischen Staatsforstverwaltung vom reinen Fichtenanbau, der jahrzehntelang forciert wurde, in die Erscheinung trat. Allgemein trat das Bestreben hervor, die Buche, wenn auch nicht als Hauptholzart, so doch als bodenpflegende Nebenholzart der Fichte beizugesellen. (Bravo!) Es muß anerkannt werden, daß man sich nicht scheut, das naturwidrige der reinen Fichtenbestände zuzugeben und dem Grundsatz der gemischten Bestände zum Recht zu verhelfen (Bravo!). Daß auch die Nachzucht der Buche in reinen Beständen auf natürlichem Wege in Sachsen nicht aufgegeben ist, zeigten die großen gelungenen Buchenverjüngungen auf dem aus Basalt bestehenden Landberg. Ein Komplex von mehr als 20 ha ist eine ideal geschlossene Buchendickung. Die Verjüngung, die noch fortgesetzt wird, beruht nicht auf dem Saumschlagverfahren, sondern ist auf der ganzen Fläche gleichzeitig in Angriff genommen worden, es ist also gefemelt worden.

Am 3. Versammlungstage wurde eine Exkursion in die Dresdener Heide unternommen. Der Ausflug galt der Besichtigung der Forstmeister Harter'schen Pflugkulturen. Die Heide besteht größtenteils wenigstens in der Nähe Dresdens und im Exkursionsgebiet aus ärmsten Sandböden und einigen trockenen Granitgruskuhlen. Überall zeigten auf diesen Böden die gepflegten Kiefern-kulturen den üppigsten Wuchs. Da zu meinem großen Bedauern der verdienstvolle Vater dieser Kulturen, Herr Forstmeister Harter-Klopsche, der den sächsischen Forstverein heute hier vertreten sollte, nicht erschienen ist, will ich kurz statt seiner, der dazu viel berufener wäre, das Kulturverfahren schildern. Auf der sauber gerodeten Kulturfläche werden im Abstand von 1,30 m ungefähr 50 cm hohe Pflugdämme derart hergestellt, daß mit einem kräftigen, vom Klopscher Dorfschmied auf Angabe Harters hergestellten, mit 2 Pferden bespannten Waldpfluge von beiden Seiten je 2 Furchen zusammengepflegt werden. Diese wenig regelmäßigen Dämme werden mit Hilfe der Breithaue durch Kulturarbeiterinnen in Ord-

nung gebracht, so daß die Kulturfläche einer Spargelanlage mit besonders hohen Beeten gleicht. Auf diesen Dämmen werden 1 jähr. Kiefern in 30—40 cm Verband gepflanzt, was durchweg so glänzende Erfolge gezeitigt hat, daß die aus den ersten Jahren ihrer Anwendung stammenden Kulturen, d. i. seit 1908, bestgeschlossene Hirschkidungen darstellen. Diese Kulturen sind das schönste, was man sich an künstlicher Kiefernanzucht denken kann. Auf diesem armseligen Sandboden wird auch die Rotbuche als Saat oder 1 jähr. Pflanze mit der Kiefer ins gleiche Sechloch eingebracht und wächst infolge der Bodenlockerung im Schutze der kräftig treibenden Kiefer als gleichwertiges Bestandsmitglied weiter. Das ganze Geheimnis scheint in der tiefen Bodenlockerung und dem öfteren Jäten der Freikulturen, das beim geringsten Auftreten von Gräsern und Kräutern schon einsetzt, zu bestehen. Mit der Zeit verfallen die hohen Dämme wieder, so daß nach 10 und mehr Jahren nichts mehr von ihrer Anlage zu sehen ist. Nur wunderbare Bestände werden zurückbleiben, in denen die Beimischung der Buche eine höchst erfreuliche Erscheinung ist.

Jeder Kiefernwirt, der nach Dresden oder in dessen Nähe kommt, sollte nicht verfehlen, sich die bereits weltbekannten Kiefernkulturen vom Forstmeister Harter-Kloßsche anzusehen. Hierbei sei auf die Schrift von Curt Werner „Neuzeitlicher Kiefernanzbau“, Reichenbach'sche Verlagsbuchhandlung in Leipzig, hingewiesen.

Das, meine Herren, war im wesentlichen das, was ich von der Tagung des sächsischen Forstvereins Ihnen zu sagen hatte. (Beifall.)

Bürgermeister Dr. Jęglinstky-Landeck: Meine sehr geehrten Herren! Mehr als 40 Jahre sind vergangen, seitdem der Schlesische Forstverein in Landeck getagt hat. Aus dem Verhandlungsbericht habe ich ersehen, daß damals ein großes Fest gefeiert worden ist, an dem die ganze Bürgerschaft und die Kurgäste teilnahmen. Wenn es uns auch heute nicht vergönnt ist, unsere verehrten Gäste mit ähnlichem Prunk aufzunehmen, so dürfen Sie versichert sein, daß Sie die Stadt Landeck aufs herzlichste willkommen heißt und Ihnen die herzlichsten Grüße zu übermitteln mich beauftragt hat.

Es ist unsere Aufgabe gewesen, als die ehrenvolle Anfrage an uns erging, ob die Tagung stattfinden könne, alles vorzubereiten, um einen Ihnen Wünschen entsprechenden Verlauf der Tagung zu ermöglichen. Wir selber haben ja an den Bestrebungen Ihres Ver-

eins das größte Interesse, da wir selber großer Waldbesitzer sind und insolgedessen alles einführen und durchführen wollen, was dazu dient, unsere Forsten zu verbessern und zu vergrößern. Deshalb nehmen wir auch an der heutigen Tagung das größte Interesse. So wünsche ich Ihnen zu den Verhandlungen allseitige volle Befriedigung und ich wünsche weiter, daß der Aufenthalt, den Sie in Landeck nehmen, für Sie eine angenehme Erinnerung bleiben möge. (Bravo!)

Präsident: Wünscht noch einer der Herren das Wort? Dann können wir wohl zum zweiten Punkt der Tagesordnung übergehen, zur Besprechung der Themata. Ich bitte Herrn Forstmeister van Bloten, das Wort zu ergreifen.

Forstmeister van Bloten = Rüdersdorf: Meine sehr geehrten Herren! Aus der Praxis über den Waldwegebau Ihnen einiges zu berichten, hat mich die mit der Auswahl der Themata betraute Kommission berufen. Sie hat sich dabei offenbar von der Ansicht leiten lassen, daß, weil Ullersdorf z. B. 174 km ausgebauter Holzabfuhrwege, ausschließlich der Kommunikationswege und Anschlußwege über bäuerliche Grundstücke besitzt, der Revierverwalter auch über dementsprechende Erfahrungen im Waldwegebau verfügen müsse. Nun habe ich aber von diesen 174 km nur ganz bescheidene 15 km gebaut; ich muß Sie, meine Herren daher bitten, Ihre Erwartungen nicht auf 174 km, sondern auf höchstens 15 km einzustellen, dann werde ich vielleicht vor Ihnen bestehen können.

Während in den Revieren der Ebene das den Wald erschließende Wegenez in der Regel durch die wirtschaftliche Einteilung desselben gegeben ist und sich eng an diese anschließt in dem Haupt- und Nebengestelle in den Dienst der Holzabfuhr gestellt werden, ist dies im Gebirge bekanntlich anders. Hier gelingt es unter den durch die Natur gegebenen Verhältnissen meist nicht, das Wegenez der wirtschaftlichen Einteilung und umgekehrt die Einteilung der Holzabfuhr und somit dem Wegenez im vollen Umfange dienstbar zu machen. Denn beide verfolgen verschiedene Ziele, sodaß es häufig ohne Zwang nicht abgehen würde. Hierauf heute näher einzugehen, würde zuweit führen und die verfügbare Zeit bei weitem überschreiten, obwohl es nicht uninteressant sein dürfte zu untersuchen, inwieweit sich Distrikteinteilung und Wegenez einander dienstbar

machen lassen, ohne daß der einen zu Gunsten des anderen Zwang angetan wird.

Wie schon gesagt, besitzt die Oberförsterei Ullersdorf ein ausgedehntes Wegenetz, dessen Gesamtlänge nach Fertigstellung rund 235 km betragen wird, es sind also noch etwa 61 km auszubauen. Das Wegenetz ist nach dem System der rücklaufenden Wege angelegt, dem das der mitlaufenden Wege gegenübersteht. Beide Systeme unterscheiden sich durch die Art, wie die Hangausschlußwege das Holz zu Tal bringen; ersteres erreicht die Talwege, indem es das Holz dem Talfall entgegen befördert, im oberen Teil des Tales, letzteres läßt den Hangweg mit dem Tale laufen und erreicht den Talweg am untersten Ende des Hanges. Das rückläufige Wegesystem kann mit niedrigen Gefällprozenten, das mitläufige muß mit hohen Prozenten arbeiten, denn es kommt zum Gefäll, das Höhe und Länge des Hanges am oberen Anfangspunkt des Weges bedingen, notwendig das des Talfalles hinzu, während bei gleichem Anfangspunkte des rückläufigen Weges dieses Gefäll gespart wird. Beim rückläufigen Wegenetz beherrsche ich also das Gefäll, während dieses mich beim mitläufigen beherrscht. Letzteres erschließt die Hänge durch Wege, welche in der Diagonale des Hanges verlaufen meist unvollständig, weil der Weg am oberen Ende den ganzen Hang unter sich, am unteren Ende über sich hat und im gleichmäßigen Gefäll verlaufen muß, da jede Ersparnis im Gefäll an der einen Stelle eine Erhöhung an einer anderen bedingt, jedes längere Verweilen in der Hangmitte also ausgeschlossen ist, will ich die Anfangs- und Endgefälle nicht ins unbrauchbare und unwirtschaftliche vergrößern. Die Folge ist, daß der Mittelhang in der Regel durch Zubringer weiter verschlossen werden muß, wobei die Einführung des dem Hangweg entgegenlaufenden Zubringers nur mittels Kurve erfolgen kann, deren Herstellung meist sehr schwierig und kostspielig ist, ohne daß ihre Leistungen in der Regel voll befriedigen. Da endlich derartige Hangwege an und für sich schon mit hohen Gefällen arbeiten müssen, so lassen sich die allmählichen Übergänge von einem Gefäll in das andere, namentlich bei der Einführung in den Talweg, nicht immer oder garnicht durchführen; ebensowenig ist natürlich bei dem mit Kurve eingeführten Zubringer das Gefäll der Kurve in angemessener Weise zu gestalten. Alle diese Unzuträglichkeiten lassen sich beim rücklaufenden Wegenetz vermeiden, weil ich, wie schon gesagt, das

Gefäll beherrsche, es bietet also dem Wegebauer weit mehr ausnutzbare Möglichkeiten! Und dennoch hat man gerade diese Rückläufigkeit dem Allersdorfer Wegeneß zum Vorwurf gemacht und sich an anderen Orten ganz von diesem System abgewandt; nicht immer zum Vorteil der durch mitläufige Wege erschlossenen Reviere, will mich bedünken, wenn man von Wegen mit Gefällen von 10—14 % hört und 11 und 12 % Durchschnittszahlen bedeuten.

Wenn man sich vor Augen hält, daß das für einen nur in der Talrichtung zu befahrenden Weg wirtschaftlich zulässige Höchstgefäll nach Mühlhausen für Erdwege schon bei 7 %, für befestigte Wege bei 8 % erreicht wird, und für letztere nur ganz ausnahmsweise, und auch nur auf kurze Strecken, 10 % zugelassen werden können, wenn man ferner erwägt, daß die auf der Sohle der Gebirgstäler verlaufenden Hauptwege häufig schon Gefälle von 4 % und mehr aufweisen, dann liegt es auf der Hand, daß man, wenn nicht ganz außerordentlich günstige Verhältnisse vorliegen bei der Anwendung mitlaufender Wege sehr schnell die wirtschaftlich zulässige Höchstgefällgrenze erreicht hat. Diese Verhältnisse liegen auch in Allersdorf vor, und meines Erachtens hat der Vater dieses Wegeneßes, Herr Landforstmeister Denzin durchaus richtig gehandelt, als er für Allersdorf rückläufige Wege wählte, um so mehr, als ein älteres Projekt, das mit mitläufigen Wegen arbeitete wegen wirtschaftlich unzulässiger Gefällprozente, im Durchschnitt 8—12 %, sich als undurchführbar erwies. Vom Allersdorfer Wegeneß ist wiederholt gesagt, daß auf ihm das Holz die Meile $\frac{7}{4}$ gefahren werde und zuviel Wege vorhanden seien, vielleicht mit $\frac{1}{2}$ oder $\frac{1}{4}$ weniger hätte man auch auskommen können. Ob diese letzten Zahlen richtig sind, habe ich nicht nachgeprüft, möchte es aber bezweifeln; richtig ist es aber, daß, hätte man die durch rückläufige Wege sich bietenden Möglichkeiten des Gefällwechsels voll und überhaupt ausgenutzt, man an Wegen und Weg hätte sparen können. Man ist in der Regel von den Scheitelpunkten der Hänge und Sättel mit durchaus gleichmäßigem Gefäll ins Tal hinabgestiegen und hat jeden Wechsel ängstlich gemieden, statt vom Scheitel oder aus dem Sattel mit hohem Gefäll unter das obere Hangdrittel hinunter zu steigen, im 2. Hangdrittel mit geringerem Gefäll den Weg fortzuführen, bis an die obere Grenze des unteren Hangdrittels und dieses wieder mit Höchstgefäll zu überwinden. Daß ein derart angelegter Weg den Hang

in ganz anderer Weise erschließt wie ein in durchaus gleichem Gefäll verlaufender dürfte einleuchten. Ein weiterer Vorwurf, der diesen Wegen gemacht wird, ist, daß sie am Gelände kleben, ihm in die kleinsten Mulden folgen, sich wie eine Schlange am Dange hinwinden und so den Weg unnötig verlängern. Dieser Vorwurf ist durchaus berechtigt, trifft aber weder das System noch das Projekt, ist vielmehr ein Verschulden des Wegebauers. Es sind Hangwege in größerer Zahl vorhanden, an denen der Wagen von einer Kurbe in die andere geradezu taumelt und Streckstücke zwischen den einzelnen Kurben fehlen, wodurch die Holzabfuhr, besonders die des Langholzes sehr erschwert wird. Daß ein derartiger Weg auch erheblich mehr von der Holzabfuhr angegriffen wird, wie ein solcher mit gestreckter Linienführung, bedarf keines Beweises. Ein am Gelände klebender Weg baut sich billiger, heißt es als Entschuldigung nur zu oft und gern, weil jede Erdbewegung in der Wegelängsrichtung wesentlich teurer ist, wie wenn der Boden nur seitlich fortzuschaffen ist. Es werden Sparsamkeitsgründe ins Feld geführt! Ob diese Sparsamkeit nicht eine scheinbare ist, ob die Mehrkosten nicht durch die Wegeverkürzung häufig wett gemacht werden, möchte ich fast glauben; sicher aber kommt die Ersparnis bei den Unterhaltungskosten zutage infolge verkürzter Wegestrecke und geringerer Beanspruchung des Wegkörpers. Einen derartig verpfuschten Weg hinterher in die richtige Form zu bringen ist immer sehr schwierig, häufig unmöglich, weil man mit dem Gefäll auf Schwierigkeiten stößt.

Wie Mühlhausen ein wirtschaftlich zulässiges Höchstgefäll, so gibt es auch ein wirtschaftlich zulässiges Mindestgefäll an und bezeichnet als zulässige unterste Grenze 3%. Diese Grenze kennt das Allersdorfer Wegeneß nicht, es hat eine ganze Anzahl Wege, die weniger Prozente aufweisen, ja wir finden sogar eine nicht geringe Kilometerzahl reiner Nullwege, die, wenn auch nicht alle, doch teilweise hätten vermieden werden können. Hierdurch ist das Wegeneß unnötig verlängert und sind Bau- und Unterhaltungskosten vermehrt worden, letztere erfahren aber noch eine weitere Vermehrung dadurch, daß Nullwege in ihrer Unterhaltung teurer sind als Wege mit geringen Gefällen. Es hat dies darin seinen Grund, daß die Nullwege sich schlecht entwässern und daher immer feucht bleiben; denn da die Luftbewegung im Walde in der Regel am Boden nur gering ist, so haben Luft und Sonne, letztere abgehalten durch das Kronen-

dach, auf das Austrocknen der Waldwege keinen erheblichen Einfluß. Man vermeidet daher heut tunlichst Nullwege, ganz besonders als Hangausschlußwege, als welche sie in Ullersdorf häufiger anzutreffen sind. Als Plateaurandwege wird man allerdings der Nullwege nicht entraten können. Da einzelne Änderungen in einem größtenteils ausgebauten, auf einem wohl durchdachten Entwurf beruhenden Wegenez äußerst schwierig sind und günstigstenfalls zu argen Unschönheiten, in der Regel aber zu groben Fehlern führen, so habe ich mir in der Weise zu helfen gesucht, daß ich diesen Hanganullwegen ein geringes Gefäll von $1\frac{1}{2}$ —2% gebe, indem ich den Weg bis zum ersten Steiltal mit Steigung, dann bis zur nächsten Vergrippe mit Fall und demnächst wieder mit Steigung baute u. s. f., wodurch die Steiltäler in größerer Höhe, die Hangrippen in größerer Tiefe erschlossen werden. Die Kurven werden entgegen der früheren Praxis, nicht mehr mit Null sondern mindestens mit 1% angelegt, da die Nullkurven sich durchgehends zu Morasten entwickelt haben, ganz besonders an den Orten, wo die Gefällübergänge nicht genügend ausgeglichen und zu plötzlich sind. Es ist dies eine ganz natürliche Erscheinung; denn das aus dem oberen Wegeteil auf die Kurve herabfließende Wasser läßt die mitgeführten Sand- und Erdteilchen nachdem es auf der Horizontale seine Reizkraft eingebüßt hat, sinken. Diese Erscheinung rechtfertigt aber nicht die Anlage von Kurven mit übermäßig großen Gefällen, ganz besonders nicht von Kurven, in denen das Gefäll größer ist, als das des übrigen Weges. Leider gibt es auch in Ullersdorf verschiedene derartige Kurven, die ihr Dasein meines Erachtens fehlerhafter Absteckung, nämlich im Höchstgefäll der Strecke verdanken. In der Regel werden die Kurven zwischen den beiden Wegeschenkeln als Tangenten konstruiert, je größer der Kurven-Radius gewählt wird, um so mehr geht an Wegelänge verloren und das wird offenbar sehr häufig nicht beachtet. Im Interesse der Holzabfuhr und Wegeunterhaltung liegt es jedenfalls in den Kurven mit dem Gefäll möglichst herabzugehen, es nicht steigen zu lassen; letzteres ist unter allen Umständen fehlerhaft und erschwert das an und für sich schon schwierige Durchfahren einer Kurve mit Langholz ganz wesentlich, für eine hochgeladene Klöckerfuhr kann eine derartige Kurve sogar verhängnisvoll werden.

Wie die Gefällprozente eines Wegenezes auf seine wirtschaftliche Leistungsfähigkeit von größtem Einfluß sind, ebenso sind sie es in

Bezug auf die Wasserwirtschaft des durch ihn erschlossenen Reviers. Es kann nicht bestritten werden, daß die ausgebauten Wege Wasserbringer ersten Ranges sind, daß sie das Wasser des überliegenden Hanges auffangen, festhalten und auf ihrem verhältnismäßig platten Planum im beschleunigten Fall dem Tale zuführen. Je größer das Gefäll ist, um so größer ist die Schnelligkeit, mit der das Wasser dem Tale zustrebt, um so größer ist aber auch seine Kraft und damit sein Angriff gegen die Wegeoberfläche. Wege mit hohen Gefällprozenten leiden daher mehr, wie solche mit mittleren und geringen, unbefestigte Wege werden im Wegekörper mehr angegriffen wie befestigte; je größer die auf ihnen zu Tal strömende Wassermenge ist, um so mehr wächst die Gefahr einer Schädigung des Wegekörpers durch diese, woraus sich ergibt, daß die Gefahr mit der Wegelänge zunimmt und daß es eine wesentliche Aufgabe des Wegebauers sein muß, Maßnahmen zu treffen, die geeignet sind, gefährdende Wasseransammlungen auf dem Wegekörper zu verhindern und einen zu schnellen Wasserabfluß hintan zu halten. Letzterer Forderung kommen die rücklaufenden Wege ohne weiteres nach, ja man kann ihnen sogar eine gewisse Verzögerung des Wasserabflusses nachrühmen, da sie das Wasser zunächst talauf leiten. Ganz anders die mitlaufenden Wege, die das Wasser mit großem Gefäll geradewegs der Talwindung zuführen und so den Abfluß wesentlich beschleunigen.

Man hat es nun auf die verschiedenste Weise versucht das Wegeplanum von den auf ihm herabfließenden Wassermengen zu befreien, um so größere Ansammlungen zu verhindern, jedoch ideal ist keines dieser Verfahren zu nennen, allen haften bald mehr bald weniger Mängel an.

In Ullersdorf probierte man es zunächst mit sogenanntem Talhang, indem man dem Wegeplanum eine Neigung von 5—8 % zum Tal gab; in dieser Weise ist der bei weitem überwiegende Teil der Wege hergestellt worden. Theoretisch war dieses Verfahren ganz hervorragend, nur schade, daß Theorie und Praxis häufig nicht ganz in Einklang zu bringen sind, und daß in diesem Falle alle Einwendungen gegen diese Theorie in der Praxis sich als zutreffend erwiesen haben. Theoretisch sollte das auf dem mit 1—6 Prozent fallenden Wege entlang fließende Wasser auf dem mit 5—8 % zum Tal geneigte Wegeplanum bald früher bald später an den unteren Planumrand gelangen und über diesen hinweg in den unterhalb

liegenden Hang fließen. Das tat das Wasser auch, solange der Weg unbenutzt und seine Oberfläche durchaus eben oder nach der Holzabfuhr wieder tadellos eingeebnet war, trat aber während der Holzabfuhr Regenwetter ein, und in Ullersdorf ist auch bei Regenperioden immer Holz abgefahren worden, dann dachte das Wasser garnicht daran, zum Rand und über denselben hinab zu fließen, es folgte vielmehr den nie fehlenden Geleisen. Es handelte sich hierbei nur um unbefestigte Wege, denn die befestigten wurden, bezw. waren bei Übernahme des Reviers durch mich schon alle mit Wölbung hergestellt. Durchaus mit Recht machte man einen derartig hergestellten Planum den Vorwurf, daß die Hauptlast auf den talseitigen Rädern des bergabfahrenden Wagens ruhe und der angeschüttete Wegeteil mehr beansprucht werde wie der im gewachsenen Boden liegende. Die Folge dieser ungleichen Belastung des Wegekörpers waren tiefe Gleise auf seiner Talseite, aus denen das Wasser keinen Ausgang fand. In dem selbst nach Jahren immerhin noch ziemlich lockeren Boden des angeschütteten Wegeteils hatte es das Wasser leicht, sich dem Gleise folgend, seine Bahn seiner wachsenden Menge entsprechend zu erweitern und es bedürfte bei heftigem Regen, wie solche namentlich Gewitter bringen, und bei plötzlicher Schneeschmelze nur weniger 100 m, damit das Reißen des Wassers seinen Anfang nahm und im weiteren Verlauf des Weges der Wasserriß fertig war. Wurde der Wasserriß in der Regel auch bald wieder geflickt, so kam in gewitterreichen Sommern die Sache doch nicht so bald zur Ruhe, im Gegenteil, jeder länger anhaltende heftige Gewitterregen riß die alte Wunde wieder auf. In den ersten Jahren meiner Ullersdorfer Revierverwaltung ist es mehr wie einmal vorgekommen, daß ein derartiger Riß 3—4 mal ausgebessert werden mußte, obwohl der Weg nur 6 % Gefäll hatte und derzeit sehr wenig benutzt wurde, von Gleisen daher kaum die Rede sein konnte. Wie sehr übrigens die untere Wegeseite bei einer derartigen Planumanlage belastet wird, zeigt der Umstand, daß in 2 Fällen auf einem schon mindestens 8 Jahre benutzten Wege ein mit 6 fm Kovalklößern beladener Wagen mit der gesamten Anschüttung über den Hang hinabrutschte. Ein weiterer Vorwurf, den man diesen Wegen nicht mit Unrecht macht, ist der, daß bei Langholzfuhren der Hinterwagen, ganz besonders in den Kurven, mehr wie erwünscht nach der Talseite drängt und daß dies bei Schnee und Glatteis in einem der-

artigen Maße der Fall ist, daß namentlich bei Glatteis der Fuhrverkehr ganz aufhören muß. Daraus erklärt es sich, daß auf einem großen Teil der Ullersdorfer Wege im Winter, sowie Schneetage oder Glatteisbildung eingetreten ist, die Holzabfuhr ruht. Da in den Kurven bei Langholzabfuhr der Hinterschlitten gar nicht zu halten ist; aber selbst Klözerschlitten erhalten oft einen derartigen Seitentrieb, daß sie sich quer zur Wegeachse stellen. Diesen Mängeln wollte man nun in der Weise abhelfen, daß man dem Planum ein 5—8% tiges Gefäll zum Hang gab, das Wasser also gegen den Berg drängte, das Planum mit Berghang anlegte. Dies machte einen bergseitigen Graben nötig, aus dem das Wasser dann in bestimmten Abständen entweder über das Wegeplanum hinweg oder unter ihm hindurch geführt werden mußte. Da die am meisten belästigten Wagenräder jetzt auf gewachsenem Boden liefen entstanden verhältnismäßig geringe Gleise, in denen das Wasser weniger Schaden anrichtete, das Außenrad des Hinterragens rutschte zwar nicht mehr über den Hang, dafür aber bewegte sich das Innenrad desselben in den Kurven gewöhnlich im Graben, wenn der Fuhrmann nicht gut Obacht gab, oft aber auch trotz alledem, besonders wenn die Kurve etwas eng war. Es bedurfte dann erheblicher Mühe, den Hinterragen wieder aus dem Graben zu bekommen, der nach beendeter Holzabfuhr gewöhnlich in einer Verfassung war, daß seine schleunige Räumung erforderlich wurde, sollte er weiter seinen Beruf als Wasserableiter erfüllen. Bei Glätte bewegte sich gewöhnlich der ganze bergseitige Teil des Fuhrwerkes im Graben, sodaß dieser sich zur Zeit der Schneeschmelze in der Regel in einem Zustand befand, in dem man ihn für alles andere, nur nicht für einen Graben halten konnte. Also auch mit dem berghängigen Planum war es nichts, und so kam man schließlich dazu, das Planum durchaus horizontal herzustellen. Schon die letzten Wege unter meinem Amtsvorgänger sind ohne Planumneigung in der Querrichtung gebaut worden, es ist dies von mir fortgesetzt und bei einem Teil der älteren Wege das hängige Planum in ein horizontales umgewandelt worden.

Wo bleibt nun aber das auf diesen Wegen herabfließende Wasser? Gleise werden sich hier wie dort einfunden und so wird das Wasser Gelegenheit haben, sich in diesen zu sammeln und Schaden am Wegekörper zu verursachen. Da auch auf den anderen

Wegen in der Regel das Wasser nicht da lief, wo es sollte, vielmehr meist da, wo es nicht sollte, ließ man das Wasser laufen wie es wollte. Die Folge war, daß ein großer Teil der Gelder aus Kapitel VIII zur Wiederherstellung der Wege verbraucht werden mußte, ohne daß dauernd Abhilfe geschaffen wurde. Ich ließ daher schon im ersten Herbst einen der Hauptabfuhrwege in Entfernungen von 100 m mit Ab- oder Anschlägen versehen, die unter der unteren Wegeböschung in einen Wasserkasten endigten, der $\frac{1}{2}$ cbm faßte, was sich im Porphyr als genügend erwies, da selbiger sehr durchfällig ist. Der Anschlag wurde in Form einer flachen weiten Mulde hergestellt bis 0,75 m, die die Wegeachse unter einem Winkel von 45° schneidet. Dieser so angelegte Anschlag vermeidet das Schlagen der Räder, da nie 2 Räder gleichzeitig in die Mulde gelangen, es findet also kein Stoß auf die Achse statt, vielmehr gerät der Wagen in eine schaukelnde Bewegung, und da die Kraft des Wassers in der Mulde nicht getötet, vielmehr nur gebrochen wird, so behält das Wasser noch so viel lebendige Kraft um die Mulde von Sand usw. frei zu halten, sogenannte Faulstellen entstehen bei richtiger Anlage nicht. In dieser Weise sind jetzt ziemlich alle Wege des Rabengebirges und die nicht besetzten Wege der Sandsteinreviere mit Anschlägen, Wasserfangkästen, soweit erforderlich Doppeltkästen und horizontalen Wasserablenkungsgräben versehen, wobei durch Einschaltung die Zahl der Anschläge nach Bedarf vermehrt ist. Wo diese Anschläge genau der Anweisung entsprechend gefertigt sind, haben sie sich bislang gut bewährt und die Fuhrleute an sie gewöhnt. Bedingung ist aber, daß Wegeachse und Anschlag einen Winkel von 45° bilden und die Mulde flach und genügend weit in den Wegkörper hineingearbeitet wird.

Die besetzten Wege werden mit 10—12 % Wölbung in bekannter Weise hergestellt, die bergseitige Böschung mindestens mit Ausladung von 1:1. Der bergseitige Graben erhält je nach Gefäll und Wassermenge bald näher bald weiter, aus Zementröhren hergestellte Durchlässe, die unterhalb des Weges in 2, oft auch noch mehr durch Horizontalgräben verbundene Wasserfangkästen münden. An ihrer Oberseite befindet sich in der Grabensohle ein gewöhnlich 0,60 m im Quadrat großer Kasten, dessen Sohle mindestens noch 0,50 m unter unterer Rohrkaute liegt, oberhalb des Kanals und Kastens ist ein Fangrost angebracht, der Äste und dergleichen zurück-

hält. Der Kanal erhält, wenn möglich, in sich soviel Gefäll, daß ein Versacken durch Sand und Nadelstreu ausgeschlossen erscheint. Natürlich bedürfen alle diese Anlagen, je nach der Witterung des Jahres, der öfteren Räumung, diese Kosten sind aber im Vergleich zu denen, welche Ausbesserungen am Wegekörper erfordern, äußerst gering, sie betragen etwa 0,1 oder $\frac{1}{10}$ Pfennig je Lfd. m Wege-
länge. Ob man bei befestigten Wegen Bordsteine oder in Ermangelung hierzu geeigneter Steine, Rollkamm anwenden soll, hängt im Wesentlichen von der Breite des befestigten Planums ab. Ist dieses nicht mindestens so breit, daß ein Herabirren des Wagens von der Steinbahn besonders in den Kurven ganz ausgeschlossen erscheint, dann begnügt man sich besser mit dem Halt des steilwandig aufgehobenen Planumkastens und verzichtet auf jede weitere Seitenbefestigung der Steinbahn durch Bordsteine oder Rollkamm, da diese das Einlenken des abgeirrten Hinterwagens auf die Steinbahn wesentlich erschweren und dabei in der Regel der Rand der Steinbahn auf mehrere Meter zerstört wird.

Damit meine Herren wären wir nun bei dem viel umstrittenen Kapitel der Wegebreite angelangt, in dem, wenn für möglichst schmale Wege plädiert wird, meinem bisherigen Revier eine gewisse beweiskräftige Rolle zugeschrieben wird, oder sagen wir lieber, zugeschrieben werden soll; denn ich weiß hiervon nur von Hörensagen. Die Wege sind seinerzeit je nach Wichtigkeit, in 5 und 3 und $2\frac{1}{2}$ m Planumbreite hergestellt worden; bei meiner Übernahme der Revierverwaltung waren aber nur noch 2—3 Hangwege vorhanden, die infolge Nachrutschens der Böschung auf $2\frac{1}{2}$ m Breite zusammengeschrumpft waren und sehr wenig befahren wurden, sie dürften ursprünglich 3 m breit gewesen sein, 2 von ihnen waren in Abständen von 150—200 m mit 4 m breiten Ausweichen versehen; alle neu gebauten Wege erhalten schon damals mindestens $3\frac{1}{2}$ m Planumbreite, die ursprünglich $2\frac{1}{2}$ m ausgebauten Wege waren vor der Zeit schon verschwunden, sie waren, da ihre Breite sich als unzulänglich erwiesen hatte, auf $3\frac{1}{2}$ m verbreitet worden. Ich baute die Hangwege zuletzt mit mindestens 4 m breitem Planum, denn ich brauche diese Wege nicht nur zur Holzabfuhr, sondern auch um Holz auf ihnen aufzusetzen. Hierzu bin ich an den steilen Hängen mit teilweise sehr hohen Böschungen und bei dem großen Materialverfall der heutigen Durchforstungen geradezu gezwungen.

Wollte ich das Wegeplanum nicht benutzen, müßte ich das Holz auf der oberen Wegeböschung aufsetzen und um den nötigen Raum zu gewinnen, Löcher in den Bestandsrand hauen, was mir jedenfalls und mit Recht eine ernstliche Rüge eingebracht hätte. Daß wir der Gangwege unbedingt zur Holzstapelung benötigen, beweist der Umstand, daß eine Durchforstung im 35/40 jährigen Fichtenbestand an einem 200 m breiten Gang, — Entfernung zwischen den breiten Gangwegen — je lfd. m schon 0,5 fm Verbholz, ganz abgesehen vom Reifigholz, liefert. Es bleiben dann für den Wagenverkehr nur 3 m übrig, die nicht ausreichen, um 2 Wagen aneinander vorbei zu lassen, noch dazu, wenn der eine Wagen schwer beladen ist. Es empfiehlt sich deshalb, zwischen den Holzbänken in gewissen Entfernungen das Wegeplanum in seiner ganzen Breite frei zu lassen, indem die Holzstöcke teilweise $1\frac{1}{2}$ m hoch gesetzt werden, um den Wagen so Gelegenheit zum Ausweichen zu geben. Daß die mit 4 m breiten Ausweichen versehenen, im übrigen 3 m breit ausgebauten Wege sich ganz und garnicht bewährt haben, sei hier nur der Vollständigkeit halber erwähnt; es fehlt den Waldwegen die Übersichtlichkeit, die Sache klappte daher auch nur solange, als sich beiderseits des Weges Kulturen befanden. Also die Gangwege nicht unter 4 m Planum; ist ein solcher Weg ein Hauptabfuhrweg, dann lieber 5 wie 4 m Planum; wenn er in beiden Richtungen mit Last befahren wird, oder wenn wir es mit einem sehr steilen Gang zu tun haben, $5\frac{1}{2}$ m Planum, den Talwegen 6 m Planum. Das sind Breiten, welche den gesteigerten Anforderungen, die der Verkehr heute auch an den Wald stellt, genügen dürften, denn die Abmessungen der Holzwagen wachsen im Verhältnis der Möglichkeit der Beförderung großer Lasten. Je besser die Wege, um so größer die Ladegewichte, von 5—6 fm vor 22 Jahren sind wir in Ullersdorf auf 8—9 fm — ja es sollen schon 10 fm geladen sein — angekommen. Soll man dem durch Aufnahme beschränkenden Bestimmungen in die Holzverkaufsbedingungen entgegentreten? Nach den Ullersdorfer Holzpreisen möchte ich es verneinen. Abgesehen davon, daß der Holztransport heute größere Wegebreiten verlangt, fahren sich die breiteren Wege auch viel besser und bedürfen daher geringerer Reparaturen; das gilt ganz besonders von den Wegen mit befestigtem Planum, für die man den Satz aufstellen kann, daß die einspurigen Wege die teuersten sind. Diesen Wegen gebe ich



6 m Planum, davon $4\frac{1}{2}$ bis 5 m mit Packlage, Steindecke und Kies befestigt, die Mehraufwendungen der ersten Anlage werden durch die verminderten Unterhaltungskosten reichlich aufgewogen.

Meine sehr verehrten Herren, das Thema ist zwar noch nicht erschöpft; das dürfte auch nicht meine Aufgabe gewesen sein, aber es wird Zeit zum Schluß zu kommen; bevor ich jedoch abtrete, möchte ich Ihnen noch einige Zahlen mitteilen, indem ich annehme, daß es Sie interessieren wird, wie sich die finanzielle Belastung eines mit einem Wegenetz beglückten Reviers, — nicht ironisch, sondern ernsthaft gemeint — gestattet. Meine Herren, mit dem Ausbau der z. Bt. 174 km, genau 173 525 m langen Wegenetzes wurde im Jahre 1876 begonnen, sein Ausbau und seine Unterhaltung haben bis zum Jahre 1913 246 803 Mark erfordert, auf ihm sind in dieser Zeit 917 251 fm Derbholz befördert worden, für welche 10 553 438 Mark erzielt wurden. Danach ist 1 fm Derbholz in diesem 38-jährigen Zeitraum im Durchschnitt mit 26,9 Pfennigen, 1 Mark der Einnahme mit 2,3 Pfg. belastet worden, das lfd. Meter Fußweg hat 1,42 Mt. an Ausbau und Unterhaltung gekostet, was für den Jahresdurchschnitt 3,7 Pfennige macht, im Jahre 1876 brachte 1 fm Derbholz 4,14 Mark, im Jahre 1913 17,23 Mark, d. i. eine Steigerung um 416,2 %. Wenn diese auch nicht allein auf das Konto des Wegenetzes gebucht werden kann, vielmehr ein gut Teil der allgemeinen Steigerung der Holzpreise zuzuschreiben ist, so beweisen diese Zahlen doch, daß für Ullersdorf das Wegenetz eine durchaus rentable Anlage war und keine übermäßige Belastung bedeutet, sie beweisen ferner, daß auch der Wald im Reichen des Verkehrs steht. (Beifall!)

Präsident: Ich glaube, Ihren Wünschen und Ansichten zu entsprechen, wenn ich dem Herrn Referenten unseren herzlichsten Dank ausspreche für den lehrreichen, interessanten Vortrag. Von ganz örtlichen Verhältnissen in Ullersdorf ausgehend, hat er es verstanden, die in langen Jahren dort von ihm gemachten Erfahrungen sowohl für Theorie als Praxis des Wegebaues uns anschaulich hier vorzutragen, soweit sie nicht nur Ullersdorf, sondern die Allgemeinheit interessieren. Ich glaube, Sie haben wohl eine ganze Menge gelernt, besonders die Herren, die hier im Gebirge wirtschaften, werden manche Fingerzeige für die Zukunft gewonnen haben — und das ist ja wohl ein großer Teil der Herren. Ich spreche noch-

mals Herrn Forstmeister van Bloten unseren besten Dank aus und stelle das Thema zur Diskussion.

