

Chronik
des
Deutschen Forstwesens
im Jahre 1886.

Bearbeitet von

W. Weise,

o. Professor an der technischen Hochschule zu Karlsruhe u. Forstrath.

XII. Jahrgang.



Springer-Verlag
Berlin Heidelberg GmbH
1887.

Chronik des Deutschen Forstwesens.

Begründet

von

A. Bernhardt,

weiland Oberforstmeister und Direktor der
Königl. Forstakademie zu München.

Fortgeführt

vor

Wilhelm Weise,

o. Professor an der technischen Hochschule
zu Karlsruhe und Forsttrath.

Zwölf Jahre sind verflossen, seitdem Bernhardt zum ersten Male mit der **Chronik des Deutschen Forstwesens** in die Oeffentlichkeit trat. Er wollte mit diesem Werke „dem Einzelnen, der draußen in seinen Wäldern arbeitet“, es ermöglichen, dem Entwicklungsgange der forstlichen Dinge zu folgen und zwar so, daß einerseits das Lesen der Chronik kein zeitraubendes Studium erfordere, andererseits die Anschaffung der jährlich erscheinenden Hefte nur einen geringen Kostenaufwand verursachen sollte.

Außerdem aber war die **Chronik des Deutschen Forstwesens** bestimmt, dem zukünftigen Geschichtschreiber und dem Statistiker brauchbare Anhalte zu geben, sowie durch Quellenangabe auch eingehenden Studien unserer Zeitgenossen behülflich zu sein.

Es war ein reichhaltiges Programm, das die kleine Chronik erfüllen sollte.

Bernhardt zeigte in den ersten vier Jahrgängen, daß die Aufgabe überhaupt gelöst und wies zugleich die Wege, wie sie gelöst werden konnte.

Die nachfolgenden Redakteure, Forstmeister Sprengel zu Bonn und Forsttrath Weise zu Karlsruhe (früher zu Eberswalde), haben die Chronik den Intentionen des Begründers gemäß weiter fortgesetzt. Die in den letzten Jahren stetig gewachsene Zahl der Abonnenten hat dem jetzigen Redakteur bestätigt, daß er Recht darin that, einerseits die alte hergebrachte Form und Art aufrecht zu erhalten, andererseits aber den Wünschen einer wohlwollenden Kritik möglichst weit entgegenzukommen.

Der **zwölfte Jahrgang** der Chronik liegt vor und erstattet Bericht über das forstliche Jahr 1886 in elf Kapiteln:

1. Personalien.
2. Witterungsbericht.
3. Aus Wirtschaft und Wissenschaft
(Allgemeines — Waldbau — Forstschutz —
Forstgeschichte — Forstbenutzung und Trans-
portwesen — Forsteinrichtung — Holzmeßkunde
— Waldwerthberechnung und Statistik).
4. Aus der forstlichen Gerathekammer.
5. Aus dem Rechtswesen.
6. Aus der Verwaltung.
7. Aus dem Versuchswesen.
8. Aus der Statistik.
9. Aus dem Forstunterrichtswesen
10. Vereinswesen.
11. Aus der Literatur.

Der Preis bleibt unverändert M. 1,20.

Die unterzeichnete Verlagsbuchhandlung gestattet sich bei dieser Gelegen-
heit, den neu hinzutretenden Abonnenten die Jahrgänge I—X (umfassend die
Jahre 1873—1884) zum Preise von M. 10,— anzubieten, während Jahr-
gang XI (1885) M. 1,20 kostet.

Lieferung geschieht franco bei Franco-Einsendung des Betrages.

Springer-Verlag Berlin Heidelberg GmbH

Chronik
des
Deutschen Forstwesens
im Jahre 1886.

Bearbeitet von

W. Weise,

o. Professor an der technischen Hochschule zu Karlsruhe u. Forstrath.

XII. Jahrgang.



Springer-Verlag Berlin Heidelberg GmbH 1887

ISBN 978-3-662-38943-0

DOI 10.1007/978-3-662-39894-4

ISBN 978-3-662-39894-4 (eBook)

Inhalt.

	Seite
1. Personalien	5
2. Witterungsbericht	12
3. Aus Wirthschaft und Wissenschaft	
a. Allgemeines	13
b. Waldbau	16
c. Forstschuß	38
d. Forstgeschichte	44
e. Forstbenutzung und Transportwesen	45
f. Forsteinrichtung	55
g. Holzmesskunde	57
h. Waldwerthberechnung und Statik	61
4. Aus der forstlichen Geräthekammer	64
5. Aus dem Rechtswesen	67
6. Aus der Verwaltung	69
7. Aus dem Versuchswesen	70
8. Aus der Statistik	73
9. Aus dem Forstunterrichtswesen	74
10. Vereinswesen	75
11. Aus der Literatur	76



1. Personalien.

1. Königreich Preußen.

Gestorben: Oberlandforstmeister v. Ulrici.

Die Oberforstmeister: v. Werneburg zu Erfurt. v. Dücker zu Düsseldorf. v. Sierakowski in Berlin (bei der Hofkammer).

Die Forstmeister: Philippi zu Potsdam. Erck zu Lüneburg. Grythropel zu Hildesheim.

Die Oberförster: Walter zu Sänschwalde. Israel zu Beckenhagen. Dörinkel zu Johannisburg. Sagieltki zu Corpellen. v. Poser zu Kuhbrück. Perl zu Pr. Eylau.

Pensionirt: Die Forstmeister v. Fonquière u. Seidensticker zu Frankfurt a./D. v. d. Decken zu Cassel. v. Blumen zu Potsdam. Münter zu Hannover.

Die Oberförster: Hildenhagen zu Mügelburg. Fritsche zu Enschede. Reitz zu Nastätten. Gieß zu Hersfeld. Gallasch zu Heteborn. Malchus zu Knejebeck. Otto zu Puppen. Schmalz zu Sacobshagen. Schulz zu Roshberg. Vogelgesang zu Bischofrode. Wedekind zu Zellerfeld. Kirchner zu Rogelwitz. Seidel zu Tegel. Lilemann zu Bleckede. Bölsing zu Lampringe. Kühne zu Bersenbrück. Knorr zu Salmünster. Lommler zu Cassel. Heimach zu Idstein.

Ernannt: Zum Landforstmeister mit dem Range der Rätthe II. Kl.: Oberforstmeister Janisch.

Zu Oberforstmeistern: Die Forstmeister v. Groote zu Drier. v. Mengerßen zu Erfurt (bei der Hofkammer).

Zu Forstmeistern: Die Oberförster v. Estorf zu Oberfrier. Liburtius zu Lehnin. Hinüber zu Morbach. Royen zu Taubenswalde. v. Wedell zu Clausshagen. Beghold zu Lückow. Dobbeltstein zu Münster. Witzell zu Hiesfeld. Meier zu Kupferhütte. Sohn zu Neuenkrug. Zeifing zu Eberswalde. v. Reichenau zu Rentershausen.

Zu Oberförstern: Die Forstassessoren Born. v. d. Hellen. Ritsche (Fj.). Zurhausen. Breh. Löper. Kayser. Regling.

Krumhaar (Fj.). Wohlers. Wendland. Bollig. Nicolai (Fj.).
Gelt. Gründer. Boß (Fj.). Morant. Rickbusch. Schuppius.
Söllig. Cleve (Fj.). Dunkelbeck. Meister. Lyncker. Weis. v. Alten.
Soine. Heinemann. Koepf. Giehler. Gensert (Fj.). v. Krogh.
v. Schrader (Fj.). Weßell.

2. Königreich Bayern.

Gestorben: Oberforstrath Bür zu Würzburg.

Forstrath Strelbel zu Regensburg.

Forstmeister ä. D.: Krodol zu Kronach. Forstmeister n. D.:
Sator zu Bamberg. Dörr zu Hardenburg. Lit. Forstmeister:
Uhl zu Gunzenhausen.

Die Oberförster: Krapf zu Mündenstadt. Rauber zu Vordorf.
Herzer zu Mönchberg. Rupprecht zu Schwand. Giehl zu
Schönberg. Durban zu Partenkirchen. Nähl zu Steingaden. Luz
zu Eltmann.

Forstamts-Assessor: Schmitt zu Hohenschwangau.

Förster n. D.: Pelloth zu Kammerstein.

Pensionirt: Oberforstrath v. Rau zu München.

Forstrath: Freih. v. Stengel zu München.

Lit. Forstmeister bezw. Oberförster: von Ditterich zu
Petersgemünd. Freih. v. Krefz zu Breienthal. Mayer zu Pielens-
hofen. Hirschmann zu Sondernheim. Hofmann zu Ramsen. Jacobi
zu Werneck. Lambrecht zu Marktstett. Grafmann zu Obergünzburg.
Kreuzbauer zu Beilngries. Friedrich (Erstmeister) zu Reichenhall.
Thoma zu Wörnbrunn. Niederreuther zu Schifferstadt. Schneider
zu Pürten. Heppel zu Koppenwind. Künzel zu Hohenecken.

Ernannt: Zu Oberforsträthen Forstrath Ritter zu Speyer,
bei der Regierungs-Forstabtheilung daselbst. Forstrath Freih. v. Raes-
feldt, bei der Regierungs-Forstabtheilung zu Landshut.

Zu Forsträthen: Die Regierungs-Forstassessoren Haag zu
München. Prager zu Regensburg. Kueß zu Speyer, sämmtlich
bei der betreffenden Regierungs-Forstabtheilung.

Zu Forstmeistern: Im Ganzen 190 Oberförster und bezw.
Lit. Forstmeister.

Zu Forstamts-Assessoren: Forstamtsassistenten Heindl zu
Schwaighausen. Dertel zu Göllheim. Heinz zu Vordorf. Hellmuth
zu Koppenwind. Pigenot zu Eßelter. Joseph zu Wustviel. Henninger
zu Sphofen. Freih. v. Haller zu Mönchberg. Mettenleiter zu

Schwand. Grimm zu Burgviesbach. v. Krempelhuber zu Inzell.
Gisner zu Stauf. Arnold zu Waldmünchen.

Zu Förstern neuerer Ordnung: Im Ganzen 69 Förster älterer
Ordnung.

Zu Forstbuchhaltungs-Offizianten: Förster ä. D. Berg=
mann zu Bayreuth. Forstamtsassistent Duetsch zu Landsbut.

3. Königreich Sachsen.

Gestorben: Oberförster Bachmann zu Borstendorf.

Pensionirt: Die Forstmeister Bruhm zu Langebrück. Koch
zu Gohrisch.

Ausgetreten: Die Oberförster Gringmuth zu Rottenheide.
Korselt zu Rautenkranz.

Ernannt: Zum Oberfinanzrath (Rang): Oberforstmeister
Blohmer.

Zu Oberförstern: Die bisherigen Förster Rehschuh. v. Römer.
Bruhm. Liebmann. Kummer.

Zu Förstern: Die Oberförster-Kandidaten Leich. Bach.
Mühlmann. Ledig. Friedrich.

4. Königreich Württemberg.

Gestorben: Oberfinanzrath v. Better in Stuttgart. Ober=
förster Säger in Comburg. Forstamtsassistent Bilhuber in
Bönnigheim.

Pensionirt: Forstrath Holland in Kirchheim. Oberförster
Gottschid I zu Lorch.

Ernannt: Kameralverwalter, tit. Finanzrath Pfeilsticker in
Luttlingen zum Finanzrath bei der Forstdirection. Zum Revier=
förster: Die Revieramtsassistenten Römer. Schmid. Grünvogel.
Weizsäcker. Neuß. Heck.

5. Großherzogthum Baden.

Keine Veränderung.

6. Großherzogthum Hessen.

Pensionirt: Der Forstinspector Oberförster Frele zu Heppenheim.

Ernannt: Zum Rechnungsrath: Der Oberforstrevisor und
Dirigent des Forstvermessungs- und Taxationsbureaus Wimmenauer.
Zum Oberförster: Forstassessor Diesebach.

Zum Hofjagdjuncker: Forstaccessist Freihr. v. d. Hoop.

7. Großherzogthum Mecklenburg-Schwerin.

Gestorben: Die Revierförster Zarnow zu Züsow. Harms zu Soendorf.

Pensionirt: Die Revierförster Plagemann zu Billenhagen. Feldten zu Gremmin. Mecklenburg zu Glueß.

Ernannt: Zu Revierförstern: Forstassessor und Jagdjunker v. Amberg (Züsow). Die Forstkandidaten Seeboldt (Billenhagen). Blohm (Gremmin). Schwanbeck (Glueß). Svendorf (Lüders).

8. Großherzogthum Mecklenburg-Strelitz.

Keine Veränderung.

9. Großherzogthum Sachsen.

Gestorben: Forstassistent v. Buttler.

Pensionirt: Unterförster Gerlach in Kaltennordheim.

Ernannt: Zum Forstmeister: Forstinspector Schatter in Verka.

10. Herzogthum Braunschweig.

Nachrichten fehlen.

11. Großherzogthum Oldenburg.

Gestorben: Oberforstmeister a. D. Hoffjägermeister und Kammerherr Freihr. v. Schele.

Zur Disposition gestellt: Oberförster Göring zu Birkenfeld.

Ernannt: Zum Oberförster in Birkenfeld: Revierförster Doppermann, bisher zu Malerte (Fürstenthum Lübeck).

Zum Revierförster: Forstauditor Pauly, bisher zu Cloppenburg.

Zum Forstauditor: Forstaccessist G. Schwerzel.

12. Herzogthum Sachsen-Coburg-Gotha.

Gestorben: Die Oberförster Sembach in Sonnefeld und Hochgesang in Stuthaus.

Pensionirt: Oberförster Hohlbein in Coburg.

Ernannt: Forstmeister Haberkorn zum Chef der Oberförsterei Coburg. Förster Grau desgl. für Stuthaus. Forstgeometer Schröder in Coburg zum Forstinspector und Beamten des Forstbureaus in Coburg. Revierförster Greifeld zum Revierverwalter in Sonnefeld. Die Forstkandidaten: Doppel. Sembach. Graf v. Keller zu Forstreferendarien.

13. Herzogthum Sachsen-Meiningen.

Pensionirt: Forstmeister v. Lürcke zu Saalfeld.

Die Oberförster: Seiler zu Langensfeld. Engelhardt zu Schweikershausen.

In den Dispositionsstand versetzt: Oberförster Rottenbach zu Seidingstadt.

Ernannt: Zum Forstmeister: Oberförster Engelhardt in Meiningen (für Saalfeld).

Zum Oberförster: Die Förster Artus. Kellermann. Liebmann. Schmidt.

14. Herzogthum Anhalt.

Ernannt: Zum Forstsecretär: Oberförsterkandidat Schönichen.

15. Fürstenthum Schwarzburg-Rudolstadt.

Gestorben: Revierförster Bellermann zu Rothenburg.

Ernannt: Zum Revierförster: Forstsecretär v. Obstfelder.

Zum Forstsecretär: Forstassistent Koesch.

Zum Forstassistenten: Forstdienstaspirant Zahn.

16. Fürstenthum Schwarzburg-Sondershausen.

Gestorben: Forstinspector Smisch zu Neustadt am Rennsteig.

Ernannt: Zum Revierförster: Forstassistent Eiche.

17. Fürstenthum Schaumburg-Lippe.

Keine Veränderung.

18. Fürstenthum Lippe.

Keine Veränderung.

19. Fürstenthum Waldeck und Pyrmont.

Gestorben: Oberforstmeister Hoken, Chef der Hofjagdverwaltung. Oberförster v. Hanxleden zu Corbach.

Ernannt: Landforstmeister a. D. v. Baumbach zum Oberforstmeister und Oberjägermeister. Tit. Oberförster Kaye zum Oberförster und Revierverwalter.

20. Fürstenthum Reuß ä. L. (laut Forst-Kalender).

Ernannt: Forstjunker Freihr. v. Cornberg zum Revierverwalter für Heinrichsgrün.

21. Fürstenthum Reuß j. L. (laut Forst-Kalender).

Keine Veränderung.

22. Elsaß-Lothringen.

Keine Veränderung.

23. Oesterreich.

Gestorben: Oberforstmeister und Hofjagdleiter a. D. Fuchs in Graz. Fürstl. Liechtenst. Förster a. D. Pawlik. Vice-Forstmeister Ed. Weigel in Lemberg. Fürstl. Liechtenst. Förster Mertha in Tesicko.

Forstadjunct Groß in Schönborn. Förster a. D. Tauchen in Spitz. Forstverwalter a. D. Ponež in Zbirow. Förster a. D. Urban in Laibach. Assistent Favento in Görz. Forstmeister a. D. (Fürst Windischgrätz) de Redange in Mannitz. Fürstl. Liechtenst. Landesforstinspector a. D. Schauer in Gur. Oberförster a. D. Markl in Eisenberg. Förster a. D. Hartmann in Baduz. K. K. Akademie-Director a. D. Newald in Graz (früher in Mariabrunn). Forstmeister a. D. Geißler in Salzburg. Oberförster Morawetz in Wustpohlom. Fürstl. Liechtenst. Förster a. D. Warzilek in Littau (Mähren). Shmhof zu Mährisch Trüban. Gehal in Steinitz. Forstinspector a. D. Trura in Wien. Förster Wimetal in Lichwe. Gräfl. Förster Beyer in Zell a. d. Pram (Oberösterreich). Die fürstl. Clary'schen Oberförster a. D. F. Eichler und Revierförster Müdl in Teplitz. K. K. Förster Tiltcher in Jacobeni. Gräfl. Forstmeister Sar in Litschau. K. K. Förster Hofmann in Cavalese. Fürstl. Liechtenst. control. Förster Slawik in Ziarowitz. Gräfl. Oberforstmeister Schlosser in Friedland. Die Forstmeister a. D. Hollan in Goding. Laske in Lainz bei Wien. Rechnungsrath Blazek in Czernowitz. Oberförster a. D. Möhling in Graz. Forstcommissär Einhart in Jassa (Tirol). Assistent Nagel in Salzburg. Forstmeister a. D. Scheiber in Salzburg. Oberförster a. D. Krippel in Wien.

Pensionirt: Oberrechnungsrath Fr. Hagl in Innsbruck. Oberförster Swaton in Berehy (Galizien). Oberförster Dicklberger in Salzburg. Forstinspectionscommissär Widmann in Brunek. Assistent Svchor in St. Helena bei Baden. Oberförster Petters in Hinterbrühl. Fürstl. Liechtenst. Forstmeister Hahna in Kolodej. Oberförster Jasan in Boischowitz. Förster Heinzl in Rosenthal. Fürstl. Clary'scher Revierförster Fischer in Mückenberg. K. K. Administrationssecretär Wielkovicz in Lemberg. Oberförster Zinner in St. Pölten. Kanzleiofficial Fridmansky in Salzburg. Forstmeister Wähner in Salzburg. Forstinspectionscommissär Ganner in Bozen. Oberrechnungsrath Stahurski in Gmunden. Oberförster Ulrich in Czernowitz. Fürstl. Liechtenst. Förster Kratochwilla in Undang. Oberförster Hupka in Krasna (Bukowina). Fürstl. Oberförster Leischner in Hermannstadt.