Forstmeister Bachmann-Seitenberg: Für diejenigen Herren, die noch keine Erfahrung im Wegebau haben, möchte ich meine Erfahrungen im Revier Seitenberg hier in kurzen Worten bekanntgeben. Als ich im Jahre 1884 das Revier von ca. 8400 ha übernahm, gab es da nur einige wenige Kommunikationswege. Sie waren nicht auf die wirtschaftliche Aufschließung des Waldes gerichtet. Daran mußte ein wirtschaftliches Wegenetz angeschlossen werden. Es war als erster Grundsatz für das hiesige Revier, das sich von 700 bis über 1000 m Meereshöhe erstreckt, die Erfahrung maßgebend, daß unser Holzschlag im Sommer geleistet wird und im Winter bei dem nie ausbleibenden hohen Schnee das Rücken vor sich geht. Man mußte auf das Rücken mit Schlitten Rücksicht nehmen, wenn die Holzschläger das Holz erst einmal auf dem Schlitten haben, ist es gleichgültig, ob sie 200 bis 400 m rücken. Nun möchte ich eins in den Vordergrund rücken, das war das wirtschaftlich zulässige Maximalgefälle. Ich kam als junger Oberförster dorthin und hatte von der Akademie und von forstlichen Reisen her das Grundprinzip „7—8 % Maximalgefälle“ im Sinn. Von diesem Maximalgefälle bin ich aber sehr bald abgekommen, als ich meine langen Hänge und weiten Gebirgstäler aufschließen sollte. Ich habe mich nicht gescheut, darüber hinauszugehen auf 10—12 und mehr Prozent, um dadurch die Kurven zu vermeiden. Wenn Sie sich z. B. das Revier in Ullersdorf ansehen oder die Serpentinwege auch in anderen Revieren, das sind sozusagen Festungsbauten. Jedesmal, wenn Sie 8 % innehalten, dann müssen Sie zwei Kurven bauen, um in den Talweg wieder hineinzukommen. Man soll sich deshalb nicht binden an die 7—8 %, sondern praktisch nach der Örtlichkeit darüber hinausgehen, um die Kurven zu vermeiden. Das vor allen Dingen möchte ich festlegen, denn wir wollen das Holz doch nicht im Walde spazierenfahren, sondern möglichst bald zu Tale bringen. Die Erfahrungen des Herrn Borredners über die Neigung des Weges nach dem Hange zu haben sich in meinem Revier vollauf bestätigt. Ich habe einen Weg angelegt mit 6 % und mehr Hangrichtung des Planums und nach dem ersten Regenguß war mir klar, daß die Sache so nicht geht. Ich habe alle Wege mit Gräben angelegt mit entsprechenden

Durchlässen alle 200—300 m und habe allerdings auch einige Nullwege anlegen müssen längs der Grenze. Um das Gegengefälle zu vermeiden, habe ich mir so geholfen, daß ich lieber die Gräben entsprechend vertieft habe nach dem Durchlaß hin. Man muß dann öfters mal einen Durchlaß anlegen und die tiefen Gräben mit Bordsteinen sichern. Also die Neigung des Wegeplanums nach der Hang- oder Bergseite kann ich ebenfalls nur verwerfen. Die Wasserrasten oder Wegabschläge waren von jeher so angelegt, daß man quer durch das Planum zwei Holzstämme in 10—15 cm Entfernung legte. Die Pferde konnten sich dadurch leicht die Hufe abtreten. Ich bin deshalb sofort auf die Wegeabschläge und Anschläge als flache Mulden gekommen, die sich gut bewährt haben. Auf eins möchte ich dabei noch aufmerksam machen, mit aller Strenge darauf zu achten, daß sich die Banketts nicht erhöhen dadurch, daß sich die Gleise und Fahrbahnen vertiefen. Dies gibt dann leicht Wasserrisse.

Bei einem größeren Revier würde ich die Anstellung eines Wegewarts empfehlen, der stets die Wege im Auge behält. Er kann in der Zeit, wo die Wege in Ordnung sind, andere Arbeit tun. Es muß natürlich ein geeigneter Mann sein, der Blick für die Sache hat und ständig für die Wege zu haben ist, der hier und da mit der Hacke eingreift usw. (Bravo!)

Präsident: Es meldet sich niemand mehr zum Wort. Ich erkläre die Diskussion für geschlossen und erteile das Wort Herrn Oberförster Mayer-Kobier zum Referat 2: „Über Zahn- und Schädelformen und Ausbildung der Gehörne schlesischen Rehwildes.“ Herr Oberförster Schaller-Groß-Wartenberg, der über das Thema gleichzeitig zu referieren beabsichtigte, ist wegen Krankheit nicht erschienen.

Oberförster Mayer-Kobier: Die Bestimmung des Alters des Rehwildes nach dem Gebiß und Beiträge zu der Frage: Wann trägt der Rehbock sein bestes Gehörn?

„Wenn man früher das Alter eines Rehbocks bestimmen wollte, so zog man meist allerlei unsichere Merkmale des Gehörns, die Größe des Schädels, Verwachsung der Knochenmähte, Form und Stellung der Rosen und Rosenstöcke und manches andere zu Hilfe, ohne zu einem sicheren Schluß zu kommen. Diese Unsicherheit veranlaßte mich, mir das Buch von Dr. Ballauf: „Das Rehgebiß,

sein Aufbau und seine Abnutzung in den verschiedenen Altersstufen“, anzuschaffen.

Nach diesem habe ich mir eine Reihe von Gebissen zusammengestellt und bestimme danach das Alter der Böcke. Die Unterkiefer sind sämtlich vom Jagdzoologischen Institut in Zehlendorf geprüft, sind also, vorausgesetzt, daß die Ballauf'sche Theorie richtig ist, einwandfrei.

Zunächst muß ich kurz zeigen, worauf es bei der Altersbestimmung nach dem Gebiß ankommt. Auf den Aufbau und die Entstehung desselben einzugehen, würde zu weit führen; es erübrigt sich auch für den rein praktischen Zweck.

Beim Rehgebiß dienen die Schneidezähne welche nur im Unterkiefer vorhanden sind, zum Abrupfen der Äsung, die Backenzähne zunächst zum Zerkleinern größerer oder härterer Äsungsteile, sodann zum völligen Zerreiben der Äsung beim Wiederkäuen. Während die Schneidezähne nur gegen die zahnlose Zwischenkieferhaut des Oberkiefers treffen, erfolgt das Zerreiben auf den Backenzähnen zwischen denen des Ober- und Unterkiefers. Das Abrupfen der Äsung nun scheint eine ungleichmäßige Wirkung auf die Schneidezähne zu haben, da bei jungen Stücken die Abnutzung oft viel weiter vorgeschritten ist, als bei älteren. Die Tätigkeit des Wiederkäuens dagegen hat erfahrungsgemäß eine gleichmäßige Abschleifung der Kauflächen zur Folge, sodaß danach eine genauere Bestimmung des Alters des betreffenden Stückes erfolgen kann. Immerhin bietet auch die Abnutzung der Schneidezähne insoweit einen Anhalt, als auf den ersten Blick zu erkennen ist, ob man es mit einem jungen, mittelalten oder alten Stück zu tun hat. Zur genaueren Feststellung des Alters ist es jedoch erforderlich, die Abschleifung der Backenzähne zu beobachten.

Ich habe der Einfachheit halber immer nur die Unterkiefer absochen lassen, da diese für die Altersbestimmung m. G. vollständig genügen.“ —

An der Hand von schematischen Zahnbildern wird nun die ursprüngliche Form des Zahnes und die fortschreitende Abschleifung gezeigt, sodann an einzelnen Gebissen die für die verschiedenen Alter bemerkenswerten Unterschiede. —

Als allgemeine Merkmale dienen folgende:

1. der junge Zahn ist höher als der ältere, bereits abgeschliffene;
2. ein junges Gebiß gleicht, von der Seite gesehen, einer Säge mit tiefeingeschnittenen Zähnen; die Spitzen der Zähne sind beim alten Gebiß abgenutzt, die Linie verläuft flach, ohne tiefere Einschnitte;
3. von oben gesehen ist der junge Zahn von tiefen Einschnitten durchfurcht; je älter der Zahn wird, desto flacher werden diese Furchen (Lamellen). Bei alten Stücken bilden die Kauflächen eine glatte Fläche;
4. beim frisch geschobenen Zahn ist das Zahnbein (dunkelbraun) völlig vom Schmelz (weiß) eingehüllt. Durch die Abschleifung werden immer größere Flächen des Zahnbeins freigelegt, sodaß die Kaufläche des alten Zahnes fast ausschließlich aus braunem Zahnbein besteht, nur umgeben von einem schmalen weißen Schmelzrande.

Zur Feststellung der einzelnen Altersstufen sind folgende Unterschiede zu beachten:

1. Das Gebiß des etwa 13—14 Monate alten Stückes ist das eben vollendete Dauergebiß. Der 4. und 5. untere Backzahn zeigen geringe Abnutzung (sie wurden zuerst geschoben), die übrigen Zähne sind neu, fast völlig weiß mit tief eingeschnittenen Lamellen.
2. Zweijähriges Stück: Unterschied zwischen Kauwand (höher) und Kaufläche (tiefer), Winkel zwischen beiden unter 180° .
3. Dreijähriges Stück: Unterschied zwischen Kauwand und Kaufläche ist fast verschwunden; Winkel zwischen beiden 180° oder mehr. Stärkeres Hervortreten des braunen Zahnbeines.
4. Vierjähriges Stück: Die Lamellen beim 4. unteren Backzahn sind fast verschwunden; während der Zahn früher (von oben gesehen) in 4 Teile zerfiel, sind jetzt nur noch 2 Teile zu unterscheiden.

Für die Unterscheidung älterer Gebisse sind so deutliche Merkmale nicht mehr vorhanden. Vergleich mit der bisherigen Abnutzung des Gebisses gibt aber genügend genauen Anhalt. —

Hinweisen muß ich noch darauf, daß das Bild bei einzelnen Stücken gleichen Alters oft verschieden ist und daß die Abnutzung sich nicht gleichmäßig vollzieht. Oft ist der vordere Teil des Gebisses stärker abgenutzt als der hintere und umgekehrt. Immerhin ist aber bei einiger Übung die Unterscheidung nicht schwer.

Nach Ballauf erreicht das Rehwild nur ein Alter von 12 bis 14 Jahren. Dies wird von Raesfeld bestritten, er weist nach, daß Rehe 16 Jahre alt geworden sind. Ich vermag nicht zu entscheiden, wer Recht hat und für meinen Zweck, zu untersuchen, wann der Bock sein bestes Gehörn trägt, genügen die Ballauf'schen Angaben vollständig. Die Schädel, welche seinen Untersuchungen bis zum 5. Lebensjahre zu Grunde lagen, sind von Rehen, welche mit Wildmarken des Allgemeinen deutschen Jagdschutz-Vereins gezeichnet waren, deren Alter also einwandfrei feststand. — Auffallend ist sicher, daß über 10 Jahre alte Gebisse — auch von Ricken — in den großen Sammlungen, die Dr. Ballauf zur Verfügung standen, nicht vorkamen. Auch mir und einem Altenburgischen Kollegen, der ebenfalls eine Anzahl Gebisse besitzt, sind solche nicht vorgekommen.

Die mir unterstellte Oberförsterei Kobier im Kreise Pleß mit etwa 6500 ha Wald und etwa 2000 ha Feldjagd bildet einen Teil der sog. Pleßischen Niederforsten, welche eine Waldfläche von etwa 13 000 ha umfassen und mit angepachteten Feldjagden zu einem sehr umfangreichen geschlossenem Jagdgebiet vereinigt sind. Grenznachbarn, welche jedes eßbare Lebewesen ihrem Rucksack einverleiben, gibt es natürlich hier auch. Immerhin ist das Jagdgebiet so groß, daß dieser unwirtschaftliche Abschluß sich im Innern nicht wesentlich bemerkbar machen konnte. Die Nahrungsverhältnisse sind gut, namentlich auf den Feldern, wo z. B. Weizen gebaut wird und wo in den großen Schlägen der Dominien ungestörte Ruhe herrscht. Feldhölzer und Fasanenbüsche sind allenthalben eingesprengt. Aber auch im Walde — Mischbestände von vorherrschend Kiefer mit Fichte, stellenweise auch Eiche, Buche und Tanne auf Diluvium — ist die Nahrung gut, teils infolge guter Standortsgewächse teils auf Wiesen, die in lauggestreckten Zügen den Wald durchziehen.

Der Rehstand war vor dem Kriege der Zahl nach sehr gut. Wie das Geschlechtsverhältnis war, kann ich leider nicht angeben, ich glaube, es war etwa 1 : 2 oder 1 : 3. Der Abschluß war mäßig.

Nach den Schußlisten sind in den Jahren 1906—1913 insgesammt jährlich 113 Stück Rehwild, d. i. etwa 1 Stück auf 80 ha abgeschossen worden, davon waren 36 Böcke, 54 Kicken und 23 Kitz, wieviel davon Bod-Kitze, kann ich nicht sagen. Während des Krieges ist der Abschuß ebenfalls recht mäßig gewesen. Nach der Revolution begann leider eine ziemlich erhebliche Wilddieberei, namentlich in den Feldrevieren und der Abschuß durch die Verwaltung wurde sehr eingeschränkt.

Man müßte annehmen, daß unter den Verhältnissen vor der Revolution recht gute Gehörne herangewachsen wären, da die Böcke alt werden konnten und günstige Verhältnisse fanden. Dies ist jedoch nicht der Fall. Die Kobierer Gehörne sind mittelmäßig, wirkliche kapitale kommen nicht vor, sehr gute sind recht selten. Auf welche Umstände dieser allgemeine Zustand der Gehörne zurückzuführen ist, ist eine Frage für sich, uns interessiert jetzt der Einfluß des Alters auf die Gehörnstärke.

Ich habe das Alter von etwa 40 oder 45 Böcken untersucht, leider hat es der Zufall gesügt, daß nur wenig alte darunter waren. Über 10 Jahre alt war, wie gesagt, überhaupt keiner.

Das Ergebnis dieser Feststellungen ist folgendes:

1. Der 2jährige, also im dritten Lebensjahre stehende Bock, kann schon ein sehr gutes Gehörn tragen.
2. Der beste von den untersuchten Böcken war 3jährig, stand also im 4. Lebensjahre.
3. Alle Böcke welche ein leidlich gutes Gehörn trugen, waren unter 5 Jahren.
4. Alle Böcke, die älter als 5 Jahre waren, trugen kümmerliche, ganz geringe Gehörne; eine Ausnahme machte nur ein 7 Jahre alter Bock, der ein leidliches Sechser-Gehörn hatte. —

Nach diesen Ermittlungen, die natürlich ein abschließendes Urteil nicht gestatten, muß man annehmen, daß in Kobier der Bock das stärkste Gehörn vor dem 5. Lebensjahre trägt. — Zu demselben Ergebnis führt auch die Sammlung des oben erwähnten Altenburgischen Kollegen.

Dem stehen die Beobachtungen Raessfelds und die bisherige allgemeine Anschauung entgegen, welche die Entwicklung des

stärksten Gehörns im reiferen Alter, also etwa im 7. oder 8. Jahre erwarten.

Hervorheben muß ich noch, daß nach meinen Beobachtungen die eingangs erwähnten Merkmale: Form des Gehörns, Stärke der Rosenstöcke, Knochenstärke des Schädels und anders keinerlei Anhalt zur Altersbestimmung geben. —

Zum Schluß möchte ich nochmals ausdrücklich betonen, daß eine Verallgemeinerung dieser auf einer so kleinen Fläche und in so geringem Umfange angestellten Beobachtungen nicht angängig ist. Ich habe mich zu ihrer Bekanntgabe nur entschlossen, um andere Waidmänner zu den gleichen Versuchen anzuregen. Ich selbst werde voraussichtlich in den nächsten Jahren wenig Gelegenheit dazu haben, da der jüngste Polenaussand wohl unserem Rehstand den Todesstoß versetzen wird oder schon versetzt hat. —

Selbstverständlich bin ich bereit, sollte einer der Herren mir Gebisse zur Altersbestimmung zusenden, dies nach besten Wissen und Gewissen zu tun.“ — (Beifall!)

Präsident: Meine Herren! Ich darf dem Herrn Referenten in unser aller Namen den besten Dank aussprechen für seinen Vortrag. Hochinteressant waren mir namentlich seine letzten Schlußfolgerungen, daß der Bock das beste Gehörn etwa bis zum 5. Jahre hat. Sehr zu bedauern ist es, daß wir den Vortrag des Herrn Oberförster Schaller nicht auch hören konnten.

Ich stelle das Thema zur Diskussion.

Forstmeister Riedel = Ruchelna: Die Erfahrungen des Herrn Kollegen Mayer kann ich im allgemeinen bestätigen. Ich habe in mehr als 10 jähriger Dienstzeit in Oberschlesien vielleicht 300 Rehböcke auf die Beziehungen des Zahngebisses zur Gehörnbildung untersucht und gefunden, daß im allgemeinen die Stärke des Gehörnes mit der Zahnabnutzung Hand in Hand geht, d. h. je älter die Böcke, umso besser die Gehörne. Den Beweis erbringen auch die Wildmarken, die in der mir unterstellten Oberförsterei zahlreich einge-zogen worden sind. Leider sind im Verhältnis dazu wenige gezeichnete Böcke geschossen worden. Woran das liegt, ist mir unklar. Das Abwandern über die Grenze kann nicht der einzige Grund sein, da das Revier in größeren Teilen gut geschlossen ist. Bei den meisten gezeichneten, später geschossenen Böcken stand die Stärke des Gehörnes im direkten Verhältnis zum Alter. Ausnahmen kommen jedoch vor.

So wurde eines Tages in derselben Reviergegend ein zweijähriger, selbst für Kuchelnaer Verhältnisse kapitaler Sechserbock und ein vierjähriger geringer Gabelbock geschossen, deren beider Alter durch Wildmarken einwandfrei feststand. Die Abnutzung der Schneidezähne ist im allgemeinen eine raschere als die der Backenzähne, auch ist sie von der Äsung abhängiger als die der Backenzähne. Nach den Schneidezähnen soll man deshalb das Alter der Böcke nicht ansprechen. Selbst jüngere Böcke mit geringen Gehörnen haben oft nur noch kurze Schneidezähne. Der Abnutungsgrad der Backenzähne ist ein untrüglicher Altersbestimmer und an ihm habe ich meist feststellen können, daß starke Böcke erzielen heißt, sie alt werden lassen. Außerdem muß das Geschlechtsverhältnis günstig, möglichst 1 : 1 sein, wie ich es in glücklichen Vorkriegszeiten fast erreicht hatte und es als äußerst förderlich gefunden habe.

Das Alter der Böcke nach der Höhe der Rosenstöcke zu beurteilen, ist nicht richtig. Ein von mir als krank abgeschossener Gabelbock mit geringem Gehörn stellte sich nach dem Abschluß an den Backenzähnen beurteilt, als uralter, d. h. 10—12 jähriger Bock heraus, er hatte aber noch 1,5 cm hohe Rosenstöcke.

Oberförster Gast = Dels: Ich beschäftige mich mit der Frage der Altersbestimmung beim Rot- und Rehwilde nach der Zahnabnutzung seit 11 Jahren und bin in dieser Beziehung Schüler eines unserer besten Jäger, des Oberforstmeisters v. Eschwege in Wernigerode. Er hielt uns Beamte an, zu jedem Geweih und zu jedem Gehörn den Unterkiefer zu liefern. Wer Interesse hat für die Geweih- und Gehörnentwicklung, der kommt um eingehende Studien an den Zähnen nicht herum. Herr v. Eschwege ist im wesentlichen zu demselben Ergebnis gekommen wie Dr. Ballauf. Die ganze Sache macht praktisch kaum Schwierigkeiten. Es gehört nur Interesse und guter Wille dazu, jedem Bock usw. den Unterkiefer herauszunehmen. Man kann ihn gleichzeitig mit dem Gehörn oder Geweih abfochen. Das Typischste an ihm ist der untere 4. Backzahn, und zwar gibt der Grad der Abnutzung bei den Schmelzfalten den besten Aufschluß. Bei solchen Beobachtungen kommt man bald zu dem Ergebnis, daß die besten Böcke junge Böcke sind, und daß die bekannte Vereinbarung zwischen Jagdnachbarn: „Wir wollen nur Sechserböcke schießen“ sehr viel gefährliches an sich hat. Ich selber bemühe mich, um vorbildlich für meine Beamten zu handeln, in erster Linie abkömmliche

Böcke zu schießen, namentlich monströse Böcke. Meine Herren, daß ist nicht so leicht. Es ist mir bei vieler Mühe auf einem verhältnismäßig großen Jagdgelände in vier Jahre gelungen, fünf monströse bzw. anormale Böcke zu erlegen. Jedenfalls ist es viel erstrebens- und dankenswerter, auf solche Böcke in erster Linie zu gehen, und dann erst auf einen guten Bock. Ich bin durch meine Studien an den Zähnen zu dem Ergebnis gekommen, daß man eher einmal einen Sechserbock leben lassen soll, als ihn zu schießen. Bei vielen Bürschen habe ich die Erfahrung gemacht, daß die kapitalsten Gehörne bei jungen, oft erst dreijährigen Böcken vorlagen. Ich selbst habe im vorigen Jahre leider den besten Bock geschossen, den ich je erlegt habe, leider, denn besser hätte ich ihn leben lassen sollen; er war ein Bock von drei Jahren. Ich möchte wiederholen: Die Zahnstudien sind für den Jäger äußerst interessant und ich kann sie nur empfehlen, da sie einen wertvollen Einblick in die Gehörn- und Getweihverhältnisse mit Bezug auf das Alter gewähren.

Oberförster v. Stünzner = Bernstadt: Auch bei mir in der Oberförsterei Bernstadt sind durch die Wildmarkenzeichnung wenig Resultate erzielt worden. Als die Sache aufkam, habe ich es durchgeführt, daß drei Jahre lang möglichst viele Kitze-Böcke gezeichnet wurden. Von diesen ca. 75 gezeichneten Böcken sind zwei geschossen, die die Wildmarke trugen, einer wurde geschossen, bei dem die Wildmarke offenbar herausgefallen war, zwei wurden verhidert gefunden. Das war alles. Dabei sind die Kitze meist in der Mitte des Reviers, das ca. 42 000 Morgen groß ist, gezeichnet worden. Was Herr Oberförster Gast gesagt hat, kann ich nur unterstreichen. Die stärksten Gehörne findet man im Alter von 3—6 Jahren. Der stärkste Bock, den der Kronprinz im Jahre 1913 schoß, dessen Gehörn den 7. Schild auf der Ausstellung bekam, war 4 Jahre alt. In demselben Jahre schoß der Kronprinz einen Bock, dessen Abkunft mir nicht genau bekannt war, von dem ich aber annehme, daß er von einem sibirischen Bock abstammte, den mein Vorgänger in einem Gatter ausgesetzt hatte. Die außerdem ausgesetzte sibirische Rinde ging nach dem Setzen an Milchfieber ein, ebenso natürlich die beiden Kitze. Es wurden dann einheimische Rinden in das Gatter hineingelassen. Auch diese gingen ein, weil die Kitze zu stark waren und tot zur Welt kamen. Mit einer zahmen Rinde gelang es schließlich. Sie setzte zwei Kitze-Böcke, die leider nicht gezeichnet und herausgelassen wurden. Jeden-

falls schoß der Kronprinz zwei Jahre später in der Nähe dieses Gatters einen Bock, von dem ich annehme, daß er von dem sibirischen Bock stammte. Er hatte bereits im Februar gefegt, war stark an Wildpret und hatte wenig Rosen, was charakteristisch für sibirische Gehörne ist. Er war 3 Jahre alt und bekam die silberne Medaille.

Forstassessor Mueller = Reinerz: Bei dem großen Interesse, das der Erforschung des Alters der Rehe aus der Zahnbildung entgegengebracht wird, ist es besonders erfreulich, daß die Gesellschaft für Jagdkunde, Zehlendorf bei Berlin, Ahornstraße, Modelle von Rehkiefen herstellt, die es ermöglichen, — auch für den Laien — den Kiefer eines geschossenen Bockes auf sein Alter genau zu bestimmen. Die Gesellschaft liefert eine Serie von Unterkiefer-Modellen, nach denen man mit großer Sicherheit das Alter von Rehböckern vom 1.—12. Jahre ansprechen kann, an alle Interessenten zu billigem Preise. Die Gesellschaft erteilt gern allen, die sich für die erwähnte Frage interessieren, Auskunft, auch solchen Waidmännern, die nicht Mitglied der genannten Gesellschaft sind. —

Nach der Frühstückspause: **Der Präsident** erteilt das Wort den Rechnungsprüfern.

Forstmeister Nichtsteig: Meine Herren, die Rechnung ist von Herrn Kollegen Brede und mir geprüft, in allen Teilen für richtig befunden und als sorgfältig geführt zu bezeichnen. Wir beantragen, dem Herrn Rechnungsführer Entlastung zu erteilen mit dem Ausdruck des Dankes.

Redner führt als Begründung für die beabsichtigte Erhöhung der Beiträge an, daß dem voraussichtlichen Kassenbestand von rund 3000 Mk., dessen Erhaltung wünschenswert sei, und 150 Mark Zinseneinnahmen ca. 11 000 Mk. voraussichtliche Ausgaben gegenüberstehen. Der Fehlbetrag sei nur zu decken unter Titel II: Erhöhung der Mitgliederbeiträge. Bei 300 Mitgliedern brauche man mindestens 30 Mk. pro Kopf oder 9000 Mk. im ganzen. Man müsse eigentlich noch über diesen Betrag hinausgehen, aber 30 Mk. seien unumgänglich notwendig.

Präsident: Ich danke namens des Vereins den Herren für ihre Tätigkeit und so „erfolgreiche Arbeit“. Zunächst würden wir uns über die Entlassung der vorjährigen Rechnung schlüssig werden müssen. Ich stelle den Antrag des Herrn Forstmeister Nichtsteig zur Wahl, dem Rechnungsführer Entlastung zu erteilen. Wider-

spruch erhebt sich nicht. Entlastung wird erteilt. Nunmehr folgt der zweite Antrag: Erhöhung der Beiträge. Ich bitte diejenigen Herren, die das Wort ergreifen wollen, sich zu melden.

Freiherr v. Thielmann-Scharfenberg hält einen feststehenden Beitrag von 30 Mk. für zu hoch und tritt für eine Differenzierung der Beiträge ein zwischen Mitgliedern, die eigenen Wald haben, und zwischen solchen mit festen Bezügen. Anderenfalls würde vielleicht doch eine gewisse Abwanderung von Mitgliedern eintreten.

Forstmeister Richtsteig-Camenz erwidert, daß eine bestimmte Differenzierung auch seine Bedenken habe. Es müsse den Waldbesitzern freigestellt werden, den Beitrag beliebig zu erhöhen.

Nach längerer Diskussion, in der der Vorschlag des Herrn Freiherrn v. Thielmann durch Graf Magnis, Forstmeister Schulz-Volpersdorf und Forstmeister Bachmann-Seitenberg Unterstützung findet, andererseits von mehreren Herren abgelehnt wird (Forstmeister Richtsteig-Camenz, Oberforstmeister Roth-Breslau, Oberforstmeister Altmann-Oppeln), wird durch Abstimmung festgestellt, daß die überwiegende Mehrzahl der Anwesenden mit der Erhöhung des Beitrages auf 30 Mk. ab 1. Juli 1920 einverstanden ist. Ebenso wird der Steuerzuschlag für den Rentanten Reg.-Obersekretär König von jährlich 800 Mk., zahlbar vom 1. April 1920 ab, zugestimmt.

Präsident: Ich erteile nunmehr Herrn Geheimen Regierungs- und Forsttrat Herrmann das Wort zu seinem Vortrage.

Geheimer Regierungs- und Forsttrat Herrmann in Breslau:
Beitrag zur Biologie und zum forstlichen Verhalten der Lärche in Schlesien.

M. H.! Wer von Ihnen einmal die älteren Jahrgänge der Berichte über die Tagungen des Schlesienschen Forstvereins durchblättert hat, wird bei dem Lesen der Tagesordnung unserer heutigen Verhandlung gewiß mit Ben Akiba ausgerufen haben: „Es ist schon alles einmal dagewesen!“ Mit der Regelmäßigkeit, mit der gewisse Naturerscheinungen von Zeit zu Zeit wiederkehren, ist auch die Lärchenfrage auf den Versammlungen unseres Vereins wiederholt behandelt worden. Es ist das ein Zeichen für das Interesse, das der schlesische Forstwart der Lärche seit einem Jahrhundert entgegengebracht hat. Wenn ich nun im Einverständnis mit den anderen Herren der Kommission für die Auswahl der Beratungs-

gegenstände meinem heutigen Vortrage dasselbe Thema zu Grunde lege, so bin ich hierzu veranlaßt worden einmal durch die Literatur über die Lärche in dem letzten Jahre mit den darin mitgetheilten, einander widersprechenden Ansichten und zum andern durch die herrlichen Lärchenbestände unserer Provinz, die geradezu dazu auffordern, dem forstlichen Verhalten der Lärche in Schlesien nachzugehen.

Bekanntlich findet sich die europäische Lärche (*Larix europaea*) von Natur nur vor in den Alpen, in den österreichisch-schlesisch-mährischen Sudeten und in der Niederen Tatra Ungarns. Die sog. polnische Lärche (*Larix polonica* Raciborsky) im Gouvernement Sandomierz auf dem Berge Chelm ist nach freundlicher Mitteilung des Pflanzengeographen unserer Breslauer Universität, Herrn Prof. Dr. Pag, nur als die nach der Eiszeit von den Karpathen in die polnische Ebene heruntergezogene Schlesiische Lärche zu betrachten. — Da die Schlesiische Lärche sich urwüchsig in den benachbarten österreichischen Provinzen Schlesien und Mähren vorfindet — so beschrieb bei der Tagung unseres Vereins im Jahre 1855 Oberförster Pfeiffer Lärchenbestände, die sich auf den NO-Abhängen der Sudeten zwischen den Tälern der Oppa und Mohrau fanden, und deren Entstehung aus Naturverjüngung bezw. Plenterwirtschaft er auf das Jahr 1643 zurückführte —, so lag die Vermutung nahe, daß die Lärche auch in den preußischen Sudeten und in Ober-Schlesien von Natur vorkommt. Dieser Vermutung ist daher auch sowohl von Botanikern als von Forstwirten wiederholt Ausdruck verliehen worden. Auf Grund archivalischer diesbezüglicher Studien konnte ich zunächst feststellen, daß in dem Originalberichte des Oberjägermeisters Grafen von Schwerin vom Jahre 1742 an den Großen König von Preußen in den Bestandesbeschreibungen der der Krone anheimgefallenen, ehemals königl. Böhmisches und Schlesiisches Forsten die Lärche nicht erwähnt worden ist. Auch in den beiden Anweisungen für das Forstamt Glatz „zur Holzung in Gehaue“ vom Landjäger-Großkopf von 1766 und des Oberforstmeisters Süßenbach von 1767 wird unser Baum noch nicht genannt. Erst in der Bestandesbeschreibung zur Vermessung und Aufnahme der heutigen Reviere Kesselgrund und Keinerz vom Jahre 1779/80 durch die Gebrüder Heller werden die ersten Lärchenstaaten aus den Jahren 1768 und 1776 erwähnt,

eine Mischsaat von Eiche und Lärche am „Krummen Eichelwege“, von der es heißt, daß die Eichen gut, die Lärchen aber nur wenig aufgelaufen seien, und eine Mischsaat am „Wagner Hau“ von Tanne, Fichte und Lärchen. In den nächsten beiden Jahrzehnten sind dann weitere Lärchenjaaten gemacht worden, so daß das Betriebswerk von 1823 die Lärche als Mischholzart zu Tanne, Fichte, Kiefer und Birke bereits auf einer Fläche von 22% der Gesamtfläche der beiden Reviere nachweist. — In dem rühmlichst bekannten Habelschwerdter Stadtwalde ist die Lärche nach der Chronik von Dr. Ed. Ludw. Wedekind vom Jahre 1851 S. 519 zuerst im Jahre 1784 angebaut worden. — In der Oberförsterei Carlsberg, also im Henschener-Gebirge, ist die Lärche im Jahre 1783 eingeführt worden, nahm aber noch 1847 nach dem Abschätzungswerke von diesem Jahre als Einsprengling in den Mischbeständen zusammen mit Kiefer, Aspe, Ahorn und Erle nur 3% der Gesamtfläche ein. — Die ältesten Lärchen in den Kiefernforsten der Oberförsterei Ruhbrück stammten etwa aus dem Jahre 1814.

Die berühmten „Hellerischen Streifen“ in Proskau sind nach Mitteilung von Oberförster Sprengel bei den Verhandlungen des Schlesischen Forstvereins im Jahre 1878 aus Vorstands-Besamung mit Einmischung der Lärche aus der Hand um 1800 entstanden, und 1872 berichtet Oberförster Promnitz über Versuchsf Flächen in 75—77 jährigen Mischbeständen von Fichte, Kiefer und Lärche, also von Lärchen, die aus den Jahren 1795 bis 1797 stammen. 1872 erinnert Reg.- und Forstrat von Ernst an drei besonders starke Lärchen aus Neustadt in Oberschlesien, deren Alter 1867 auf 80, 82 und 98 Jahre geschätzt worden ist, die also aus den Jahren 1787, 1785 und 1769 stammten. Die Ottmachaer gemischten Kiefern-, Fichten-, Tannen- und Lärchen-Bestände schätzte 1872 Oberförster v. Hagen auf 100—120 Jahre, sie würden darnach in den Jahren 1767 bis 1787 begründet worden sein. Schließlich berichtete 1878 Oberförster von Blankenburg über die Lärchen als Oberholz im Mittelwalde von Mehlteuer, deren Alter im Jahre 1848 er auf 60—100 Jahre geschätzt hatte, und die darnach auf die Jahre 1748 bis 1788 als Kulturjahre zurückgeführt werden müßten. — Hiernach ist die Lärche in Nieder- und Mittelschlesien sicher nicht urwüchsig, wahr-scheinlich auch nicht in Oberschlesien.

Nach dieser Feststellung fragt es sich nun, ob die Samenherkunftsfraße auch für die Kultur der Lärche von bestimmendem Einfluß ist, und bejahendenfalls, welche der beiden Lärchen, die Alpenlärche oder die Schlesiße, sich für den Anbau in Schlesißen eignet. Zur Entscheidung dieser Frage müssen wir uns die biologischen Eigenschaften der beiden Rassen vergegenwärtigen.

Die Alpenlärche beginnt ihr Wachstum früh, in milden Lagen manchmal noch im Schnee, da sie hier die zum Ergrünen nötige Wärmemenge findet, und verlängert dadurch die nur kurze Vegetationszeit. Dagegen wirft sie die Nadeln spät ab. Sie wächst in der Jugend langsam. Die jungen Pflanzen haben aber einen kräftigen, robusten Bau. Ihr Lichtbedürfnis ist außerordentlich groß, sie wächst daher zumeist nur in lichten Beständen. — Die Alpenlärche hat im allgemeinen einen starken, aber abholzigen Schaft mit weit hinaufreichendem, starkem Wurzelanlauf, um den Stamm gegen Stürme widerstandsfähig und standhaft zu machen. Hierdurch und als Ausfluß der zumeist einseitig wirkenden, ständigen Winde wächst der Stamm oft säbelförmig. Da die Lärche wegen dieser starken Beanspruchung ihres Stammes gegen Wind besonders in den Hochlagen der Alpen als weiteres Gegengewicht viel Spätholz ausbilden muß, andererseits aber zur Bewältigung des durch die infolge der stark bewegten Luft stark gesteigerten Verdunstung erzeugten großen Transpirationsstromes einer großen Frühholzmasse bedarf, so sucht die Alpenlärche diese Gegensätze durch eine breite Splintholzschicht auszugleichen. Das Holz der Alpenlärche ist also verhältnismäßig wenig verkernt und spezifisch leichter als das der Sudetenlärche. Die Stammform und die Qualität des Holzes der Alpenlärche ist also nach Cieslar eine Folgeerscheinung der statischen Bedürfnisse und der Wasserleitungsfähigkeit! Dem breiten Spätholze entspricht auch die im allgemeinen breit ausgelegte Krone mit ihren säbelförmigen sperrigen, seitwärts aufstrebenden starken Ästen. Indes wechselt der Habitus, wie Dr. Fankhauser angibt, mit der Bodenfeuchtigkeit, derart, daß die Lärche bei ausreichender Feuchtigkeit einen geraden Schaft volle paraboloiden, reich verzweigte und so vollbenadelte Krone ausbildet, daß man durch sie hindurch den Baumschaft in seinem oberen Teil kaum noch erkennen kann, während die Krone bei Wassermangel schmal, neiloidförmig, spitz und so licht benadelt ist, daß sich jeder Astquirl

unterscheiden läßt. Schließlich bildet diese physiologische Rasse in Hochlagen über 1700 m nach Engler noch klimatische Varietäten aus, indem das Wachstum noch langsamer verläuft und einige Tage früher beginnt, dafür aber 1½ Monate früher aufhört als bei den Alpenlärchen aus mittleren und tieferen Lagen.

Die Schlesiſche oder Sudetenlärche dagegen ergrünt und beendet ihr Wachstum später als die Alpenlärche und wirft ihre Nadeln um 2 und mehr Wochen früher ab als jene; sie hat einen lebhaften Höhenwuchs, besonders in der Jugend. Sie vermag mehr Schatten zu ertragen als ihre alpine Schwester, kommt daher besonders oft in Mischbeständen von Buche, Tanne, Fichte, Kiefer vor, umso mehr als sie rascher wächst als diese. Der Schaft ist schlank und vollholzig. Die Krone schlank und mit dünnen, aufwärts gerichteten Ästen. Das Holz ist stark verkernt, um 5—12 % mehr als das der Alpenlärche, und spezifisch schwerer und das Rindenprozent in der Jugend geringer als bei jener.

Diese Eigenschaften der beiden physiologischen Rassen sind nun, wie Cieslar und Engler experimentell nachgewiesen haben, vererbbar und werden von ihnen beibehalten, wenn sie in klimatisch andere Gegenden verpflanzt werden. So leidet die in die Tieflagen verpflanzte Alpenlärche wegen ihres frühen Ausschlagens unter Spätfrost und nützt überdies wegen des frühen Abschlusses ihres Wachstums die längere Vegetationszeit nicht aus, während umgekehrt die Sudetenlärche im Hochgebirge wegen ihres späten Ergrünnens und längerem Wachstum in der kurzen Vegetationszeit ihre Triebe nicht auszureifen vermag und unter Frühfrösten leidet. Ebenso vererbt sich nach den Versuchen der beiden Forscher auch die Stammform, insbesondere vererben sich nach Engler auch die durch die ungünstige Beschaffenheit des Standorts erzeugte schlechten Wuchsformen. Auch Gunnar Schotte führt die vielfachen Verkümmungen der nach Schweden verpflanzten Alpenlärche auf Frostwirkungen zurück, indem die Frühfröste die noch nicht verholzten Höhentriebe abtöten, und nun ein Seitentrieb die Führung übernimmt. Ebenso berichtete 1868 Forstmeister Vormann, daß sich 15 jährige Lärchen, die aus Tiroler Samen erzogen waren, noch von der schlesiſchen unterscheiden ließen.