24. Schweiz.

Gestorben: Oberförster des Cantons Solothurn P. Vogt in Grenchen. Regierungs- und Ständerath von Eschudi in St. Gallen.

Präsident Bleuler in Niesbach-Zürich. Forstverwalter Löhner in Bischofszell. Forstinspector a. D. Keel in St. Gallen. Pfyster-Knörr, Leiter des Forstwesens der Stadt Luzern. Forstadjunct Meinacher in Hottingen-Zürich.

Zurückgetreten: Forstinspector Fr. Merz in Faudo. Die Kreisforstinspectoren Liechti in Murten. Genoud in Bulle.

Gewählt: W. Lorenz zum Kreisförster. C. Brunner, bisher Kreisförster in Brig, Wallis, zum Cantonsförster in Zug. Zum Forstinspector in Tessin: Friedr. Merz, bisher Kreisförster in Entlebuch. F. Schönenberger zum Forstinspector in Freiburg.

Im Canton Vaud sind Aenderungen in der Organisation und der Titulatur eingetreten. Schw. Z. pag. 51.

Bei den forstlichen Lehrinstituten sind folgende Veränderungen vorgekommen:

1. Eberswalde.

Oberförster Zeifing wurde zum Forstmeister mit dem Range der Regierungsräthe ernannt. Forstassessor v. Alten ist in die Verwaltung zurückgetreten und für ihn Prof. Dr. Schwappach als Dirigent der Forstabtheilung beim Versuchswesen und als Professor der Forstwissenschaft berufen. Schwappach übernimmt Forstgeschichte, =Statistik, =Verwaltungslehre und Excursionen. Für den nach Münden berufenen Prof. Dr. Counciler trat Dr. Ramann, bisher Privatdocent in Eberswalde, ein und übernahm die bodenkundlich-chemische Abtheilung des Versuchswesens, sowie Vorlesungen über Standortlehre, Technologie der Waldproducte und bodenkundliche Excursionen.

2. Münden.

Prof. Dr. Daube ist gestorben. Die Vorträge über Chemie, Mineralogie, Geologie, sowie die betr. Repetitorien und Excursionen übernahm Prof. Dr. Counciler.

3. Aschaffenburg.

Oberförster Gfflinger ist zum Forstmeister ernannt.

4. Tharand.

Prof. Dr. M. N. Pfeßler, der 1883 in den Ruhestand getreten war, ist gestorben.

5. Tübingen.

Prof. Dr. Theodor Nördlinger trat in Folge seiner Berufung nach Gießen aus, ein Ersatz ist noch nicht erfolgt.

6. Gießen.

Für Prof. Dr. Schwappach wurde Dr. Th. Nördlinger als außerordentlicher Professor berufen.

7. Hochschule für Bodencultur in Wien.

Prof. Dr. v. Seckendorf, Geh. Regierungsrath und Leiter des forstlichen Versuchswesens, ist gestorben. Für Prof. Dr. Zöllner hat Prof. Dr. Weidel die Vorträge über Chemie übernommen. Der a. o. Professor, Forstmeister Henschel, ist zum ordentlichen Professor, der Privatdocent Tapla zum a. o. Professor ernannt und ihm der Vortrag über Elemente des Feldmessens übertragen.

2. Witterungsbericht.

Der Winter behauptete sein Recht in voller Strenge bis zum kalendermäßigen Frühlingsanfang. Ein warmer, in vielen Gegenden sehr trockener April folgte und übergab dem Mai den Wald durch einen großen Theil von Deutschland im Laubschmuck. Heftige Nachtfröste, die Anfangs Mai eintraten, konnten daher bereits empfindlichen Schaden anrichten und haben es leider gethan.

Der Sommer verlief sehr wechselvoll. Hinter kurzen, sehr heißen Perioden lagen im Juni und Juli längere mit kühlerem Wetter. Der August brachte nach regelrechten Temperaturen zum Schluß den Hochsommer zurück. Dieser währte bis zur Monatsmitte, um dann einem sehr milden, lange andauernden Herbstes Platz zu machen.

Merkwürdig sind die Sommermonate durch die große Anzahl von schweren Unwettern geworden. Wirbelstürme, Gewitter, Hagel haben einzelne Striche Deutschlands mit selten vorkommender Wucht getroffen und großen, mitunter kaum glaublichen Schaden angerichtet. Wir erinnern nur an das Grossener Unglück, an die Gewitterstürme in der goldenen Aue und um Weßlar.

Der December zeigte sich ebenfalls sturmreich. Der Winter stellte sich, wie Frühjahr und Herbst, fast genau zum kalendermäßigen Anfang ein; er kam begleitet von großartigem Schneefall, so daß schwere Verkehrsstockungen eintraten. Im Walde ist, soweit bis jetzt schon Nachrichten vorliegen, viel Schneebruch, ebenso ist der Obstbaumbestand, der Baumwuchs in Feldern, an Straßen und in Gärten stark mitgenommen. Die Folgen der Schäden werden voraussichtlich diese Blätter im nächsten Jahre mehr als wünschenswerth beschäftigen.

3. Aus Wirthschaft und Wissenschaft.

a. Allgemeines.

von Fischbach. Lehrbuch der Forstwissenschaft. 4. Aufl. Berlin, Springer.

Allgemeine Encyclopädie der gesammten Forst- und Jagdwissenschaft. Redaction: Raoul Ritter von Dombrowsky. Wien und Leipzig, Perles.

Handbuch der Forstwissenschaft. Herausgegeben unter Redaction von Prof. Dr. L. Lorey. Tübingen, Laupp.

Rey. Ueber den Einfluß des Waldes auf das Klima. Berlin, Carl Habel. (Aus der Sammlung deutscher Zeit- und Streitfragen, herausgegeben von Prof. von Holtzendorff.)

In fast regelmäßigen Zwischenräumen von zehn Jahren ist von Fischbach mit einer neuen Auflage seines Lehrbuchs hervorgetreten. Die oben genannte vierte hat den Kreis der behandelten Gegenstände durch Fortlassung der Standortlehre und der Pflanzenphysiologie enger gezogen, dafür aber die beibehaltenen zeitgemäß erweitert.

Die Encyclopädie von von Dombrowsky erscheint lieferungsweise in der Form eines forstlichen Conversations-Lexikons. Am Jahreschluß war das Werk bis zu „v. Burgsdorf“ vorgeschritten. von Dombrowsky hat das Princip der Arbeitstheilung angenommen und 50 Mitarbeiter gewonnen, von denen jeder das Fach auswählte, dem er am nächsten steht. Nach gleichem Grundsatz ging auch Lorey vor. Sein Handbuch giebt die Dinge aber nach dem Stoff geordnet. Die erste Lieferung erschien im Sommer; bis zum Jahreschluß war erschienen: Weber: die Aufgaben der Forstwirtschaft; Lorey: Unterricht, Versuchswesen; Schwappach: Forstgeschichte begonnen.

Ueber die Rolle des Waldes im Haushalte der Natur klärt uns eine ruhige Forschung schrittweise auf. Rey behandelt in oben genanntem Schriftchen das ganze Gebiet. Ebermayer, dem wir bereits eine Arbeit über die Waldluft verdanken, worin der atmosphärischen Kohlensäure Bedeutung für die Waldvegetation dargelegt wurde, giebt uns (v. B. G. pag. 265) seine Untersuchungen über den Sauerstoffgehalt der Waldluft. Danach ist die Luft, die bei Sonnenschein und Windstille unmittelbar über den Blättern ge-

sammelt wurde, bisweilen etwas sauerstoffreicher als Freilandluft. Dagegen enthielt die Waldluft im Innern geschlossener Bestände, gesammelt zwischen Boden und Kronendach, sehr häufig und durchschnittlich etwas weniger als die Landluft, was sich durch den bei der Verwesung der Waldbodenbedeckung stattfindenden Sauerstoffverbrauch erklärt. Die Differenzen sind aber geringfügig. Durchschnittlich ist der Sauerstoffgehalt der Waldluft derselbe, wie der in freier Atmosphäre. Die Waldluft ist in der wärmeren Jahreszeit kühler, feuchter und ozonreicher als die Landluft, damit erklärt sich allein schon ihre erquickende Wirkung auf unseren Organismus. Der Stadtluft gegenüber hat sie noch den großen Vortheil der Reinheit.

Von Th. Nördlinger ist der Einfluß des Waldes auf die Bodentemperatur (v. B. G. pag. 506) besprochen. Seine Untersuchungen bestätigen, daß die Holzarten verschiedene Einwirkungen besitzen. In Buchen- und Kiefernforsten gewöhnlichen Bestandeschlusses ist nach seinen Angaben der Erdboden in einer Tiefe von 50 bis zu 80 cm jahraus jahrein um etwa einen halben Grad wärmer, als in Fichtenbeständen.