Hiernach dürfen wir beidem künstlichen Anbau der Lärche nur einheimisches Saatgut oder solches

der östereichisch-schlesischen Lärche verwenden!

Inwieweit diese Forderung bisher befolgt worden ist, geht aus der Literatur nicht hervor; nur Oberförster Scott-Preston hatte für seine Kämpfe in der Oberförsterei Stoberau nach seinen Angaben bei den Verhandlungen des Schlesiſchen Forstvereins im Jahre 1878 das Saatgut aus Tirol bezogen. Auch im Stadtwald von Landeck befinden sich noch Lärchen, deren ganzer Wuchs auf alpine Abstammung hinweist. Im allgemeinen darf man aber wohl annehmen, daß unsere Preußisch-Schlesiſchen Lärchen aus einheimischem Samen hervorgegangen sind. In meinen nachstehenden Ausführungen werde ich mich daher nur auf die Schlesiſche Lärche beziehen.

Was nun zunächst die Ansprüche der schlesiſchen Lärche an das Klima anbelangt, so ist sie wie ihre alpine Schwester ein ausgesprochenener Baum des Kontinentalklimas. Sie beansprucht nach Bühler eine mittlere Jahrestemperatur von -1° bis $+10^{\circ}$ C, sie findet daher sowohl in der Ebene Ober-, Mittel- und Niederschlesiens mit einer mittleren Jahrestemperatur von $+8$ bis $8,3^{\circ}$ C als in den schlesiſchen Gebirgen etwa bis zur Baumgrenze der Fichten mit $3,3^{\circ}$ C ausreichende Wärme. Gegen Winterkälte ist die Lärche ziemlich unempfindlich, dagegen ist sie sehr empfindlich gegen Früh- und Spätfröste, gegen welche sie indes im allgemeinen wegen der späten Ergrünung und des späten Abschlusses der Vegetation vorgebeugt hat. — Die Lärche liebt ein luftreiches Klima, daher ihr vorzügliches Gedeihen in den schlesiſchen Gebirgen in dem Gebiete von 700—1000 mm Niederschlägen und in Oberschlesien mit 676 (Doppeln) bis 719 mm (Rattowitz) Niederschlägen, verträgt aber eher ein geringes Maß von Lufttrockenheit, wie die schönen Lärchen in den Kieferwäldungen von Ruhbrück und Donnerwalde zeigen, als zu große, insbesondere stagnierende Luftfeuchtigkeit und dunstige Lagen. In diesen leidet sie auch unter Duft- und Eisanzhang und unter Schneebruch, woran sie sonst wegen ihrer winterkahlen Kronen im allgemeinen weniger zu leiden hat. Wie die noch in vollem Laube an dem abnorm frühen Schneefall im Oktober und November 1919 überraschten Eichen unter Druck und Bruch, haben auch die Lärchen in den windgeschützten Lagen der Ebene zum Teil nicht unerheblich unter Wipfelbruch gelitten. — Während die Alpenlärchen der Hochalpen als Sturmbrecher bekannt sind, meidet die Lärche in den Pr.-Schlesiſchen

Gebirgen die exponierten und die freien Hochlagen, über welche der Wind scharf hinwegstreift. Sie bedarf aber als Gebirgsbaum einer lustigen Lage, in windstillen Mulden im Gebirge und windgeschützten Lagen in der Ebene kimmert sie und erliegt sie leicht ihren tierischen und pflanzliche Schädlingen. — Wie die Alpenlärche ist auch die Sudetenlärche eine ausgesprochene Lichtholzart, wenn sie auch etwas mehr Schatten als jene verträgt und daher auch gut in Mischung mit ihr zusagenden Holzarten, wie Kiefer und Birke, Buche und Tanne und unter bestimmten Verhältnissen auch mit der Fichte gedeiht. Indes findet sich und gedeiht Lärchenanflug gut doch nur auf Bestandeslücken und an lichten Rändern, und will die Lärche auch in den Mißbeständen von Jugend an den Kopf nach allen Seiten hin frei haben, um das Licht voll ausnützen zu können.

Bezüglich der Ansprüche unserer Lärche an den Boden ist zunächst zu verzeichnen, daß sie sowohl auf den diluvialen Lehm- und lehmigen Sandböden der Ebene als auch auf den kräftigen Verwitterungsböden des verschiedenartigsten Grundgesteins gedeiht, wie auf dem Gneis- und Glimmerschiefer des Habelschwerdter- und des Culengebirges, auf dem Granit der Strehleener Berge und bei Dörnifau, auf dem Porphyr von Allersdorf, auf Grauwacke und Ton-schiefer von Herzogswalde und des Wartha-Gebirges und auf dem turonen Quadersandstein des Heuscheuer-Gebirges und von Kesselgrund. Immer aber müssen die Böden, so verschieden auch ihre Herkunft sein mag, mild und durchlässig, aber bindig sein; strenge, undurchlässige lettige Lehm- und Tonböden meidet die Lärche ebenso wie lockere Sandböden. Unter Kiefer- oder Fichtenböden II. Kl. sollte man mit dem künstlichen Anbau der Lärche nicht heruntergehen. Am meisten gehen die Ansichten der Autoren auseinander über die Ansprüche der Lärche an die Feuchtigkeit und Gründigkeit des Bodens. So sieht bekanntlich der städtische Oberförster Schoenwald die Lösung des Lärchen-Rätsels in weitgehende Tiefgründigkeit, da die Lärchenwurzel nicht die Fähigkeit habe, einem Hindernis auszuweichen und horizontal streichend sich Nahrung zu suchen, sondern eingehe, wenn sie auf eine undurchlässige Schicht, wie Ton, Lette, Ortstein usw. stößt; sie müsse vielmehr sehr bald senkrecht in die Tiefe gehen, resp. Senker dorthin senden können, und zwar gleich möglichst tief. Schon 30 jährige Lärchen senden ihre Wurzeln 3 m tief in die Erde. — Dieser auch von

Dr. Walther = Darmstadt u. a. in der Literatur vertretenen Ansicht gegenüber stellt der eidgenössische Forstinspektor Dr. F. Fankhauser als erste Lebensbedingung für die Lärche ein „ausreichendes Maß ständiger Bodenfeuchtigkeit“ hin. Wo die Lärche auf scheinbar trockenen Böden vorkommt, sei sicher in der Tiefe genügend Feuchtigkeit; um diese zu erreichen, entwickle die Lärche außer den seitlich weit ausgreifenden und viel verzweigten, mehr minder tief in die Erde gehenden Herzwurzeln eine große Zahl schwächerer, gerade in die Tiefe gehender Wurzeln, wodurch sie befähigt werde, auch bei oberflächlicher Trockenheit ihren Wasserbedarf aus der Tiefe zu holen. Hierauf beruhe ihre scheinbare Anforderung an die Mächtigkeit des Bodens, daher meide sie undurchlässige, für Wurzeln schwer durchdringbare Lehm- und Tonböden, daher komme sie so gut auf dem Schutt der Bergstürze und auf Moränen fort. Daß die Tiefgründigkeit an sich nicht ausschlaggebend ist, bewiese ihr Vorkommen auf den ganz flachgründigen Gebirgsböden in den Alpen, wo sie — wie in Uri — auf dem von Rissen nur spärlich durchfleckten Bankgranit mit einer Erdschicht von nur wenigen Dezimetern noch bestandeweise vorkomme. Gunnar Schotte gibt an, daß die Lärche in Schweden nur auf frischen — nicht auf feuchten — Böden vorkomme und Sandplateaus und trockene Heideböden meide, daß sie aber gleichwohl an die Bodenfeuchtigkeit keine großen Anforderungen stelle, da sie durch ihr stark entwickeltes Wurzelsystem den Boden gut auszunutzen vermag. — Wie verhält sich nun inbezug auf ihre Ansprüche an Bodentiefgründigkeit und Feuchtigkeit die Lärche in Schlesien? Fragen wir zunächst den Baum selber. Wie schon Dr. Fankhauser hervorgehoben hat, hat sich die Lärche auf eine starke Transpiration eingerichtet; nach v. Höhnel hat sie während der Versuchszeit vom 1. April bis zum 31. Oktober für je 100 Gramm Trockengewicht 115 Liter Wasser verdunstet, während die Fichte nur 21 Liter, die Kiefer 10,5 und die Tanne 7½ Liter verdunsteten; sie übertrifft hierin sogar die Linde, Buche, Birke, Erle und wird nur von der Eberesche übertroffen. Auch die Steiggeschwindigkeit des Wasserstromes mit bis 240 cm in der Stunde ist größer als bei der Buche mit 233 cm; also auch die Wasserverdunstung verläuft bei der Lärche schneller als bei den Laubbölgern. Ferner weist auch der anatomische Bau der Nadeln auf erleichterte und große Transpiration hin, indem die Zellen des Assimilations-

gewebes nur an den Ranten aneinander stoßen und demgemäß große Lufträume zwischen sich freilassen, und auch die Kulikula sehr dünn ist. Um eine verringerte Möglichkeit, Wasser aufzunehmen mit dem Transpirationsbedürfnis in Einklang zu bringen, wirft sie im Winter und in trockenen Jahren die Nadeln ganz beziehungsweise teilweise ab und rettet sich dadurch vor dem Vertrocknen. So konnte die Lärche nach D o z e l das trockne Jahr 1893 gut überstehen. Die Lärche verhält sich hiernach mehr wie ein Laubholz als wie ein Nadelholz, ein Umstand, auf den neuerdings auch H. M ü l l e r hingewiesen hat, und der viel zu wenig beachtet worden ist. In unsern schlesischen Gebirgen stockt die Lärche oft auf ganz flachgründigen Böden und findet sich in der Oberförsterei Reinerz zumeist auf den frischen Nord- und Nordosthängen; wo sie aber, wie vielfach in Kesselgrund, auch auf den wärmeren Südwest-Abdachungen vorkommt, handelt es sich fast durchweg um frische Böden. Auf trocknen südlichen Abdachungen kümmerl sie, zumal in Mischung mit der Fichte. Das vorzügliche Wachstum der Lärche in Oberschlesien wird von allen Rednern auf den Forstversammlungen auf den Quellenreichtum des Bezirks zurückgeführt. —

Um das Wurzelwachstum der Lärche, insbesondere im Gebirge, einwandfrei festzustellen, habe ich in der Oberförsterei Reinerz eine Reihe von Wurzeln alter Lärchen vorsichtig ausgegraben lassen und die größte Tiefe, bis zu welcher die Wurzeln in den Erdboden eingedrungen waren, sowie die weiteste Länge der Seitenwurzeln messen, auch einige Wurzeln bildlich darstellen lassen. Dieser mühevollen Arbeit hat sich der derzeitige Verwalter von Reinerz, Herr Forstassessor M u e l l e r, unterstützt durch die zuständigen Forstbetriebsbeamten, die Herren Hegemeister P i s c h l e r, D o r n und Förster S m y, sowie Herr Förster v. R. S i e g m u n d mit großer Sorgfalt unterzogen. Ich möchte daher auch an dieser Stelle meinen tatkräftigen Mitarbeitern für ihre freundliche Unterstützung meinen besten Dank abstatten. Wie aus den von Herrn Förster Siegmund in meisterhafter Weise gezeichneten Bildern und der von Herrn Assessor Mueller gemachten photographischen Aufnahme hervorgeht, zeichneten sich alle 7 untersuchten Lärchen durch ein kräftiges, kompaktes reichverzweigtes Wurzelsystem aus, dessen größte Tiefe, vertikal in der Richtung des Wurzelstocks gemessen, in 6 Fällen nur 1,10 bis 1,30 m betrug, ganz gleich, ob es sich um

Quadersandstein, Blaenerkalk oder Glimmerschiefer als Grundgestein handelte. Abgesehen von dem Wurzelsystem der Lärchen Nr. 1 u. 6, bei welchem noch eine kurze Pfahlwurzel erkennbar ist, kann in den anderen Fällen eine deutlich erkennbare Pfahlwurzel nicht mehr festgestellt werden; die Wurzel löst sich vielmehr gleich unterhalb des Wurzelknotens in 5—11 starke, mehr minder horizontal oder auch gleich etwas nach der Tiefe geneigt streichende Seitentwurzeln auf, die sich stark verzweigen und zwar sowohl nach der Tiefe hin als auch horizontal. Im Gegensatz zu den Angaben Schoenmalds betrug die horizontale Ausdehnung des Wurzelballens 9—19 m! Solchergestalt ist die Lärche befähigt, aus einem großen Umkreise genügend Feuchtigkeit durch ihre Wurzel aufzunehmen, sowie sich auch in dem flachgründigsten Boden genügend zu verankern, um auch stärkeren Stürmen widerstehen zu können.

Zur Kontrolle habe ich auch in der Ebene, im Jagen 110 der Oberförsterei Kuhbrück zwei Lärchenwurzeln freilegen lassen. Es handelt sich um einen ca. 106 Jahre alten Lärchenbestand auf von Westen nach Osten stark ansteigendem Lehmboden, der auf der Höhe kiesig wird. Von den beiden Lärchen hatte nach den Untersuchungen der Herren Oberförster Grospietsch und Förster Speer, denen ich für ihre Mühewaltung an dieser Stelle ebenfalls meinen besten Dank ausspreche, die in dem tiefgelegenen Westrande des Bestandes stehende nur ein flaches Wurzelsystem, dessen verkümmerte, ca. 6 cm starke Pfahlwurzel nur 85 cm tief in den Boden eingedrungen war, während 5 starke Seitentwurzeln flach oder schwach geneigt unter der Oberfläche hinstrichen. Von diesen verlief die westliche 4,9 m lang horizontal, während die 4,3 m lange östliche sich nach der Spitze zu 40 cm tief vertikal senkte. Die von diesen Seitentwurzeln senkrecht in die Tiefe gesenkten Verzweigungen waren alle bei etwa 80 cm abgestorben. Trotz dieses schwachen Wurzelsystems handelte es sich um einen herrschenden Stamm von 33,8 m Länge und 45 cm Brusthöhendurchmesser und mit voller, allseitig ausgebildeter Krone von 10,80 m Länge und 10 m Durchmesser. Die auf dem trockneren Höhenrande stehende Lärche dagegen hatte eine noch deutlich erkennbare, sich nach der Spitze zu aber stark verzüngende Pfahlwurzel von 2,10 m Länge und 5 starke Seitentwurzeln, von denen die südliche und nördliche 4 bzw. 3,7 m lang flach unter der Erdoberfläche hinstrichen und sich dann 2,35 m lang, 1,35 bzw. 1,05 m

nach der Tiefe senkten, während die drei anderen starken Seitenwurzeln nur $\frac{1}{2}$ bis 1 m lang flach unter dem Boden verliefen und sich dann verzweigten. Von diesen Seitenwurzeln senkten sich 10 mehr minder starke Senkerwurzeln bis zu 2,6 m Tiefe in den Boden. Auch diese Lärche gehörte zu den herrschenden Stämmen, war 34,1 m hoch und hatte einen Brusthöhendurchmesser von 44 cm und eine volle Krone von 9,3 m Länge und 9 m Durchmesser. —

Nach diesen Untersuchungen und Beobachtungen ist es nicht in erster Linie die Tiefgründigkeit des Bodens, die für das Gedeihen der Lärche von grundlegender Bedeutung ist, sondern die Bodenfeuchtigkeit. Findet sie in den oberen 1—2 m tiefen Bodenschichten nicht eine ihrem Transpirationsbedürfnis entsprechende genügende Feuchtigkeit, dann bildet sie eine tiefgehende Wurzel aus und sucht sich aus der Tiefe den Wasserersatz für ihre starke Verdunstung heraufzuholen. Daher verlangt sie Tiefgründigkeit nur auf oberflächlich trockeneren Böden oder in trockeneren Lagen, daher findet sie auf den Süd- und Westhängen im Gebirge einen freudigen Wuchs nur, wenn diese frisch sind. Daher kümmerst sie auf allen trockeneren Böden und geht schließlich ein, wenn sie hier in Mischung mit flachwurzelnenden Holzarten, insbesondere mit der Fichte vorkommt, welche ihr alle geringeren Niederschläge entzieht.

Verlangt die Lärche somit ein hohes Maß von Bodenfeuchtigkeit, so ist sie andererseits sehr empfindlich gegen Überschwemmungen, sie fehlt daher im allgemeinen im Auegebiet der Flüsse. Gleichwohl berichtete 1868 Forstmeister Gutte, daß im Oberwalde von Poppelau sich ein Trupp von 20, ca. 100 jährige Lärchen befinden, die 60—70 Fuß hoch seien, vorzüglichen Wuchs und gesundes dunkelrotes Holz hätten. —

Sagen der Lärche dumpfe und windstille Orte mit feuchter, stagnierender Luft, eingeengter Stand zwischen anderen Holzarten und frostgefährdete Lagen an sich schon nicht zu, so werden ihr diese Standorte doppelt gefährlich durch das Hinzukommen von tierischen und pflanzlichen Schädlingen. Gunnar Schotte führt in seiner Monographie über die schwedische Lärche an ein viertel Hundert Schädlinge auf. Von Insekten sind es besonders die an der Fichte auftretenden, die auch die Lärche befallen, wie die Borkefäher *Ips typographus*, *Pytionus chalcographus*, *Hylurgus palliatus*, *Polygraphus polygraphus* und

Xyloterus domesticus. Ebenso geht auch von den Fichten-
blattläusen *Chermes abietis* und *Cnapha-*
loides strobilobius ein Teil der in den Gallen erzeugten
geflügelten Läuse auf die Lärche über, um hier teils an der Rinde
(wie die Winterformen) teils an den Nadeln (wie die aus jener
herborgegangenen geflügelten Sexuparen von *Chermes abietis* und
die Sommerformen oder *Aestivales* von *Cnaphaloides*) zu saugen.

— Unabhängig von der Fichte aber besonders auf eingeeengten und
kümmernden Lärchen und in reinen Beständen tritt der bekannteste
tierische Schädling, die Lärchenminiermotte, *Coleo-*
phoralaricella, auf, deren Käupchen sich bekanntlich im
Vorfrühling in die Nadeln kriecht, in deren Saft überwintert und im
Frühjahr wiederum die jungen Nadeln ausfrisst. Im Gullengebirge
haben die *Eichkäthen* — zumal, wenn sie nach guten Sommer-
jahren in Massen auftreten — einen merklichen Schaden dadurch
verursacht, daß sie zunächst die Triebknospen ausfräßen und dann die
Triebe schälten, so daß die Lärchen schließlich wipfeltrocken wurden.
Den empfindlichsten Schaden aber verursachen die Insekten, nament-
lich Blattlaus wie Motte dadurch, daß ihre, der Lärche beigebrachten
Verletzungen, Eingangspforten für den gefürchteten *Lärchen-*
fresser, *Dasyscypha calycina* (Schum.) = *D. Will-*
kommii (Hart.) schaffen, ebenso wie Frost, Wind- und Schnee-
bruch und Hagelschlag. Da der Schädling ein echter Wundparasit
ist, so vermag er gesunde Lärchen nicht zu befallen, er kommt daher
auch überall dort, wo der Lärche das Optimum ihres Gedeihens
findet, nicht vor, und hat demgemäß auch in unseren schlesischen
Wäldern erst und nur dort Eingang gefunden, nachdem und wo die
Lärche auch bei uns an Standorten künstlich eingebracht worden ist,
wohin sie nicht gehört, und unter Verhältnissen, die ihren Ansprüchen
an Klima und Boden widersprechen. Sehen wir uns daraufhin das
Lärchenvorkommen in Schlesien an, so müssen jedem Vater schon die
mit grauen Flechten behangenen, krumm- und kurzstächtigen
Lärchen an den durch die Bestände führenden
Wegen auffallen. Ursprünglich als Alleebäume aus Schönheits-
rücksichten gepflanzt, sind sie, wie das so oft vorkommt, von einer
späteren Generation nicht mehr gepflegt, vielmehr von drei Seiten
von den benachbarten Bäumen des angrenzenden Bestandes um-
und überwachsen und fristen, eingeeengt, ein trauriges Dasein. Die

Kronen sind von unten her abgestorben, nur in ihrem Gipfel sind noch einige Äste spärlich berradelt. Aber auch die Nadeln verblaffen im September, ein Zeichen, daß die Miniermotte ihr Lager in ihnen aufgeschlagen hat. Handgroße Krebsstellen am unteren Ende des Stammes vollenden das Bild des Verfalls. „Die Lärche will hier nicht fortkommen“, heißt es, dann „also fort mit ihr!“ —

Ein anderes typisches Bild in der Grafschaft Glatz bieten Fichtenbestände dar, in welche die Lärche in Reihen eingebracht sind. Nur selten leuchten die hellgrünen, spitzen Lärchenkronen in geschlossenen Reihen aus dem Dunkel der Fichten hervor, zumeist sind die Reihen lückig, nicht selten vollkommen leer und markieren sich dann als dunkle Streifen, wie in dem Kauhut'schen Walde bei Neurode, im Distrikt 17c der Graf Magnis'schen Forst am Nordabhange des Heuscheuer-Gebirges usw. Geht man in einen derartigen Mischbestand hinein, dann kann man alle Stadien des Absterbens der von den Seiten her eingeklemmten Lärchen beobachten. Hat aber einmal ein Baum auf einer frischen, erhöhten Stelle gestanden, so daß er von vornherein seinen Kopf frei gehabt hat, dann ist er schnell über die seitlich benachbarten Fichten hinweggewachsen und hat durch seine breit ausgelegte Krone nicht selten auch die unter seiner Traufe stehenden Fichten selbst der 2. und 3. Reihe überwachsen. Treten zu dieser unzuweckmäßigen Kulturmethode noch ungünstige Standortverhältnisse, ein Südhang oder trockener Kalkboden, wie z. B. im Distrikt 36a der Stadtforst Reichenstein, dann gehen schließlich auch noch die letzten vorwüchsigsten Bäume ein. — Ähnlich liegen die Verhältnisse bei der reihenweisen Einmischung der Lärche in Kiefernbeständen. — Sehr häufig sind die überjäten Mischbestände von Fichte, Tanne, Kiefer, Lärche, in welche die Art zu spät hineingekommen ist. Hier bilden die Lärchen, sofern sie nicht bereits in der Jugend von der Fichte überwachsen und getötet worden sind, zumeist nur dünne schwanke Stangen aus, mit schmalen, oft fahnenförmig einseitigen Kronen und sind, falls ein seitlicher Nachbarstamm später herausgenommen ist, mit Wasserreisern tief besetzt. Nicht besser wird das Bild, wenn die Lärchen nicht einzeln im Bestande zerstreut, sondern in Gruppen und Horsten stehen. Sind die Gruppen nur klein, wie z. B. in dem sog. Fichtenplan, Distrikt 27d und e des Belaufs Roeprecht der gräflich Magnis'schen Oberförsterei Wolpersdorf, in welchen die Lärchen auf

8 m im Quadrat großen Lücken in die Fichtenkultur eingebracht waren, dann teilen sie zumeist das Schicksal der reihenweise eingebrachten Lärchen und sterben schon in der Jugend ab, so daß sich die kahlen Löcher in der sonst geschlossenen Fichtendickung schon auf eine weite Entfernung hin markieren. In den größeren Forsten sind die Kronen der Lärchen zumeist nur einseitig ausgebildet und von den dünnen peitschenden Nachbarstämmen zerzaust; nur selten erhebt sich ein Stamm zu größerer Höhe über den benachbarten und hat dann, der breiteren, allseitigen Krone entsprechend auch einen stärkeren und vollholzigen Schaft ausgebildet. Mitunter helfen in solchen vernachlässigten, überfüllten Beständen noch starke Durchforstungen und zwar bezüglich der Lärche Hochdurchforstungen, bei denen allein auf die Stamm- und Kronenform gesehen wird, und die noch erholungsfähigen Stämme nach und nach freigestellt werden.

Selten sind dagegen bei uns in Schlesien reine Lärchenbestände, auch sie leisten in der Regel nicht das Maximum dessen, was der Boden, auf dem sie stoden, erzeugen könnte. Selten als reine Bestände begründet, sind sie zumeist wohl durch Überwachen der beigefäeten Mischholzarten, Fichte oder Kiefer, entstanden, die sich dann noch als Unterholz oder als Lückenbüßer mitherrschend lokal erhalten haben, wie im Jagen 110 der Oberförsterei K u h r ü c k. — Wiederholt ist bei den Tagungen unseres Forstvereins von den Rednern auf S ä b e l w ü c h s i g k e i t der Lärche in den reinen Beständen hingewiesen worden, so von F r h. v. d. R e c k e über solche aus den Revieren A l l e r s d o r f und R e i c h e n a u und von Oberförster R o w a c k aus Oberschlesien, und diese wenig erwünschte Wuchsform der Einwirkung des Windes zugeschrieben worden. Dagegen wies Oberförster K l o p f e r (1887) mit Berufung auf J u d e i c h und B u r g h a r d t darauf hin, daß säbelförmig erwachsene Lärchen diese Eigenschaft auf ihre Nachkommen vererben können. Nach den erwähnten einwandfreien Versuchen von E n g l e r und G i e s l a r muß ich mich dieser letzteren Überzeugung anschließen und tue dies mit um so größerer Überzeugung, als ich sowohl in R e i c h e n s t e i n als auch hier im L a n d e c k e r Stadtwalde Lärchen gefunden habe, die die für die Alpenlärche typische Säbelswuchsform und die starke Verdickung des Wurzelanlaufes auch im geschlossenen Mischbestande zeigen. Ich kann daher den Säbelswuchs nicht als eine typische Wuchsform der reinen Lärchenbestände ansehen, glaube ihn vielmehr auf Vererbung zurückführen zu müssen.

Finden sich hiernach in den älteren Beständen Lärchen mit nicht befriedigendem Wuchs, so wird vollends viel darüber geklagt, daß die Nachzucht der Lärche nicht gelingen wolle, daß es hier und dort ganz unmöglich sei, sie künstlich nachzuziehen, von der Aussichtslosigkeit der natürlichen Verjüngung ganz zu schweigen. In den Revieren der Ebene handelt es sich zumeist um Kiefernsaaten, denen 1 bis 1½ kg Fichten- und Lärchensamen beigemischt worden sind, so daß die jüngeren Pflänzchen ohne Rücksicht auf den Standort wahllos über der ganzen Kulturfläche zerstreut sind, eingeklemmt zwischen den Nachbarpflanzen, vielfach auch noch verdrängt durch Gras- und Unkrautwuchs. Kommen ihnen dann die Läuterungen und sonstigen Arbeiten zur Pflege des Bestandes, wie Ausschneiden verdrämmender Gräser und Weichhölzer, Hacken der Kulturen u. nicht rechtzeitig zur Hilfe, sind sie zumeist verloren. Nur einige wenige Pflanzen, die den Kopf rechtzeitig über ihre Nachbarn haben herausstrecken können, führen noch einige Jahre, und bestenfalls Jahrzehnte ein kümmerliches Dasein, bis sie den Durchforstungen anheimfallen. Ist es in den Kiefernrevieren der Ebene zumeist nicht zusagender Boden und mangelnde Pflege, die die Lärchenkultur in Frage stellen, ist es im Gebirge oft Außerachtlassen der Ansprüche, die unser Baum an die klimatischen Wachstumsfaktoren stellt. Auch hier kommt als häufigster Fehler in Betracht, daß auf die Bodengüte und Bodenfrische und auf das hohe Lichtbedürfnis der Lärche zu wenig Rücksicht genommen wird, daß die Pflänzchen vielmehr ohne Rücksicht auf ihre Ansprüche zwischen die Mischholzarten, zumeist Fichte verteilt werden. Oft stehen sie in tiefen Löchern und in den Mulden, anstatt auf den höchsten Punkten der Kulturflächen, auf trocknen Südhängen oder auf kalten, schattigen Nordabhängen, bleiben durch Spät- und Frühfroste — oft auch durch Wild — unter der Schere gehalten, im Höhenwuchse zurück und werden bald von den Fichten überwachsen. Ein vielfach zu beobachtender Fehler ist das *z u s p ä t e P f l a n z e n*, wenn die Lärchen schon im Treiben begriffen sind; folgt dann trockene Witterung oder Spätfrost, dann gehen die Pflanzen vielfach ein, bevor sie angewachsen sind. Oft ist auch geringes Pflanzenmaterial Schuld an dem Mißlingen der Kulturen. Vielfach hört man die Frage, weshalb die gepflanzte Lärche kümmernd und gar den Krebs hat, während wenige Schritte davon die Anflugpflanze gesund und freudig ihren Kopf über die Kultur emporhebt? Ja,

weil die Bektete den ihr zusagenden Standort gefunden hat, der ihr gestattet Licht und Bodenfeuchtigkeit von vornherein in genügendem Maße auszunützen, während die künstlich eingepflanzte Nachbarin erst darum kämpfen muß. —

Wegen ihres großen Lichtbedürfnisses und ihrer starken Transpiration findet man auch im lichten Samenschlage nur selten natürlichen Anflug, wohl aber macht sich an den Bestandesrändern vielfach ein kräftig gedeihender Anflug von den Altholzstämmen des Nachbarbestandes her bemerkbar und sowohl auf den Lücken im Bestande selbst als auf der angrenzenden Kulturfläche, wenn sie nur nicht zu sehr verkrautet sind. Derartiger Anflug entwickelt sich in der Regel vortrefflich, wie z. B. die mit Anfluglärchen reichlich gemischte Fichtendickung im Distrikt 12a von Bolpersdorf, die auf einem W. Hange und frischem lehmigen Verwitterungsboden von Gneis stockt, beweist. Durchweg ragen die reich bekronten Anfluglärchen über den gepflanzten Fichten meterhoch empor; aber auch künstliche Mischkulturen von Kiefer und Lärche oder Fichte, Tanne und Lärche, und mit Lärchen ausgepflanzte Buchenverjüngungen, in denen die Lärche in Einzelmischung vorkommt, erfreuen nicht selten unser Auge, sowohl in der Ebene, als auch im Gebirge. Jammer ist in diesen Kulturen die Lärche vorwüchsig und überragt mit ihrer breitkegelförmigen, dichtbelaubten, freudigrünen Krone die beigemischten Holzarten um mehrere Meter. Und, wo die Hand des Forstwirts sie einerseits in Zügel hält, damit sie auf den ihr zusagenden Standorten den Nachbarn nicht erstickt, und andererseits ihr bei den Durchforstungen die Krone stets frei hält, bleibt sie auch bis in das Abtriebsalter hinein vorwüchsig und wächst zu den stärksten Dimensionen heran, mit schnurgeradem, vollholzigem Schaft und breiter, gut belaubter Krone, die $\frac{3}{4}$ — $\frac{1}{4}$ der Stammlänge umfaßt.

Um einige zahlenmäßige Beispiele für das Wachstum der Lärche in den frohwüchsigen Beständen unseres Vereinsgebiets zu geben, habe ich einige Bestände aufnehmen lassen und will die Ergebnisse nachstehend mittheilen:

1. Im Jagen 110 der Oberförsterei K u h b r ü c k im Kreise Militsch, also in der schlesischen Tiefebene, geht der auf diluvialen Lehmboden stockende, mit Fichten und Lärchen gemischte Kiefernbestand in der Südostecke auf einer Fläche von $1\frac{3}{4}$ ha in einen fast reinen Lärchenbestand über. Es handelt sich um einen im Betriebs-

werk von 1830 als $\frac{8-18}{14}$ jährige Kiefernchonung von gutem Wuchs

und Schluß mit einigen eingesprengten Lärchen beschriebenen, jetzt durch Nachzählen von 2 Probestämmen 1 0 6 J a h r e alten Bestand, der augenscheinlich aus Saat mit beigemengtem Fichten- und Lärchen- samen entstanden ist. Schon 20 Jahre später hatten die Lärchen die Fichten und Kiefern soweit überwachsen, daß in dem Betriebswert von 1850 dieser Bestandteil als „ein gut beschaffener Forst mit dem Kiefernbestande gleichaltriger Lärchen“ beschrieben werden konnte.

Das heutige Bild des Bestandes ist folgendes:

je 1 ha:

Holzart	Stückzahl	in %	Höhe m	Durch- messer cm	Bestandes- masse fm	in %	Inhalt des Durchschn. Stammes fm	Differenz der Lärche zu Fichte und Kiefer bezüglich der		
								St. m	D. cm	F. fm
Lärche	217	65	34	22—50 35,6	316	74	1,38	—	—	—
Fichte	81	24	22	18—50 22	50	12	0,42	+ 12	+ 13,6	+ 0,96
Kiefer	37	11	30	30—54 41	61	14	1,71	+ 4	— 5,4	— 0,33
Sa.	335	—	—	—	427	—	—			

Der Bestand stellt sich als demnach ein Mischbestand dar von herrschenden Lärchen, mitherrschenden Kiefern und zumeist unterständiger Fichten mit 3 entsprechenden Höhenetagen: 30 m hohe Kiefern, um 4 m überragt von dem Lärchenhauptbestande und unterstanden von im Durchschnitt um 8 m niedrigeren Fichten. Die Lärche hat also bis zum 106. Lebensjahre einen der Kiefer und Fichte überlegenen Höhenwuchs beibehalten. Im Stärkezunwachs dagegen ist sie von der Kiefer überholt worden. Das liegt daran, daß von den 217 Lärchen 117, also über die Hälfte, unter dem Durchschnitt von 1,38 fm je Stamm geblieben sind und den Durchmesserstufen von 18 bis 34 cm zugehören, während von den mitherrschenden Kiefern nur 10, also noch nicht ein Drittel, geringere Stärken als 1,38 fm haben. Nun wird zwar der

Bestand in dem Abschätzungswerke von 1862 als „von vorzüglichem Wuchs und Schluß“ bezeichnet, unsern derzeitigen Anforderungen nach aber enthält er viel zu viel Stämme. Die beiden zur Untersuchung der Wurzel gefällten, allseitig voll bekronten Bäume weisen Kronen von 9—10 m im Durchmesser auf; nehmen wir nun den geringeren Durchmesser von 9 m, dann beträgt der Standraum einer derartigen, nach allen Seiten voll entwickelten Lärche 81 qm, und es durften je ha nur 122 Lärchen mit einem durchschnittlichen Inhalte von mindestens 2 bis 2,5 fm vorhanden sein, so daß diese geringere Zahl von Lärchen rund 250 bis 300 fm geliefert und einer größeren Anzahl von Kiefern unter ihrem lichten Schirm noch zu wachsen gestattet haben würde. In Wirklichkeit aber sind erheblich weniger vollbekronte Lärchen mit 2 und mehr Festmeter Inhalt vorhanden, der größte Teil ist vielmehr zwischen diesen und gleichartige eingeklemmt und hat zumeist nur eine schmale, kurzastige Krone. Andere, die wenigstens nach einer Seite sich haben frei entwickeln können, haben nach dieser Seite hin stark beästete und am Gipfel storchnestartig abgeplattete Kronen. Wurden sie später durch Austrieb bedrängender Stämme auch nach der anderen Seite freigestellt, dann entwickelte sich die Krone auch nach dieser Seite hin, soweit die Äste noch nicht abgestorben waren, so daß ungleichseitige Kronen entstanden, zugleich aber bedeckte sich der Stamm auf der nunmehr stärker belichteten Seite über und über und tief herab mit Wasserreisern. Bei den beiden gefällten Probestämmen betrug der Brusthöhendurchmesser 44 bzw. 45 cm, die Gesamtlänge 34,1 bzw. 33,8 m und die Kronenlänge 9,3 bzw. 10,8 m also rund $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{3}$ der Gesamtlänge. Die Schäfte waren vollholzig und schnurgerade erwachsen, das Holz mahagoniebraun und stark verkernt.

2. Einen zweiten Bestand, den wir auf unserem Waldbegange morgen noch sehen werden, hat Herr Oberförster Borraß aufgenommen, wofür ich ihm auch an dieser Stelle meinen Dank ausspreche. Es handelt sich um den nordöstlichen 0,77 ha großen Teil des auf Verwitterungsboden von Gneis stockenden Distrikts 30c, eines Mischbestandes von Lärche, Tanne, Fichte, Kiefer und Buche von ca. 100 Jahren. Die Aufnahme ergab, auf 1 ha umgerechnet, folgendes Bild:

Holzart	Stückzahl	in %	Höhe	Durch-	Bestandes- masse fm	in %	Inhalt des Durchschn.- Stammes fm	Im Verhältnis zu den anderen Holzarten hat die Lärche einen Mehr- oder Minderertrag an					
			m	m				fm	fm	D.	f.		
Tanne	202	48	18—30	20—68	275	51	1,35	+	3,5	+	3,3	+	0,3
			24,5	35,7									
Lärche	101	24	26—32	22—62	140	26	1,38	—	—	—	—	—	—
			28	39									
Fichte	97	24	18—30	20—52	107	20	1,05	+	2,1	+	6,2	+	0,33
			25,9	32,75									
Buche	19	4	15—25	20—42	11	2	0,62	+	11,8	+	13	+	0,76
			16,17	26									
Kiefer	1	—	29	50	3	1	2,62	—	—	—	—	—	—
Sa.	420	—	—	—	536	—	—	—	—	—	—	—	—

Nach der obigen Zusammenstellung der örtlichen Aufnahmeergebnisse nimmt die Lärche nach Stammzahl und Masse ungefähr ein Viertel des Bestandes ein. Auch in diesem Mischbestande übertrifft sie im allgemeinen die anderen Mischholzarten und wird nur von den beiden stärksten Fichten und der einzelnen Kiefer im Höhentwuchs eingeholt, nicht aber überholt. Selbst die eingeklemmten und nur einseitig beasteten Lärchen überragen die gleichstarken Mischholzer wesentlich. — Auch bezüglich des Stärkezuwachses ist sie den Mischholzarten überlegen — die stärksten Bäume haben rund 3 fm Inhalt —, nur 2 Tannen haben einen stärkeren Brusthöhendurchmesser. Auch in diesem Bestande haben die Lärchen einen schnurgeraden, vollholzigen Schaft. —

3. Drei weitere Mischbestände im Belaufe Alt-Seide der Oberförsterei Reinerz Distrikt 269 c, 270 und 267 hat Herr Forstassessor Mueller aufnehmen lassen. Die Bestände stocken auf Quadersandstein; 269 c ist ein welliger Rücken mit steiler nördlicher Abdachung, 270 ein Plateau, das nach NO abfällt. In beiden Fällen handelt es sich um ziemlich frische humose anlehmige Sandböden Fi. III, die nur bei 269 c auf einem Drittel der Fläche zu IV. Kl. herabsinkte. 267 ist ein frischer humoser Nordhang mit trocknerem Rücken im S. 269 c ist 5,2 ha groß und besteht aus einem

105—130

jährigen Kiefern-Bestand, der im Norden und Westen mit

zahlreichen Fichten, Tannen und Lärchen und einigen Birken gemischt ist. — 270 ist 9,4 ha groß und ist ein $\frac{115-140}{120}$ jähriger

Fichten-Bestand, der von zahlreichen Kiefern und Lärchen und einigen Tannen und vereinzelt Buchen durchstellt ist. — 267 ist 11,3 ha groß und besteht aus einem $\frac{100-140}{120}$ jährigen Mischbestand von

Fichte, Tanne, Lärche mit einigen unterständigen Buchen und Kiefern, die auf dem Rücken vorherrschen.