Von Dr. Großmann sind Danck. 3. pag. 694 schwedische Untersuchungen über den Einfluß des Waldes auf das Klima mitgetheilt, die großes Interesse beanspruchen. Dargethan wird z. B., daß eine Fernwirkung des Kiefern- und Fichtenwaldes nicht besteht und streng genommen selbst für kleinere Richtungen nicht hervortritt, sowie, daß die Richtungen aus Gründen, die nicht in der eigentlichen Natur des Waldes liegen, im Allgemeinen sich durch tiefere Minima auszeichnen. Der Wald trägt in Schweden auch nicht dazu bei, das Klima gleichmäßiger zu machen.

Aus einem Vortrage, den Obf. Mey hielt über den Einfluß der Waldbehandlung auf die Vertheilung der wässerigen Niederschläge auf und in dem Boden, heben wir folgende Sätze hervor: Nur das in den Boden eindringende Wasser hat günstige Wirkungen auf Pflanzenwuchs und Speisung der Wasserläufe; das oberflächliche Abfließen ist schädlich und möglichst einzuschränken. Nun fällt in Lagen unter 200 m Meereshöhe selten soviel Regen, daß er nicht selbst von nacktem Boden aufgenommen würde, in Lagen bis 400 m schon soviel, daß an Hängen durch oberflächlich fließendes Wasser Schaden geschieht. Von 400 m aufwärts sind die Regenmengen so stark, daß der Boden sie sehr oft nicht aufnehmen kann. Danach

läßt sich das Gebiet bezeichnen, wo die Bewirthschaftung des Bodens eine freie sein kann oder beaufsichtigt werden muß, bezw. wo besondere Vorkehrungen für die Regelung des Wasserabflusses zu treffen sind, sei es durch Bauten wie Schutzfurchen, Thalsperren, oder Kahlschlags-, Rodungs-, Streunutzungsverbote oder Maßregeln, die die Streu für die Landwirthschaft entbehrlich machen. (Forstverkehrsblatt 8—15.)

Die wasserwirthschaftlichen Aufgaben des Forstmannes behandelte auch Baurath Reinhard im Württemb. F.-B. Den ganzen Vortrag finden wir Danf. 3. pag. 673. R. zeigte darin, wie der Forstwirth durch geregelte Beobachtungen der Wasserstände und der Regenmengen im Walde viel zur Feststellung des Waldeinflusses auf Klima und Wasserreichtum der Länder beitragen und wie er die Schäden hoher Wasser durch vorsichtige und zweckmäßige Ableitung der Tagwasser mildern kann. Besonders Interesse haben für uns die Darlegungen, in welchen R. auf eine Benützung des aus Entwässerungen gewonnenen Wassers zur Bewässerung hindeutet.

Aus einem Fehdebrief an die Schablonenwirthschaft im Walde von Obf. Ney (v. S. G. pag. 7) betonen wir folgende Sätze:

Die Wirthschaft individualisirt sich jetzt im Walde immer mehr, je mehr er in der allgemeinen Werthschätzung wächst. In den ersten Zeiten einer wirklichen Wirthschaft ist der ganze in sich einheitliche Wald Wirthschaftseinheit. Später zerlegt er sich durch die Schlagwirthschaft in einzelne, von der Verschiedenheit der Bestockung unterscheidbare größere Theile, in Bestände, die nun Wirthschaftseinheiten werden. Die Bestandswirthschaft sucht diese zu völlig einheitlichen Ganzen umzugestalten. Erst die Wirthschaft der kleinsten Fläche verhilft den Verschiedenheiten innerhalb des Bestandes in Bezug auf Standort und Bestockung zu ihrem Rechte und macht diese Verschiedenheiten zu Wirthschaftseinheiten. Auf Schritt und Tritt treten uns heute noch im Walde die Folgen früherer Schablonenwirthschaft hemmend und den Ertrag mindernd in den Weg: hier als Folge der Schablone der Fachwerkswirthschaft in ausgedehnten gleichaltrigen Beständen, die im Laubwald durch Verwehen und Streurechen rückgängig, im Nadelwald durch Insekten und Sturm lückig geworden sind, dort als Wirkung der Schablone der Holzarthennothzucht lückige und schlechtwüchsige Bestände der begünstigten

Holzarten, und auf großen Flächen absolutes Fehlen mancher früher als Unkraut behandelten, jetzt höchst werthvollen Baumarten. Hier in Folge der Schulregel mißglückte Verjüngungen, dort nur zu gut geglückte Besamungen reiner Brennholzarten. N. hält die Schablonenwirthschaft nicht nur für entbehrlich, sondern heutigen Tages für verwerflich, und er wendet sich dann im Besonderen gegen die, welche meinen, daß man den Wald nach irgend einer Generalregel verjüngen und erziehen kann, gegen diejenigen, welche die Schlagwirthschaft für unentbehrlich halten, und endlich gegen die, welche meinen, wenigstens die Einheit der Waldbehandlung innerhalb der uns von den Forsttaxatoren vorgeschriebenen Wirthschaftsfiguren wahren zu müssen.

Auch sei an dieser Stelle noch eines inhaltreichen kurzen Aufsatzes von Hempel (D. F. 49) über das Sparen im Forsthaushalte gedacht. Im Allgemeinen ist bei uns der Sinn dafür da, denn mangelnde Sparsamkeit gehört zu den Ausnahmen; viel häufiger kann man bemerken, daß das Sparen übertrieben wird oder an unreechter Stelle eintritt. Dahin rechnet H. z. B. Nachzucht geringwerthiger Holzarten auf natürlichem Wege, wobei der Jungbestand scheinbar kostenlos gegeben wird, in Wahrheit aber recht kostspielig ist, weil bei anderer Verjüngung später namhafte Mehrerträge erzielt werden; dahin rechnet er ferner das Fallenlassen von Maßregeln der Bestandspflege, die sich nicht sofort bezahlt machen, die Unterlassung des Wegebaues, die Anstellung nicht genügend vorgebildeter Beamten. Sparet, aber sparet nicht am unreechten Orte, lautet seine Schlußmahnung.

b. Waldbau.

Gayer, Der gemischte Wald. Berlin, Parey.

Krahe, Lehrbuch der rationellen Korbweidenkultur. 4. Auflage. Aachen, Barth.

Brecher, Aus dem Auen-Mittelwalde. Wirthschaftliche und taxatorische Bemerkungen. Berlin, Springer.

Daß in dem Gayer'schen Buche das Thema umfassend abgehandelt wird, braucht wohl nur erwähnt zu werden. Brecher giebt uns aus der Praxis des Mittelwaldbetriebes Bemerkungen über Vorkommen und Verhalten der einzelnen Holzarten, über Schlagführung, Verjüngung und Pflege, sowie über die schwierige taxatorische

Behandlung der Waldform, sowohl für den Fall, wo sie erhalten bleiben, wie für den, wo sie in Hochwald übergeführt werden soll. Die neue Auflage der Krahe'schen Weidenkultur ist zeitgemäß fortgebildet.

Im Jahre 1883 trat v. Dücker mit seinen Untersuchungen über den Werth der Pflanzung von Kiefern mit entblößter Wurzel hervor, und alljährlich haben wir seitdem hier über diesen Gegenstand zu berichten gehabt. Wenige Fragen aus der reinen Praxis haben ein solch' andauerndes Interesse zu erregen vermocht. Hat sich bisher Norddeutschland am meisten betheiligt an dem Streit, so ist der Gang desselben doch lebhaft in Mittel- und Süddeutschland verfolgt. Ein Zeichen dafür ist es, daß sowohl die Allg. F. u. S. wie das v. Baur'sche Centralbl. 1886 ausführliche Aufsätze aufgenommen haben. So schreibt Im. Muhl-Darmstadt eine Ehrenrettung des Kiefernjährlings, worin er nach Durchsprchung der ganzen Streitfrage auf Grund eigener Untersuchungen sagt, daß er zwar von Dücker's Befund wiederholt bestätigt gefunden, daß er aber nicht dieselben Schlußfolgerungen auf das Gedeihen der Bestände in höherem Baumalter ziehen könne. Nach M.'s Ansicht ist jedoch das Gebiet des Kiefernjährlings einzuschränken und es sind zu verwenden: Stufige Pflanzen ohne Wurzelbärte event. aus lichten Bollsaaten, in engem Verbande nicht unter 1 m. Im Uebrigen spricht er für Spaltdoppelpflanzung mit Keil oder Grabspaten, Beschwerung der Wurzel durch Sand, tiefes Pflanzen. Allg. F. u. S. pag. 221.

Für das Revier Lengsfeld ist nach Im. Böhme-Eisenach in v. B. C. pag. 73 die Pflanzung einjähriger Kiefern mit entblößter Wurzel versucht, nachdem Saaten durch Schütte ganz vernichtet waren. Man wählte engen Verband, 0,50—0,80 m. Pflanzweite, hob mit einem Hohlspaten ein kegelförmiges Loch aus und pflanzte den Jährling mit bereit gehaltener Füllerde ein. Das „Klemmen“ fiel also fort. Der Erfolg war ein zufriedenstellender. Die jetzt bis zu 30 Jahre alten Bestände sind gutwüchsig und geschlossen.