Holzart	Stückzahl	in %	Durchmesser cm	Höhe m	Bestandes- masse fm	in %	Inhalt des Durchschn.- Stammes fm	Im Verhältnis zu den anderen Holzarten hat die Lärche ein Mehr oder Minder an.		
								h. m	D. cm	f. fm

1. 269 c je ha (115 jährig).

Kiefer	178	28	16-60	12-28	167	33	0,96	+ 5	+ 6	+ 0,64
Fichte und Tanne)	437	70	33	24	315	62	0,76	+ 9	+ 10	+ 0,84
			12-64	12-43						
Lärche	15	2	29	20	24	5	1,60	—	—	—
			16-64	14-41						
Birke	1	—	39	29	0,1	—	0,15	+ 19	+ 22	+ 1,45
			16-20	10-12						
17			10							
Sa. . . .	631	100	—	—	506,1	100	—			

2. 270 je ha (120 jährig).

Fichte und Tanne)	324	75	12-72	8-38	353	68	1,197	+ 9	+ 12	+ 0,85
			32	26						
Lärche	26	6	20-72	16-44	62	12	2,05	—	—	—
			44	35						
Kiefer	80	19	16-64	12-33	102	20	1,210	+ 12	+ 6	+ 0,84
			38	23						
Buche	1	—	16-64	10-26	2	—	1,397	+ 15	+ 2	+ 0,65
			42	20						
Sa. . . .	431	100	—	—	519	100	—			

In dem 115 jährigen Bestande 269 c, in dem die Lärche nur 2 % der Stammzahl und 5 % der Masse einnimmt, übertrifft sie die anderen Mischholzarten an Höhe, Durchmesser und Inhalt erheblich, 28 % ihrer Stämme haben über 2 fm Inhalt, die stärksten

Stämme bei 41 m Höhe und 64 cm Durchmesser einen Inhalt von rund 6 fm! Ein in demselben Distrikt gelegter Schlag brachte 225 fm Kiefern und Lärchen, 225 fm Fichten und 4 fm Birken, zusammen 454 fm je ha. Der gleiche überragende Wuchs der Lärche trifft auch für 270 zu mit 6% Lärchen der Stammzahl und 12% der Masse nach; in diesem Bestande haben sogar 59% aller Lärchen über 2 fm Inhalt und die stärksten Stämme mit 44 m Höhe und 72 cm Durchmesser, einen Inhalt von 7,88 fm! Auch diese Lärchen zeichnen sich durch schnurgeraden vollholzigen Schaft aus, und soweit sie allseitig bekrönt sind, durch eine 7—10 m breite und ebenso lange (ca. $\frac{1}{4}$ der Baumlänge einnehmende) Krone.

3. 267. 11,3 ha (120 jährig).

Der ganze Bestand gibt folgendes Bild:

Holzart	Stückzahl	in %	Durchmesser cm	Höhe m	Bestands- masse fm	in %	Inhalt des Durchschn.- Stammes fm	Im Verhältnis zu den anderen Holzarten hat die Lärche ein Mehr oder Minder an		
								h. m	D. cm	F. fm
Fichte	1928	47	12—76 33	9—39 27	2704	45	1,40	+ 7	+ 9	+ 0,68
Kiefer	1120	27	16—60 24	12—29 20	962	16	0,86	+ 14	+ 18	+ 1,22
Tanne	757	19	12—76 40	12—40 29	1691	28	2,23	+ 5	+ 2	- 0,15
Lärche	270	6	12—76 42	18—45 34	561	9	2,08	—	—	—
Buche	55	1	12—48 23	11—29 18	38	1	0,69	+ 16	+ 19	+ 1,39
Weiß-Kiefer	2	—	52—56 54	29—34 32	6	—	3,05	+ 2	- 12	- 0,97
Ca. . . .	4132	100	—	—	5962	99	—			

je ha 365 Stämme mit 525 fm!

Wie bereits erwähnt wurde, verteilen sich die einzelnen Mischholzarten derart untereinander, daß die Kiefern auf dem trockneren Rücken vorherrschen und fast nur mit Fichten gemischt sind, Höhe und Brusthöhendurchmesser sind gering, etwa 20 m bezw. 24 cm. Erst auf dem Hange nach den tieferen und frischen Lagen zu gesellt sich Lärche und Tanne hinzu, von denen Erstere wenigstens in der Höhe Kiefer und Fichte wesentlich überragen. Das Maximum ihres

Wuchses erreichen Tanne, Fichte und Lärche aber erst in den tiefergelegenen, frischen Lagen, wie aus der (hier leider nicht wiedergegebenen) Karte hervorgeht, die von Herrn Förster Siegmund in meisterhafter Weise hergestellt ist. Herr Assessor Mueller hat daher auf meinen Wunsch die beiden Bestandesteile, auf denen insbesondere die Lärche das Maximum ihres Gedeihens findet, besonders aufnehmen lassen. Aus diesen Aufnahmen ergibt sich folgendes Bild:
 Fläche I, im Osten des Bestandes, 0,5 ha groß.

Holzart	Stückzahl	in %	Durchmesser cm	Höhe m	Bestandesmasse fm	in %	Inhalt des Durchschn.- Stammes fm	Im Verhältnis zu den anderen Holzarten hat die Lärche ein Mehr oder Minder an		
								h. m	D. cm	f. fm
Lärche	63	30	28—68 43	25—42 32 ¹ / ₂	120	39	1,92	—	—	—
Tanne	29	14	24—60 40	22—37 31	62	20	2,12	+ 1 ¹ / ₂	+ 3	— 0,2
Fichte	110	53	16—48 32	11—36 26	120	39	1,09	+ 6 ¹ / ₂	+ 11	+ 0,83
Kiefer	6	3	32—44 38	22—26 24	7	2	1,22	+ 8 ¹ / ₂	+ 5	+ 0,70
Sa....	208	100	—	—	309	100	—			

je ha 416 Stämme mit 618 fm!

Fläche II, im Norden des Bestandes, 0,75 ha groß.

Holzart	Stückzahl	in %	Höhe m	Durchmesser cm	Bestandesmasse fm	in %	Inhalt des Mittelstammes fm	Im Verhältnis zu den anderen Holzarten hat die Lärche einen Mehr- oder Minderertrag an		
								h.	D.	f.
Lärche	63	25	25—45 35	28—76 49	173	30	2,75	—	—	—
Tanne	57	23	14—40 30	16—68 41	140	25	2,45	+ 5	+ 8	+ 0,30
Fichte	121	49	11—38 30	16—72 40	246	43	2,03	+ 5	+ 9	+ 0,72
Kiefer	2	1	25—27 26	40—52 46	4	1	1,83	+ 9	+ 3	+ 0,92
Buche	4	2	23—29 25	28—44 32	5	1	1,12	+ 10	+ 17	+ 1,63
Sa....	257	100	—	—	568	100	—			

je ha 329 Stämme mit 756,44 fm.

Die allseitig frei und unbeengt stehenden, vorherrschenden Lärchen erlangen in diesem frischen anlehmigen Sandboden Höhen bis zu 45 fm und Stärken bis zu 76 cm in Brusthöhen und bis zu 8,84 fm Drehholz-Inhalt! In dieser letzteren Fläche liegt auch eine Versuchsfläche der Pr. forstlichen Versuchstation, die in diesen Tagen neu aufgenommen worden ist, und, da die Fläche kleiner ist, auf 1 ha berechnet, zu noch größeren Massen kommt.

4. Von den auf Verwitterungsböden des Eulengebirg-Gneises stockenden Beständen hat Herr Forstmeister Schulz in Volpersdorf zwei Bestände aufnehmen lassen. Sowohl Distrikt 21 d wie Distrikt 19 e stocken auf einem stark eisenschüssigen, feldspatreichen und glimmerarmen, schiefrigen Gneisboden von sandigem Lehm. Der Bestand in 19 e ist 1,05 ha groß und 95 jährig, jener in 21 d, 2,1 ha groß und 125 jährig. Die Aufnahmen ergaben je ha folgendes Resultat:

a) 19 e:

Holzart	Stückzahl	in %	Durchmesser cm	Höhe m	Bestandes- masse fm	in %	Inhalt des Drehholzes fm	Im Verhältnis zu den anderen Holzarten hat die Lärche ein Mehr oder Winder an		
								§	m	D. cm
Lärche	251	39	34	22—39	337	50	1,320	—	—	—
Fichte	106	17	30	20—38	147	22	1,27	+ 4	+ 4	+ 0,05
Tanne	13	2	40	16—38	24	4	1,79	+ 6	— 6	— 0,47
Buche	273	42	26	15—29	174	24	0,63	+ 12	+ 8	+ 0,69
Sa....	643	100	—	—	682	100	—			

Sieht man von den unterständigen Buchen ab, so besteht der Bestand aus einer Mischung von 68 % Lärchen, 29 % Fichten und 3 % Tannen mit einer Stammzahl allein an Lärchen, die größer ist, als bei einem reinen Lärchenbestand I. Bonität. Dementsprechend ist auch die Wachstumsleistung der Lärche nicht den Bodenverhältnissen entsprechend, sowohl bezüglich der Höhen, wie des Stärkezuwachses, auch die Kronenbildung läßt viel zu wünschen übrig, zumeist überwiegen die kleinen, zusammengedrückten und die einseitigen, fahnenförmigen

Kronen, nur die rechtzeitig durch Aushieb der bedrückenden Nachbarstämme freigestellten Bäume haben breite Kronen mit starken, an den Spitzen aufgerichteten schwachbenadelten Ästen und storchnestartig abgeplatteten Wipfeln. Ähnlich liegen die Verhältnisse im Distrikt 21d:
b) 21 d (125 jährig).

Holzart	Stückzahl	in %	Durchmesser cm	Höhe m	Bestands- masse fm	in %	Substanz des Durchschn.- Stammes fm	Im Verhältnis zu den anderen Holzarten hat die Lärche ein Mehr oder Minder an		
								5. m	D. cm	3. fm
Lärche	180	31	34	22—40 30	206	37	1,160	—	—	—
Fichte	50	8	34	18—32 26	54	10	1,107	+ 4	0	+0,053
Kiefer	52	9	40	16—30 23	72	13	1,28	+ 7	— 6	—0,12
Tanne	75	13	34	20—36 24	89	16	1,140	+ 6	0	+0,020
Buche	219	39	28	15—26 18	138	24	0,62	+ 12	+ 6	+0,54
Sa. . . .	576	100	—	—	559	100	—			

Stellt man die Resultate der vorstehenden Aufnahmen nochmals zusammen, erhält man folgende Übersicht über die Leistungen der Lärche in Mischbeständen je 1 ha:

Alter	Grund- gestein	Stück- zahl	%	5. m	D. cm	3. fm	%	3. je Mittel- Stamm (50jähr- Maße)	Vorkommen	Größe ha
95	Gneis	251	39	22—39 34	34	337	50	1,32 (2,5)	Bolpersdorf	19e 1,05
100	"	107	24	26—32 28	22—62 39	140	26	1,38 (3,08)	Landed	30c 0,77
106	hil. Lehm	217	65	34	22—50 36	316	74	1,38 (2,42)	Kuhbrück	110 1,75
115	Quader- sandstein	15	2	14—41 29	16—64 39	24	5	1,60 (5,99)	Alt-Heide	269c 5,2
120	"	26	6	16—44 35	20—72 44	62	12	2,05 (7,88)	"	270 9,4
125	Gneis	180	31	22—40 30	34	206	37	1,16	Bolpersdorf	21d 2,1
"	Quader- sandstein	24	6	18—45 34	12—76 42	48	9	2,08 (8,84)	Alt-Heide	267 11,3
"	"	126	30	25—42 32	28—68 43	120	39	1,92 (6,82)	"	" 0,5
"	"	84	25	25—45 35	28—76 49	230	30	2,75 (8,84)	"	" 0,75

Die Höchtleistung erzielten die Lärchen hiernach, wenn sie nicht mehr als zu 25 % den anderen Holzarten beigemischt waren, darüber hinaus ließ Höhe und Stärke zumißt nach. Über 100 jährige Lärchen haben in diesen Mißbeständen Höhen bis 45 m und Brusthöhendurchmesser bis zu 76 cm und Massen bis zu 8,84 fm erreicht!

Von den zur Untersuchung der Wurzelbildung gefällten Lärchen hat Herr Assessor Mueller zugleich auch zur Charakteristik der Stammform und der Kronenbildung die Höhe des Kronenansatzes und die Durchmesser vom Stockabschnitte, in Brusthöhe, in der Stammitte und am Kronenansatz festgestellt. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen sind in der nachstehenden Tabelle zusammengestellt und in den (hier leider nicht beigegebenen) Tafeln von mir graphisch dargestellt. Darnach haben die Stämme, deren Kronen etwa $\frac{1}{4}$ der Baumlänge einnehmen, also ein geringes Kronenprozent¹⁾ haben, den höchsten Formquotient, sind also am vollholzigsten gewachsen, während jene mit Kronen, die bis zur halben Baumlänge herabreichen, also ein hohes Kronenprozent haben, auch einen geringeren Formquotient haben, also erheblich abholziger sind. Die relativ hohe Vollholzigkeit der Lärche in den Mißbeständen des Gebirges und auch der Ebene ist insofern noch von weiterer Bedeutung, als nach den Untersuchungen Janka's damit in der Regel auch ein hohes Qualitätsprozent verbunden ist, in dem das Verhältnis der Druckfestigkeit zum spez. Gewicht als der Ausdruck guter Bauholzqualität mit der Vollholzigkeit zunimmt. Alle untersuchten Stämme zeichnen sich überdies durch einen kräftigen Wurzelanlauf aus, der in der Hauptfache auf ein sehr hohes Rindenprozent am Fuße des Stammes zurückgeführt werden muß.

Schließlich sei noch der hier und da sich vorfindenden Überhaltlärchen gedacht, wie ich sie z. B. im Distrikt 195 von Bolpersdorf und 7 des Forstorts Bauernwald gesehen habe. Soweit es sich um Stämme handelte, die schon im Bestande zu den herrschenden Bäumen gehört und demgemäß eine allseitig volle, und gleichmäßig gebaute Krone gehabt hatten, dürften sie

¹⁾ Ich bezeichne mit Kronenprozent nach Janka das Verhältnis der Kronenlänge zur Stammhöhe und mit Formquotient:

$$\frac{\text{Durchmesser in } \frac{3}{4} \text{ Stammhöhe}}{\text{Durchmesser in } \frac{1}{4} \text{ Stammhöhe}} = D. \frac{3}{4} : D. \frac{1}{4}$$

Nr.	Ort	Bodenbeschreibung	Bestandes- beschreibung	Alter Jahre	Inhalt fm	Durchmesser in cm				Höhe m	der Krone		der Wurzel		Zahl der Haupt- seiten- Wurzeln	Krone $\frac{0}{10}$	Form- quotient $\frac{D^2}{4} : D^3$
						am Stoß- schnitt	in Brust- höhe	in Mitte	am Kronen- ausg.		Länge m	größte Breite m	Tiefe m	hori- zontal Breite m			
1	269a	Quadersandstein; trock- ner Sandboden mit Sandsteinblöcken. Nach S sanft geneigt.	Fichten mit ver- einzelten Lärchen, Tannen und Birken gemischt.	118	1,15	40	36	25	22	26	7	7	1,10	9	6	27	0,718
2	269c	Quadersandstein, fr. kiesig-sandiger Lehm- boden; lehner bis steiler Nordhang.	Kiefern, im NW mit Fichten, Tannen u. Lärchen u. einzelnen Birnen gemischt.	120	3,71	70	51	37	31	38	10	10	1,30	9	11	26	0,865
3	16a	Pläner sandstein, flach- gründiger, frischer bis feuchter sandiger Lehm- boden lehner NO Hang.	Fichten, im O mit vielen Lärchen und Tannen gemischt.	121	4,35	80	62	39	36	37	15	12	1,05	13	9	41	0,538
4	24a	Glimmerschiefer, flach- gründiger, frischer, stellenweise trockenerer Sandboden. Lehner SO Hang.	Fichten mit Tannen und im S mit zahl- reichen Lärchen ge- mischt.	98	2,99	73	48	33	32	35	17	11	1,15	9	7	49	0,452
5	246b	Plänerkalk, frischer, tief- gründiger, sandiger Lehmboden. Sanfter SO Hang.	Fichten mit zahl- reichen Lärchen und Tannen gemischt.	103	3,9	78	52	38	33	34,5	10	8	1,10	10	11	29	0,708
6	248	Plänersandstein, flach- gründig, mäßig frischer Sandboden. Nahezu eben, SO geneigt.	Fichten mit einzeln. Lärchen gemischt.	111	3,83	82	55	41	35	29	13	10	1,2	12	8	45	
7	139a	Glimmerschiefer, tief- gründig, frischer Lehm- boden. SW Hang mit 15% Neigung.	Fichten mit einzeln. Lärchen gemischt.	116	3,16	74	50	31	25	36	11	9	1,2	9	5	31	0,563

wohl in den Jungwuchs einzuwachsen und ihr Ziel, Starkholz zu erzeugen, erreichen. Handelte es sich aber um eingeklemmt gewesene und einseitig beastete Stämme, dann hatten sich diese nach der plötzlichen Freistellung bis in die unteren Stammteile überall mit Wasserreihen bedeckt, und dürften auf trockneren Böden oder in trocknen Jahren leicht zur Popstrochnis führen. Aber auch, wenn dies nicht eintreten sollte, die Wasserreiser vielmehr allmählich durch den heranwachsenden Jungbestand zum Absterben gebracht werden sollten, dürften derartige Überhälter doch nur geringwertiges Nutzholz liefern, wie die 130 jährigen, in den 72 jährigen Fichtenort des Distrikts 2 d des Forstorts G a b e r s d o r f eingewachsenen alten Lärchen erkennen lassen, deren Schaft an den einst von Wasserreisern bedeckt gewesenen Stellen über und über mit Überwallungsknospen bedeckt sind, die die Qualität des Holzes arg beeinträchtigen dürften.

— Auch J a n k a macht in seiner Arbeit über „die Elastizität und Festigkeit der österreichischen Bauhölzer IV“ auf den geringen Wert des Holzes der von ihm untersuchten schlesischen Überhaltlärchen mit ihren wechselnden Zonen breit- und engringigen Holzes aufmerksam und hält den Überhaltbetrieb daher nicht für finanziell gerechtfertigt. — Was nun noch die Qualität und die Verwendung und Bewertung des schlesischen Lärchenholzes anbelangt, so findet sich, wenigstens in den Gebirgsforsten, sowohl rot- als gelbkerniges Holz, von denen das Letztere wegen seiner leichteren Bearbeitung durch den Hobel mit der Hand bisher von den einheimischen Tischlern vielfach zur Möbelfabrikation verwandt worden ist, während das sprödere und mit der Hand schwerer zu behobelnende rotkernige Lärchenholz mehr zu Leuchel- und Bauholz, zur Bautischlerei — insbesondere zu Fenster- rahmen- und Leisten, zu Gewächshäusern und zu Tafelungen — zu Bottichen und zu Wasser-, Brücken- und Erdbauten Verwendung gefunden hat. Insbesondere wird Lärchenholz begehrt zu Mühlwellen in den Dimensionen 20—31 Zoll Durchmesser und 15 bis 30 Fuß Länge, zu Wasserwehren, Wasserleitungs- und Pumpenröhren, zu Trunk- und Futtertrögen und zu Dachrinnen. Auch zu Schindeln wird es gerne verwandt. Von wie außerordentlicher Dauer Lärchenholz ist, beweisen die alten Holzkirchen in Smograu und Bonischowitz bei Gleiwitz. Neuerdings wird für das feinjährige, rotkernige Lärchenholz Propaganda als Ersatz für Maha-

gonie zur feinen Möbeltischlerei gemacht. — Auch das Lärchenholz hat in dem ablaufenden Wirtschaftsjahre an der Preissteigerung teilgenommen, so daß z. B. in den staatlichen Gebirgsforsten der Grafschaft Glatz Preise von 400 bis 600 *M* je fm erzielt worden.

Wenn wir nun nach diesen Erfahrungen über das forstliche Verhalten der Lärche in unserer Provinz Schlüsse ziehen wollen auf ihre waldbauliche Behandlung, dann müssen wir als Ziel bezeichnen die Einsprengung der Lärche in Mischbeständen und zwar möglichst in Einzelmischung! Die Gründung reiner Bestände ist zu vermeiden, ja selbst der Anbau in Gruppen und Horsten. Somit eignet sich die Lärche vorzüglich zur Ergänzung von Buchen- und Tannennaturverjüngungen und zur Komplettierung von Kiefern- und Fichtenkulturen und von Eichensaaten und -Kleinpflanzungen. Dabei ist bei aber zu beachten, daß die Lärche von vornherein den Kopf frei haben muß und nicht eingeengt werden, also nur als kräftige, 3—5 jährige verschulte Pflanze Verwendung finden darf, daß sie nie tief stehen darf, also nicht in Löchern und Mulden, vielmehr immer auf den höchsten Stellen der Kulturf lächen gepflanzt werden muß. Diese Grundbedingung für gutes Anwachsen der Lärche ist auch bei der Begründung von Neukulturen auf Kahlschlagflächen zu beachten. Bezüglich des Mischungsgrades gehe man nicht über 25—30 % hinaus. Ob Saat oder Pflanzung zu wählen ist, wird allein lokal zu entscheiden sein und vom Boden abhängen; auf den mineralisch kräftigen, kraut- und grasmüchtigen Gebirgsböden, insbesondere an den Hängen, wo sich Saaten ohnehin auch für andere Holzarten verbieten, wird man zur Pflanzung greifen, in den Kiefernforsten der Ebene und auf den Plateaus des Quadersandsteins wird auch gesät werden können. Im letzteren Falle, also bei Ausführung von Freisaaten, vergesse man nicht, daß das Keimprozent der Lärche selten über 30—40 hinaus geht, man also reichlicher säen muß, als man später Pflanzen haben will, daß nur Saatgut aus preussisch- oder österreichisch-Schlesien nicht aber von den Alpen — etwa Tiroler Samen — verwandt werden darf, und daß man den Lärchensamen rein, also für sich und nicht mit Kiefern- und Fichtensamen gemischt aussäen muß. Bei den nach der alten Schablone ausgeführten Saaten von Kiefern-, Fichten- und Lärchen-Samen kommen schon die jungen Keimpflänzchen ins Gedränge mit den

Nachbarpflanzen und überdies oft auf Standorten, wo sie nicht hingehören, in Tieflagen, auf trockene Sandschollen oder in nasse, moorige Senken. Daher ist empfohlen worden, die Lärche vor den anderen Mischholzarten auszusäen, auf Stellen, die durch eingestechte Stäbe vorher bezeichnet sind, eine Priesensaart von wenigen Körnern, höchstens etwa $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ kg je ha! Da die Lärche sehr empfindlich gegen zu starke Verdunstung ist, ist jede Bodenvertundung durch Umgraben oder Hacken zu vermeiden; es genügt Abpalten des Bodens und Vorhacken; nach der Aussaat ist der Samen fest anzutreten. Die berühmten Heller'schen Streifen in Proskau sind durch Vorstandssaat auf unbeebeitetem Boden mit Eintreten des Samens durch Schafe entstanden. —

Auch bei Kampsaaten zur Erziehung von Pflanzmaterial ist jede Bodenlockerung zu unterlassen, der Samen ist vielmehr in den eingedrückten Killen nur schwach einzudecken und fest anzuwalzen. Da der Same schnell aufklimmt, ist früh zu säen. — Für die Pflanzenerziehung ist zu bemerken, daß sich die Lärche wie ein Laubholz beschneiden läßt, und daher vor dem Auspflanzen alle etwa beschädigten Wurzeln und Zweige sauber durch Schnitt gekürzt werden können.

Wie bei der Frei- und Kampsaat ist auch bei der Pflanzung darauf zu achten, daß die Lärche sehr früh ausschlägt und daher sehr früh gepflanzt werden muß. Zu spätes Pflanzen nach dem Ergrünen der jungen Pflänzchen ist oft der Grund für ein Mißlingen der Kulturen; derartige Pflanzen vertrocknen in der Regel schnell. Da die Lärche außerordentlich empfindlich gegen Spätfröste ist, meide man ausgesprochene Frostlagen und Südhänge, an denen sie zu frühem Ergrünen angeregt und dadurch etwa auftretenden Spätfrösten ausgesetzt ist. Um sie bei Mischkulturen auf die richtigen Stellen zu bringen und ordentlich über die Kulturfäche verteilen und um das richtige Mischungsverhältnis einhalten zu können, empfiehlt es sich, diese Stellen durch kleine Stäbe zu bezeichnen und die Lärchenpflanzung zuerst vorzunehmen und dann erst die anderen Mischholzsorten in dem richtigen Verbande. Einen bestimmten Verband für die Lärchenpflanzen braucht man nicht einzuhalten, es ist aber zu beachten, daß die Lärche auf zusagendem Standorte wegen ihres schnellen und lange anhaltenden Höhen-

wuchses bald die Nachbarpflanzen überwächst, eindämmt oder gar ganz verdrängt, so daß bei Unachtsamkeit des Forstwirts leicht ein reiner Lärchenbestand entsteht, was keineswegs erwünscht ist. Daher ist sie in weitem Verbaude, nicht unter 10 m Abstand von einander zu pflanzen. Ganz zu verwerfen ist das Pflanzen der Lärche in Reihen oder in schachbrettartigen Quadraten, in Horsten und das Einfassen der schmalen Waldwege mit Lärchen. — Beachtet man diese durch ihre Ansprüche an den Standort und durch ihre Lebensweise gebotenen Regeln, dann entwickelt die Lärche von Jugend auf ein kräftiges Höhen- und Stärkewachstum; besonders Ersteres ist von dem Forstwirt bei der weiteren Bestandspflege genau zu beachten. Zum Vergleiche habe ich in nachstehender Tabelle (Seite 69) nach den Schwappach'schen Ertragstafeln und den Angaben von Schotte für die Lärche die Mittelhöhen der Lärche und ihrer hauptsächlichsten Mischholzarten in den verschiedensten Lebensaltern für die I. bis IV. Bonität gegenübergestellt:

Wir sehen aus dieser Übersicht, daß die Lärche die anderen Mischholzarten besonders in den ersten 4 Dezennien um mehrere Meter überragt und daß dieses überragende Höhenwachstum bis in das Abtriebsalter vorhält. Soll besonders bei Lärchensaft als auch bei einer stärkeren Mischung in Pflanzungen die Lärche ihre Mischholzarten nicht bis zur vollkommnen Unterdrückung überwachsen, so müssen zeitig Läuterungshiebe einsetzen, die den bedrängten Mischholzarten zu Hilfe kommen, zugleich aber auch die Lärchen selber frei stellen. Die daran anschließenden Durchforstungen sind im wesentlichsten auf den Kronenfreihieb der Lärchen zu richten. Da die Lärche eine plötzliche Freistellung nicht verträgt, und sich leicht mit Wasserreisern bedeckt, so dürfen die Eingriffe im Einzelfalle nicht zu stark sein, daher müssen die Durchforstungen oft wiederholt werden, also früh und oft! — Keine Lärchenbestände oder Bestandeshorste müssen rechtzeitig unterbaut werden.

Um zum Schlusse noch die Frage der weiteren Leistung älterer mit Lärchen gemischter Bestände im Verhältnis zu reinen Beständen der Mischholzarten zu streifen, so haben die von mir untersuchten gemischten Fichten-, Tannen-, Kiefern- und Lärchenbestände zwar an Masse nicht immer so viel erzeugt als reine Bestände der

Alter	I. Kl.					II. Kl.					III. Kl.					IV. Kl.				
	Ää m	La m	Fi m	Ki m	Bu m	Ää m	La m	Fi m	Ki m	Bu m	Ää m	La m	Fi m	Ki m	Bu m	Ää m	La m	Fi m	Ki m	Bu m
10	4,9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	11,5	2,5	6,8	—	—	9,4	1,9	—	—	—	7,6	1,4	—	—	—	6,0	—	—	—	—
30	16,8	6,7	11,6	12,0	10,6	14,3	5,1	8,3	10,2	8,6	12,0	3,8	5,7	8,0	6,5	10,1	—	4,2	5,9	4,6
40	21,4	13,3	16,6	15,7	14,8	18,2	10,6	12,8	13,2	12,4	15,6	8,0	9,9	10,7	9,9	13,2	—	6,9	8,1	7,4
50	25,1	18,9	21,2	18,9	18,7	21,6	15,4	16,9	15,8	15,9	18,5	12,3	13,1	13,0	12,9	15,9	—	9,8	10,0	9,9
60	28,4	22,9	24,7	21,6	22,2	24,4	19,0	20,5	18,1	18,9	21,0	15,7	16,2	15,0	15,5	18,1	—	12,7	11,7	12,2
70	30,9	26,0	27,4	23,7	25,1	26,7	21,9	23,3	20,0	21,6	23,0	18,3	18,9	16,7	17,8	19,8	—	15,2	13,2	14,2
80	33,0	28,4	29,7	25,4	27,7	28,4	24,1	25,6	21,6	23,9	24,6	20,4	21,2	18,1	19,9	21,2	—	17,3	14,4	16,0
90	34,5	30,4	31,6	26,8	30,0	31,0	26,0	27,6	22,9	25,9	—	22,2	23,2	19,3	21,8	—	—	19,2	15,4	17,6
100	—	31,8	33,3	28,0	32,0	—	27,4	29,3	24,1	27,8	—	23,5	25,0	20,3	23,5	—	—	21,0	16,3	19,2
110	—	33,0	34,8	29,1	33,8	—	28,5	30,8	25,1	29,4	—	24,6	26,7	21,2	25,0	—	—	22,6	17,1	20,6
120	—	34,0	35,9	30,1	35,4	—	29,5	32,1	25,9	30,8	—	25,5	28,2	22,0	26,3	—	—	24,0	17,8	21,8

einzelnen Mischholzarten, wie aus der nachstehenden Übersicht hervorgeht, in jedem Falle dafür aber qualitativ um so mehr.

	Alter	Holzarten	Stamm- zahl	Masse fm	Ki I	Fi III	Ta II	Fi II
Bolpersdorf 19 e	95	Lä, Fi, Ta, Bu	643	682	—	—	—	596
Landek 30 c . . .	100	Lä, Ta, Fi, Ki, Bu	420	536	—	—	782	—
Kuhbrück 110 . .	106	Lä, Fi, Ki	335	427	435	—	—	—
Alt Heide 269 c	115	Ki, Fi, Ta, Lä, Bi	631	506	—	491	—	—
" " 270 . .	120	Fi, Ta, Lä, Ki, Bu	431	519	—	492	—	—
Bolpersdorf 21 d	125	Lä, Fi, Ki, Ta, Bu	576	559	—	—	—	627
Alt Heide 267 . .	125	Fi, Ki, Ta, Lä, Bu, Wey, Bi	365	525	—	492	—	—
" " "	125	Lä, Ta, Fi, Ki	416	618	—	—	876	—
" " "	125	Lä, Ta, Fi, Ki, Bu	329	756	—	—	876	—

Wir haben nach diesen Untersuchungen allen Grund, der Lärche auch in Zukunft unsere größte Aufmerksamkeit zuzuwenden und uns nicht durch lokale Mißerfolge abschrecken zu lassen. Wenn wir die Lärche nur dort nachziehen, wo sie nach ihren Ansprüchen an Boden und Klima hingehört, und bei der weiteren Bestandespflege ihr Bedürfnis nach Licht und Kronenfreiheit nicht außer Acht lassen, werden wir auch in Zukunft so schöne Bestände erziehen, wie sie jetzt unser forstliches Auge erfreuen! (Beifall.)

Präsident: Wir sind besonders dankbar für diesen vorzüglichen Vortrag, dem ein reiches Quellenstudium und eingehende Untersuchungen zu Grunde liegen und der uns die Resultate in klaren, deutlichen Schlüssen vor Augen führt, wie die Behandlung beim Anbau und die Bestandspflege der Lärche ganz enorm auf deren Zuwachs und Lebensfähigkeit einwirkt. Ich bin überzeugt, daß der Vortrag jeden der Herren anregen wird, seine Lärchen ganz besonders ins Herz zu schließen und die Bestände entsprechend zu pflegen. Ich eröffnete über das Thema die Diskussion.

Forstmeister Bachmann-Seitenberg: Ich möchte in kurzen Worten meine Erfahrungen über den Lärchenanbau in Seitenberg mitteilen. Ich habe vor mehr als 30 Jahren auf Anregung

meines vorgeſetzten Oberforſtmeiſters von der Rede Lärchen- und Fichtenſaaten gemiſcht aus einem Sacke ausgeführt. Die Saaten ſind z. T. ſehr dicht aufgelaufen, ſodaß man ſich häufig ſagte, mit den 30 % Keimfähigkeit der Lärchen ſtimmt das nicht, da kommt ein höherer Prozentsatz heraus. Es ſind dadurch Beſtände entſtanden, wo die Lärchen faſt rein ſind und die Fichten unterſtändig. Der größte Teil der Lärchen wurde ſo vorwüchſig und breitete ſich mit den Äſten ſo kolossal aus, daß alle Fichten, die darunter gewachſen ſind, verdämmt wurden und ungleichmäßige Beſtände hervorgingen. Wo die Lärchen trocken wurden, da hat man ſie herausgehauen, ſo daß nur unterdrückte ungleichmäßige Fichten zurückgeblieben ſind. Es iſt zu befürchten, daß dieſe Löcher zu Schneedruck Veranlaſſung geben werden. Wenn der Herr Vorredner ſagt, daß man die Lärchen vorher ſäen ſoll, ehe man mit Fichten hineinkommt, ſo möchte ich das dahin berichtigen, daß es in unſerer Gegend beſſer iſt, man läßt die Lärchen zunächſt ganz aus dem Spiel und bringt bei der Nachbeſſerung die Lärchen an die für ſie geeigneten Standorte. Das möchte ich betonen.

Es iſt gut geſagt, mit verſchulten Lärchen nachzupflanzen. Hier kriechen aber die Lärchenpflanzen nach der Verſchulung auf dem Boden und werden leicht Büſche. Ich habe deſhalb Saatlärchen für die Nachbeſſerung verwendet.

Wenn empfohlen worden iſt, bei der Durchforſtung Aufmerkſamkeit auf die Lärchen zu verwenden, ſo muß ich ſagen, daß man ſchon vorher bei der Durchreiſerung all die ſchlechten Lärchen, die nicht paſſen und dem Buchſe mehr ſchaden als nützen, herausnimmt. Im übrigen möchte ich mich der Anſicht des Herrn Vorredners anſchließen, daß man trotz aller Mißerfolge den Lärchenanbau fördern ſoll. Dann möchte ich erwähnen, es iſt mir geſtern von dem Förſter Müller aus Wünſchelburg erzählt, daß er mit dem Nußäſten der Lärche hoch hinauf gute Erfolge erzielt und die Lärchen erhalten habe. Im Revier Karpentien hatte ich j. Zt. Lärchen- und Fichten-Miſchsaaten ausgeführt. Auch hier waren die Lärchen vorwüchſig. Mit dem Herantwachſen der Fichten wurden die unteren Lärchenäſte trocken und die oberen krank. Hauptſächlich zeigte ſich Krebs. Die Lärchenäſte, die von der Seite durch die nachwachſenden Fichten beengt werden, ſind diſponiert für alle Krankheiten. Wir haben uns damit geholfen, daß wir die guten Lärchen hochgeäſtet haben und hohe freie Kronen geſchaffen.

Die Lärchen haben sich kolossal entwickelt. Sie haben mit 25—30 Jahren 15—30 cm Durchmesser in Brusthöhe. Jetzt gehen sie jedoch auch ein, und wir möchten sie jetzt herausshauen.

Wir haben aber eine hochwertige Vornutzung erzielt. Vielleicht hat einer der Herren Zeit, morgen oder an einem der nächsten Tage an der Bismarckhöhe hier sich einen Fichten- und Lärchen-Mischbestand anzusehen. Dort hat ein Herr *Zimmermann* einen Bestand von Fichten und Lärchen angelegt, und zwar die europäische Lärche und die japanische. Da hat sich herausgestellt, daß unsere Lärchen von Krebs so gut wie vernichtet sind, während die japanische Lärche sich gut erhalten und kolossale Jahrringe gebildet, wie auf den ausliegenden Scheiben zu sehen ist.

Oberförster Schwarz-Wüstegiersdorf: In den Waldungen von Wüstegiersdorf und Umgegend ist es sehr schwierig, die Lärchen zu verjüngen. Die Pflanzungen, die meine Vorgänger angelegt haben, und die bis 40 Jahre alt sind, sind vollkommen vernichtet. Auch neuerdings sind Pflanzungen angelegt worden. Sie zeigen schon heute die Schäden, die charakteristisch sind für die Lärche, Krebs und Motte. Die Pflanzlärche versagt vollkommen. Infolgedessen ist die Verjüngung dieser edlen Holzart durch Pflanzung äußerst schwierig. Daß die Anfluglärche und Saatlärche vorzüglich wächst, kann ich nur bestätigen. Im Revier der Oberförsterei Wüstegiersdorf wurden die Lärchen angepflanzt an Begrändern, auf quadratischen Plätzen und auf 50 bis 80 cm breiten Streifen in reinen Beständen. Die Pflanzungen sind, wie gesagt, vollkommen vernichtet. Ich habe sie leztthin ausshauen müssen, da sie meist vollkommen krebkrank waren. Vor der Pflanzung der Lärche muß ich deshalb eindringlich warnen. Ich habe auch ähnliches gesehen in den Revieren des Herrn Forstmeisters *Schulz* Bolpersdorf. Womit das dort zusammenhängt, weiß ich nicht. Jedenfalls besteht die Tatsache, daß die Pflanzlärche kümmeret, die Saat- und Anfluglärche dagegen vorzüglich wächst.

Geheimrat Herrmann-Breslau: Der Ansicht des Herrn Vorredners möchte ich entschieden entgegentreten. Für das Gedeihen der Lärche ist nicht die Pflanzmethode, sondern die Art wie und wo sie gepflanzt worden ist, maßgebend. Wie Herr Oberförster

Schwarz selbst sagt, sind die Lärchen in seinem Revier an Wegeändern und auf quadratischen Plätzen usw. gepflanzt. Gerade das, die unzuweckmäßige Art der Pflanzung, ohne Rücksicht auf Boden, Lage und Standort, ist sicher die Ursache des Versagens. Das von Herrn Forstmeister Bachmann erwähnte schlechte Wachstum der verschulten Lärchen in den Rängen dürfte Folge des Schneedrucks sein. Das verschiedene Verhalten der einheimischen und der japanischen Lärche in dem Bestande an der Bismarckhöhe beruht einmal auf dem verschiedenen forstlichen Verhalten beider Arten und zum andern auf der unzuweckmäßigen Bestandesbegründung und der mangelhaften Pflege der europäischen Lärche.

Forstmeister Nichtsteig-Camenz: Wir pflanzen die Lärche hauptsächlich in der Nachbesserung, teils verschulte und teils einjährige Saatpflanzen, und haben sehr gute Erfolge erzielt. Es ist nur sehr darauf zu achten, daß wir in der Durchforstung und auch bei der Läuterung auf diejenigen Lärchen, die nicht mitgehen, keine Rücksicht nehmen. Es empfiehlt sich, alle unterdrückten Lärchen herauszunehmen. Heute handle ich nach dem Prinzip, daß ich keine Lärchen mehr schone, die 1—2 m unter der Krone der anderen stehen. Ich möchte aber dem Anbau der Lärche sehr das Wort sprechen.

Forstmeister van Bloten-Rüdersdorf: Ich möchte betonen, daß sich die Ausführungen des Herrn Geheimrat Hermann mit den Ullersdorfer Erfahrungen durchaus decken. Wenn Pflanzlärchen in Ullersdorf nicht vorankamen, so ist das immer jahrgangweise gewesen. Es kommt meines Erachtens auch hier auf die Samenherkunft an; denn in einzelnen Jahrgängen sind auch die Pflanzlärchen gut gewachsen. Dadurch, daß die Anfluglärchen aus alten Beständen tadellos wuchsen, bin ich zu der Ansicht gekommen, daß es nicht ganz gleichgültig ist, wo der Same herkommt, und habe bei der Nachzucht der Lärche darauf Gewicht gelegt. Ich bin für die Einbringung im Einzelstand. Sobald man Bänder oder Streifen wählt, wird man immer das Absterben der Lärche erleben. Die Lärche muß stets um ein Drittel ihrer Länge den anderen Holzarten gegenüber vorwüchsig sein. Wenn das nicht erreicht wird und die Lärche in dem Kronendach der bestandbildenden Holzarten verschwindet, ist sie verloren. Deshalb haben wir die Lärche grundsätzlich stets mit der ersten Kultur durch Herbst-

pflanzung eingebracht, wenn es sich erreichen ließ. Die Frühjahrspflanzung versagt in Ullersdorf vollständig. Eine Zeitlang haben wir die Lärchen im Wege der Nachbesserung eingebaut, sie sind alle überwachsen worden. Ich möchte noch auf eins aufmerksam machen, die Anfluglärchen nehmen in den Beständen lange nicht die seitliche Ausdehnung ein, wie es die teilweise schlechtwüchsigem gepflanzten Lärchen tun, von deren Samenherkunft wir nichts wissen. Die Anfluglärchen wachsen vollständig schlank wie die Fichten mit in die Höhe.

Präsident: Da sich niemand mehr zum Wort meldet, wird die Diskussion über das Thema geschlossen.

Ich erteile das Wort Herrn Forstmeister Schulz-Volpersdorf zu seinem Vortrage: „Neues aus der forstlichen Theorie und Praxis.“

Forstmeister Schulz-Volpersdorf:

Meine sehr verehrten Herren!

Bei den vorkriegszeitlichen Hauptversammlungen des Schlesischen Forstvereines stand alljährlich auf dem Programm der Beratungsgegenstände, zumeist als einleitendes Thema, der Bericht über neue Erfahrungen, Versuche und Erfindungen im forstwirtschaftlichen und jagdlichen Betriebe. Da der Krieg und die ihm folgende Zeit es mit sich gebracht hat, daß dieses Thema in unserem Verein zum letzten Male bei der Hauptversammlung in Lauban 1914 verhandelt wurde, so müßte es eigentlich meine Aufgabe sein, um die sechsjährige Lücke auszufüllen, das Referat bis 1914 zurückgreifen zu lassen.

Solches jedoch, meine sehr verehrten Herren, will ich Ihnen nicht antun, und zu Ihrer Beruhigung vorweg erwähnen, daß ich allem Brauch gemäß nur eine kleine Auslese aus jenen Erfahrungen bringen werde, welche mir im Laufe des letzten Jahres bekannt geworden sind. Und auch hierbei will ich bemüht sein, mich recht kurz zu fassen, und aus dem so überreichen Material tintenfroher Forstwirte und Wissenschaftler nur das herausgreifen, was vielleicht für einige unter uns von Interesse sein dürfte. Wie bereits mit dem Worte „Tintenfroh“ angedeutet, halte ich mich im allgemeinen an die im letzten Jahre erschienene Literatur.

Der verehrte Kollege R i c h t s t e i g, welcher in früheren Jahren so häufig das gleiche Thema in fesselnder Weise zu behandeln pflegte,

verschiedte j. St. hunderte von Fragebogen in das Vereinsgebiet, um Material aus der Praxis zu sammeln, mit dem Erfolge, daß, wenn ich nicht irre, in einem Jahre im ganzen 2 Antworten eingingen, von denen die eine zudem noch dahin lautete, daß Mitteilenswertes nicht zu berichten sei. Dieser Erfolg hat mich dahin ermutigt, die verehrten Vereinsmitglieder mit Fragebogen zu verschonen, und kann ich daher Erfahrungen aus der Praxis nur einflechten, soweit sie mir zufällig bekannt geworden sind.

Im Januarheft 1920 der Zeitschrift „Für Forst- und Jagdwesen“ erschien aus der Feder des Oberforstmeisters Dr. Möller-Eberswalde eine längere Abhandlung über die Kiefern-Dauerwaldwirtschaft, welche in weiten forstlichen Kreisen nicht nur größtes Aufsehen erregte, sondern von vielen begeisterten Anhängern als bahnbrechend für eine neue Epoche in der Forstwirtschaft bezeichnet ist.

Dr. Möller bespricht in seinem Aufsatz die Wirtschaftsführung des Kammerherrn von Kalitsch in seinem 1273 ha großen Walde des Rittergutes Bährenthoren im Freistaat Anhalt, unweit Zerbst auf den südwestlichen Ausläufern des Flaeming auf magerem Dilluvialsand, ohne Lehmunterlage in erreichbarer Tiefe, gelegen, mit einem niederschlagsarmen, namentlich im Vorsommer trockenem Klima. Die ältesten zuverlässigen Revierbeschreibungen über die für die Dauervirtschaftsführung einstweilen allein in Betracht kommende Fläche von rund 660 ha aus dem Jahre 1872/73 stammend, geben ein trauriges Bild von dem damaligen durch übermäßige Streuentnahme verarmten Bodenzustand und dem überaus ungünstigen Altersklassenverhältnis, welches 235 ha 1 bis 20 jährige, 208 ha 21—40 jährige, 170 ha 41—60 jährige und 22 ha 61—80 jährige Bestände nachweist. Nach dem Abschätzungswerke, das für das Kiefernrevier einen 80 jährigen Umtrieb vorsah, wurde der zulässige Abnutzungssatz für Haupt- und Vornutzung zusammen pro Jahr und ha auf 1,5 fm festgesetzt. Von 1870 bis 1884 wurde im allgemeinen nach diesem Plane gewirtschaftet und betrug die durchschnittliche Reineinnahme jährlich pro ha Holzbodenfläche volle 7 Mark. 1884 übernahm der jetzige Besitzer Bährenthoren. Eine im gleichen Jahre eingelegte Taxationsrevision bezeichnet den Revierzustand als trostlos. Der Boden nur mit Rohhumus und Heide bedeckt. Die älteren Bestände zu-

wachslos und lückig, während gedrängte aus Saaten hervorgegangene Dikungen bis 30-jährig überhaupt nur erst Reiserholz enthielten. Der Taxator schlug unter solchen Verhältnissen vor, die wenigen noch leidlich geschlossenen Bestände der I. Periode vom Diebe zurückzustellen, und dafür die im Zuwachs stöckenden Stangenhölzer abzutreiben, indem er einen Abnutzungsfaß von 1,55 fm je ha festsetzte.

Der damalige neue Besitzer jedoch sagte sich in seiner Wirtschaftsführung von allem althergebrachten los und verwarf jeden Kahlschlag, um den in seiner Produktivität schon so sehr geschädigten Boden nicht noch mehr zu schwächen. Statt dessen durchforstete er alljährlich auf der ganzen Fläche. In den mehr als 20-jährigen, gedrängten Dikungen wurde fast alles einfallende Reiserholz im Bestande zur Deckung des Bodens liegen gelassen, welches diesen bis zu $\frac{1}{2}$ m Höhe bedeckte. Die von dem Taxator zum Abtriebe vorgeschlagenen schwächlichen Stangenhölzer wurden zunächst vorsichtig gleichfalls alljährlich durchforstet, dabei auf Ausbildung besserer Schaftform und Erhaltung des lockeren Kronenschlusses achtend. Erst wenn ein 12—14 m langer Schaft erreicht war, wurde der Kronenschluß durchbrochen und lichtere Stellung herbeigeführt, welche alsbald reichlichen Kieferanflug zur Folge hatte. Bei allen Durchforstungsgraden wurde das Reifig mehr oder weniger im Walde belassen, ohne daß dadurch eine Vermehrung der Insekten oder der Feuergefährlichkeit sich bemerkbar gemacht hätte. Auf den infolge früherer starker Durchbrechung völlig verwilderten Lücken wurde der Umbau von Buche gewagt. Wenn diese zunächst auch um ihre Existenz schwer zu kämpfen hatte, so erhielt sie sich doch und entwickelte sich schließlich in recht befriedigender Weise. Auch der Kieferanflug gedieh auf den mit Buchen unterbauten Flächen am freudigsten, welche im ganzen etwa 18 ha umfassend und meist eingegattelt, dem Wildverbiß nicht zugänglich waren. Ebenso gelang die Naturverjüngung in den auf ehemaligem Ackerboden stöckenden Beständen, indem Kieferanflug zunächst auf den Sterbelöchern sich einfand, und durch vorsichtig erweiternden Nachhieb über die ganze Fläche verbreitet wurde.

Nachdem 10 Jahre hindurch in dieser Weise gewirtschaftet war, wurden seit 1894 stärkere Durchforstungen eingelegt, die höhere Massenerträge lieferten. Inzwischen hatte die Maßnahme der

Bodendeckung durch das dem Walde belassene Keifig gute Früchte gezeitigt, indem dieses, nunmehr sich zersetzend, den Boden düngte und zum Besseren zu verändern begann, was durch eine ganz allmählich sich einfindende Moosvegetation sich zeigte. Hervorzuheben ist, daß ein im Jahre 1893 einsetzender Nonnenfraß merklichen Schaden nicht hinterließ; ein stärkerer Spannerfraß in den Jahren 1899/1901 veranlaßte Anlage von Kiefernstreifenjaaten in den besonders stark mitgenommenen Beständen.

Wenn auch das mit dem Jahre 1904 beginnende 3. Dezennium der Wirtschaftsführung des jetzigen Besitzers unter Schädigungen von Dürnjahren und Spannerfraß schwer zu leiden hatte, so konnte der Wald, dessen Bodenkraft inzwischen gesundet war, diese doch ohne allzugroße Nachteile überstehen, so daß am Ende desselben, im Jahre 1913 der Bährenthorener Wald folgendes Bild zeigt:

Der ursprünglich fast jeder Vegetation bare Boden — nur Rohhumus und Heide waren seine Begleiter — bedeckte sich zunächst mit verschiedenen Moosen wie Polytrichum, Dicranum und Hypnum, ihnen folgten Gräser, Farne, Brombeere und schließlich eine reichliche Bodenflora.

Forstassessor S e m p e r hat im Jahre 1913 eingehende Untersuchungen über den Zustand des Bährenthorener Waldes angestellt, und kommt zu dem Schlusse:

Es gehörten zur Bodenklasse:

	I	II	III	IV	V
Im Jahre 1884	0	0	72	443	152 ha
" " 1913	43	120	445	59	0 ha

Es gehörten zur Altersklasse:

	Bestände über 80	61—80	41—60	21—40	1—20 jähr.
Im Jahre 1884	5	62	100	319	180 ha
" " 1913	113	148	191	131	85 ha

Mithin hat sich die mittlere Bodenbonität innerhalb 30 Jahren von 4,1 auf 2,77, d. i. um 1,24 Klassen gebessert. Nach dem Abschätzungswert von 1884 sollte unter Beibehaltung der Kahlschlagwirtschaft bei einem ermittelten Holzvorrat von rund 34 560 fm in den 29 Jahren 1884 bis 1913 ein Zuwachs von 43 000 fm zu erwarten sein, von welchem rund 30 000 fm zu nutzen waren, so daß 1913 ein Holzvorrat von rund 47 560 fm vorhanden gewesen sein mußte. Es sind nach Ausweis der Buchführung in diesem

Zeitraum geschlagen 64 172 fm, d. i. pro Jahr und ha 3,22 fm. Außerdem ist der Vorrat von 34 560 fm auf 92 379 fm d. i. um 57 812 fm oder je ha und Jahr um 2,99 fm angewachsen. Das entspricht einem Gesamtzuwachs von 6,31 fm.

Es würde zu weit führen, darauf einzugehen, inwieweit die Aufnahme der Bährenthorener Bestände die Angaben der Ertrags tafeln übersteigt, ebenso Vergleiche heranzuziehen, welche die Überlegenheit des Massen- und Qualitätszuwachses der Bähren thorener Bestände gegenüber denen des Zerbster Stadtwaldes dar- legen, welche auf gleichem Standort stehend, im Kahlschlage be- wirtschaftet wurden.

Ich muß mich kurz fassen, und will daher M ö l l e r ' s Schluß- folgerungen dahin zusammenfassen:

Nur durch die Stetigkeit des Waldwesens auf der ganzen Wirt- schaftsfäche läßt sich die bestmögliche Holzwertserzeugung gewähr- leisten. Während die Kahlschlagwirtschaft das Wesen des Waldes völlig unterbrechend und dadurch den Boden jedesmal in seiner Leistungsfähigkeit schwer schädigend, bei 80 jährigem Umtriebe $\frac{1}{4}$ der gesamten Bodenfläche dazu verurteilt, keinerlei Drehholz zu produzieren und ein weiteres Viertel nur dazu bestimmt, vor- bereitend auf die spätere Werthholzerzeugung mitzuwirken, arbeitet im Dauerwaldbetriebe die gesamte Bodenfläche ständig mit an der Erzeugung von Werthhölzern, ohne den Boden auch nur vorüber- gehend in seiner Leistungsfähigkeit zu schwächen.

Die Bährenthorener Wirtschaft ist geeignet, auch für die Nord- deutsche Tiefebene, in welcher der Blendersaumschlag nicht ohne weiteres durchführbar ist, für diesen vorbereitend zu wirken, und die natürliche Verjüngung an Stelle der künstlichen Nachzucht wieder einzuführen.

Daher muß mit den bisherigen Grundsätzen der Betriebs- regulierung endgültig gebrochen werden und vor allem eine Trennung von Haupt- und Vornutzung fallen gelassen werden, und ebenso der Begriff der Umtriebszeit. Nur die Massenabnutzung unter Fortfall jeglicher Flächenkontrolle darf die Grundlage für den Wirtschaftler sein.

Die Nachteile der vorbeschriebenen Wirtschaftsmethode werden in folgenden Schwierigkeiten dargelegt:

Sie ist wohl in kleineren Betrieben, nicht aber auf großer Fläche, geschweige in dem Betriebe der Staatsforstverwaltung durchführbar. Wenn dem auch entgegengehalten werden kann, wo ein Wille ist, da ist auch ein Weg, so ist darauf zu erwidern, daß bei den derzeitigen Verhältnissen es völlig ausgeschlossen ist, daß der Wirtschaftler selbst, — und das erscheint bei den schwierigen Durchforstungen unbedingt notwendig — die stammweise Auszeichnung auf der ganzen Fläche persönlich vornimmt. Die Wirtschaftsführung im Dauerwalde hat sich zwar erfolgreich in Bährenthoren in 3 Jahrzehnten durchführen lassen, so lange Startholz nicht, oder in geringerer Masse zum Einschlag gekommen ist, sobald letzteres in größerer Menge zur Nutzung gelangt, werden die Fällungs- und Bringungsschäden gewaltig anwachsen, und den Jungwuchs in schwerster Weise schädigen. Wenn auch durch Aufasten und Entwipfeln vor dem Fällen des Startholzes diesem in etwa vorgebeugt werden kann, so werden die Kosten hierfür doch sehr hohe sein, ohne den beabsichtigten Zweck voll zu erreichen, indem die durch das Ausrücken verursachten Schäden im Jungbestande immer erhebliche bleiben werden.

Als dritter Einwand wird angeführt, daß die Wirtschaft unübersichtlich und schwer kontrollierbar sei. Wenn hiergegen erwidert wird, daß die Kontrolle sich der anerkannten Wirtschaftsmethode unbedingt anpassen muß, und nicht umgekehrt, so bleibt dieser Einwand doch als nicht unerheblich bestehen, und der Vorschlag, in kurzen Zeitabständen durch Feststellung des Holzvorrates und der erfolgten Nutzungen den Zuwachs des Waldes zu ermitteln, dürfte in der Praxis nicht leicht und einwandfrei durchführbar sein.

Wie schon vorerwähnt, hat die Möller'sche Schrift begeisterte Anhänger gefunden, welche in der Einführung der Kieferndauerwirtschaft den Anbruch einer neuen Epoche im Waldbau und in der ganzen Forstwirtschaft erblickten; andererseits haben auch nicht Stimmen gefehlt, welche vor zu großen Hoffnungen und dem voreiligen Schlusse warnen, die in Bährenthoren erzielten Erfolge zu verallgemeinern und die dort erfolgreich angewandte Methode auf großen Gebieten einzuführen.

Zu letzteren ist vor allem ein Aufsatz des Landesforstmeisters *T r e b e l j a h r* im Maihefte der *Dankelmann-Zeitschrift* zu zählen, welcher unumwunden anerkennt, daß die von Kalitisch in Bährenthoren angewendete Wirtschaftsführung auffällige Erfolge erzielt

habe. Er führt des Weiteren die Gründe hierfür an, welche zum großen Teil in den bereits früher allbekannten Tatsachen liegen, daß die Beseitigung der früher ausgeübten Streu- und Beseholznußung naturgemäß alljährlich zu einer Besserung und Gesundung des Bodens geführt hat, welche durch das Liegenlassen des geringen Durchforstungsmateriales und Astreißigs im Walde als Bodendeckung und Düngung beschleunigt worden ist. Daß außerdem 18 ha mit Buchen unterbaut wurden, hat an sich mit dem System nichts zu tun, mußte aber naturgemäß zur Besserung des Bodens beitragen. Wenn unter Ausschaltung jeden Kahlschlages in Bährenthoren der Kiefernansflug so gut gediehen ist, daß Verjüngung auf der ganzen Fläche erzielt sei, so könne aus diesem Erfolge nicht der Schluß gezogen werden, daß nunmehr der Weg gefunden sei, die Kiefer auf großen Flächen mit Sicherheit zu verjüngen. Dort waren die Bodenverhältnisse der Naturbesamung besonders günstig. Der durch vorangegangene Streunutzung fast nackte mineralische Boden beförderte das Aufgehen des Kiefernansfluges, insbesondere weist Trebel-jahr auf Beispiele aus der Kassubei hin, wo gerade durch übermäßige Streunutzung mißhandelte Bauernwälder auf ihren zahlreichen kleinen Blößen häufig besonders gut entwickelten Kiefernansflug aufweisen. — Und auch wir hier im Gebirge können zum Beispiel beim Wegebau die Beobachtung machen, daß der in den rohen Mineralboden gelangende Holzsamen in ihm ein besonders günstiges Keimbett findet, sodaß ein im Buchenmastjahr neu hergestelltes Wegeplanum im nächsten Jahre häufig dichter mit Keimlingen bedeckt ist, wie die im Kampfe sorgfältig gepflegten Saatbeete. — Anders dagegen verhält sich der mit Humus, Moos oder Beerfraut überzogene Boden, in dem er der Kiefernaturbesamung die größten Widerstände entgegensetzt, und sie nur dort gelingen läßt, wo neben der Bodenkraft auch die nötige Frische vorhanden ist.

Ferner habe die Verjüngung in Bährenthoren stattgefunden, durchweg in jüngeren, nicht über 80 Jahre alten Beständen, da dort letztere nur auf verschwindend kleiner Fläche vorhanden waren, und jene seien hierfür, wie die Erfahrung gelehrt, empfänglicher als Altholzbestände mit ihren Ansammlungen von Humus und Streu oder gar Beerfraut und Heideüberzug.

Verfasser betont sodann die bereits vorerwähnten überaus großen Schwierigkeiten bei der Ernte des Altholzbestandes über dem Jung-

bestande. Wenn diese auch durch vorsichtige Maßnahmen, Aufästen und Köpfen vor dem Fällen, Zerschneiden und Rücken der Stämme teilweise beschränkt werden können, so wird der dem Jungbestande zugefügte Schaden doch groß bleiben, vor allem werden die hierfür aufgewendeten Kosten so erheblich sein, daß dadurch viele andere Vorteile des Dauerwaldes aufgehoben würden. Die möglichst bequeme und billige Ernte sei ein Hauptforderniß des Wirtschaftswaldes.

Sehr schwere Hemmnisse erblickt *T r e b e l j a h c* in der Undurchführbarkeit einer übersichtlichen Ertragsregelung für den Kiefernwald. Wenn für ihn der Grundsatz aufgestellt ist: möglichst hohes Zuwachsprozent bei möglichst hohem Holzvorrat und damit höchste Leistung der Waldwirtschaft, so sei damit die Forderung eines möglichst hohen Rohertrages ohne Rücksicht auf die entstandenen Kosten aufgestellt, ein Prinzip, das sich gerade bei dem jetzigen, traurigen Stande unseres Nationalvermögens nicht rechtfertigen lasse, indem auch das im Walde stehende Betriebskapital möglichst günstig verzinst sein müsse. Die Ermittlung der erreichten höchsten Zuwachsleistung für jeden Einzelstamm und damit seine Bestimmung zum Hiebe sei in der Praxis kaum durchführbar, und im Zusammenhang hiermit stehe auch die Unmöglichkeit der Aufstellung eines Betriebswerkes mit einem zutreffenden Abnutzungssatze, der aber zur Kontrolle der Nachhaltigkeit unerlässlich ist und nur unter Zuhilfenahme des wirklichen und des Normalvorrates und einer, wenn auch nur angenommen, Umtriebszeit errechnet werden kann.

Und wenn Verfasser zum Schlusse auch den Wunsch ausspricht, der Kieferndauerwaldwirtschaft, wie sie *M ö l l e r* als ideale hingestellt hat, möge eine große Zukunft beschieden sein, so hegt er doch begründete Zweifel über ihre allgemeine Durchführbarkeit.

In gewissem Zusammenhange mit der Schrift über Kieferndauerwaldwirtschaft stehen die vom Forstbetriebsleiter *S c h r ö d e r* in Gravenstein in der gleichen Zeitschrift veröffentlichten Erfahrungen über den Bodenerückgang unter der Fichte; ein Kapitel, welches gerade für die Forstwirte aus unserer engeren Gebirgsheimat von Sonderinteresse sein dürfte.

Während durch die Dauerwaldwirtschaft nachgewiesen werden soll, und zweifelsohne bis zu einem gewissen Grade auch nachgewiesen ist, wie durch sie die Bodenkraft gesundet und in verhältnismäßig kurzer Zeit bis um 2 Klassen verbessert worden ist, legt *S c h r ö d e r*

an 2 reinen, zwischen Laubholzbeständen künstlich begründeter Fichtenbeständen den auffälligen Rückgang der Bodengüte dar.

Die Bestände stocken auf ehemals guten Buchenböden in Schleswig, dessen Klima, niederschlagsreich und luftfeucht, gewisse Ähnlichkeit mit dem hiesiger Gegend hat. Der eine Bestand $\frac{1}{2}$ ha groß, inmitten eines mit Eiche und Esche gemischten Buchenbestandes, ist 70-jährig in den Jahren 1914—1916 abgetrieben worden. Während der Boden, ein tiefgründiger, feuchter bis frischer, sandiger Lehm unter dem benachbarten Laubholzmischbestande in vorzüglichem Zustande sich befindet, ist der ursprünglich gleich gute Boden unter der Fichte stark zurückgegangen.

Unter einer 10—12 cm starken Trockentorfschicht ist die Lehmschicht 12—15 cm tief ausgebleicht und in einer hierunter gelagerten 15—25 cm tiefen Lehmschicht haben sich, meist noch senkrecht streichende Nester von Ortstein verschiedener Härtegrade gebildet, es sind aber auch bereits flächenweise Bildungen von horizontal gelagertem Ortstein im Entstehen begriffen. Diese Ortsteinbildungen lassen nach dem Rande zu, wo die Nadelstreuendecke mit Laub gemischt war, nach und verschwinden völlig in dem benachbarten Laubholzbestande.

Ähnliche Bodenverhältnisse zeigt der zweite als Beispiel angeführte Fichtenbestand von etwa $\frac{3}{4}$ ha Größe, in den Jahren von 1907—1909 65-jährig abgetrieben. Auch hier ist die gleiche Trockentorfschicht über einer 10—15 cm starken, mäßig ausgebleichten Lehmschicht, unter welcher die Bildung von Orterde und Ortstein sich vollzogen hat. Verfasser führt als besonders günstig für die Ansammlung von Trockentorf und im Gefolge hiervon für die Auslaugung des Bodens und die Ortsteinbildung den Umstand an, daß die Fichtenbestände nach früherer Methode zu schwach durchforstet und zu dunkel gehalten worden waren.

Hierdurch sei das Bestandesklima zu kalt und ohne die für die Zersetzung der Bodendecke notwendige Wärme und Lichtmenge gehalten worden, während schon an den Rändern der Bestände, wo wenigstens während der Zeit zwischen Laubabfall und Laubentwicklung diese Faktoren auf den Boden einwirken konnten, letzterer nicht in gleichem Maße verschlechtert sei.

Meine sehr verehrten Herren! Die von dem Forstverwalter Schöder veröffentlichten Erfahrungen sollten für uns alle, be-

sonders aber für die Forstwirte des Gebirges, wiederum eine ernste Mahnung sein, uns loszusagen von dem schon längst als Irrlehre erkannten, aber Jahrzehnte lang mehr oder weniger aus Bequemlichkeitsgründen oder einer trügerischen Rentabilitätsrechnung nachgebetetem Glaubenssage, der in vielen Betriebswerken in die kurzen Worte zusammengefaßt ist: „Nahlabtrieb, Anbau von Fichte.“

Wenn auch bei der Sicherheit, mit welcher einigermaßen sorgfältig angelegte Fichtenkulturen, zumal unter Verwendung 4 bis 5 jähriger Schulpflanzen im Gebirge gedeihen, diese Kulturart verlockend erscheint, und ebenso der Ertrag reiner Fichtenbestände, welche bereits bei den ersten Durchforstungen Nutzholz ergeben, anscheinend ihnen das Wort redet, so ist doch viel Trug dabei. Ich will nicht hinweisen auf die Nachteile der reinen Nadelholz- und die Vorteile der Mischbestände, diese sind Ihnen meine Herren, allen bekannt, ich will Sie nur auffordern, selbst in Ihrem Walde darauf zu achten, wie auffallend selbst bei uns im Gebirge, wo die Fichte doch von Natur standortsgemäß ist, in reinen Fichtenbeständen die Trockentorfbildung ist, welche u. a. jede Naturverjüngung ausschließt, und in wenigen Jahrzehnten den Waldboden um mehrere Klassen zurückgehen läßt, was aber gerade wiederum für die flachwurzelnde, sich aus den oberen Bodenschichten ernährenden Fichte umso verderblicher wirken muß.

Das Tannensterben im Frankenthalde behandelt Forstamtsassessor Scheidter in der naturwissenschaftlichen Zeitschrift für Land- und Forstwirtschaft. Wie in anderen Waldgebieten, dem Thüringerwalde, dem Fichtelgebirge, dem Erzgebirge, der Sächsischen Schweiz und schließlich auch in der Grafschaft Glas macht sich seit etwa 2 Jahrzehnten in den Staatswäldungen des Frankenthaldes das Absterben der Tannen in stets steigendem Maße bemerkbar. Am stärksten werden hiervon die Tannen im Lebensalter von etwa 50 bis 100 Jahren betroffen, während jüngere und überalte nach Scheidter mehr verschont bleiben, und sind die Gründe hierfür bereits früher von Forstwirten und Wissenschaftlern aufzuklären versucht worden, indem als Urheber namentlich Rauchbeschädigungen, Hallmaß, Insekten, klimatische Einwirkungen und Tannemüdigkeit des Bodens angeführt wurden.

Rauchbeschädigungen können im Frankenthalde als Ursache nicht gelten, da solche nur in einigen engen Tälern mit Glas- und

Porzellan-Industrie vorkommen, während das Absterben der Tannen auch in gleichem Umfange in Beständen auftritt, welche fernab jeder Rauchquelle liegen.

Wenn auch der Gallimasch in den in Betracht kommenden Beständen weit verbreitet sei, und sein weißes Mycel die absterbenden und abgestorbenen Tannenstämme unter der Rinde völlig bedeckt — eine Erscheinung, wie wir sie auch bei uns beobachten können — so hält Scheidter ihn doch für eine sekundäre Erscheinung, entgegen früheren Anschauungen, welche in ihm den eigentlichen Urheber der Krankheit sahen. Als Beweis führt Verfasser an, daß der Tannentod stark in Beständen aufträte, in denen der Gallimasch nur in geringem Umfange verbreitet sei, während in anderen Beständen, deren Boden vom Gallimasch völlig durchzogen sei, das Eingehen der Tannen auch nicht stärker zu beobachten ist. Ferner werden die Tannen erst von einem gewissen Alter an von Gallimasch befallen und Tannenansflugsborste völlig verschont, während junge dazwischen gepflanzte Fichten erheblich unter ihm zu leiden haben. Mithin könne der Gallimasch nur das Eingehen der bereits für ihn vorbereiteten Tannen zwar beschleunigen, nicht aber bedingen.

Ebenso kämen Insekten nicht in erster, sondern nur in zweiter Linie als Totengräber der Tannen in Betracht. Wenn auch infolge der besonderen Ereignisse die Tannenfeinde aus der Insektenwelt sich stark vermehrt haben, wie namentlich durch den Schneebruch 1913/14 im Frankenwalde, welcher zufolge Arbeitermangels nicht genügend schnell aufgearbeitet werden konnte, und der während des Krieges aus dem gleichen Grunde überall stark vermehrten Totalität, — so befallen wohl in Ausnahmefällen bei massenhaftem Auftreten die Tanneninsekten, namentlich *Pissodes piceae* die gesunden Stämme und vermögen diese schließlich auch zum Absterben zu bringen; im allgemeinen jedoch sind ihnen mit Erfolg nur die bereits kränkenden oder absterbenden Stämme zugänglich, da sie im Harzsafte der gesunden ersticken. Noch weniger wie *Pissodes piceae* vermag im allgemeinen *Bostrichus curvidens* an den gesunden vollkräftigen Stämmen auszurichten.

Auch Tannenmüdigkeit des Bodens und klimatische Einwirkungen kann Verfasser nicht als Ursache für jene Erscheinung gelten lassen, da diese Faktoren genau die gleichen in den Staatsforsten des Frankenwaldes sind, wie in den unmittelbar benachbarten Privat-

und Gemeindeforsten, welche von dem Tannensterben verschont geblieben sind.

Sch e i d t e r führt nun aus, daß in der Wirtschaftsführung selbst der Grund für das Absterben der Tannen zu suchen sei. Die staatliche Wirtschaft im Frankenthalde sei darauf gerichtet, von früher Jugend an möglichst langschäftiges, astreines Holz in gedrängtem Bestandeschlusse zu erziehen, was zur Folge habe, daß die Krone des Einzelstammes zu kurz und zu klein bleibe und daher nicht mehr imstande sei, von der Wurzel genügend Wasser heraufzusaugen, sodas allmählich die Nadeln vertrocknen und schließlich die Krone abstirbt. Am häufigsten ist dieses zu beobachten an Beständen von Tanne und Fichte in Einzelmischung.

Die Fichte, mit ihrer Krone sich zwischen den Tannen durchschiebend, verträgt in der Krone die Beschattung in höherem Grade als die Tanne, und erhält ihre unteren weiter ausladenden Äste länger grün als jene, beschleunigt das Absterben der von ihr bedrängten Tannenäste und verringert dadurch wiederum die benadelte Krone der Tanne, welche dann auch im Höhenwuchse zurückbleibend schließlich von der Fichte überwachsen wird. Am ungünstigsten wirke auf die zu schwach bekronten Tannen plötzliche Freistellung, sei es infolge starker Durchforstungen oder noch mehr infolge Durchbrechungen des Kronenschlusses durch Wind- oder Schneebruch. Der plötzlich freigestellte untere Stammteil bedeckt sich alsbald mit Wasserreißern, welche die Saftzufuhr zur Krone unterbinden, und diese zum Vertrocknen bringen.

Wesentlich anders hiergegen verhalten sich unter gleichen Standortsverhältnissen die im Plenterbetriebe bewirtschafteten, unmittelbar angrenzenden Privat- und Gemeindeforsten, deren Plenterbetrieb es der Tanne ermöglicht, tief herabreichende, kräftige Kronen, welche sich etagenförmig im Mischbestande aufgebaut haben, ohne Dürreäste und Wasserreißer auszubilden. Auch läßt dieser Betrieb Ansammlungen von Trockentorf nicht zu, vielmehr hält er den Boden ständig beschirmt und für Naturbesamung empfängsfähig. Wo dagegen in den Privatforsten die Kahlschlagwirtschaft betrieben wurde, seien die gleichen Beobachtungen wie in den Staatsforsten gemacht worden.

Sch e i d t e r folgert mithin, daß zwar Hallimasch, Insekten und andere Feinde das Absterben der Tanne begünstigen und beschleunigen mögen, daß aber die eigentliche Ursache hierzu in der

falschen Wirtschaftsführung liege, welche der Tanne nicht den nötigen Wachsraum zur Ausbildung einer kräftigen, reichbenadelten Krone belasse. Und da auch wir, meine sehr verehrten Herren, bei uns leider nur allzuviel Gelegenheit haben, die Tanne in ihrem Absterben zu beobachten, so kam uns der Aufsatz von Scheidter vielleicht die Wege weisen, welche wir beschreiten müssen, um unseren Wäldern die herrliche Edel-tanne zu erhalten. Wenn wir nun auch daraus nicht den Schluß ziehen müssen, daß die Tanne nur im Plenterbetriebe gesund erhalten werden könne, so weist Scheidter doch darauf hin, daß der Tanne in allen Lebensaltern der für sie unbedingt notwendige Wachsraum zu schaffen ist. Durch diese Maßnahmen werden wir gleichzeitig die zu ihrer natürlichen Verjüngung notwendigen Bedingungen wesentlich fördern, indem wir einerseits die kräftigen Kronen zur Samenbildung anregen, andererseits die Empfänglichkeit des Bodens für die Besamung vorbereiten. Denn die Erhaltung der Tanne kann im allgemeinen nur im Wege der Naturverjüngung auf größeren Flächen erfolgen. Zwar wird auch der künstliche Unterbau von Tanne unter dem Schirm des Altbestandes durch Bläsesaat oder Pflanzung erfolgreich ausgeführt, aber dieses ist doch nur ein Notbehelf, der namentlich dort, wo ein, wenn auch mäßiger Wildstand vorhanden ist, unter diesem stark, häufig bis zur Vernichtung zu leiden hat. Als eine Ausnahme sei nebenher erwähnt, daß ich sogar entgegen allen waldbaulichen Regeln die Tanne als starke Schulpflanze erfolgreich in Freikulturen der Fichte als Mischung beige-sellt habe. Ein Versuch, der allerdings nur unter der Tanne besonders günstigen Verhältnissen anzuraten ist und unbedingt nur dort, wo die Tanne vor Frost und intensiver Sonnenbestrahlung gesichert ist.

Interessante Forst-düngungs-versuche in einer verheideten Fichtenpflanzung gibt Forst-rat Ludwig in Bonn in den Dankelmannheften bekannt. Die Versuchsfläche im Nordostabhang des Osburger Hochwaldes im Regierungsbezirk Trier auf einem für Fichte anscheinend günstigem, mäßig frischem Verwitterungsboden von glimmerreichen Quarziten gelegen, umfaßte etwa 2 ha inmitten einer 12 ha großen, 20 jährigen, im 1,3 m Quadratverbande angelegten Fichtenpflanzung, deren Fichten infolge der Verheidung, bei kurzer, bleichsüchtiger Benadelung erst 40—50 cm hoch waren.

Die Versuchsfläche wurde 1914 in Felder von je 4 a Größe eingeteilt, so daß 8 Reihen mit je 6 Feldern entstanden, von welf-

letzteren bei den verschiedenen Versuchen eins immer übersprungen, d. h. unbearbeitet blieb, um zum Vergleich herangezogen zu werden. In den einzelnen Reihen wurde je ein Feld mit 40 kg Thomasmehl, eins mit 40 kg Thomasmehl und 40 kg Kainit, eins nicht gedüngt. In der Reihe 1 und 2 wurde die Heide abgemäht und in 1 der Boden überdies mit der Hacke gelockert. In Reihe 3 wurden die Fichten mit verschulten Weißerlenlothen durchstellt. In Reihe 4 und 6 wurde die Heide gemäht, der Boden durchgehackt und nach Inpflanzung mit Nitrogen mit perennierender Lupine bezw. Besenpfriem angesät. In Reihe 5 blieb die Heide unberührt, während sie in Reihe 7 und 8 dicht mit Kiefern- bezw. Besenpfriemreißig bedeckt wurde.

Das Ergebnis dieser Maßnahmen bis zum Frühjahr 1919 war folgendes:

Das Abmähen der Heide ist auch in Verbindung mit Bodenlockerung ohne Einfluß auf den Wuchs der Fichte geblieben, ebenso wenig hat sich auch eine Wirkung der Düngung auf die Fichte bemerkbar gemacht; dagegen beeinflusste das Thomasmehl in augenfälligem Maße die Entwicklung der Weißerlen, welche um 2,50 bis 3,50 m gewachsen waren, während Kainit auch bei ihnen eine Wirkung nicht erkennen ließ. Den besten Erfolg hatte die Einbringung von Lupine, welche allerdings auch nur auf den gedüngten Feldern sich so entwickelte, daß unter ihrer Beschattung die Heide verschwunden ist, während die Fichten eine Höhe bis zu 2 m erreichten. Auf den ungedüngten Feldern lief die Lupine zwar auf, verging jedoch bald wieder. Ähnliche Wirkungen wie Lupine hatte der Besenpfriem, welcher außerdem wie diese den Boden in bester Weise gelockert hatte.