Im. Mantel zu Großostheim giebt uns Kenntniß von einem Pflanzblech, bei dessen Anwendung einjährig gepflanzte Kiefern nicht mehr die Nachtheile des Klemmens zeigen. Es ist ein spatenförmiges Blech mit oben rechtwinklig umgebogenem Rande, an welchem ein Brettchen genagelt wird. M. pflanzt nun folgendermaßen: ein Arbeiter stößt die Pflanzlöcher mit einem stark gebauten

Keilspaten, diesem Arbeiter folgt unmittelbar die Pflanzeneinlegerin mit dem Pflanzblech. Sie legt die Pflanze auf die Mitte des Blechs, kürzt die Wurzel, wenn sie länger als das Blech ist, und hängt das Blech mit der Pflanze in das Loch so tief, daß das Brettchen am oberen Rand des Pflanzlochs aufliegt. Ein Verschieben der Wurzel wird dadurch verhindert, daß die Pflanzlerin die Finger der rechten Hand auf die am Blech herunterhängenden Wurzeln auflegt und die Hand mit in das Loch führt. Beim Herausziehen der Hand wird etwas Erde vom oberen Rand des Pflanzlochs gegriffen und mit dieser die Pflanze oben an das Blech geklebt, dieses selbst aber dann so herausgezogen, daß die Pflanze nunmehr an dem Rande des Pflanzlochs klebt. Gleich darauf wird das Loch mit dem Klemmeisen geschlossen. Dieses hat, und das ist wichtig, einen ovalen Querschnitt, während der Lochspaten einen rechteckigen hatte (v. B. C. pag. 375).

Es ist hier wohl auch die richtige Stelle, um eines Vortrags zu gedenken, den Sm. Kayser im schles. F.-B. bei der Beantwortung der Frage hielt: wie Kiefernbestände behufs Erziehung werthvoller Hölzer zu begründen und wie zu durchforsten wären. Er hob darin zunächst hervor, daß die jetzt haubaren Bestände von sehr verschiedenem Werthe sind, daß die Geringwerthigkeit in dem Vorhandensein schwarzer Nester liegt. Diese Bestände sind unzweifelhaft aus Saat oder natürlicher Verjüngung hervorgegangen. Man sieht also, daß diese Verjüngungen allein keine Gewähr für gutes Holz geben. Ebenso liegt es mit der Pflanzung. Die Entwicklung des Bestandes und seine Pflege, nicht die Art der Begründung wirken auf die Ausformung am meisten. K. hat ferner beobachtet, daß die gleichaltrigen Hölzer immer die werthvollsten sind. Es müssen deshalb Fehlstellen schnell ausgebessert und die Bestände geschlossen erzogen werden; dadurch wird die Entwicklung der schädlichen Nester zurückgehalten.

Dbsm. v. Warendorff zu Stettin leitet aus dem Umstande, daß i. g. Bestandsballenkiefen brauchbares Pflanzmaterial liefern und sich rasch erholend üppig wachsen, die Fähigkeit für die Kiefen her, mehr Schatten zu ertragen, als z. B. Pseil es annahm. Die jetzigen Altstämme zeigen zudem in der Art ihrer Ringablagerung, daß sie einst im Druck standen (F. Bl. pag. 56.)

Bei seinen weiteren Studien über die Pflanzung hat v. Dücker

auch Mißtrauen gegen Eichenheister gefaßt. Leider ist es ihm nicht vergönnt gewesen, diese Untersuchungen zu vollem Abschluß zu bringen, doch haben sie die Grundlage geben können für einen Vortrag im F.=B. f. Westf. u. N. Auch in diesem Punkte hat v. Dücker nur einen Theil der Stimmen für sich gehabt, immerhin wurde aber zugegeben, daß es sehr wesentlich auf die Behandlung und Pflege ankommt, wenn Heisterpflanzungen glatte, schön gewachsene Stämme liefern sollen.

Nach den Verhandlungen im sächf. F.=B. ist die Pflanzweite zwar von Fall zu Fall festzustellen, jedenfalls aber nicht zu groß zu bemessen. Der Bestand soll im 8. bis 10. Jahre sich schließen, was man bei Fichten mit etwa 1,2—1,4 m, bei Kiefern mit 0,8—1,0 m Weite erreicht.

Für die Aufforstung von Ortsteingebieten ist eine eingehende Studie von Dr. Kamann=Oberwalde von Bedeutung. Wir entnehmen ihr (Dankf. Z. pag. 14) folgende Sätze: Die Bildung setzt eine fast völlig verwitterte und durch Auswaschung ihrer Mineralstoffe beraubte und eine untere reichere Bodenschicht voraus. An der Grenze dieser Schichten setzt sich der Ortstein ab als ein durch humose Stoffe verkitteter Sandstein. Derselbe lagert zwar meist plattenförmig, es bilden sich aber auch Einstülpungen, Röhren, Stränge. Eine Zerfetzung im Boden erfolgt nicht, auch wird jede Durchbrechung des Ortsteins, wenn sie nur mäßige Ausdehnung hat, durch neue Bildung schnell wieder geschlossen. Daher wird auch Löcherkultur verworfen. Am günstigsten scheint Kamann die Kultur auf breiten Streifen mit völliger Durchbrechung des Steins und Mengung der Bodentheile; die Rabattenkultur ist nur in feuchter Lage und bei sorgfältiger Schonung der Bodenfeuchtigkeit günstig, bei trocknen Lagen bedenklich.

Bekanntlich sind in neuerer Zeit für die Aufforstungsarbeiten auf Dedländereien Sträflinge herangezogen, eine Maßregel, die m. M. sehr große Beachtung verdient. Deswegen möchte ich auch nicht still über einen Aufsatz von N. Dolenc (De. F. 20) fortgehen, in dem für Benutzung solcher Arbeitsquelle bei der Karstaufforstung gesprochen wird. Es bietet sich dadurch nicht allein der Vortheil billiger Arbeitskräfte, sondern es wird auch die schwere Konkurrenz der Gefängnißarbeit gegen das frei geübte Handwerk aufgehoben oder doch wesentlich gemildert.

Trotz aller Einzelkenntnisse, die wir über Vorkommen, Gedeihen und die Ansprüche heimischer und fremder Holzarten haben, finden wir doch in der Literatur eines Jahres immer eine Reihe von Mittheilungen, die noch nicht so weit Gemeingut geworden sind, daß wir sie hier übergehen könnten. In solcher Weise führt uns z. B. Obf. Frömbling zu Grubenhagen (F. Bl. pag. 281) den Werth der Traubeneiche vor, die z. B. so vernachlässigt wird, daß nicht einmal mehr reiner Samen im Handelswege zu beschaffen ist. Ihre Vorzüge gegen die Stieleiche sind jedoch bedeutend und werden von F. dahin namhaft gemacht, daß sie wesentlich geringere Anforderungen an den Standort stellt, daß sie erheblich rascher wächst, daß sie mit geringerem Wachsthum fürlieb nimmt, daß sie die unteren Aeste leichter abstößt und weniger Wasserreiser treibt, daß sie sich geschlossener hält und sich leichter natürlich verzüngen läßt, daß sie reichlicher und länger vom Stock ausschlägt. F. will die Traubeneiche zur Einmischung in den Buchenwald ausschließlich benutzen, weil sie dort auch ohne ängstliche Pflege sich erhält, während die Stieleiche unter solchen Umständen zu Grunde geht.

Der Goldregen kommt nach demselben Gewährsmann in der Oberf. Rotenkirchen (Hildesheim), bestandsbildend im Niederwalde und Unterholz des Mittelwaldes vor und empfiehlt sich zur Aufzucht verdorrter Muschelkalkhänge. Es mag hier aber auch auf die Gefahr aufmerksam gemacht werden, welche die bekanntlich sehr giftigen Blüthen und Schoten bringen können.

Neue Versuche im Karlsruher Forstgarten mit Pappelstecklingen bestätigen die ersten Ergebnisse (Chron. XI pag. 23). Danach gedeihen also Stecklinge von Sämlingen am besten, minder gut die von gesunden Stecklings-Bäumen entnommenen. Nicht lebenskräftige Pflanzen geben solche von kränkenden Bäumen (D. F. 17).

Hst. Nöding empfahl im „Havelländ. F.-B.“ den Anbau der Aspe für fliegenden Sand, für Ränder des Bruchs, für diejenigen Striche, wo es den Erlen zu trocken, den Kiefern noch zu naß ist. Auf Boden letzterer Art wird sie ein stattlicher, astreiner, gerader und vollschäftiger Baum. Auch als Lückenbüßer in Kiefernchonungen leistet sie Gutes, wenn man sie rechtzeitig entfernt. (D. F. u. S. B. Nr. 7.)

Für vermehrten Anbau der Weichhölzer, namentlich der Birke

und Aäpe, sprach sich auch Dbf. Meyer=Grünaue aus. (Da. 3. pag. 82.)

Dr. Bühler=Zürich berührt in Streifzügen durch die Heimath der Lärche in der Schweiz (v. B. pag. 1) die Frage, woher das schlechte Gedeihen dieser Holzart in Deutschland kommt. Er weist nach, daß es an der Temperatur ebenso wenig liegen kann, wie an den jährlichen Niederschlagshöhen. Dagegen ist feststellbar, daß der Lärche in ihrer Heimath ein außergewöhnlich hohes Maß von Licht zuströmt und — so dürfen wir wohl schließen — für ihre Entwicklung zuströmen muß. Wird sie in tiefere und nördlicher gelegene Gegenden versetzt, so kommt sie in Gebiete mit weniger intensiver Beleuchtung, sie erträgt dann keine Beschattung und wird lichtbedürftig. Auch die geringere Luftbewegung in diesen Lagen wirkt nachtheilig. B. zeigt, wie unter Modification dieser Factoren auch der Bodenfeuchtigkeit beeinflusst wird. Das Endergebniß seiner Untersuchung ist, daß das Wachsthum der Lärche vom Licht beherrscht wird.

Dr. Möllers Versuche über die Reifezeit des Schwarzkiefern-Samens ergeben, daß es zwar für die Samenqualität gleichgiltig ist, ob die Zapfen im Herbst oder nach dem Froste gebrochen werden, daß aber die Winterzapfen sich leichter und vollständiger klengen lassen. (v. S. G. pag. 217.)

Pinus uncinata und *Abies alba* haben sich in Sütland zur Aufforstung des Höhenrückens so bewährt, daß man damit auch in Schleswig Versuche anstellt.

Auf einen sehr ausführlichen Aufsatz von Dr. Counciler: Ueber den Gehalt dreier auf gleichem Boden erwachsener Nadelbäume, Tanne, Fichte und Lärche, an Trockensubstanz, Stickstoff und Mineralstoffen, wollen wir mit dem Bemerken hinweisen, daß hoher Gehalt von Kali bei der Reinasche charakteristisch für Tannenholz, hoher Kalkgehalt für das Fichtenholz, hoher Magnesiagehalt für das Lärchenholz ist. (Dand. 3. pag. 353, 417.)

Im Anschluß an eine in F. Bl. 1885 enthaltene Bemerkung, daß nicht nur das 1000 jährige Alter unserer deutschen Waldbäume eine Fabel ist, auch 700–800 Jahr nicht in gesundem Zustande erreicht, die Nadelhölzer dabei älter werden als Laubhölzer, giebt Böhmerle= Wien eine Reihe nachher mitgetheilte Zahlen. Außerdem macht er aber darauf aufmerksam, daß die Waldriesen von Jahr zu Jahr sich in unseren Wäldern vermindern und daß uns sehr bald Beweis=

stücke für sehr hohe Alter fehlen werden. Man soll deshalb wenigstens die noch vorhandenen in ausgiebiger Weise benutzen, um authentisch das höchste erreichbare Alter festzustellen. B. nennt nun (v. S. G. pag. 77) eine Fichte mit 795 Jahren, Tannen mit 500, 512, 522, Lärchen mit 455, 576, über 500, 530, 575, Schwarzföhren mit 434, 584, Eichen mit 500, 650, Rothbuchen mit 258, 280, 315, Eschen mit 280, Rüstern mit 223, 335, Ahorn mit 280 Jahren. Der Böhmerle'sche Gedanke ist entschieden richtig, und die Chronik wird deshalb, soweit möglich, die Ausgaben sammeln. In v. S. G. pag. 209 wird einer Traubeneiche von 866 Jahren gedacht, die im bosnischen Bezirk Travnik stand; ebendasselbst fiel eine Silberpappel mit 300 Jahren. In Ratschitz (Mähren) wurde 1882 eine 260 Jahr alte gesunde Buche niedergelegt. Bei Gaudersheim wurde eine Buche von 2,25 m Durchmesser gehauen. (F. Bl. pag. 234.) Von 45—50 m hohen Fichten zwischen Schongau und Kaufbeuren berichtet v. B. G. pag. 372. Auch eine im hessischen Revier Lorch gefällte Kiefer von 170 Jahren mit 21 fm Masse verdient wohl genannt zu werden.

Bezüglich der fremden Holzarten können wir uns dieses Mal ziemlich kurz fassen. Die früher eingeleiteten Versuche nehmen ihren Fortgang, die Resultate können nur langsam reifen. Im Baumer in Feldsberg empfiehlt Dr. F. J. Nr. 35 Juglans nigra zum Anbau in solchen Lagen, in denen die Stieleiche wächst. Aus dem F.=B. für Westfalen und Niederrhein hören wir, daß durch Mischung der Qu. pedunculata mit palustris Mehrerträge von 25—30 pCt. erzielt werden können. Die langsam wieder zu einigen Ehren kommende Rob. pseudaccacia hat in Sillium, nach Mittheilung von Obf. Eohdemann (D. F. u. J. 3. 5), vorwachsend in Buchen sehr gute Erträge ergeben. Das Holz wurde zu Stellmacherarbeiten verwendet.

Aus dem Allg. Holzv.=Anz. pag. 448 hören wir, daß im Speßart die Strobe — wie man dort für Weymouthskiefer sagt — in den letzten 25 Jahren auf ausgedehnterem Gebiet angebaut ist, weil vorhandene bis 80jährige Stämme bewiesen, daß sie bodenbessernd, schattenertragend und widerstandsfähiger als Fichte und Kiefer gegen Schnee ist. Im Frankfurter Stadtwalde sind in 22 Jahren nur 3 Samensehjahre vorgekommen. Durchschnittlich sind 540 Mark jährlich aus dem Samen gelöst. (Dand. 3. pag. 706.)

Die Einführung japanischer Waldbäume in die deutschen Forsten wird bekanntlich (Chron. X pag. 23) ebenfalls beabsichtigt und soll demnächst mit Anbau-Versuchen vorgegangen werden. Euerffen-Eberswalde bringt zur Sache eine inhaltreiche Studie in Da. Z. pag. 121, 251, 313, 442, 545. Auch E. hält es für sehr wünschenswerth, daß man durch deutsche Forstmänner und Botaniker in der Heimath der Anbaupflanzen feste Anhaltspunkte dafür zu gewinnen sucht, ob mit Versuchen vorgegangen werden soll oder nicht. Im besondern abgehandelt wird dann das Klima Japans, die Menge der Niederschläge, Japans geologischer Bau, die Vegetation der japanischen Inseln, die Dauer der Vegetationszeit. Endlich geht E. die zum versuchsweisen Anbau bei uns bestimmten Holzarten der Reihe nach durch, wobei die vorliegenden Anbau-Erfahrungen möglichst umfangreich gegeben und die eigenen Untersuchungsergebnisse über Maß und Gewicht der Samen, Keimfähigkeit, Gang der Keimung, Beschaffenheit der Sämlinge beigelegt sind. Der durchaus objectiv gehaltene Bericht kann uns nur in dem bisher geübten vorsichtigen Verfahren bei Einführung der Fremdlinge bestärken.

Aus einer Notiz in der Allg. F. u. J. pag. 353 entnehmen wir übrigens, daß der Forst-Botaniker Mayr seine Reise (Chron. XI pag. 22) auch auf Japan ausgedehnt hat. Ein Bruchstück eines Briefes (Allg. F. u. J. pag. 61) über die Douglastanne in der Heimath war geeignet, lebhaftes Interesse für die amerikanischen Reiseergebnisse zu erwecken.

Gehen wir über zu der Bestandspflege durch Aestung und Durchforstung, so haben wir zunächst einer Ausstellung von Buchenabschnitten zu gedenken, die dem Vomm. F.=B. vorgeführt wurden, um den Schaden der Aestung zu veranschaulichen. Auch möchte ich hinweisen auf einen Satz aus dem Brecher'schen Buche, worin er den Schaden der Aestungen betont. Erst nachdem bei den Schlagstellungen die Schneidelungen unterlassen wurden (seit etwa 15—20 Jahren) herrscht wieder Gesundheit, wenigstens in den jüngeren Klassen. Dann haben wir den Vortrag zu nennen, den Dr. Kienitz auf der Darmstädter F.=B. hielt. Danach bringen Buchenzwiesel durch die Gabelung, und zwar um so mehr, in je spigerem Winkel sie erfolgt, die Gefahr der Anbrüchigkeit. Man wird also, da an die Fortnahme der Zwiesel durch Aestung nur in deren früher Jugend zu denken ist, stärkere Zwieselstämme im Durch-

forstungswege zu entfernen haben. Die Wahrscheinlichkeit liegt vor, daß bei allen Holzarten die Zwiesel gleiche Gefahr bringen und gleiche Behandlung verlangen. Für die Fichte haben wir darüber bereits aus einer genauen Beobachtung eine Bestätigung durch Grassmann-München erhalten (v. B. G. pag. 560). Danach kommt übrigens bei der Fichte die Zwieselbildung in Pflanzbeständen viel häufiger vor, als bei einer anderen Begründungsart. Auch Brecher sieht die Zwiesel an den Bäumen nicht gern und empfiehlt Fortnahme.

Theorie und Praxis der Durchforstung nimmt einen breiten Raum in der Literatur und den Debatten ein, wobei die von Borggreve aufgestellten Sätze oft im ersten Treffen gestanden haben. Die deutsche F. u. J. Z. brachte in No. 19—22 eine Abhandlung, in der die bis dahin gefallenen Äußerungen über die neue Lehre zusammengestellt waren und worin sich der Verfasser — Krichler — als Anhänger derselben bekundet. Sein Bericht konnte nach dem damaligen Stande der Dinge von überwiegender Zustimmung erzählen. Das ist im Laufe der Zeit nicht so geblieben. Die 1886 laut*) gewordenen Stimmen gehören meist den Gegnern Borggreve's an. So bringt die Dand. Z. an ihrer Spitze pag. 1 einen Aufsatz von Kraft-Hannover, worin derselbe zunächst davor warnt, daß man den zurückgebliebenen Stämmen bezüglich ihrer Erholungsfähigkeit ein zu großes Vertrauen schenkt. Dann wendet er sich gegen die Ansicht Borggreve's, daß die stärksten Stämme in der Regel schlecht geformt sind, und hebt hervor, daß ein von Jugend auf nur einigermaßen richtig behandelter Bestand genug vorherrschende Stämme von ausgezeichnete Schönheit hat. So schlecht geformte Stämme, wie B. sie schildert, sind in jedem Bestandsalter — also nicht erst vom 60. ab — fortzunehmen, ihr Stehenlassen ist geradezu als ein großes Verschulden anzusehen. In diesem Punkt muß man also über B.'s Forderung noch hinausgehen. Anders steht es aber mit der Fortnahme stärkerer Stämme zu Gunsten schwächerer. Hier vermag Kraft nicht zu folgen, ja er giebt B.'s. Vorderatz, daß starke Stämme ästig und schlechtgeformt sind, nicht zu und sagt: Borggreve leitet sein Durchforstungsprincip aus