Die Deckung des Bodens mit Kiefern- und Besenpfriemreißig hat ebenfalls sehr gute Erfolge gezeitigt, indem hier die Fichten bei dunkler, kräftiger Benadelung gute Höhentriebe entwickelten, was ebenso auf die Unterdrückung der Heide durch das Reißig, wie auf die Bereicherung des Bodens an vegetabilischen Nährstoffen und das Hintanhalten der Wasserverdunstung zurückzuführen ist.

Es ergibt sich hiernach, daß die Einbringung von Kunstdünger, selbst in Verbindung mit Bodenbearbeitung nicht vermocht hat, das Wachstum der Fichte wesentlich zu beeinflussen. Dagegen hat die Einbringung vegetabilischer Düngestoffe und bodenverbessernder Pflanzen gute Erfolge erzielt.

Hierbei erlaube ich mir eine Beobachtung aus meiner eigenen Praxis anzuführen. Als vor längeren Jahren hauptsächlich mit Rücksicht auf den Wildstand — nebenbei bemerkt nimmt aber das Wild die perennierende Lupine nicht an — in den von mir bewirtschafteten Revieren die perennierende Lupine ausgesät war, hatte sie sich derart verbreitet und entwickelt, daß sie, u. a. auf einer Kulturfäche 1,50 m hoch, diese wie ein geschlossenes Feld bedeckte, während die gepflanzten Fichten von ihr völlig überwachsen und verschattet waren. Trotzdem waren letztere fast schwarzgrün in der Benadelung und entwickelten sich demzufolge so kräftig, daß die dann bald die Lupine überholt und mit der Zeit völlig verdrängt haben.

Aus jagdlichen Rücksichten habe ich seit vielen Jahren, wo immer möglich Besenpfriem ausgesät, der nach meinen Beobachtungen sich auch in dieser Beziehung gut bewährt, indem er vom Wilde im allgemeinen erst in Zeiten der Not angenommen wird, aber gerade dieserhalb dann auch noch vorhanden ist und eine gesunde Grünäsung darstellt.

Abgesehen von Wegeböschungen und Schlagrändern ist er namentlich auch in weisständige Starkföhden und Heisterpflanzungen ausgesät, nicht in Bläsesaaten, auch hier ist eine sichtbar günstige Rückwirkung dieses Lippenblütlers auf die Bereicherung des Bodens mit Stickstoff und dadurch auf die Kulturpflanzen zu beobachten.

Seine für die unter dem Zeichen der Knappheit aller Lebensmittel stehenden Jetztzeit wichtigen Versuche hat Professor Dr. F a l c vom Mycologischen Institut der Forstakademie Münden in einer Anweisung zur Kultur von Speisepilzen auf frischen Laubholzstubben veröffentlicht. Die Versuche erstrecken sich auf die künstliche Anzucht von Dampilzen und zwar in Sonderheit des A u s t e r n p i l z e s (*Agrarius ostreacus*). Da die Sporen selbst von den Früchten der Sporenwerfenden Pilze zur künstlichen Verbreitung dieser Pilze sich nicht eignen, indem sie zunächst noch kein Fruchtkörper tragendes Mycel entwickeln, so hat Professor F a l c mit bestem Erfolge Reinkulturen des primären Pilzmycels auf sterifiziertem Stroh gezüchtet, das mit Ammoniak vorbehandelt war. Dieses kann nunmehr auf frische Laubholzstöcke übertragen, und dort als Ausaat verwendet werden. Von Wichtigkeit ist es, daß zur Pflanzstätte frische Stöcke verwendet werden, welche von anderen Mitgliedern der Pilzwelt noch nicht be-

legt sind, da letztere den weniger widerstandsfähigen Austerpilz vernichten würden. Falck empfiehlt die Übertragung seiner Reinkultur in folgender Weise:

Etwa 3—4 cm unterhalb der Schnittfläche des Stodes werden von 3 Seiten 1 cm breite Löcher bis zur Mitte des Stodes gebohrt, in diese werden mittels Pinzette die Pilzkulturen gebracht und darauf die Löcher mit Holzproppen, Kork, Ton, Kitt oder Gips verschlossen. Statt der Bohrlöcher können auch von 3 Seiten in verschiedener Höhe Sägechnitte bis zur Mitte des Stubbens geführt werden und zur Aufnahme der Reinkultur dienen. Die Schnitte sind mit einem Stück Dachpappe oder Baumrinde sorgfältig zu verschließen. Empfehlenswert ist es auch die Oberfläche des Stodes durch einen von dem Mycologischen Institut zu beziehenden Anstrich gegen fremde Konkurrenz aus der Pilzwelt zu schützen.

Bei der von der Oberfläche erfolgten Einführung der Reinkultur ist jene stets durch Aufnageln eines Brettes oder Bedecken mit Lehm oder Humus zu schützen.

Das eingeführte Pilzmycel beginnt nun allmählich das Holz zu durchwachsen und zwar meist nur nach oben hin bezw. auch nach unten, während es die Markstrahlen schwerer durchdringt. In 2 bis 3 Jahren erscheinen dann die Fruchtkörper, welche alljährlich bis zum völligen Zerfall des Stodes zu ernten sind. Wo derartige künstliche Pilzanlagen geschaffen werden, empfiehlt es sich, die belegten Stöcke zu numerieren und über Impfung und Ernte Buch zu führen.

Desgleichen hat Falck die künstliche Zucht von Schlauchpilzen, namentlich der eßbaren Morchel- und Lorchelarten mit Erfolg durchgeführt. Die Schlauchpilze tragen wesentlich größere und widerstandsfähigere Sporen, welche bald zum fertigen Mycel auswachsen. Daher ist deren Anzucht direkt aus Sporen möglich auf entsprechend vorbereitetem Boden, der zuvor am besten mit solch vegetabilischen Abfallstoffen belegt ist, auf denen die betr. Pilze von Natur vorkommen, wie in Zerfetzung begriffene aber noch nicht verweste Kiefernnadeln, Reiser, Wurzeln und dergl. Falck gibt sodann eine eingehende Beschreibung, wie die Sporen der Schlauchpilze gewonnen werden können. Hierauf näher einzugehen, muß ich mir leider wegen Zeitmangels versagen. Neben der Anzucht durch Sporen lassen sich auch die Schlauchpilze in gleicher Weise wie

die Hutpilze durch Reinkulturen auf infizierten Substraten ziehen und verbreiten.

Die zur Impfung notwendigen Reinkulturen der Pilze können von dem mycologischen Institut in Hann. Münden bezogen werden. Für jene Herren, welche sich für dieses Thema interessieren, sei erwähnt, daß die erwähnten Arbeiten des Professor Dr. Falk erschienen sind als Sonderabdruck in den Hefen des „Pilz- und Kräuterfreund, Verlag von Georg Kropf in Heilbronn.“

Meine sehr verehrten Herren! Wenn das nachfolgend zwar nur kurz behandelte Thema auch nicht eine Erfahrung des letzten Jahres darstellt, so bin ich einerseits durch wiederholte Anfragen hierüber, zum anderen dadurch veranlaßt, dieses zu erwähnen, weil es auch dazu beitragen soll und kann, unsere so karg bemessenen Lebensmittel zu strecken. Es ist dieses der **Anbau von Waldgetreide**, welches in den von mir bewirtschafteten Forsten bereits seit langen Jahren sowohl des hohen Ertrages wegen, wie vor allem auch um die Kulturen auf den kräftigen Gebirgsböden gegen den üppigen Gras- und Unkrautwuchs zu schützen, mit bestem Erfolge angebaut wird.

Bei der Pflanzung bzw. unmittelbar nach derselben im Frühjahr wird ein Gemenge von ca. 175 kg Hafer und 75 kg Staudenroggen pro ha auf die Kulturfläche breitwürfig ausgefät und zwischen den Pflanzen mit der Pflanzhade leicht untergehakt, was sowohl bei Nadelholz wie bei Laubholz, Lohden- wie Heisterpflanzung und Streifensaaf geschieht. Der Hafer geht alsbald auf um im Herbstes gesielet und eingeerntet zu werden. Das Staudenorn entwickelt sich unter dem Hafer zunächst nur schwach, im Herbstes nach der Ernte des Hafers bestockt es sich stärker, bildet im Winter eine willkommene gute Wildäsung, durch den Verbiß nicht nur nicht leidend, sondern zur stärkeren Staudenbildung angeregt, und wird im zweiten Herbstes geerntet. Es liefert einen vorzüglichen Ertrag an Stroh, denn es wird bis zu 2 m hoch und sein langes starkes Stroh eignet sich besonders gut zu Dachshobern, wie auch zu Strohseilen, und auch sein Körnerertrag ist befriedigend. Hierdurch wird fast völlige Unkrautfreiheit der Kulturen erzielt, ohne daß diese durch jenen Anbau wenigstens auf unseren kräftigen Böden auch nur im geringsten leiden. Allerdings erfolgt dieser Anbau nur einmal und zwar bei Anlage der Kultur.

Um Ihnen, meine sehr verehrten Herren, den Ertrag dieses Fruchtbaues darzulegen, mag ein zahlenmäßiges Beispiel dienen, bei welchem die Ernte auf dem Halm verkauft wurde. Es stammt aus der Zeit vor dem Kriege, was bei den erwähnten Preisen zu berücksichtigen ist, ich glaube aber, daß es ein klareres Bild gibt als ein Beispiel aus der jetzigen Zeit, in welcher die Löhne zu verschiedenen sind, um zum Vergleich herangezogen werden zu können.

Försterbezirk Viehals, Bundsandstein, 400 m Seehöhe, Pflanzung von 3 jährigen verschulten Fichten 1,3 m Quadratverband, Fläche rund 1 ha. Aussaat 175 kg Hafer und 75 kg Waldstaudenroggen. Tagelohn für Männer 2,20 Mk., für Frauen 1,10 Mk.

Kosten des Unterhackens	50,— Mk.
Dazu Wert des Saatgutes 175 kg Hafer und 75 kg Waldstaudenroggen in Summa	49,50
<hr/>	
Sa.	99,50 Mk.

Es brachte die Fläche im ersten Jahre auf dem Halm:

Erlös für Hafer	107,— Mk.
---------------------------	-----------

Im zweiten Jahre:

Erlös für Waldstaudenrogn	114,—
<hr/>	
Sa.	221,— Mk.

Mithin Reinertrag pro 1 ha 121,50 Mk.

Hierbei muß erwähnt werden, daß in diesem Beispiel ein für damalige Verhältnisse verhältnismäßig hoher Wert für das Saatgut eingesetzt ist, während bei dem damaligen Verkauf auf dem Halm die Getreidepreise verhältnismäßig niedrig waren. Unter Zugrundelegung der heutigen Geldwerte würden natürlich andere Zahlen in Erscheinung treten.

Ich habe absichtlich ein Beispiel gewählt, welches den Verkauf auf dem Halme zur Grundlage hat. In den meisten Fällen aber wird das Waldgetreide von der Verwaltung selbst eingeerntet und im eigenen Betriebe verwertet, wobei im allgemeinen die Verwertung noch günstiger ist, wie bei dem Verkauf auf dem Halme.

Der Erfolg des Anbaues von Waldgetreide läßt sich in folgende 3 Punkte zusammenfassen: 1. unkrautfreie Kulturen, 2. gute Wild-
äsung, 3. hohe Reinerträge, ohne wie bereits erwähnt, die Boden-
kraft zu schädigen, oder die Kulturen zu verdämmen. Im Gegenteil

es wird durch die leichte Beschirmung durch das Getreide besonders in Dürnjahren ein Versengen der Kulturpflanzen verhütet.

Es sei aber nochmals hervorgehoben, daß dieser Getreideanbau durchweg auf mineralisch kräftigen Böden erfolgt ist und würde ich an seinem Erfolge auf armen Böden zweifeln.

Zum Schluß will ich noch auf eine für Forst- wie Landwirte gleich wichtige Arbeit betreffend die Streunutzung von Dr. Karl Rebel hinweisen.

Verfasser behandelt in seinem Buche die Waldstreunutzung mit ihren Folgen im allgemeinen und im besonderen im bayrischen Staatswalde; er kommt zu dem Schlusse, daß der Wald eine Streuentnahme, wie sie namentlich in der letzten Zeit ausgeübt ist, unmöglich ohne Rückgang aller Erträge und schließlich Verödung auszuhalten imstande ist, daß aber auch der waldstreunutzende Landwirt seinen Acker nachhaltig und empfindlich schädigt.

Die Streu hat einmal den Zweck, dem Vieh ein weiches, trockenes und reinliches Lager zu gewähren und dabei die von diesem erzeugten flüssigen und festen Excremente zu binden, zum anderen als Dünger den Acker zu bereichern, zu lockert und seine Bodentätigkeit zu erhöhen.

Rebel hat nun den Einstreuwert der verschiedenen Waldstreuarten im Verhältnis zur gleichen Strohmenge wie folgt ermittelt:

Es ist u. a. im Sommer gehackte und zusammengesetzte, aber erst im Winter eingefahrene Miststreu und Farnkrautstreu = 70 %, Winterfichten-Miststreu = 60 %, Kiefernaststreu und abgelagerter Buchen-Rohhumus = 45 %, Kiefernadelstreu = 30 %, Fichtenadelstreu = 28 %, und Heide gar nur 15 % der gleichen Strohmenge.

Sehr gering ist der Düngewert von Waldstreu namentlich hinsichtlich der für den Acker so wichtigen Phosphorsäure und des Kali. So würde z. B. die gesamte Streu von 1 ha Buchenwaldes selbst in der Voraussetzung, daß sie noch nicht ausgelaugt ist, und sich in einem Jahr im Acker zersetzen würde, was aber nicht der Fall ist, nur 25—50 % des zur Ernte notwendigen Phosphors und 8—33 % des erforderlichen Kalis, Kiefernstreu aber nur 10—16 % bzw. 4—16 % erzeugen. Da aber eine derartig starke Waldstreu düngung praktisch undurchführbar, ferner die Streu bereits ausgelaugt und erst innerhalb 2—3 Jahren zersetzt ist, so ergibt sie in Wirklichkeit etwa nur 1—5 % der erforderlichen Kali- und Phosphorsäure-

mengen. An Stickstoff ist sie zwar reich, doch ist dieser sehr schwer von seinen Verbindungen löslich und daher fast wertlos.

Ferner ist die Waldstreu, namentlich die Nadelstreu kein einwandfreies Lager für das Vieh, indem die in den Nadeln enthaltenen ätherischen Ole Pflanzengifte darstellen, und die Humus-säure der Streu ätzend wirkt, worauf das Eingehen von Kälbern wiederholt zurückgeführt werden konnte.

Wenn nun schon die Streunutzung dem Landwirte wenig Nutzen, dafür aber häufig Schaden bringt, so schädigt sie den Wald in schwerster Weise und zwar am meisten eine alsbald nach dem Nadel- bezw. Laubabfall ausgeübte. Denn diese konnte noch nicht durch Auslaugung der Niederschläge den wertvollsten Teil ihrer mineralischen Nährstoffe an den Boden und die Wurzeln zurückgeben.

Aber auch die bereits länger liegende Streu enthält noch immer mineralische Nährstoffe, die als Reserven erst allmählich zersetzt und den Wurzeln zugeführt werden, und die andererseits auch das Niederschlagswasser noch so stark sättigen, daß dieses nicht mehr imstande ist, sich mit dem mineralischen Teilen des Bodens zu verbinden und diesen auszulaugen.

Auch gewährt die Bodensstreu den in ihr lebenden Bakterien reichste Entwicklung und damit Gelegenheit Erzeugung der notwendigsten Stickstoffmengen. Während der streubedeckte Boden vor Auslaugen und Auswaschen gesichert ist, entziehen die Niederschläge dem nackten Boden fast alle Mineralstoffe. Die Streudecke verhindert ferner, das Zusammenschlagen der Bodenoberfläche durch den Regen, hält sie locker und der Durchlüftung zugänglich, verhütet, im Gebirge namentlich, das Abschwenmen von Humus und läßt Schneeschmelze und Gewittergüsse erst allmählich abfließen. Wie bedeutend in letzter Beziehung ihre Leistungsfähigkeit ist, erhellt am besten daraus, daß Fichtennadelstreu das $\frac{1}{2}$ fache, Laubstreu das 2—4 fache, Torfmoos bis zum 12 fachen des eigenen Lufttrockengewichtes an Feuchtigkeit aufzunehmen vermag. Wiederum verhindert die Streu eine zu starke Austrocknung des Bodens durch Verdunstung und wirkt dadurch zugleich ausgleichend auf seine Temperatur, indem sie ihn auch vor zu schneller und damit der Vegetation gefährlicher Erwärmung schützt.

Verfasser erörtert, in den weiteren Teilen seiner Schrift, wie die auf Grund von Berechtigungen zu duldennde Streunutzung gesetzlich

geregelt werden müsse und geht dann auf die besonderen Verhältnisse im bairischen Staatswalde über.

Von besonderem Interesse dürfte Rebel's Arbeit dadurch sein, daß er darauf hinweist, wie sehr die Waldstreunutzung auf die Dauer auch den Landwirt schädigen muß, der vielfach ohne diese nicht wirtschaften zu können glaubte.

Möge sein Werk dazu beitragen, die häufig in unsinnigster Weise geübte Waldstreunutzung möglichst einzuschränken und allmählich ganz aus dem Walde zu beseitigen!

Und hiermit, meine sehr verehrten Herren, will ich endlich mein Referat beenden und zwar im Anschluß an das vorbesprochene Thema über das Tannensterben und im Hinblick auf die leider so trüben Zeiten mit dem alten Harzer Wunsche:

Es grüne die Tanne, es wachse das Erz,
Gott schenke uns allen ein fröhliches Herz.

(Lebhafter Beifall!)

Präsident: Wir danken dem Herrn Vorredner vielfach für seinen vorzüglichen Vortrag, in dem er uns aus den zahlreichen letztjährigen Abhandlungen über Waldbau und sonstige wirtschaftliche Fragen das hier am meisten Interessierende in kurzer anschaulicher Form vorgetragen hat und uns dadurch auf bequeme Weise über viele wirtschaftliche Fragen Kenntnis gab. Ich bin überzeugt, es wird vielen Herren eine Anregung sein, sich über dieses oder jenes näher zu unterrichten.

Freiherr von Thielmann-Scharfenberg: Als Landwirt hat es mich besonders interessiert, über die Düngungsversuche etwas zu hören. Zu diesen Versuchen möchte ich anführen, daß nach unseren Anschauungen ein Mißerfolg selbstverständlich war. Die Fichten sind bekanntlich starke Stickstoffzehrer. Darum wird die Fichte auf humosen Böden, auch Moorböden angebaut, versagt aber, wo der Boden ein reiner Mineralboden ohne Humusbeimischung ist. Versuche mit Kali und Phosphorsäuregaben ohne Stickstoff sind daher zwecklos. Denn das Wachstum jeder Pflanze richtet sich nach dem im Minimum vorhandenen Pflanzennährstoff. Wenn also der Stickstoff fehlt — und der Stickstoff ist, wie gesagt dasjenige, was die Fichte am meisten braucht — so ist jeder Düngungsversuch von vornherein aussichtslos.

Ich habe eine schlechte Wiese angeschont, teils mit Erlen bepflanzt, teils mit Fichten. Unter den Fichten wuchsen in den ersten Jahren,

bevor die Fichte den Graswuchs überhaupt unterdrückte, nur saure Gräser; unter der Erle wuchs sofort dasjenige Gras, das hauptsächlich auf Stickstoffdüngung reagiert: das Knautgras.

Als offensichtliches Zeichen der stickstoffsammelnden Wirkung der Erle möchte ich anführen, daß, wenn an Rändern von Erlen-schonungen Roggen gebaut wird, auf die Länge der Erlenwurzeln hin der Roggen ganz deutlich die Stickstoffsammlung der Erle durch schwarzblaue Färbung anzeigt. Hieraus ergibt sich im Mischwald die Tatsache, daß der stickstoffsammelnde Baum auch die stickstoffzehrende Bäume füttert.

Als Hinweis auf diese verschiedenen Eigenschaften der Bäume er-innere ich die Herren, die das Hochgebirge kennen, an folgendes: Wo da eine Felswand zusammengebrochen ist, da besteht selbstverständlich auf dem neuen Geröllboden ein absoluter Mangel an organischen Bestandteilen, an Stickstoff. Der einzige Baum, der dort das Terrain zunächst in Anspruch nimmt, ist die Weißerle. Erst allmählich, wenn der Boden durch Jahre von Erlen verbessert ist, finden sich die andern Bäume, die Fichten, die Lärchen hinzu. Dasselbe Bild zeigt sich auch in der Ebene in Lehmlöchern bei Ziegeleien zc. Der Boden ist reich an Mineralien, aber absolut arm an organischen Bestandteilen, an Stickstoff. Auch hier wächst immer zuerst die Erle, und allmählich erst finden sich die andern Bäume ein.

Ich glaube, daß sehr bald bei Forstkulturen auf das Nährstoffbedürfnis der Bäume mehr Rücksicht genommen werden wird; ja daß, wie auf den Feldern ein Fruchtwechsel, so auch im Walde ein Baumwechsel eingeführt werden wird.

Oberförster Gast-Vels: Die Frage der natürlichen Verjüngung ist zweifellos sehr wichtig. Sie ist zwar nicht neu, denn ein süd-deutscher Wind hat sie uns schon vor mehr als einem Jahrzehnt angetragen. Ich möchte heute feststellen, daß in Schlesien bezüglich der natürlichen Verjüngung zwar schon Arbeit geleistet worden ist, und zwar mit mehr oder weniger Erfolg im Gebirge, mit mehr oder weniger Mißerfolg in der Ebene. Aber, was in Süddeutschland geht, braucht noch lange nicht für den Norden und Osten anwendbar zu sein. Ich möchte deshalb die Bitte aussprechen, daß bei der nächsten Tagung des Forstvereins ein Thema angesetzt wird, welches die Anwendbarkeit der neuesten Lehren bezüglich der natürlichen Verjüngung auf die Verhältnisse in Schlesien, und zwar nicht nur das Gebirge,

sondern vielmehr noch die Ebene, behandelt. Wir haben das bestimmte Gefühl, daß wir uns der wichtigen Frage nicht verschließen dürfen, aber wir wissen nicht, welchen Erfolg wir mit den Versuchen erwarten können. Ich möchte nun wissen, ob ich mich in Übereinstimmung mit der Mehrheit der Anwesenden befinde, wenn ich die Bitte ausspreche: das erwähnte Thema auf die nächstjährige Tages-

Forstmeister Nichtsteig = Camenz: Ich fühle mich durch die Ausführungen des Herrn Vorredners zu einer Äußerung veranlaßt. Derartige Versuche sind in der Praxis schon in erheblicher Ausdehnung ausgeführt worden, indem z. B. sämtliche 4 Oberförstereien der Herrschaft Camenz mit der Wagnerschen Methode zurzeit zum Teil sehr gegen den Willen der 4 Revierverwalter beglückt sind. Herr Oberforstmeister Dr. Müller bringt das System zur vollen Anwendung. Die Praxis wird darüber in den nächsten Jahren noch nicht berichten können. Die Anwendung des Wagnerschen Systems habe ich mir erlaubt vor einigen Jahren im Forstverein zu behandeln und finde seine Anregungen in hohem Grade beherzigenswert. Ob es aber gerade möglich ist, das System unseren Revieren als Schablone aufzuzwingen, das erscheint zweifelhaft. Ich kann mich nicht weiter darüber äußern, um mich mit meinem Herrn Oberforstmeister nicht ins Nichteinbernehmen zu setzen (Heiterkeit!). Sie wollen versichert sein, daß wir die Sache sehr im Auge behalten und, sowie etwas darüber zu sagen ist, was Sie interessiert, Ihnen das nicht vorenthalten werden.

Forstmeister Bachmann = Seitenberg: Ich möchte die Aufmerksamkeit auf den Einfluß der Lupinen auf das Wachstum der Pflanzen richten. Im Revier Eisersdorf ist auf einer niedergelegten Ackerfläche der eine Teil mit perennierender Lupine besät und dann später mit Eschenheister bepflanzt, ebenso der andere Teil ohne Lupine mit Eschenheistern. Auf dem Lupinenteil haben die Eschen stockstarke und lange Triebe gemacht im auffallenden Gegensatz zu den Eschen des anderen Teiles.

In bezug auf Verhinderung von Schältschäden möchte ich meine Erfahrungen mit dem Kratzen der jungen Stämme mitteilen. Seiner Zeit hatten die Gelehrten Bedenken dagegen. Die Rinde werde verletzt und der Eingang für die Bakterien geöffnet. Während des Krieges konnte wegen Arbeitermangel nichts geschehen. Aber das Bedenken der Herren Bakteriologen war vollständig hinfällig, denn die

Rinde, der Bast und das Holz unter den Kraxstellen blieb vollständig weiß und intakt und ist in keiner Weise angegriffen worden durch Pilze. Den Herren, die noch Wild im Revier haben, und die gezwungen sind, Maßregeln gegen den Schälfschaden zu ergreifen, will ich raten, das Kraxverfahren weiter beizubehalten.

Präsident: Da sich niemand mehr zum Worte meldet, erteile ich das Wort Herrn Oberförster Hanff zu seinem Vortrage.

Oberförster Hanff = Breslau: „Mitteilungen aus dem Gebiete des Forst- und Jagdschutzes:“

Sehr geehrte Herren!

Wenn das Sprichwort wahr ist: „Alte Liebe rostet nicht“, so muß ich eigentlich schon ein alter Sünder sein, denn ich trete heute zum 7. Male vor die Hauptversammlung des Schlesischen Forstvereins, um über das ständige, von einem verehrlichen Themausschuß des Vereins in seiner Überschrift abgekürzte Thema:

Allgemeine Mitteilungen aus dem Gebiete des
Forst- und Jagdschutzes

Bericht zu erstatten. Nach altem Brauche hatte ich mir gestattet, 82 Fragebogen in die verschiedenen Gegenden des Vereinsgebietes zu senden, deren Beantwortungen die Grundlage für meinen Vortrag bilden. Die eingegangenen 63 Berichte erstrecken sich auf eine Forstfläche von rd. 440 000 ha, d. i. rd. 38 % der etwa 1 161 893 ha großen Waldfläche unserer Provinz Schlesien. Ich glaube, daß ich hiermit über genügendes Material verfüge, um einen Überblick über die Schäden und Leiden unseres Waldes geben zu können, und sage den freundlichen Einsendern von beantworteten Fragebogen verbindlichsten Dank.

Als wir im Jahre 1914 in Lauban versammelt waren, fanden wir uns am Ende einer jahrelangen Periode von Waldbeschädigungen, welche fast in jeder Gegend ihre Spuren hinterlassen hatte. Insbesondere war die Nonnenkalamität zu Ende, welche nicht nur Schlesien, sondern auch die Nachbarländer, insbesondere Sachsen, heimgesucht und in bezug auf das Für und Wider ihrer Bekämpfung die Gemüter erregt hatte. In den nun folgenden, schweren Kriegsjahren scheint glücklicher Weise bei den Feinden unseres Waldes eine gewisse Neutralität geherrscht zu haben, und wir sind vor wirtschaftlich bedenklichen Heimsuchungen verschont geblieben. Was nun in Schlesiens Wäldern vorgeht und in den

letzten Jahren vorgegangen ist, will ich versuchen Ihnen in der Reihenfolge, welche der Fragebogen hat, zu schildern:

Ich beginne daher mit den Insekten und von diesen mit dem Kiefernspinner, *Gastropacha pini*, welcher im Breslauer Bezirk so gut wie gar nicht vorhanden zu sein scheint. In Niederschlesien, wenn ich den Liegnitzer Bezirk noch so benennen darf, wurden im Stadtforst Glogau im Frühjahr 1919 30 ha geleimt; in Sprottau war Kahlfraß auf 3 ha, das übrige Vorkommen ist nur vereinzelt oder wenig bemerkbar. Das gleiche ist in Oberschlesien der Fall, so daß wir bezüglich dieses Kiefernfeindes wohl beruhigt sein können.

Wesentlich anders verhielt es sich mit dem Kiefernspanner, *Fidonia piniaria*, welcher im ganzen Vereinsgebiet in den Jahren 1917—1919 mehr oder minder stark auftrat, stellenweise sehr bedrohlich wurde und vielfach empfindlichen Schaden angerichtet hat. Bei mir in Riemberg suchte er Kiefernstangenhölzer auf ärmeren Böden ohne Untermwuchs heim, das gleiche war in Bernstadt der Fall, wo es sich um 80—90 jährige Bestände handelte und wo 1919 rund 18 ha, 1920 rund 17 ha abgetrieben werden mußten. In Haynau wurden 75 ha, in Lüben 200 ha, in Kokenau 500 ha kahl gefressen, Löppendorf mußte 50—60 ha kahl abtreiben. In Oberschlesien war in Wierchlesch ein Kahlabtrieb von 80 ha notwendig in Beständen auf trockenen Böden, wo schon die Eule vorgearbeitet hatte, kurz, in allen Ecken und Enden ist die schädigende Wirkung zu beobachten. Zwei günstige Umstände waren es, welche den Schaden einigermaßen eingeschränkt haben. Zunächst hat der im Oktober 1919 so zeitig mit Schnee und Frost einsetzende Winter noch viele Raupen bei ihrem im vorigen Jahre verspäteten Fraß überrascht, so daß sie umgekommen sind, ehe sie sich verpuppen konnten. Die Verpuppung erfolgte dann vielfach so mangelhaft, daß sich keine Falter entwickeln konnten, namentlich wo die Raupen nicht tief genug in die Bodenschicht gelangt waren, was besonders in Schöneiche beobachtet worden ist. Die Hilfe der Parasiten war eine geringe, denn Kollege Wagner in Kohlfurt hat aus Kohlfurt, wo auf Probeflächen 1 000 000 lebende Puppen je ha festgestellt waren, solche in Eberswalde und Tharandt untersuchen lassen mit dem Ergebnis, daß nur 4 % von Parasiten befallen waren. Der andere, günstige

Umstand besteht darin, daß selbst bis zur Rothbräune befallene Bestände sich infolge günstiger Witterungsverhältnisse wieder erholen konnten. Im Jahre 1919 folgte auf den Regen vom Sieben-schläfertage am 27. Juni nach alter Wetterregel ein 7wöchiges Regemwetter, und auch in diesem Jahre war die Witterung im Frühjahr so günstig, daß eine Wiederbegrünung der Baumkronen stattfinden konnte, welche bei trockenem Wetter kaum eingetreten wäre. Das Zusammentreffen dieser Umstände hat sicher die Vermehrung des Schädling und das Absterben der Bestände beschränkt, so daß Kollege Wagner in Kohlsurt Recht hat mit dem alten Spruch, daß man beim Spanner die Nerven nicht verlieren und mit dem Abtrieb der Bestände warten soll. Von Gegenmitteln ist das Streurechen vielfach angewendet worden. In Peuke hat sich ein gründliches Aufharken der Streu bewährt; in Löppendorf sind einige Bestände durch Streuentfernung gerettet worden, dagegen hat in Bernstadt dieses Mittel versagt, weil die Puppen zu tief in der Bodendecke lagen. In Bunzlau wurden Hühner in Bestände eingetrieben, deren Boden vorgeharkt war; hier hat sich kein Falterflug mehr gezeigt. In Dillowitz wurden die zur Verpuppung herabkriechenden Raupen von Kindern mit Strohwischen getötet.

In erfreulichem Gegensatz zu diesem Massenauftreten des Spanners kann ich für Gule und Ronne eine vollständige Fehl-anzeige erstatten. Hoffentlich hat sich namentlich die Ronne, welche ja vor etwa 10 Jahren so großen Schaden angerichtet hat, für längere Zeit ausgetobt.

Von Blattwespen hat *Lophyrus pini*, die Kiefern-buschhornblattwespe, in Stoberau durch jahrelangen Fraß merklichen Schaden gemacht, auch die Stadtsforste von Glogau und Winzig waren heimgesucht; in Glogau ist aber die im Kokon überwinterte Larve anscheinend durch den Frost getötet worden. Sagan hatte stärkeren Fraß an den Bestandsrändern. In Muskau, wo sie nesterweise auftrat, wurden die Larven im Mai gesammelt. Aus Oberschlesien wird sie aus Woschczyh gemeldet.

Die bunte Kiefern-gespinnstwespe, *Lophyrus pratensis* oder *stellata*, zeigte sich in Bitzchin und hat hier 108 ha fahl gefressen; sie soll durch Schweineeintrieb bekämpft werden. *Nematus abietum*, die Fichtenblattwespe, trat in

Enmanuelstegen in größeren Mengen auf, auch in Koschentin und Neudeck.

Der Maikäfer ist anscheinend im Breslauer Bezirk geflogen. Donnerstalbe und Bernstadt hatten 1919, Schöneiche, Ohlau, Heinrichau und Volpersdorf 1920 Flugjahr; in diesen genannten Revieren verursachte der Käfer besonders an Eichen Kahlfraß, stellenweise in Verbindung mit dem Eichenwickler. In Donnerstalbe wurden 42 748 Stück und 193 l gesammelt. Lästiger Engerlingsfraß wurde in Kämpfen und Kulturen in Waldenburg, Hugohütte und Kuchelna beobachtet.

Die Angaben über Rüsselkäfer beziehen sich naturgemäß in der Hauptsache auf *Hylobius abietis*, den großen, braunen Rüsselkäfer, wobei in erfreulicher Weise vielfach ein Abnehmen, Auftreten in mäßigen Grenzen und erfolgreiche Bekämpfung festzustellen ist. In der Oberförsterei Rosenthal zeigen die Sammelergebnisse gegenüber 1914 einen Rückgang von 250 %. Stärkeres Auftreten wird besonders aus Zobten, Volpersdorf, Haynau und Woschezyt mitgeteilt; in Woschezyt enthielt jedes einzelne Fangloch tausende von Käfern, aber auch hier hielt sich der Schaden in erträglichen Grenzen. Kollege Rodstroh, welcher uns leider in diesem Sommer verlassen hat, empfiehlt das Aneinanderreihen der Schläge ohne Diebsruhe, wie es im Stettiner Bezirk durch Oberforstmeister v. Barendorff veranlaßt worden ist; dort soll seitdem der Schaden von *Hylobius* unbekannt sein. Falls dies zutrifft, so würde es gleichzeitig eine große Geldersparnis bedeuten, denn die verschiedenen Bekämpfungsmittel, wie Anlegung von Fanggräben, Auslegen von Fangkloben und Rindenplatten und das Sammeln der Käfer, sowie das Entrinden der Wurzelhülse und Stöcke kostet namentlich in der jetzigen Zeit der enorm gesteigerten Löhne viel Geld, besonders wenn das Käfersammeln, wie in Donnerstalbe, durch Männer geschehen muß, weil die Frauen sich angeblich nicht mehr in den Wald getrauen, in Wahrheit aber, weil sie keine Lust zu dieser Arbeit haben und lieber mit dem 5 Pfennigbeerenzettel bis 30 Mk. am Tage verdienen. In Habelschwerdt wird ein Schutzanstrich der Pflanzen mit Kalkmilch, Lehm und Rinderdung mit Erfolg angewendet. Bekanntlich ist intensives Stöckeroden ein besonders wirksames Gegenmittel gegen diesen Schädling, und es ist daher zu wünschen, daß die neuerdings einsetzende durch die Brem-



holznot bedingte Selbstverbung der Stöcke durch Sprengmittel besonders unterstützt wird. Es ist ein Verdienst der rührigen Forststelle unserer Landwirtschaftskammer, daß sie durch Vorführung von derartiger Sprengungen und Abhaltung von Sprengkursen diese wichtige Angelegenheit fördert. Die erste Vorführung der Stocksprengung mit flüssiger Luft fand bei mir in Riemberg im Jahre 1917 statt. Leider ist durch die erhebliche Verteuerung der Sprengstoffe ein Nachlassen in dieser nützlichen Unternehmung eingetreten. Es fällt mir auf, daß in den Beantwortungen der Fragebogen der andere Freund aus der Gattung der Rüsselkäfer, der *Kiefernjungholzrüsselkäfer*, *Pissodes notatus*, nur in Sagan erwähnt ist. Ich schließe hieraus, daß er, der sich unter Umständen doch recht unangenehm bemerkbar macht, in wirtschaftlich schädlichem Maße nicht aufgetreten ist.

Pissodes hercyniae, der *Harzrüsselkäfer*, und *Pissodes piniphilus*, der *Kiefernstangenrüsselkäfer*, haben sich in Emmanuelsen in Nadelholzbeständen, welche durch Stützenrauch kränkeln, eingefunden.

Mit der Erwähnung von *Orechestes fagi*, dem *Buchenspringrüsselkäfer*, in Domerswalde, Volpersdorf und Waldenburg kann ich die Rüsselkäfer beschließen und übergehen zu der Familie der *Borken- und Bastkäfer*.

Zunächst *Hylesinus piniperda*, der große *Kiefernmarkkäfer* oder *Waldgärtner*, und *Hylesinus minor*, der kleine *Kiefernmarkkäfer*.

Das diesjährige Aprilheft der Eberswalder Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen enthält als entomologische Mitteilung aus dem 2. zoologischen Laboratorium der Forstatademie Eberswalde eine Aufforderung des Professor Dr. Wolff zur Mitarbeit an der Erforschung der Biologie des großen und kleinen Waldgärtners. Professor Wolff sucht darin nachzuweisen, daß *Hylesinus piniperda* der weniger gefährliche ist, da er nur frisch gefälltes und von stehendem Holz nur solches befallt, das vollkommen im Absterben begriffen ist, nicht kränkendes, welches sich in den Folgejahren, z. B. nach Kahlfraß, wieder begrünt. Auch soll seine Brut in auffallender Weise vor beendeter Entwicklung durch feindliche Faktoren dezimiert werden, während bei *Hylesinus minor* mehr auf eine volle Entwicklung der Brut zu rechnen ist. Die Abhandlung ist sehr an-

regend und verdient die vom Verfasser gewünschte Nachprüfung in der Praxis. In den mir zugegangenen Berichten werden die beiden Borkenkäfer als Folgeerscheinung des Spannerfraßes aus Bernstadt und Kozenau angegeben. In Heinrichau und Neudeck war ihr Auftreten in Schneebruchbeständen von 1916 und 1917 ein stärkeres. Auch in Dels, Wirschkowitz und Neustadt machte sich piniperda stärker bemerkbar. Durch rechtzeitiges Abfahren des Holzes und Schälen bezw. Entrinden der nicht abgefahrenen Hölzer sind die Käfer vielfach mit Erfolg bekämpft worden.

Von den wurzelbrütenden Hylesinen hat Hylesinus ater in Eichhorst zusammen mit Bostrichus bidens 4—20 jährige Kulturen geschädigt.