*) Dr. Dandelman n's Urtheil auf Grund eines von einem Studenten gelieferten Vorlesungs-Stenogramms.

abnormen, durch fehlerhafte Wirthschaft herbeigeführten Bestandsverhältnissen ab, und man kann sagen, daß B's Princip auf der unzulässigen Generalisirung eines in diesem und jenem mehr oder weniger abnormen Einzelfalle vielleicht sehr richtigen Verfahrens beruht. Kraft hält auch Borggreve's Behauptung, daß die Nutzung der stärksten Stämme die günstigsten Zuwachsverhältnisse vermittele, bei guter Qualität dieser Stämme, für nicht nur nicht erwiesen, sondern für höchst unwahrscheinlich. Endlich giebt Kraft der allgemeinen Ansicht recht, die dahin strebt, bei der forstlichen Production an Zeit zu sparen und die Entwicklung der Bestände so zu fördern, daß gleiche Werthe in kürzerer Zeit erzogen werden. Kraft hebt dann noch hervor, daß man in jungen Beständen einen mäßigen Schluß unterhalten muß und ein starker Durchhieb erst dann beginnen darf, wenn die Baumschäfte eine größere astreine Länge erreicht haben. Bei den im 60. oder 70. Jahre beginnenden Pichtungen entscheidet nicht Stärke, Rangordnung und Stellung der Stämme, sondern lediglich die Qualität. Um rasche Heranbildung werthvollster Sortimenten zu erzielen, werden die stärksten Stämme, wenn sie gesund und gut geformt sind, stets zu begünstigen sein. Wo lichternde Aushiebe aber geführt werden, muß auch für Unterbau gesorgt werden.

Obfm. v. Werneburg schreibt in einer kurz vor seinem Tode verfaßten Arbeit: Man nimmt nach dem jetzt gültigen Durchforstungsverfahren die unterdrückten Stämme nicht heraus, weil sie, nach dem von Borggreve gebrauchten sehr weit gehenden Ausdruck, schlechter veranlagt sind, als die herrschenden, auch nicht, weil man sie für unfähig hielt, sich zu erholen, sondern man nimmt die unterdrückten Stämme, weil sie im Wuchs gelitten haben und weil man die dominirenden für besser hält, da sie nicht gelitten haben. Und das dürfte doch ein dem einfachen Verstande ganz einleuchtendes Verfahren sein, von dem abzuweichen erst dann gerechtfertigt sein möchte, wenn ein anderes unnatürliches Verfahren, als den jetzt an den Wald zu stellenden Anforderungen mehr entsprechendes, überzeugend nachgewiesen wird. Indem v. W. dann auf Einzelheiten eingeht, kommt er endlich zu dem Schluß: daß die neue Durchforstungslehre so lange als eine Theorie von zweifelhaftem Werthe zu betrachten ist, bis durch langjährige und umfassende Versuche überzeugend dargethan ist, daß durch die Anwendung derselben

wirklich bessere Bestände erzogen werden und eine namhafte Steigerung des Zuwachses erzielt wird. (Da. 3. pag. 185.)

Fürst hatte die Borggreve'sche Holzzucht (De. 8. 1885 pag. 225) bereits im Allgemeinen besprochen, jetzt kommt er daselbst 1886 Nr. 10 ausführlicher auf die Plenterdurchforstung, wobei er sagt: Versuche möge man damit anstellen. Vorerst aber wird die Mehrzahl unserer Fachgenossen dieser Durchforstungsart Mißtrauen entgegenbringen und sich kaum beeilen, dieselbe an Stelle des bisherigen Verfahrens zu setzen. Aus B's. Vorschlägen könne man jedoch die gute Lehre entnehmen, daß man nicht mit den Durchforstungen im 60.—70. Lebensjahre aufzuhören hat, sondern dieselben fortsetzen muß bis ins höchste Baumalter, und daß man sich keinen Augenblick besinnen darf, einen schlecht gewachsenen dominirenden Stamm zu Gunsten besser gewachsener, noch erholungs-fähiger Nachbau zu entfernen.

Durchforstungstheorie und Praxis bespricht Oberforstrath Heiß (Allg. 8. u. 3. pag. 193) und hält dabei den Grundsatz fest, daß der Hieb nicht allein den unterdrückten, sondern auch den nutzholz-untüchtigen nachzugehen habe. Die erste Durchforstung soll sich auf den Austrieb der abgestorbenen Stangen beschränken und den Schluß nur unterbrechen, wenn dies der Austrieb von solchen Stangen erfordert, welche krank oder bei Vorwüchsigkeit so schlechte Stammformen haben, daß sie für immer zu Nutzholz untauglich sind. Die zweite und eventuell die dritte — wenn die erste sehr frühzeitig eingelegt wurde — Durchforstung muß vorgreifen in dem Sinne, daß sie nicht der Natur allein den Kampf um Kronen und Bodenraum überläßt. Auch hier wird der Hieb auf Stämme ausgedehnt, die zu Nutzholz untauglich sind. Allgemein werden die Durchforstungen um so mehr vorgreifend gestellt, je günstiger die einwirkenden Standortverhältnisse sind, je weniger Bodenverarmung zu fürchten und je kürzer der Umtrieb ist. Durchforstungen im älteren Stangenholz müssen in der Regel stark gegriffen werden und sich auch auf den Austrieb der zurückbleibenden Stämme ausdehnen. H. steht also hier nicht auf Borggreve's Standpunkt, er macht dabei darauf aufmerksam, daß B's. Plenterdurchforstung nach der bisher üblichen Terminologie nicht mehr unter den Begriff Durchforstung fällt, sondern zum Angriff gehört, weil der Hieb den Bestand so lichtet, daß Befamung erfolgen muß. Heiß will zwar Versuche mit

der Plenterdurchforstung machen, hält es aber nach seinen Erfahrungen für bedenklich, mit Stämmen, die längere Zeit hindurch beherrscht, einseitig und kümmerlich bekront waren, Experimente bezüglich ihrer Erhaltungs- und Erholungsfähigkeit zu machen; verlichtete Bestände mit verwildertem und vermagertem Boden dürften nicht selten die Folge eines so gewagten Versuches sein.

Im Märkischen F.=B. hatte Im. Zeising=Eberswalde die Berichterstattung über die Regeln, nach denen Kiefernbestände zu durchforsten sind. Er gab folgende (Da. 3. pag. 379): Der Hieb beginnt mit Ausscheidung eines Nebenbestandes, jedenfalls aber nicht später, als eine Deckung der Kosten des Hiebes ermöglicht ist, also je nachdem mit 15—25 Jahren. Er ist bis in die Periode der Haubarkeit fortzusetzen. Für den Anfang des Betriebes und für alle Bestände, in denen stark nicht durchforstet werden darf, sind kurze Zwischenräume von Hieb zu Hieb zu wählen. Auch für die mittleren und höheren Altersklassen sollten sie nicht über zehn Jahre hinausgehen. Als Maßstab zur Bestimmung der Stärke eines Eingriffes empfiehlt sich allein die Bestimmung nach Stammklassen, weil in dieser Classification dem Gesichtspunkte der individuellen Abkömmlichkeit Rechnung getragen wird und der practische Betrieb allein danach arbeiten kann, wengleich im Einzelfalle die Einordnung der Stämme zweifelhaft sein mag. Mäßig sollen die Durchforstungen bis zum 30.—35. Jahre sein, verstärkte bis zum Grade stark sind einzulegen in den folgenden Lebensaltern des andauernden und allmählig sich vermindernden Höhenwuchses. Für noch höhere Alter treten wieder mäßige Durchforstungen ein. Sperrige Vorwüchse sind möglichst früh fortzunehmen. Ohne Rücksicht auf ihre Zugehörigkeit zu irgend einer Stammklasse fallen Insekten- und Schwammbäume.

Die anschließende Besprechung wurde besonders dadurch spannend, daß Borggreve darin seine Plenter=Durchforstung verteidigte und im Anschlusse daran draußen im Walde der Versammlung eine Durchforstungsauszeichnung vorführte. Auch diese Uebersetzung in die Praxis bekehrte die Mitglieder der betr. Versammlung nicht; der Zeising'sche Excursionsbericht sagt vielmehr: Es schien, als ob das B.'sche Princip allseitig als unvereinbar mit den Zielen unserer bisherigen Waldwirthschaft begutachtet werde. Auch die Verhandlungen im Nordwestdeutschen F.=B. offenbarten noch eine

weite Kluft zwischen den geltenden Anschauungen und der B.'schen Lehre.

Geringeren Widerspruch fanden auf dem Märk. F.-B. die Durchforstungsregeln von Möbes (Chron. XI pag. 33). Fm. Schimmelpfennig berichtet (F.-Bl. pag. 131) über den Wuchs der danach durchforsteten Orte dahin, daß sie wuchsfreudig sind und gute Saubarkeitserträge versprechen.