Bostrichus typographus, der Fichtenborkenkäfer, auch Buchdrucker genannt, ist und bleibt die bekannte Begleiterscheinung der Wind- und Schneebruchschäden in den Gebirgsforsten und wird dementsprechend aus Zobten, Sabelschwerdt, Hohgiersdorf, hier zusammen mit Bostrichus lineatus, und Hermisdorf im Riesengebirge genannt.

Bostrichus lineatus, der gestreifte Nadelholzbohrer, war in Rosenthal eine Folgeerscheinung des Schneebruches von 1918 und 1919. In Landeck, wo er jahrelang eine Kalamität war, hat er in diesem Jahre auffallend nachgelassen, wahrscheinlich hat die Kälte zu Anfang Juni d. Js. hemmend auf seine Entwicklung gewirkt.

Mit der Bemerkung, daß Bostrichus amitinus in der Zobtener Försterei Hochwald stehende Lärchen getötet hat, und daß Bostrichus chalcographus und bidens in Waldburg stärker, als sonst, sich gezeigt haben, kann ich die Borkenkäfer verlassen und habe von übrigen Insekten nur noch folgende zu erwähnen:

Toctrix viridana, der Eichenwickler, war in diesem Jahre so allgemein verbreitet, daß ich die Aufzählung der einzelnen Reviere unterlassen kann. In Ohlau hat er die Aussicht auf Eichelmast vernichtet. Camenz will zu seiner Bekämpfung in einem 30 ha großen Eichenbestand Starkästen aufhängen und bittet um Bezugsadressen; ich empfehle die Fabrik von Berlep'scher Nisthöhlen von Hermann Scheid zu Biren in Westfalen, welche die neueste Preisliste kostenlos zusendet.

Von Eichenfeinden traten ferner auf:

In Rottwitz der Frostspanner, *Chimatobia brumata*, und der Ringelspinner, *Gastropacha neustria*; in Bitschin *Cnethocampa processionea*, der Eichenprozessionspinner. Die Buche wurde heimgesucht in Waldenburg durch *Cecidomyia fagi*, die Buchenblattgallmücke, und die Buchenwollaus, *Chermes fagi*.

In Waldenburg wurden auch Eischengruppen durch *Hylesinus fraxini* zum Absterben gebracht, *Gastropacha lanestris*, der Birkenspinner, zeigte sich in Penzig. In Brimkenau wurde der Erlenblattkäfer, *Agelastica alni*, und in jüngeren Kiefernsonnungen *Brachyderes incanus*, beobachtet.

Aus Stoberau wird ein massenhaftes Auftreten des Heidelbeerspanners, berichtet. Ich muß zu meiner Schande gestehen, daß ich die persönliche Bekanntschaft dieses Tieres noch nicht gemacht habe, erfahre aber zu meinem Trost aus Glogau, daß er auch dort vorkommt, aber ebenfalls unbekannt ist. Hoffentlich beeinträchtigt er nicht die Herstellung des Blaubeerweines, welcher in diesen schlechten Zeiten uns vielfach den edlen, aber so teuren Nebensaft ersetzen muß. In Habelschwerdt wollte man Fichtensamen aus eigenen Zapfen gewinnen; der Versuch mußte aber aufgegeben werden, da die Samenkörner infolge des Befalles durch den Fichtenzapfenzünsler, *Phycis abietella*, teilweise nur 9% Keimkraft hatten. Daß sich in Roschentin *Lecanium hemicyprum* immer mehr ausbreitet, möge zum Schluß erwähnt werden; leider ist nicht angegeben, auf was, und ich muß auch hier bekennen, daß mir die nähere Bekanntschaft dieser Schildlaus fehlt.

Das nun folgende Kapitel der Beschädigungen durch andere Tiere hat gegen früher ein ganz anderes Bild bekommen. Das jagdbare Wild und die wilden Kaninchen sind bekanntlich teils durch die starken Abschüsse zur Linderung der Fleischnot, während des Krieges, teils durch die Wilddiebereien in den letzten Jahren und schließlich auch infolge der geminderten Wildpflege durch Raubzeugvertilgung und Wildfütterung auf einen Tiefstand gelangt, daß man stellenweise von einem Verschwinden des Wildes sprechen kann. Und so lauten auch die Berichte. Aus Schelitz, dessen Hochwildbestände s. Bt. für mich als Forstreferendar und Forstassessor eine große Anziehungskraft hatten, schreibt Forst-

meister R o c h o l l über Wild: „Hat's keins mehr“; Kollege S o f f m a n n = S c h o l z in Töppendorf meint, daß Wildschäden demnächst nur noch historische Bedeutung haben werden, und so ähnlich lautet es aus den meisten Revieren. Ich möchte hinzufügen, daß ich als Amtsvorsteher eines großen Bezirkes mit 6 Ortschaften seit 2 Jahren keine Wildschadenanmeldungen mehr gehabt habe. Da auch im Stadtforst unserer freundlichen Gastgeberin Landeck der Wildbestand ein ganz geringer geworden ist, haben wir also wenig Aussicht, bei unserer morgigen Fußwanderung solches zu Gesicht zu bekommen. Umso mehr verdienen einige Vorkontmen von Wildschäden besondere Erwähnung. In Volpersdorf hat das Rotwild im vergangenen Winter auffallend stark geschält, wobei es mit besonderer Umsicht Edellaubhölzer aus Buchendickungen und Stangen herauszufinden mußte; auch an Chausseeahorne und Eschen ist es gegangen. Bernstadt hatte die üblichen, aber geringfügigen Schältschäden, ebenso Sagan, während in Brinkenau wiederum stärker geschält wurde.

Daß die w i l d e n K a n i n c h e n, unsere früher so ehrlich gehakten und auf der Jagd doch so beliebten Kulis, anscheinend durch eine Seuche zu einer Seltenheit geworden sind, wird bei mir sogar von sonst wildfeindlichen Bauern bedauert, welche wieder mal eins essen möchten. Wenn ich bedenke, daß die Kaninchenplage und ihre Bekämpfung früher Gegenstand von Sondervorträgen in unserem Verein gewesen ist, so kann man sich in die jetzige, kaninchenlose Lage schwierig hineinsinden. Kaninchenwerbiß wird überhaupt nur aus Falkenberg berichtet. Bei diesem Wildmangel berührt es fast eigentümlich, daß sich in Wirschtowitz das Schwarzwild so vermehrt hat, daß wegen des Feldschadens Polizeijagden, allerdings mit dem hierbei üblichen, negativen Erfolge, abgehalten werden mußten.

Das Affchen unserer Wälder, das muntere E i c h h ö r n c h e n, über welches früher so manche, kleine Sünde berichtet wurde, ist fast verschwunden; nur in Hainau haben Eichhörner in 20 jährigem Fichtenunterbau die Triebspitzen glatt abgebissen. Nach Ansicht von Kollegen S o f f m a n n = S c h o l z sind sie wahrscheinlich auch der Fleischnot in den Städten zum Opfer gefallen; ich bemerke hierzu, daß in der Deutschen Jägerzeitung im amtlichen Wildmarktsbericht von Berlin häufig auch das Eichhörner „notiert“ war, und ich glaube ferner, daß die Pelz- und Fellwut dieses Winters mit ihren wahnwitzigen Preisen, welche sich auf die Eichhörner erstreckte, diesen

ebenfalls viel Abbruch getan hat. Bekanntlich waren sogar die Maulwurfelle ein stark begehrter Artikel geworden, was im Regierungsbezirk Breslau zu einer Polizeiverordnung zum Schutze des Maulwurfes geführt hat. Beides, die Fleischnot und der Fellhandel, haben sich aber nicht auch an die Mäuse gemacht, und so ist vielfach eine schädliche Massenvermehrung derselben vorgekommen. So war Mäuseschaden in Kottwitz, wo in Eichenkulturen die Saaten reihenweise eingingen, ungemein stark; Antreten hat hier viel geholfen. In Wolpersdorf hat *Arvicola amphibius*, die Mollmaus, in Stämmen und an Heistern Schaden angerichtet, in Buchenverjüngungen trat *Arvicola agrestis*, die Erdmaus, auf. Buchenunterwuchs litt auch in Waldenburg durch Mäuse, in Kuchelna wurden Eichenkulturen von Wühlmäusen und in Neudeck Laubholzpflanzen angegriffen. Auch Sagan hat über Wühlmäuse zu klagen, und in Töppendorf war 1919 eine Massenvermehrung der Mäuse, welcher aber der scharfe Frühwinter Abbruch getan hat.

Die Herren werden gelesen haben, daß die Bijamratte, welche sich in unserem Nachbarlande Böhmen so unliebsam gemacht hat, im Anmarsch auf Schlesien sei, und ich glaube, daß sogar schon eine Polizei-Verordnung gegen sie erlassen ist. Hoffentlich bleiben wir vor dieser Invasion wie vor jeder anderen aus Tschechien bewahrt.

Nach der Reihenfolge meines Fragebogens müßte ich jetzt übergehen zu den Waldbeschädigungen durch Naturereignisse. Einer Anregung aus dem Berichterkreise folgend, möchte ich aber noch ein Individuum erwähnen, welches leider auch nicht ungefährlich werden kann. Es ist *Homo sapiens*, der Mensch. Der Mensch schadet dem Walde in zweierlei Weise:

Einmal durch Erlasse und Verfügungen von hoher, höherer und allerhöchster Stelle und zweitens durch die Ausführung derselben, soweit sie erfolgt oder möglich ist. Es unterliegt ja keinem Zweifel, daß der Waldbesitz jetzt einer der wichtigsten, wirtschaftlichen Faktoren auch in finanzieller Hinsicht geworden ist. Ob er aber auf die Dauer den Ansprüchen genügen und die Eingriffe aushalten kann, nach denen er jedesmal vorzugsweise Bauholz für die Baunot, Möbelholz für die Möbelnot, Grubenholz für die Kohlennot, Zelluloseholz für Papiernot und Brennholz für Feuerungsnot liefern soll, er-

scheint mir fraglich, und es ist zu wünschen, daß in dieser Hinsicht nicht zu große Schädigungen verübt werden.

Ich komme nunmehr zu den Beschädigungen durch Naturereignisse und beginne mit denjenigen durch Schnee.

Da ist es naturgemäß, in erster Linie das katastrophale Schneewetter, welches am 30. Oktober bis 1. November 1919 unseren Wald in noch herbstlicher Vegetation überraschte. Bei unserer kurzen Versammlung in Breslau am 10. Dezember v. Js. standen wir noch unter dem frischen Eindrucke dieses Ereignisses und haben von verschiedenen Herren über Art und Umfang dieser Katastrophe gehört. Durch Ihre freundlichen Mitteilungen in den Fragebogen bin ich in der Lage, noch verschiedene Einzelheiten zu erwähnen, welche erkennen lassen, daß sich der Bruchschaden hauptsächlich in folgenden Formen äußerte: Astbrüche an Alteen, welche teilweise zu deren Einschlag nötigten; Wipfel- und Schaftbrüche in Stangenorten und Dickungen; Umbiegen besonders in Eichenhorsten und an den Bestandsrändern und vollständiges Niederdrücken und Umwalzen in Nadelholz- und Eichendickungen. Ärgerlich sind ganz besonders die Schaftbrüche, da sie das aufzuarbeitende Holz entwerten, und häßlich sind die Vieger, von denen man nicht weiß, ob man sie stehenlassen oder auch noch wegnehmen soll. In der Inspektion Breslau—Glatz des Herrn Geh. Reg.- und Forstrat Herrmann verursachte das Schneewetter starken Schneebruch in den Gebirgsfichtenbeständen der Grafschaft Glatz und Schneedruck in den Eichenvoranbauhorsten in Woidnig, Donnerzwalde und Reife. In Donnerzwalde haben nach Rodstroh's Angaben die Eichenhorste, welche durch Einstufen entstanden sind, mehr gelitten als diejenigen aus Streifenfaat, weil bei letzteren eine sorgfältigere Durchforstung möglich war, welche die einzelnen Stämme widerstandsfähiger machte. Auch bei mir in Riemberg habe ich bemerken müssen, daß ein Eichenjungbestand deshalb besonders gelitten hat, weil er in der Kriegszeit nicht durchforstet werden konnte und deshalb lang, aber auch schlank und schwach gewachsen war. Im Gegensatz hierzu haben in Zobten die vor kurzem durchforsteten Eichenbestände am meisten gelitten, auch in Wirschkowitz 20—30 jährige Eichen, welche bereits zweimal durchforstet waren. In Turawa sind besonders die Koteichen beschädigt worden, in Seitenberg-West die Buchendickungen. In Kesselgrund blieb der Schnee bis Ende März liegen, in dieser Zeit trat nach

kurzen Tauperioden vollständige Vereisung der auflagernden Schneemassen ein, auf welche immer wieder neuer Schnee fiel, und weiter brach. Bei der allgemeinen Ausdehnung des Schadens auf alle Gegenden kann ich es wohl unterlassen, die vielen Einzelheiten in den Berichten zu erwähnen, und mich darauf beschränken, nur noch einige Zahlen über den Holzanzfall aus diesem Schneebruch anzugeben. Kottwitz rechnet in einer Försterei mit 8000 fm, Heinrichau mit $\frac{1}{2}$ des Jahreseinschlages, Penzig 2000 fm, Proskau 8000 fm, Woschezyz 3—4000 fm und Ruchelna, von dem Kollege R i e d e l uns bereits im vorigen Jahre in Breslau eine eingehende Schilderung gab, auf 14 000 fm. Und zwar sind dies Derbholzmassen, die Reiferholzmassen werden noch viel erheblicher sein.

Außer diesem Frühwinterschnee hatte Habelschwerdt, Rosenthal und Ullersdorf noch unter einem Schneewetter zu leiden, welches von Ende Dezember 1919 bis Mitte Januar 1920 besonders in den Höhenlagen über 700 m die Bestände brach. Das Schneebruchholz hiervon wird in Habelschwerdt mit 5000 fm, in Rosenthal mit 10 000 fm und im Rabengebirge, wo manche Distrikte $\frac{1}{2}$ ihrer Holzmasse verloren haben, mit 10 000 fm angegeben. Ich kann hiermit die Schneebruchschäden beschließen und habe nur noch zu erwähnen, daß in Hermsdorf ein Hagelschlag im Fsergebirge die Maitriebe der Fichten abschlug.

S t u r m s c h ä d e n werden nur aus einigen Revieren berichtet. Landeck hatte seinen normalen Jahresanzfall von 4—600 fm; in Camenz entstand im Dezember 1919 bis Februar 1920 viel Forstbruch in Fichten, und in Hermsdorf verursachten Südstürme am 31. März und 1. April 18 000 fm Schafbruch und Windwurf, im Fsergebirge mit größerem Flächenbruch.

Ganz wenig ist über schädliche Wirkung von D ü r r e zu sagen. Wie ich schon beim Spannerfraß erwähnte, war die Witterung in den Sommern 1919 und 1920 frisch genug, um das Wiederergrünen der Fraßbestände zu begünstigen.

Nach Feststellungen in Ruchelna betrug die Niederschlagsmenge in den Jahren 1914—1918 zwischen 780—837 mm und stieg im Jahre 1919 auf 946 mm. Dementsprechend klagt auch nur Kottwitz über Dürre mit viel Schaden und in Rogowitz war der Boden im April sogar heiß wie ein Backofen, wodurch das Pflanzgeschäft litt.

Neustadt leidet noch unter den Nachwehen der trockenen Jahre 1915 und 1917.

Als gewissenhafter Berichterstatter muß ich noch vermelden, daß die Dürre im Weinkeller des Kollegen Schulz in Wolpersdorf verheerend gewirkt hat; vielleicht ist es dem Kollegen ein Trost, viele Genossen dieses Leidens zu haben.

Im Gegensatz zu der Dürre hat der Frost ziemlich überall und stellenweise sehr erheblich geschadet. Trotz des zeitigen und hartnäckig andauerndem Winterwetters waren eigentliche Winterfrostschäden geringfügig. Nur in Wolpersdorf haben die Douglasfichten stärker, als sonst gelitten, weil die Triebe bei dem zeitig einsetzenden Winter noch nicht verholzt waren, teilweise auch Eschen, und in Roschentin betraf der Winterfrostschaden mehrere Kiefernkämme.

Dagegen sind Spätfröste in diesem Jahre stark aufgetreten, und zwar lassen sich 2 Kälteperioden erkennen, die „gestrengen 3 Herren „am 11—13. Mai, stellenweise einige Tage früher, und ein Zeitraum vom 6. bis 10. Juni dieses Jahres. In beiden Fällen haben die Nachfröste recht empfindlich gewirkt, namentlich bei Fichten den diesjährigen Höhenzuwachs vernichtet; aber auch Laubholzpflanzen jeder Art sind ihnen zum Opfer gefallen. In den Fragebogen sind mir recht eingehende Angaben gemacht worden, leider ist es mir im Rahmen dieses Vortrages unmöglich, dieselben alle einzeln zu erwähnen.

Ich verlasse nun die höhere Gewalt und komme zu denjenigen Schädlingen, welche trotz ihrer Kleinheit zu den gefährlichsten zu rechnen sind, zu den Pilzen, und beginne mit der bekannten Kinderkrankheit der Kiefer, der Schütte. Dieselbe zeigt sich mehr oder minder stark im ganzen Vereinsgebiet, und trotzdem sie den Forstleuten von Alters her bekannt ist, bietet ihre Wirkung und ihre Bekämpfung noch immer einige ungeklärte Fragen. In Winzig wurde sie bis 1916 erfolgreich durch Spritzen bekämpft, seit dieser Zeit nicht mehr, es zeigt sich aber auch keine Schütte mehr. In Wirschkowitz wurden alle 2—6 jährigen Kiefernsaaten gespritzt, trotzdem trat sie in Streifen auf, welche im Altholzschatten lagen, eine Beobachtung, welche auch in Kokenau gemacht worden ist. Auch in Biereschlesch war starkes Schütten, obwohl dort jährlich 800—1000 ha mit 2 % tiger Bordelaiser Brühe behandelt werden. In Schelitz hat die Schütte nachgelassen, obwohl seit Jahren nicht mehr gespritzt wird;

in Woschezhk blieben gespritzte Kulturen verschont, ungespritzte, 6 bis 8 jährige wurden heftig befallen. In Bibiella wurden sogar 1 jährige Sämlinge eines Saatkampes vernichtet, in Kuchelna 1½ m hohe Kiefernpflanzen rot; kurz es ist ein recht schwankendes Bild, welches sich aus den verschiedenen Berichten ergibt. Erschwert wird die Bekämpfung bekanntlich dadurch, daß Kupferpräparate, wie Bordelaiser oder Kupferkalkbrühe infolge des Kupfermangels gar nicht oder nur zu enormen Preisen zu haben sind. Andererseits erholten sich Schütteulturen vielfach infolge der günstigen, den Pflanzenwuchs kräftigenden Bitterungsverhältnisse, wie in Kuchelna und Grudschütz. In Ematieliegen wurden 10—15 jährige Kiefern vernichtet, welche von nicht deutschem Samen stammten. Dagegen gehört in Grimberg die Schütte der Vergangenheit an, seitdem nur Kiefernpflanzen verwendet werden, welche aus Samen von Zapfen des eigenen Reviers gezogen sind, und auch in Falkenberg blieben die Kulturen von eigenem Samen schüttefrei.

Von sonstigen Pilzkrankheiten, bezüglich deren der Fragebogen durch Herrn Geheimrat Hermann um einige Arten erweitert und in der Nomenclatur modernisiert worden ist, mögen folgende genannt sein:

Zunächst nach Mitteilungen des Herrn Geheimrat Hermann die Rotfäule durch *Polyporus annosus* an Fichten in Nesselgrund, besonders in Altholzbeständen auf frischen und feuchten Böden; hier steigt sie nach Untersuchungen des Forstreferendars von Urruh bis 11 m im Stamme empor, und das Schwammprozent der Bestände geht bis zu 23 %.

Hegenbesen an Weißtanne kommt in Reinerz vor. Herr Geheimrat Hermann erwähnt ferner die Mistel an Weißtannen in Habelschwerdt und an Kiefer am Schaft in Kuhbrück und Kathol.-Hammer. Ich kenne auch bei mir Mistel am Kiefernschaft und möchte noch erwähnen, daß Professor Dr. Schube in Breslau in Riemberg die Mistel auf einigen Eschen gefunden hat, was nach Professor Freiherrn von Tübeuf in München das einzige bis jetzt in Deutschland bekannte Vorkommen der Mistel auf Esche ist. Vor einigen Wochen hat Professor Schube bei mir auch einen großen Wildrosenstrauch mit einer mächtigen Mistelbildung, seines Wissens ebenfalls das einzige, bisher beobachtete Vorkommen der

Mistel auf *Rosa canina*, und mich dazu photographiert, so daß ich nun auch als Naturdenkmal berechtigt bin.

Auffallend stark scheint der *Hallimasch*, *Agaricus melleus*, aufzutreten, aus dem ganzen Vereinsgebiet wird er gemeldet. In Bernstadt zeigt er sich auf Kulturen alter Nonnenstraßflächen bis zu den 120 jährigen Altholzkiefern der noch stehenden Nonnenstraßbestände. In Wirschkowitz wurde sein Schaden in 40 jährigen Kiefernstangenwäldern auf ehemaligem Ackerboden durch Kazieneinbau herabgemindert. In Waldenburg bekämpfte man ihn durch Herausreißen und Verbrennen befallener Pflanzen und durch Sprengung alter Buchenstöcke.

Polyporus annosus, der Wurzelschwamm, zeigt sich in Woscheczyn auch in Fichtenstangenwäldern auf früheren Ackerböden.

Trametes pini, der Kiefernschwamm, hat sich in Brimkenau und Kogenau in alten Kiefernbeständen ausgebreitet, in Kogenau zum Teil auf 60 % der Stämme.

Recht verbreitet scheint sich auch der *Kienzopff*, *Peridermium pini*, zu haben, besonders wird aus Bobten, Binzig und Bunzlau über ihn geflagt.

Noch mehr ist dies der Fall mit *Peziza Willkommii*, dem *Lärcheulekbis*. Derselbe tritt auf in Landeck, verschont hier aber *Larix leptolepis*, die japanische Lärche. In Waldenburg wüthet er in erschreckender Weise, in Mendel kommen Lärchen kaum noch hoch, auch in Haynau nicht, wo Lärchen aus 28 jähriger Nadelholzmischung herausgehauen werden mußten. In Kuchelna sollen gefäete Lärchen gegen den Krebs widerstandsfähiger sein als gepflanzte.

Die Herren werden vor einigen Monaten in den Tageszeitungen, u. a. auch in der Schlesischen Zeitung, einen Artikel über Massensterben der Deutschen Eichen gelesen haben, welches mit dem seit 1908 von Spanien aus in Europa verbreiteten, *amerikanische* Meltau zusammenhängen soll. Ich habe vor Jahren in einem Vortrage im Verein diesen Eichenmeltau lediglich als eine Verunzierung des Waldes bezeichnet. Nach Forschungen des Professors Dr. Fald in München soll er aber als letztes Glied einer Kette von anderen Krankheitserscheinungen den Eichen den Rest geben. Als Gegenmittel soll von Herrnann das Bespritzen mit Schwefelkalbrühe empfohlen sein. Ich weiß nicht, ob damit unser Herr Geheimrat Herrmann gemeint ist; ich habe gegen dieses Spritzen

nur das Bedenken, daß es wie bei der Schütte zu teuer oder wegen Mangel an Kupferfalk überhaupt unmöglich sein wird, und daß seine Anwendung, da der Meltau auch auf ziemlich hohe Äste geht, eine unvollkommene sein wird.

Mit dem vom Herrn Geheimrat Herrmann erwähnten Auftreten von *Gloeosporium tiliae* auf Linden in Woidnig kann ich den Abschnitt der Pilzschäden schließen und mich wenden zu den Waldbränden. Dieselben waren nach Ursache, Art und Schadenwirkung sehr verschieden, glücklicher Weise erreichten sie nicht den riesigen Umfang und Schaden, welche in früheren Jahren so oft vorkamen. Der größte Waldbrand war in Tillowitz, wo 55 ha Nadelholzbestände durch böswillige Brandstiftung größtenteils vernichtet wurden. Böswillige Brandstiftung war auch in Sprottau die Ursache eines Waldbrandes von 17 ha. Eichhorst hatte bisher 9 Brände auf 17,85 ha und mit 21 129 *M* Schaden zu verzeichnen.

Dem üblen Zigarettenrauchen von ganz jungen Leuten fielen in Schöneiche 3,2 ha einer Kultur von 1915 zum Opfer. In anderen Fällen wird Unvorsichtigkeit von Holzfuhrleuten und Waldarbeitern als Ursache genannt, so in Volpersdorf mit 2,5 ha Fläche und 250 rm aufgearbeitetes Holz, und Birschin mit 5,5 ha Diclungen. Alle übrigen, mitgeteilten Waldbrände waren geringfügiger und zum Teil ohne besonderen Schaden.

Meine Herren! Vom Thema = Ausschuß ist meiner Berichterstattung noch ein Kapitel „Jagd s ch u ß“ zugefügt worden. Dieses Kapitel ist das letzte, aber auch zugleich das traurigste, dessen Besprechung Sie mir noch gestatten wollen. Es ist das traurigste, weil der Jagdschutz so vielen, braven Grünröcken das Leben gekostet hat, oder ihnen schwere Verwundungen und deren Folgen brachte, und es ist ein trauriges Kapitel, weil wir aus ihm die vielen Verluste, welche unsere Wildbestände erlitten haben, erfahren. Es ist ja bekannt, daß nach der glorreichen Revolution der Wald und das Wild die ersten Versuchsobjekte der neuen Freiheit wurden. Das Holz wurde gestohlen, und das Wild wurde rücksichtslos niedergeknallt; die Beamten, welche dies verhindern wollten, wurden bedroht oder, wie schon erwähnt, ebenso rücksichtslos verwundet oder erschossen, auch pflichtgetreue Gendarmen. Um so schmerzlicher war dies, wenn es sich um einen Beamten handelte, welcher glücklich aus dem Kriege heimgekehrt war, der aus der grünen Farbe ganz besonders viele

und schmerzliche Opfer gefordert hat. Leider waren es nicht nur die Freiheitshelden, welche, mit gestohlenen Militärgewehren versehen, unsere Jagden heimsuchten. Es kann nicht verschwiegen werden, daß auch Reichswehr- und Grenzschutz-Truppen gewildert haben, sogar Mitglieder von Einwohnerwehren haben das Vertrauen, das ihnen durch Ausgabe von Waffen und Munition geschenkt war, gemißbraucht und sind wilddieben gegangen. Nach einem Bericht haben auch die fremden Besatzungstruppen mit der Wildddieberei begonnen, Beschwerden bei den Vorgesetzten hatten aber Erfolg. Neben der Schießerei blüht natürlich auch die Schlingenspielererei. Zu diesen Übelständen kommt noch, daß die gerichtlichen Bestrafungen vielfach so gelinde ausfallen, daß sie gar keinen Eindruck machen. Als Kuriosum möchte ich erwähnen, daß bei dem Oberschlesischen Richterstreik gegen die Alliierten in einem Falle die Aufnahme mehrerer, berüchtigter Wildddiebe in den Gefängnissen verweigert wurde und daß die Leute wieder mit ihren Waffen entlassen werden mußten. Von einzelnen Vorkommnissen möchte ich nur anführen, daß in Grudschütz durch die Forstbeamten bereits 29 Schusswaffen, darunter französische Militärgewehre, abgenommen sind. In Schelitz wurde 1 Wildddieb erschossen, 3 verwundet und 4 Karabiner, 1 Pistole erbeutet, aber auch 1 Gendarm erschossen, 1 Forstgehilfe verwundet. In Tillowitz versteckten fliehende Wilderer in einer Schonung 5 Karabiner, 1 Flinte, 1 Prismaqglas und Munition, welche gefunden wurden.

Es war daher sehr zeitgemäß, daß der Herr Minister für Landwirtschaft das Waffengebrauchsrecht der staatlichen, sowie der Gemeinde- und Privatforstbeamten verschärfte, und daß die Forststelle der Landwirtschaftskammer von den Militärbehörden Militärgewehre und Karabiner für die Forstbeamten verschaffte, damit sie beim Jagdschutzdienst mit weittragenden Schusswaffen versehen sind.

Über eine eigenartige Wildddieberei klagt Oberforsttrat Schmidt in Ratiborhammer, nämlich das Stehlen von Möbeneiern in einem großen Teichkomplex der Oberförsterei Ratibor. Durch die beständige Störung ist die seit Menschengedenken bestehende Mövenkolonie verschwunden. Herr Schmidt würde mit Interesse erfahren, ob anderwärts, z. B. in Kuchelna, Tost, Pleß und Birawa, ein Verschwinden der Möven aus ähnlichem Grunde vorgekommen ist. Die Möven

auf dem Runitzer See bei Biegnitz habe ich persönlich kürzlich noch gesehen.

Meine Herren! Hiernit bin ich am Ende meiner Berichterstattung angelangt und ich danke Ihnen, daß Sie mir so lange freundlichst Gehör geschenkt haben.

Mein Vortrag sollte Ihnen einen Überblick geben über den Stand und den Grad der Waldbeschädigungen in unserem Vereinsgebiet.

Unserem Schlesiſchen Walde droht ja noch ein großer Verlust, falls wir seine Oberschlesiſchen Teile verlieren, und unserem Verein, wenn unsere verehrten Oberschlesiſchen Mitglieder nicht mehr zu uns gehören. Möge diese Wandlung nicht eintreten, das ist wohl unser aller Wunsch.

Der furchtbare Weltkrieg und seine Nachzeit mit ihren Folgen haben in ungeahnter Weise gezeigt, wie unentbehrlich unser Schlesiſcher Wald, überhaupt unser Deutscher Wald für das Volkswohl ist, wie notwendig wir ihn brauchen und wie wichtig seine Erhaltung ist.

Uns, den berufenen Hütern und Pflégern des Waldes und seines Wildes erwächst daher jetzt um so mehr die Pflicht, allezeit eingedenk zu sein des Spruches: „Den Wald zu pflegen,

Bringt allen Segen!“

(Lebhafter Beifall und bravo!)

Präsident: Im Namen des Vereins erstatte ich dem Herrn Vordredner unseren herzlichsten Glückwunsch zu dem Jubiläum, das er nach seinen eigenen Angaben dadurch begeht, daß er zum 7. Male über dasselbe Thema referiert. Ich konstatiere dabei, daß er mit jedem Jahr in seinen Leistungen erheblich gewachsen ist und das Thema immer schmackhafter und interessanter gemacht hat. 7 Mal ist gewiß viel, ich hoffe aber, er bringt es auf 70 × 7 Mal. Wir danken ihm auch, daß er heute der hohen Kommission für die Auswahl der Themata beigetreten ist, und ich empfehle ihm dabei sich selbst recht oft Gelegenheit zu geben, sich weiter zu vervollkommen. Ich eröffne die Diskussion über das Thema.

Da sich niemand zum Wort meldet, erkläre ich die heutige Tagung für geschlossen und wünsche, daß wir uns alle um 5 Uhr vergnügt zusammenfinden mögen.

Um 5 Uhr nachmittags versammelten sich die Teilnehmer zu einem gemeinschaftlichen Mittagessen im Speisesaale des Kurhauses, welches recht angenehm verlief.

Zweiter Tag.

Wanderung des Schles. Forstvereins durch den Stadtforst Landed
i. Schles., am 9. September 1920.

Berichterstatter: Oberförster B o r r a h.

Nach längerer Unterbrechung durch die Kriegszeit konnte der Schles. Forstverein diesmal bei seiner Tagung den üblichen Waldausflug folgen lassen. Um 8 Uhr früh versammelten sich die Teilnehmer in der stattlichen Zahl von 120 auf dem Kurplatz, um den Aufstieg in den unmittelbar anschließenden Gebirgsforst der Stadt Landed zu unternehmen. Das Wetter war erfreulicherweise günstig.

Gleich zu Anfang wurden dem alten Brauche entsprechend, 3 Erinnerungseichen gepflanzt, zu denen der Präsident des Vereins, Herr Oberforstmeister Roth, folgende Widmung sprach, die umso eindrucksvoller wirkte, als sie sich den Zeitverhältnissen, den Hoffnungen und Wünschen der grünen Farbe anpaßte.

Begrüßt Ihr, stolze Kunde
der Wald- und Jägerwelt!
Bernehm die alte Kunde
aus sagenhafter Zeit:

Es folgte der fürstliche Jäger
der hegenden Meute Gebell,
er fand statt des Keilers Lager
den sprudelnden, warmen Quell.

Das tat den alten Knochen
so wunderbarlich gut,
sein Zauber in kurzen Wochen
durchglüht ihn wie Jünglingsblut.

Laut pries der tapfere Redde
des Quells heilkräftige Tat,
es baute an „Landed Ecke“
der Fürst „Georgenbad“.

Sein Ruf durch alle Gaue
Drang zu der Menschen Ohr,
es wuchs in der Viele Aue
Stadt Landed stolz empor.

Doch stachelt schon seit Jahren
Deutsch Glück der Feinde Wut:
Huffiten und Tataren
Begruben Landed in Schutt.

Bewährt seit ew'gen Zeiten
in Not ist deutsche Treu,
wenn Glaube und Hoffnung sie leiten;
Landed erstand aufs Neu.

Und stolzer ragten die Zinnen
des prächtigen neuen Baus,
sich Weltruf zu gewinnen
weit über's Reich hinaus.

Es labten sich Hoch und Niedrig
an Landecks Wassern lau;
hier weilte der Große Friedrich,
Luise, die deutscheste Frau.

Unrauscht von Tannen und Fichten
in herrlicher Gottesnatur
blüht Landeck, du Schöne, Pichte,
ein Denkmal deutscher Kultur.

In Hoffnung, Edlerem zu leben,
Im Glauben an deutsche Kraft,
hat deutsche Treue und Streben
dies stolze Werk erschafft.

An deutsche Treue und Glauben
Denkt jetzt in bitterem Leid!
Wehe! Der Feind kommt rauben
Deutschlands Herrlichkeit!

Doch hat uns auch getroffen
Der Feinde Tücke und Schwert,
wir wollen im Glauben und Hoffen
uns zeigen der Väter wert.

Und wenn es noch vielmal schlummert
um uns sollte stehen,
Deutschland kann nie und nimmer,
nimmermehr untergehen!

Wie Landecks Glück erstanden
aus Schutt zu neuem Wohl,
für's Glück in deutschen Landen
sei's heiliges Symbol.

In diesem deutschen Boden
wir pflanzten der Eichen drei,
jugendkräftige Loben
zu freudigem Gedeih.

Du Erste „Deutscher Glaube“
sei fürderhin genannt,
aus deinem grünen Laube
flücht Jugend einst das Band,

das alle Deutschen einigt
stark, männlich, frei,
von Neid und Haß gereinigt
Männer herbei.

Dich Zweite „Deutsche Treue“
taufe und nenne ich!
Zu dir deutsch Volk in Neue
bekenne Dich!

Dein kernig Holz soll stählen
der Freiheit Bau,
als Zimmermann soll fehlen
kein deutscher Gau!

„Deutsch Hoffen“ Dritte trage
als Namen Du!
Als mächtiger Pfeiler rage
in stolzer Ruh!

Wenn „Glaube“ sich und „Treue“
zu starkem Sein erklüht,
auf Jahr um Jahr auf's Neue
die „Hoffnung“ grünt!

Bis einst im Morgenwinde
und Frührotschein
in Deiner harten Munde
mein Sohn gräbt ein:

Durch deutsche Gane auf's Neue
Der Adler fliegt!
Hoffnung, Glaube, Treue
ihr habt gesetzt!

Bl.

Einleitend gab dann der Präsident noch einige Erklärungen über das zu durchwandernde Gebiet. Er ließ dabei durchblicken, daß bei der Beurteilung der Waldbilder hier und da eine mildere Beurteilung am Platze wäre, da ja der Revierverwalter während des Feldzuges abwesend gewesen sei und die Nachwirkungen des Sturmes von 1913 sich noch geltend machten.

Im Mittelpunkt des Interesses stand die natürliche Verjüngung der Weißtanne. Der Boden, ein Verwitterungsprodukt von Gneis, ist der Nachzucht der Tanne günstig, neigt aber sehr zur Verunkrautung. Hemmend auf die natürliche Verjüngung wirken die überalteten d. h. über 120 jährigen Tannenbestände. Die Mischung von Tanne, Fichte und Buche für die Zukunft zu erhalten, schwebt dem Bewirtschafteter des Reviers als erstrebenswertes Ziel vor Augen.

An Hieben, um die natürliche Verjüngung zu erreichen, sind die Schirmschlagstellung auf schmalen Streifen, die gleichförmige Schirmschlagstellung durch den ganzen Bestand und die horst- und gruppenweisen Hiebe in Übung. Bei der Verjüngung auf der Fläche spielt die Witterung der nächsten Jahre nach dem Erscheinen des Anflugs eine große Rolle. Ein dürres Jahr vernichtet oft den hoffnungsvollsten Anflug.

Die horstweise Verjüngung erfreut sich besonderer Pflege. Auf Lücken, die durch Windbruch, Austrieb von Krebsstannen usw. entstehen, siedelt sich die Tanne gern an. Es handelt sich dann nur darum, solche Horste rechtzeitig zu umrändern und zu pflegen und die Bildung steiler Ränder zu vermeiden.

Die horstweise Verjüngung konnte leider bei der zerstreuten Lage des Reviers nur an einigen Stellen vorgeführt werden.

Die Verjüngungsdauer wird auf 20—25 Jahre angenommen.

Im Anschluß an den Vortrag des Geheimen Reg.- und Forstrats Herrmann, Breslau, am vorhergehenden Tage über die Lärche wurden Bestände gezeigt, in denen die Lärche als Mischholzart vorkam. Ein solcher Altholzbestand, Distr. 30, im Vortrage besonders erwähnt, erregte erhöhtes Interesse. Hier sowohl, wie in den jüngeren Beständen fand sich die Lärche in Einzelmischung. In einem daneben liegenden Dickicht konnte ein Vergleich zwischen angeflogener und künstlich eingebrachter Lärche angestellt werden. Die letztere war entweder schlechtwüchsig oder mußte, nachdem sie vom Krebs befallen, ausgeläutert werden.

Auf wohlgepflegten Wegen und nach einem tüchtigen Aufstieg gelangte die Versammlung an einen Punkt, der einen prächtigen Rundblick auf die Bergriesen und die Gebirgszüge der Grafschaft eröffnete. Nunmehr führte der Weg teils eben, teils bergab. Der gedruckte Führer gab Aufschluß über die ausgeführten Durch-

forstungen, die sich mit Rücksicht auf drohende Schneebruchgefahren in mittleren Grenzen bewegten.

Von nun an wechselten Bilder mit Tannenansflug nach einer Durchforstung, versteckt im Blaubeerkraut, auf Lochhieben, auf Räumungsschlägen. Zum Schluß wurde die Umwandlung von Hochwald in Plenterwald gezeigt, eine Maßregel, die hier mit der Nähe des Bades begründet war.

Ein von der Stadt Landeck gespendetes Frühstück vereinte die Teilnehmer noch kurze Zeit im historischen Waldtempel, einem Waldplatze, dessen Baumriesen den Schles. Forstverein schon vor 30 Jahren gastlich in seinen Schatten aufgenommen hatten.

In herzlicher Weise dankte der Vize-Präsident, Herr Forstmeister Schulz-Volpersdorf, den Vertretern der Stadt, dem Kurverein und der Forstverwaltung für das Gebotene.

Herr Forstmeister Richtsteig-Camenz dankte dem Herrn Präsidenten und den Herren Referenten und brachte auf diese Herren ein dreifaches Horridoh aus.

Herr Bürgermeister Dr. Jeglinsky-Landeck gab nochmals seiner Freude Ausdruck über den guten Verlauf der Tagung und betonte, daß die Stadt Landeck noch gern mehr für den Verein getan hätte, als geschehen, es mußte aber der Zeit Rechnung getragen werden. Er rief dem Schlesischen Forstverein ein „Wiederssehen in besseren Zeiten“ zu.

Herr Oberförster Hanff-Niemberg brachte nochmals seinen Dank dem Magistrat und den Stadtverordneten der Stadt Landeck in einem dreifachen kräftigen Horridoh für die bewiesene Gastfreundschaft dar, welches von der Versammlung freudig und dankbaren Herzens aufgenommen wurde.

Hiermit schloß die gut verlaufene 74. Hauptversammlung.

Nachmittags verließen die meisten Teilnehmer das gastliche Landeck.

Diese Tagung, die so anregend und nett verlief, wird den Teilnehmern wohl recht lange in angenehmer Erinnerung verbleiben.

B.

Verwaltungs- und Rechnungs-Angelegenheiten.

Übersicht über die Einnahmen und Ausgaben des Schlessischen Forstvereins im Geschäftsjahre 1. Juli 1919 bis 1. Juli 1920.

Nach der am 8. September 1920 geprüften und entlasteten Rechnung.

a. Einnahme.

1. Bestand aus dem Vorjahre 1918/19	5 578,54	Mark,
2. Reste aus dem Vorjahre	—	"
3. Laufende Beiträge 1919/20	1 838,10	"
(In Rest sind verblieben 696,00 Mk.)		
4. Aus dem Verkaufe von Jahrbüchern	3,48	"
5. An Zinsen von Beständen	128,16	"
6. Insgemein	—	"
Summe der Einnahmen	7 548,28	Mark.

b. Ausgabe.

1. Kosten der Hauptversammlung	352,65	Mark,
2. Für die Herausgabe des Jahrbuches	2 602,20	"
3. Reisekosten=Entschädigungen	350,00	"
4. Stipendium der von Pannewitz=Stiftung	—	"
5. Verwaltungskosten	456,50	"
6. Insgemein	708,00	"
Summe der Ausgaben	4 469,35	Mark.

Abchluß.

Einnahme	7 548,28	Mark,
Ausgabe	4 469,35	"
Bleibt Bestand	3 078,93	Mark.

Breslau, den 1. Dezember 1920.

Der Präsident des Schlessischen Forstvereins.

Roth,
Oberforstmeister.

Der Vereins-Vendant.

König,
Regierungs-Obersekretär.

C.

Personalien.

Verzeichnis der Mitglieder des Schlesiſchen Forſtvereins.

Nach Inhalt der auf Seite 46 des Jahrbuchs für 1920 veröffentlichten Mitteilung über den Stand des Vereins zählte der Verein Ende Mai 1919 324 Mitglieder,
davon 320 ordentliche Mitglieder
und 4 Ehrenmitglieder.

Bis zur Versendung des vorliegenden Jahrbuches — Ende Dezember 1920 — hat sich der Stand durch weitere Zu- und Abgänge verändert auf . . 309 Mitglieder,
nämlich 305 ordentliche Mitglieder und 4 Ehrenmitglieder.

Vorstand und Bureau:

1. Präsident für 1920/21: Oberforstmeister Roth zu Breslau.
2. Vizepräsident für 1920/21: Forstmeister Schulz-Volpersdorf.
3. Erster Schriftführer für 1920/21: Oberförster Schuppins-Jobten.
4. Zweiter Schriftführer für 1920/21: Oberförster Eberts-Ullersdorf.

Vereins-Ausschuß für den dreijährigen Zeitraum 1919/20, 1920/21 und 1921/22.

Für den Regierungsbezirk Breslau:

1. Rittergutsbesitzer von Küster-Hohenliebenthal.
2. Geheimer Regierungs- und Forstrat a. D. Cusfig-Obernigk;

Anm.: Die mit einem Stern bezeichneten Nummern zeigen die persönliche Anwesenheit des Mitgliedes bei der letzten Generalversammlung an, soweit dieselbe festgestellt werden konnte. Es wird ergebenst ersucht, etwaige Änderungen 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.

für den Regierungsbezirk Liegnitz:

3. Oberforstmeister **Krieger-Liegnitz**,
4. Generalbevollmächtigter, Herzoglicher Forstmeister **Klopper** in Primkenau;

für den Regierungsbezirk Oppeln:

5. Oberforsttrat **Schmidt** in Ratiborhammer,
6. Oberforstmeister **Altmann** in Oppeln.

Ordentliche Mitglieder.

1. **Großherzog Wilhelm Ernst von Sachsen-Weimar**, Königliche Hoheit, Schloß Heinrichau, Kreis Münsterberg. — 1897.
2. **Viktor, Herzog von Ratibor**, Durchlaucht auf Schloß Rauden OS. — 1893.
3. **Viktor, Erbprinz von Ratibor**, Durchlaucht auf Schloß Rauden OS. — 1908.
4. **Fürst Christian Kraft zu Hohenlohe-Öhringen**, Herzog von Ujest, Durchlaucht auf Slawenzitz. — 1898.
5. **Fürst von Pleß**, Durchlaucht. — 1907.
6. **Hans Carl, Fürst zu Carolath-Benthen**, Durchlaucht auf Carolath. — 1912.
7. **Prinz Ernst Christian, Fürst zu Stolberg-Wernigerode**, Durchlaucht auf Wernigerode. — 1897.
8. **Guidotte Graf Heudel Fürst von Donnersmard** auf Schloß Neudeck OS. — 1913.
9. **Fürst Lichnowsky**, Durchlaucht auf Kuchelna. — 1910.
10. **Graf von Tiele-Winkler** auf Moschen bei Kujau OS. — 1899.
11. **Freiherr von Tiele-Winkler** zu Moschen OS. — 1911.
12. **Ahrens**, staatl. Oberförster zu Arnsherg bei Schmiedeberg. — 1911.
13. **Albrecht**, Oberförster zu Schyglowitz, Kreis Rybnik. — 1904.
- * 14. **Altmann**, Oberforstmeister zu Oppeln. — 1913.
15. **Graf von Alvensleben-Erleben** zu Erleben I, bei Magdeburg. — 1907.
16. **Arndt**, Forstverwalter zu Forsthaus Brustorf bei Neu-Strelitz in Mecklenburg. — 1907.
- * 17. **Bachmann**, Forstmeister Sr. Königl. Hoheit des Prinzen Friedrich Heinrich von Preußen zu Seitenberg, Bezirk Breslau. — 1887.

18. **Graf von Ballestrem**, Ludwig Karl, auf Kochzütz bei Lubliniz. — 1905.
19. **Baumann**, staatl. Forstmeister zu Liebenmühl (Ostpreußen). — 1901.
- *20. **Banz**, Stadtlältester in Glogau. — 1911.
21. **Becker**, Oberförster a. D. in Haselbach, Kreis Landeshut i. Schl. — 1907.
- *22. **Becker**, Regierungs- und Forstrat zu Oppeln. — 1914.
23. **von Beöczy**, Rittergutsbesitzer auf Schmograu, Post Polgsen, Bezirk Breslau. — 1912.
24. **Berger, Th.**, sächs. Oberforstrat zu Forsthaus Reudnitz, Post Dahlen (Sachsen). — 1888.
25. **Graf von Bethusy-Huc**, Oberforstmeister zu Potsdam. — 1870.
26. **Biehahn**, Prinzl. Forstmeister, Hauptmann d. L. zu Groß-Wartenberg, Bezirk Breslau. — 1907.
- *27. **Biensfeldt**, Prinzl. Oberförster zu Seitenberg, Kreis Habelschwerdt. — 1913.
28. **Blauth**, Verwaltungsdirektor zu Schloß Krappitz. — 1913.
29. **Bock**, staatl. Forstmeister a. D. zu Ranslau. — 1903.
30. **Freiherr von Bohlen**, Kurt, Majoratsherr auf Lerchenborn bei Lüben (Schlesien). — 1912.
- *31. **Böhm**, Oberförster zu Forsthaus Neurode bei Liegnitz. — 1893.
32. **Bormann**, Oberförster des Grafen Schaffgotsch zu Petersdorf (Niesengebirge), Kreis Hirschberg i. Schl. — 1883.
- *33. **Borrasz**, städt. Oberförster in Landeck i. Schl. — 1904.
34. **Braunbach**, staatl. Forstmeister in Stoberau. — 1910.
35. **Edler von Braunnmühl**, Königl. Oberförster a. D., gräflich Hencdelscher Forstmeister zu Carlshof bei Tarnowitz. — 1902.
36. **Bressel**, Oberförster in Carolath. — 1920.
37. **Bringmann**, staatl. Forstmeister zu Klöße, Bezirk Magdeburg. — 1891.
38. **Brodersen**, Fürstl. Oberforstmeister in Schloß Ujest D/S. — 1912.
39. **Bruhm**, Forstmeister in Muskau DL. — 1908.
40. **Bruhn**, Oberförster zu Kozenau. — 1919.
41. **Buchaly**, Gutsbesitzer und Oberleutnant d. R. zu Louisenhof bei Schmiedeberg i. R. — 1903.
42. **Clausnitzer**, städt. Oberförster zu Reisicht (Schlesien). — 1906.
43. **Conrad**, Leutnant a. D., Rittergutsbesitzer zu Schweidnitz, Vorwerkstraße 5. — 1905.

44. **Custig**, Alfred, staatl. Oberförster a. D., Forstmeister zu Lehnitz-Nordbahn. — 1888.
45. **Custig**, Paul, Geheimer Regierungs- und Forstrat a. D. zu Obernigt. — 1886.
46. **Deuzin**, Landforstmeister zu Berlin, Regensburgerstr. 25 I. — 1879.
47. **Dr. Franz Graf Deym** zu Hajan Post Schöllschütz in Mähren. — 1900. Anschrift: Standesherrliche Domänenleitung in Giersdorf bei Wartha, Bez. Breslau.
48. **Dietrich**, Georg, Gräfl. Oberförster zu Goschütz (Schles.) — 1900.
- *49. **Discher**, Oberförster in Ullersdorf. — 1920.
50. **Burggraf und Graf zu Dohna-Schlodien**, Exzellenz, Wirklicher Geheimer Rat, Kammerherr, Erbherr auf Klein-Rohrau. — 1874.
51. **J. D. Dominikus u. Söhne**, Remscheider Sägen- und Werkzeug-Fabrik in Berlin SW. 68, Ritterstraße 71. — 1894.
52. **Drescher**, Rittergutsbesitzer, Hauptmann d. R. auf Ellguth bei Ottmachau. — 1913.
53. **Duszczyński**, Forstverwalter in Kadau bei Zembowitz. — 1909.
- *54. **Eberts**, staatl. Oberförster zu Ullersdorf bei Liebau (Schlesien). — 1919.
55. **von Ehrenstein**, Königl. Forstmeister a. D. zu Gnadenberg (Bezirk Liegnitz). — 1875.
56. **von Eichmann**, Landrat a. D., Geheimrat zu Wallwitz bei Freystadt (Niederschles.) — 1895.
57. **Erß**, staatl. Forstmeister zu Panten bei Liegnitz. — 1902.
58. **Faude**, Fürstl. Oberförster zu Zielonna, Kr. Lublinitz. — 1907.
- *59. **Fehr & Wolff**, Schachtelfabrik, Habelschwerdt. — 1910.
60. **Feldmühle**, Papier- und Zellstoffwerke A. G., Stettin. — 1889.
- *61. **Finsterbusch**, Königl. Oberförster a. D., Rittergutsbesitzer auf Kaltecke, Post Lamsdorf, Kreis Neiße. — 1897.
62. **Fleckner**, Oberförster zu Doberau, Bez. Dppeln. — 1911.
63. **Freitag**, Oberförster der Landwirtschaftskammer in Breslau, Schwerin-Straße 54. — 1920.
64. **Graf Hubertus von Garnier-Turawa** auf Turawa. — 1899.
65. **von Garnier**, Regierungsassessor a. D., Generaldirektor zu Rujau OS. — 1911.
66. **Gerschwitz**, Forstingenieur zu Görlitz, Emmerichstr. 37. — 1914.
67. **Giehler**, staatl. Forstmeister zu Alt-Reichenau (Schles.). — 1899.

68. **Gilka-Bühow**, Rittergutsbesitzer auf Schwusen, Kreis Glogau. — 1905.
69. **Gottwald**, Fürstl. Oberförster in Waldhof bei Wilshawa (Oberschl.) — 1893.
70. **Grimm**, Holzschleifereibesitzer, Hauptmann d. Res., zu Mauer, Post Magdorf. — 1899.
71. **Grospietsch**, Dr. jur., Geheimer Justizrat zu Breslau, Hohenzollernstraße 52/54. — 1897. (Inzwischen verstorben).
72. **Grosser**, Max, Stifts-Forstmeister zu Stift Joachimstein, Post Nitrisch. — 1892.
73. **Grzyb**, Forstverwalter des Fürsten von Donnersmard in Ostrosniça, Post Neudeck D/S. — 1912.
74. **Greschik**, Oberförster zu Groß-Stein. — 1909.
75. **Günzfeld**, Oberförster zu Seitenberg. — 1919.
76. **v. Guradze-Tost**, Majoratsbesitzer auf Schloß Tost (Oberschl.). — 1877.
77. **v. Guradze jun.**, Schloß Tost (Oberschl.). — 1910.
78. **von Hagens**, Rittergutsbesitzer auf Mittel-Langenöls (Bezirk Liegnitz). — 1904.
79. **Hahn**, Oberförster zu Neuendorf bei Teschendorf (Mark). — 1900.
80. **Hampel**, Rittergutsbesitzer auf Gerlachsheim, Kr. Lauban. — 1914.
- *81. **Hanff**, Königl. Oberförster a. D., Oberförster der Hauptstadt Breslau zu Riemberg. — 1893.
82. **Harke**, Stadtforstmeister zu Penzig (Oberlausitz). — 1902.
83. **von Haugwitz**, Rittergutsbesitzer auf Lehnhaus, Kreis Löwenberg (Schlesien). — 1888.
84. **Hegenscheidt**, Landesältester auf Ornontowitz D/S. — 1905.
- *85. **Heinrich**, Oberförster in Hagendorf — 1920.
- *86. **Herden**, Fürstl. Forstmeister zu Waldenburg (Schles.) — 1900.
87. **Hermes**, Regierungs- und Forstrat zu Marburg. — 1897.
- *88. **Herrmann**, Regierungs- und Forstrat, Geheimer Regierungsrat zu Breslau. — 1919.
89. **Hertz**, Forstrat der Landwirtschaftskammer zu Breslau, Matthiasplatz 4. — 1919.
90. **von Heydebrand u. d. Laa** zu Ingramsdorf. — 1895.
91. **Hildebrandt**, staatl. Oberförster zu Selgenau, Bez. Schneidemühl. — 1910.
92. **Freiherr Hiller von Gaertringen**, Landesältester auf Keppersdorf bei Jauer. — 1909.

- *93. **Hinze**, Oberförster zu Jeltsch bei Dhlau. — 1913.
- *94. **Hoffmann**, Gräfl. Oberförster zu Hausdorf, Kreis Neurode (Schlesien). — 1901.
95. **Hoffmann-Scholz**, staatl. Forstmeister in Gr.-Schwein, Post Gramschütz, Kreis Glogau. — 1905.
96. **Hoogestraat**, Fürstl. Hohenlohescher Oberförster zu Jakobsthal, Kreis Kosel OS. — 1907.
97. **Hoffmann**, Forstverwalter in Neuland, Kr. Löwenberg (Schles.). — 1908.
98. **Jacobseuerborn**, Oberförster zu Sterzendorf, Kreis Namslau. — 1914.
99. **Fefel**, staatl. Oberförster zu Wedelsdorf, Post Röntop, Bezirk Stettin. — 1896.
- *100. **Ihle**, Fürstl. Pleßscher Oberförster in Czulow, Post Tichau OS. — 1920.
101. **von Jordan**, Amtsrat in Obisch. — 1911.
102. **Junike**, staatl. Forstmeister zu Bischdorf OS. — 1906.
- *103. **Just**, Forstassessor in Altwilmsdorf bei Glaz. — 1920.
104. **Kaboth**, staatl. Oberförster in Roßberg, Post Dreihausen bei Marburg a. d. Lahn. — 1896.
105. **Kadelbach**, Kaufmann in Guhrau. — 1912.
106. **Kahle**, staatl. Forstmeister zu Tschiefer, Bezirk Liegnitz. — 1919.
107. **Karjunky**, Oberförster Sr. Maj. des vorm. Königs von Sachsen in Guttentag OS. — 1893.
108. **Kanfer**, staatl. Forstmeister in Thiergarten, Post Annaburg, Bezirk Merseburg. — 1901.
109. **von Klitzing**, Rittergutsbesitzer auf Langenau, Kreis Löwenberg i. Schles. — 1899.
110. **von Klitzing**, Geh. Regierungsrat, Landrat a. D., Vorsitzender der Landwirtschaftskammer der Provinz Schlesien, auf Niederzandche. — 1902.
111. **Klopfer**, Forstmeister, General-Bevollmächtigter Sr. Hoheit des Herzogs zu Schleswig-Holstein zu Primkenau, Kreis Sprottau. — 1880.
112. **Kluge**, Ernst, staatl. Forstmeister zu Raumburg a. S., Neidschützenstraße 1. — 1873.
113. **Freiherr von dem Kneesebeck** auf Dffeg, Kr. Grottkau, Schles. — 1902.

114. **Kniehase**, Reg.- und Forstrat, Breslau. — 1920.
115. **Freiherr von Köckritz**, Rittergutsbesitzer auf Mondschütz, Kreis Wohlau. — 1911.
116. **von Kölichen**, Landschaftsdirektor und Rittergutsbesitzer auf Kittlitzreben, Kreis Bunzlau, Schlesiens. — 1873.
117. **von Korn**, Dr., Rittergutsbesitzer auf Rudelsdorf (Bez. Breslau) bei Neu-Stradam. — 1890.
118. **Graf von Kospoth**, Exzellenz, Majorats Herr auf Briese bei Ols i. Schl. — 1864.
119. **Kostka**, Oberförster a. D. zu Leobschütz. — 1887.
120. **Krätzig**, Oberförster des Grafen Kospoth zu Hönigern, Post Briese, Kreis Ols. — 1883.
121. **Kretschmer**, Rentier, Sagan, Seminarstraße 6. — 1895.
122. **Krieger**, staatl. Oberforstmeister in Liegnitz. — 1907.
123. **Krüger**, Fürstl. Oberförster in Woschezyz DS. — 1907.
124. **Kunze**, Gräfl. Rentmeister in Arnsdorf i. R. — 1907.
125. **Kupka**, Holzkaufmann in Klein-Rauden DS., Kreis Rybnik. — 1909.
126. **Kurnoth**, Revierförster des Grafen Magnis zu Gabersdorf Kreis Glatz. — 1882.
127. **Kühne**, Rittergutsbesitzer auf Ranssen bei Steinau a/D. — 1910.
128. **von Küster**, Rittergutsbesitzer auf Hohenliebenthal, Post Schönau, Bezirk Liegnitz. — 1888.
129. **Land**, Revierförster Sr. Maj. des vorm. Königs von Sachsen in Blachow, Post Guttentag DS. — 1894.
130. **Freiherr von der Landen-Wakenitz** auf Deutsch-Wartenberg. — 1896.

(Die Beiträge sind von der General-Verwaltung der Herrschaft Deutsch-Wartenberg zu erheben.)

- *131. **Laths**, Oberförster zu Ober-Gostitz bei Patzschkau — 1901.
- *132. **Lehnhoff**, Oberförster in Rattowitz, Schlossstr. 4 b. — 1920.
133. **Leuschner**, Forstverwalter in Hirschberg i. Schles. — 1883.
- *134. **Liebel**, städt. Oberförster zu Neustadt DS. — 1905.
135. **Lichinger**, Udo, Oberförster an der Livländischen Sozietät in Riga, Backhausstraße 17. — 1914.
136. **von Loebbecke**, Alfred, Rittergutsbesitzer, Rittmeister a. D. auf Niedersteinkirch, Post Mittelsteinkirch, Kreis Lauban. — 1914.
137. **Lucas**, Alfred, Oekonomierat, Rittergutsbesitzer auf Belf bei Czermionka. — 1890.

- *138. **Ludwig**, Forstverwalter in Langwaltersdorf. — 1919.
139. **Maerker**, Fürstl. Hohenzollernscher Forstrat zu Bentnig, Bezirk Frankfurt a/D. — 1891.
140. **Mähner**, C., Forstverwalter in Brauchitschdorf bei Lüben (Schles.). — 1911.
- *141. **Graf von Maguis**, Majoratsherr auf Eckersdorf, Kreis Neurode. — 1890.
142. **Graf Wilhelm von Maguis**, Rittmeister a. D., Landesältester auf Schloß Ullersdorf, Kreis Glatz. — 1913.
143. **Mary**, Gutsbesitzer zu Hermsdorf, Bez. Breslau. — 1907.
144. **Graf von Matuschka** auf Arnsdorf (Riesengebirge). — 1905.
145. **Mehner**, Forstmeister in Koschentin OS. — 1909.
- *146. **Methner**, Rittergutsbes. auf Waltersdorf b. Lähn (Schles.). — 1908.
147. **Meyer**, staatl. Forstmeister in Dembio, Kreis Oppeln. — 1912.
- *148. **Meyer**, Oberförster zu Kobier, Kreis Pleß. — 1914.
149. **Michaelis**, Revierförster, Juliusburg. — 1905.
- *150. **Mueller**, Forstassessor in Keinerz. — 1920.
151. **Müller**, herrschaftl. Oberförster in Tscherbeneu. — 1920.
152. **Dr. Möller**, Oberforstmeister in Eberswalde. — 1920.
153. **von Mutius**, Major u. diensttuender Flügeladjutant Sr. Maj. des vorm. Kaisers und Königs auf Gellenau, Post Lewin. — 1910.
154. **Oberstein**, Stiftsforstverwalter in Rammendorf b. Canth. — 1910.
- *155. **Oppenber**, Revierförster Sr. Maj. des ehem. Königs von Sachsen zu Wilhelminenort, Post Bischwitz, Kreis Ohlau. — 1888.
156. **Orlik**, Oberförster zu Kadlub, Post Boffowka. — 1906.
157. **Pakschke**, Forstkontrollleur zu Neubeck OS. — 1912.
- *158. **Paul**, Gräfl. Oberförster zu Rothenburg a/D. — 1895.
159. **Pech**, Oberförster zu Dombrowka, Post Schwieben. — 1914.
- *160. **Pfleger**, Fürstlich von Donnersmarckscher Oberförster in Sandowiz OS. — 1909.
161. **Piest**, Forstmeister in Rattowitz, Dürrerstr. 3. — 1909.
162. **Piontek**, Revierverwalter in Metkow, Post Bawice (Galizien). — 1909.
- *163. **Edler von der Planitz**, Hauptmann a. D. auf Klein-Kommerowe, Post Klock-Elguth, Kreis Trebnitz. — 1905.
164. **von Portatius**, Legationsrat auf Güttemannsdorf, Kr. Reichenbach i. Schl. — 1911.
165. **von Portatius**, Majoratsherr auf Schwarzwaldau, Kr. Landeshut. — 1911.

166. **Graf Hans von Praschna** auf Schloß Falkenberg OS. — 1914.
167. **Preiß**, Rittergutsbesitzer auf Nieder-Löschwitz bei Thiemendorf. — 1919.
168. **Graf von Pückler**, Königl. Major a. D. und Rittergutsbesitzer auf Friedland, Kreis Falkenberg OS. — 1884.
- *169. **Rauhut**, staatl. Forstmeister zu Rogelwitz, Post Mangschütz. — 1903.
- *170. **Rauhut**, Rittergutsbesitzer auf Ebersdorf, Kr. Neurode. — 1908.
171. **Graf von der Recke-Bolmerstein**, Erbherr auf Krasnitz bei Wirschkowitz. — 1869.
172. **Graf Otto von der Recke-Bolmerstein**, Rgl. Rittmeister a. D. und Rittergutsbesitzer auf Parchau (Schlesien). — 1902.
173. **Freiherr von der Recke**, Landesältester auf Sabitz bei Seebitz, Bez. Liegnitz. — 1904.
174. **Reichardt**, Kurt, staatl. Oberförster zu Demmin, Post Schönau, Kreis Schlochau W/Pr. — 1909.
175. **Reiche**, Oberförster der Grafen Hencdel von Donnersmarck zu Halemba OS. — 1893.
- *176. **Reichenstein**, Oberförster zu Tillowitz, Bez. Oppeln. — 1893.
- *177. **Reichert-Facilides**, Forstmeister der Stadt Görlitz zu Kaufcha. — 1883.
178. **von Reinersdorf, Friedrich**, Majoratsherr auf Reinersdorf bei Konstadt OS. — 1907.
179. **Freiherr von Reiswitz** auf Wendrin, Post Kudoba OS. — 1913.
180. **Graf Rex**, Viktor, Rgl. Sächsischer Oberhoffjägermeister a. D. und Kammerherr, Rittmeister z. D. auf Ober-Vertmannsdorf, Kreis Lauban. — 1914.
181. **Richter**, Prinzl. Stolberg'scher Generalbevollmächtigter u. Oberförster, Königl. Sächf. Forstassessor a. D. zu Radenz in Posen. — 1905.
182. **Richter**, Gräfl. Oberförster zu Dobrau, Bez. Oppeln. — 1914.
183. **Freiherr von Richthofen**, Landesältester auf Brechelshof, Kreis Zauer. — 1911.
- *184. **Richtsteig**, Rgl. prinzl. Forstmeister zu Camenz i. Schlef. — 1887.
- *185. **Riedel**, Forstmeister zu Ruchelna. — 1910.
- *186. **Rieger**, standesherrl. Forstmeister zu Giersdorf bei Wartha. — 1901.
- *187. **Rocholl**, staatl. Forstmeister zu Schelitz, Bez. Oppeln. — 1907.
188. **von Roeder**, Landrat in Görlitz. — 1908.

189. **von Rohrscheidt**, Rittmeister auf Deutsch-Steine, Kreis Dhlau. — 1904.
190. **Rontschky**, Oberförster in Stahlhammer. — 1912.
191. **Rosemann**, Vertreter der München-Gladbacher Waldversicherung zu Breslau X, Weinstraße 52 II.
- *192. **Roth**, staatl. Oberforstmeister zu Breslau. — 1913.
193. **von Rother**, Rittergutsbesitzer auf Keltzsch OS. — 1912.
194. **Roux**, Graf von Tiele-Windlerscher Forstmeister, Rgl. Sächf. Forstassessor in Eichhorst bei Zawadzki OS. — 1912.
195. **Rudolph**, Oberförster zu Hohgiersdorf, Post Breitenhain, Kreis Schweidnitz. — 1907.
196. **von Ruffer**, Hugo, Rgl. Rittmeister d. Res., Rittergutsbesitzer auf Rudzinitz OS. — 1890.
197. **von Salisch**, Rittergutsbesitzer auf Kragtau bei Domanze. — 1897.
198. **von Salisch**, Rudolph, staatl. Oberförster a. D., Rittergutsbesitzer auf Postel. — 1904.
- *199. **Sauer**, Forstverwalter zu Peiskersdorf, Post Peterswaldau, Bez. Breslau. — 1907.
200. **Graf von Sauerma-Feltzsch**, Rittergutsbesitzer auf Feltzsch, Kreis Dhlau. — 1882.
201. **Schaffranek**, Rittergutsbesitzer in Reiße, Kaiserstr. 42. — 1900.
202. **Schaller**, Oberförster zu Groß-Wartenberg. — 1919.
203. **Schenck**, Oberförster zu Zembowitz, Kreis Rosenberg OS. — 1892.
204. **Schirdewan**, staatl. Forstmeister zu Schöneiche, Post Wohlau. — 1896.
205. **Schlobach**, staatl. Forstmeister zu Rehorst bei Liebenwalde, Bez. Potsdam. — 1913.
206. **Schmidt**, Oberforstrat und Kammerrat Sr. Durchl. des Herzogs von Ratibor zu Ratiborhammer. — 1888.
207. **Schmidt**, staatl. Oberförster zu Kreuzburg OS. — 1903.
208. **Schödon**, staatl. Forstmeister zu Proskau, Bez. Oppeln. — 1905.
209. **Schorff**, staatl. Oberförster in Sommerfin, Bez. Marienwerder, Westpreußen. — 1893.
210. **Friedrich v. Schröter**, Curt, Fideikommißbesitzer auf Niederborowitzerhammer bei Niederborowitz OS. — 1919.
- *211. **Schulz**, Forstmeister zu Wolpersdorf, Kreis Neurode. — 1902.
- *212. **Schulz**, Oberförster zu Wirichkowitz. — 1894.
213. **Schulz**, Forstverwalter zu Koslitz bei Lüben (Schlesf.). — 1907.
- *214. **Schuppins**, staatl. Oberförster in Zobten, Bez. Breslau. — 1919.

215. Schwabe, Oberförster zu Jagdschloß Weißwasser bei Mustau (Schlesien). — 1901.
- *216. Schwarz, Oberförster in Wüstegiersdorf. — 1920.
217. von Schwarzkopf, Herzogl. Kammerpräsident zu Schloß Ratibor. — 1916.
218. Seuhr, Alfred, Rittmeister der Res. und Rittergutsbesitzer auf Kerischütz bei Komolkwitz, Kr. Neumarkt i. Schlef. — 1891.
219. Graf von Scherr-Hof, Kgl. Kammerherr und Landesältester auf Dobrau (Poststation), Kr. Neustadt OS. — 1896.
220. Freiherr von Scherr-Hof zu Erdmannsdorf im Riesengebirge. — 1904.
221. Dr. jur. von Seidlitz-Habendorf, Landrat a. D. und Landschafts-Direktor zu Habendorf, Kreis Reichenbach i. Schl. — 1920.
222. Sommer, Rechtsanwalt, Generalbevollmächtigter des Grafen von Schaffgotsch zu Roppitz. — 1910.
223. Stark, Fürstl. Hohenlohescher Oberförster u. Domänenverwalter zu Morawsky-Swati Jan Bratislawska-Zupa. — 1882.
224. Stahl, staatl. Forstmeister zu Mackenzell bei Hünefeld. — 1901.
225. Standke, Forstverwalter zu Groditz, Kr. Falkenberg OS. — 1910.
226. Steinbrück, Borwerksbesitzer in Schweidnitz. — 1907.
227. Steinwender, Gräfl. Arnimscher Oberförster in Sterbersdorf, Post Keula OS. — 1908.
228. Stephan, Oberforstmeister in Schleswig. — 1900.
229. Eberhard Graf von Stolberg-Bernigerode zu Zannowitz im Riesengebirge. — 1904.
230. Graf von Strachwitz, Majoratsbesitzer auf Groß-Stein. — 1900.
231. Graf von Strachwitz auf Schimischow. — 1906.
- *232. Strauch, Forstverwalter in Habelschwerdt. — 1920.
- *233. Stucky, Oberförster zu Grünberg. — 1908.
- *234. von Stünzner, Oberförster des vorm. Kronprinzen zu Bernstadt i. Schlef. — 1909.
235. Taeger, Stadtrat und Forstmeister zu Görlitz. — 1880.
236. Thalmann, Oberforstmeister Sr. Durchl. des Fürsten von Pleß zu Pleß. — 1897.
237. Thener, Forstmeister zu Zakrzew-Klobucko (Polen). Anschrift: Luchs & Winterstein in Preuß. Herby OS. — 1891.
- *238. Freiherr von Thielmann auf Scharfenberg, Post Gröben OS. — 1906.
239. Thommek, staatl. Forstmeister zu Rupp. — 1898.

240. **Thon**, Oberförster zu Schirokau, Bez. Oppeln. — 1904.
- *241. **Tise**, Rittergutsbesitzer auf Seitendorf a/Ratzbach. — 1907.
242. **Trautmann**, städt. Forstverwalter in Lublinitz OS. — 1910.
- *243. **Treskow**, Wilhelm, Fürstl. Oberförster zu Emanuelsegen. — 1886.
- *244. **Trost**, Kurt, Gräfl. zu Solms-Baruth'scher Forstmeister und Bevollmächtigter in Dambrau OS. — 1882.
245. **Freiherr von Twidel** auf Ostrowine bei Schollendorf. — 1899.
246. **Weldenz**, Geschäftsführer in Kuda, Kr. Zabrze. — 1912.
247. **Better**, Fürstl. Oberförster in Tworog OS. — 1910.
- *248. **van Bloten**, staatl. Forstmeister in Müdersdorf, Post Müdersdorf Kalkwerke. — 1898.
249. **Bogler**, Rittergutsbesitzer zu Schönwaldau, Kr. Schönau (Ratzbach). — 1914.
250. **Boigt**, Otto, Gräfl. Oberförster in Turawa OS. — 1920.
- *251. **Dr. von Borkampff-Laue** in Hennersdorf, Kreis Grottkau. — 1920.
- *252. **Wadwitz**, Oberförster zu Laskowitz, Bez. Breslau. — 1913.
253. **Wätjen**, Rittergutsbesitzer auf Siebeneichen b. Löwenberg i. Schlef. — 1907.
254. **Wagner**, Oberförster zu Kohnfurt. — 1906.
255. **Wagner**, Oberförster zu Rietschen. — 1908.
256. **von Wallenberg-Pachaly**, Guido, Rittergutsbesitzer und Bankier zu Breslau, Hofmarkt Nr. 10. — 1881.
- *257. **Weber**, Wolfgang, Rittergutsbesitzer auf Gurkau b. Köben a/D. — 1911.
258. **Wegener**, Oberförster in Langenbielau. — 1920.
259. **Wegner**, staatl. Oberförster zu Döberitz, Bez. Marienwerder. — 1907.
260. **Weißbach**, Stifts-Oberförster zu Nieder-Linda, Kreis Lauban i. Schlef. — 1905.
- *261. **Wenzel**, Großherzogl. Sächsischer Forstmeister zu Heinrichau. Bez. Breslau. — 1899.
262. **von Wichelhaus**, Rittergutsbesitzer auf Schönwitz OS. — 1905.
263. **von Wichelhaus**, Rittergutsbesitzer auf Karbischau, Post Schönwitz OS. — 1914.
264. **Wilberg**, Forstmeister zu Carlswalde bei Sagan. — 1911.
265. **Wilde**, Forstmeister Sr. Maj. des vorm. Königs von Württemberg zu Karlsruhe OS. — 1890.
266. **H. von Wiedebach-Kostiz**, Rittmeister a. D. auf Wiesa bei Rengersdorf. — 1920.

267. Wittner, i. F. Juliusberg & Schlesinger, Oppeln. — 1912.
- *268. Brede, staatl. Forstmeister in Nesselgrund bei Mithelde. — 1908.
269. Zenuer, Dr., Fabrikbes. in Nicolai OS., Kr. Pleß. — 1893.
- *270. Zienz, Fabrikbes. in Lamsdorf. — 1920.
271. Zimmermann, Herzogl. Forstnstr. zu Trachenberg i. Schles. — 1904.
272. Bentzen OS., Stadt-Kommune. — 1874.
273. Breslau, Stadt-Kommune. — 1909.
274. Brieg, Reg.-Bez. Breslau, Stadt-Kommune. — 1874.
275. Bunzlan, Stadt-Kommune. — 1855.
- *276. Glas, Kreisgemeinde. — 1907.
- *277. Groß-Glogau, Stadt-Kommune. — 1855.
278. Gleiwitz, Stadt-Kommune. — 1890.
279. Görlich, Stadt-Kommune. — 1855.
280. Goldberg (Schlesien), Stadt-Kommune. — 1902.
281. Grünberg (Schlesien), Stadt-Kommune. — 1855.
- *282. Guhrau, Stadt-Kommune. — 1911.
- *283. Habelschwerdt (Schlesien), Stadt-Kommune. — 1879.
284. Hirschberg (Schlesien), Stadt-Kommune. — 1883.
- *285. Laudek (Schlesien), Stadt-Kommune. — 1855.
286. Lauban (Schlesien), Stadt-Kommune. — 1855.
- *287. Leobschütz, Stadt-Kommune. — 1908.
288. Liebenthal (Schlesien), Stadt-Kommune. — 1893.
289. Liegnitz, Stadt-Kommune. — 1867.
290. Lüben (Schlesien), Stadt-Kommune. — 1904.
- *291. Meiß, Stadt-Kommune. — 1909.
292. Patzschkau, Stadt. — 1915.
293. Polkwitz, Stadt-Kommune. — 1911.
294. Ratibor, Stadt-Kommune. — 1900.
295. Reichenstein, Stadt-Kommune. — 1894.
- *296. Reinerz, Stadt-Kommune. — 1913.
297. Sagan, Stadt-Kommune. — 1854.
- *298. Schweidnitz, Stadt-Kommune. — 1846.
299. Schweidnitz-Jauer'sche Fürstentums-Landschaft in Jauer. — 1908.
300. Sprottau (Schlesien), Stadt-Kommune. — 1861.
301. Groß-Strehlitz OS., Stadt-Kommune. — 1874.
302. Winzig, Stadt. — 1920.
- *303. Wünschelburg, Stadt-Kommune. — 1914.
304. Ziegenhals (Schlesien), Stadt-Kommune. — 1900.
305. Schlesischer Fischerei-Verein in Breslau VIII. — 1890.

Ehren-Mitglieder.

1. Fürst von Sayfeld, Herzog zu Trachenberg, Durchlaucht, Oberpräsident a. D. auf Trachenberg. — 1874.
2. Schirmacher, Königl. Oberforstmeister a. D. zu Breslau, Augustastraße Nr. 60. — 1876.
3. Franz Graf von Thun und Hohenstein, ehem. Kais. Kgl. Statthalter in Böhmen und Majoratsherr auf Tetschen i. B. — 1883.
4. von Gehren, Kammerpräsident a. D. zu Detmold. — 1881.

Vereins-Vendant.

- * König, Regierungs-Ober-Sekretär, Breslau 2, Flurstr. 20.