Von den weiteren Mittheilungen aus diesem Gebiete heben wir noch folgende hervor:

In Preußen wurde unter dem 15. Juli eine besondere Verfügung erlassen, in der auf die Wichtigkeit größerer Ausdehnung im Durchforstungsbetriebe hingewiesen ist und der Verwaltung erleichternde Bestimmungen bezüglich der Ausführung zugewilligt sind. Als letztes Mittel zum Zwecke wird sogar eine Einschränkung im Liebe der Hauptnutzung gestattet. Es sollen dann namentlich solche Bestände der 1. Periode zurückgestellt werden, bei denen durch längeres Warten noch eine erhebliche Werthszunahme zu erwarten steht. Der Fortschritt in dem Durchforstungsbetriebe wird künftig allgemein nach Flächen controlirt werden. (S. d. Pr. F. u. S. Ges. pag. 262.)

Im schweizerischen F.-B. wurde die Durchforstung als das wirksamste Mittel hingestellt, um die Widerstandsfähigkeit der Bestände gegen nachtheilige äußere Einwirkungen zu erhöhen, dabei aber zugegeben, daß der Ausführung oft Schwierigkeiten entstehen durch die geringen Erträge oder gar baaren Kosten des Ausschubes bei entlegenen und unzugänglichen Waldungen. Man soll daher durch concrete Beispiele zeigen, einerseits wie der Ausschluß des Waldes durch Transportanstalten verschiedenster Art die Abjatzfähigkeit des Materials erhöht, andererseits wie der Bestand durch die Fortnahme der schwachen Stämme gewinnt.

F.-Ingen. Lommassch veröffentlicht Vorerträge, wie sie in Wirklichkeit in einem 702 ha großen Fichtenwalde des Muldaer Waldes aufgebracht sind. L. spricht das Revier als der zweiten Bodenklasse gehörig an. In die Beobachtungsperiode fiel — was allerdings zu beachten ist — Schnee und Windbruch, trotzdem konnten die Bestände aber als dicht geschlossen und gut beschaffen angesehen werden. Der Massenertrag war pro Jahr und Hectar 3,93 fm, der Nettoerlös 7,05 M. pro Festmeter, woraus ein Geldertrag von

27,71 M. folgt. E. berechnet die Nachwerthe der Vorerträge zu 90 pCt. des Abtriebsertrags im 80 jährigen Bestandsalter, zu 70 pCt. beim 70 jährigen, 49 pCt. beim 60 jährigen, 38 pCt. beim 50 jährigen. Char. F. pag. 21.

Endlich sei noch ein Blick auf die einschlagende Waldwerthberechnung geworfen: Während v. Fijchbach in seinen Aufsätzen über die Weiterentwicklung der Durchforstungslehre für einen 400 ha großen, im räumlichen Stande erzogenen und im 80 jährigen Umtriebe bewirthschafteten Wald einen größeren Werth berechnet als für einen solchen, dessen Bestände im 100 jährigen Umtrieb dicht geschlossen standen, hebt Obf. N. Frey das Irrthümliche einer solchen Berechnung hervor, indem er unter Anderm einfach fragt: Welcher Käufer wird für einen 400 ha großen Komplex, der Holz von 1—80 Jahren in lichter Stellung trägt, mehr geben, als für einen solchen, dessen Bestände 1—100 jährig und dicht geschlossen sind? Der letztere ist werthvoller, weil er mehr alte Bestände enthält, zum mindesten muß man ihm doch aufrechnen, daß er die im Lichtungshiebe zu nehmenden Hölzer noch enthält, während sie bei dem lichtstehenden fehlen. (v. B. C. pag. 242.)

Die Besprechungen über die Betriebsarten gruppiren sich im Wesentlichen um die Punkte: Reine Holzzucht oder Waldbau mit landwirthschaftlichen Zwischennutzungen, Schlußstand oder Lichtung, Lichtung mit oder ohne Unterbau, rasche oder plenternde Verjüngung beziehungsweise unwesentliche oder wesentliche Ungleichaltrigkeit der Bestände.

Der Waldfeldbaubetrieb hat bei der Versammlung in Darmstadt zur Verhandlung gestanden. (Vgl. Dand. F. pag. 649. F.-Bl. pag. 301. Allg. Holzv.=M.) Den Muhl'schen einleitenden Vortrag finden wir Allg. F. u. F. pag. 365. Er gab darin eine historische Uebersicht über die Verbreitung der Betriebsform, hob hervor, daß sie für den Niederwald sich zu verringern, für den Hochwald zu steigern scheint und daß sie — wenigstens im Gebiete der heftigen Main- und Rheinebene — auf die Holzproduction durchaus nicht nachtheilig wirkt. Volkswirthschaftlich bedeutam wird sie durch die Vermehrung sowohl von Arbeit als auch von Nahrungsmitteln. M. faßte sein Urtheil zusammen in dem Satze: Der Waldfeldbau empfiehlt sich auf geeignetem Boden im Hochwalde, wo Nachfrage oder

Lohnverhältnisse Verbilligung der Bestandsnachzucht in Aussicht stellen; im Niederwald insolange und wo ihn die Bestockung zuläßt und das Bedürfniß der Bevölkerung in entsprechendem Pachtgelde Ausdruck findet. Im Sprengel als Correferent gelangte zu weniger günstigem Urtheil. In der lebhaften anschließenden Debatte theilten sich Obfm. Kühn-Schleiz mit Zahlen über die Erträge des Waldfeldbaus, dann Borggreve mit ausführlichen allgemein gehaltenen Gesichtspunkten, die in Thesen gipfelten. Nach denselben würde der Fruchtbau nur im Niederwalde auf unvollkommen verwittertem Grundgestein sehr lange ohne Nachtheil betrieben werden können, weil durch Brennkultur und sonstige Bodenbearbeitung immer neue Oberflächen der Verwitterung erschlossen werden. Im steinfreien Meeresboden ist er in der Regel nicht gerechtfertigt, wegen mangelnden Nährstoffes, wegen geringer Erträge, wegen Ausschusses der natürlichen Verjüngung, und endlich, weil bei Bedarf an Ackerland es richtiger ist, Waldland dauernd abzutreten. An diesen Vortrag schlossen Mittheilungen vom Obfm. v. d. Reck und Im. Stöcker an, die beide günstig für den Betrieb lauteten. Eine vermittelnde Stellung nahm Dancelmann in seinem Vortrage ein, an dessen Schluß er den Wunsch ausdrückte, daß das in Hessen vorliegende großartige Versuchsfeld weiter in der bisherigen sachkundigen Art zum Nutzen der Wissenschaft und zur endgültigen Lösung der Frage bebaut werde.

Aus langjähriger Erfahrung spricht Obf. v. Bernuth sich sehr warm für den Waldfeldbau, namentlich für den Vorbau, aus. (Da. Z. pag. 233.) Es steckt darin, wie er uns zuruft, ein bisher nur in geringem Maße gehobener Schatz des Waldes, der besonders den ärmeren Leuten zu Gute kommt.

Im. Reiß-Darmstadt theilt, Allg. F. u. J. pag. 80, eine Reihe von hohen Erträgen mit, welche Bestände bei landwirthschaftlichem Vor- und gleichzeitigem Zwischenbau lieferten und damit bewiesen, daß Boden und Bestand nicht nachtheilig beeinflusst war.

Unter der Marke Schlußstand oder Lichtstand gedenken wir zunächst des Wagener'schen Reformwaldes. Wagener hat tüchtig für die Durchbringung seiner Gedanken gekämpft, dennoch es aber nur zu einem Achtungserfolg bringen können. Selbst die Ausstellung von Stammscheiben licht und im Schluß stehender Bäume, wie sie bei der Darmstädter Versammlung geboten war, hat trotz ausführ-

licher Erläuterung die Reihen der Gegner nicht lichten können. Leider hat die Schaustellung zu einer öffentlichen Besprechung in der Versammlung nicht geführt, nur zu lebhaften Erörterungen in Privatkreisen. Wesentlich zur Klärung der Sache würde es dienen, wenn Wagener sich entschloesse, die Unterlagen seiner Untersuchungen so zu veröffentlichen, wie sie gewonnen, nicht auf 1 ha Größe bezogen. Die Flächen sollen nämlich, wie das im F. Bl. pag. 302 ausgesprochen ist, sehr klein sein. Die Umrechnung auf 1 ha wirkt daher als eine starke Vergrößerung.

Von den bez. Aufsätzen (1886) heben wir hervor: Fürst, die Erziehung der Nugholzbestände und die Entgegnung Wagener's auf die von Neuß (Chron. XI pag. 28) vertretenen Ansichten (West. Viertelj. 346), sowie die Neuß'sche Replik (De. B. pag. 357).

Den Einfluß des Bestandschlusses auf den Höhenzuwachs und die Stammform faßt v. Guttenberg (De. B. pag. 103) dahin zusammen, daß er Stärke und Höhenzuwachs mindert und damit die Massenentwicklung der einzelnen Stämme; der Höhenzuwachs wird aber weniger gehemmt, als der des Durchmesser, daher sind die Stämme relativ d. h. im Verhältniß zur Grundstärke höher, sie sind schlanker und daher ist ihre Formzahl höher. Dem stammreichen Bestande kommt nur bis zu einer bestimmten Grenze eine größere Haubarkeitsmasse zu, bei zu großer Stammzahl fällt die Masse, weil die Höhe zu stark zurückgehalten ist. Die in mäßigem Schlusse erzogenen Bestände bringen größere Vorerträge und größere Werthproduction als solche, die in dichtem Schlusse erzogen sind.

Untersuchungen in einem Fichtenbestande über den Einfluß der Pflanzweite sind durch Bühler im Pract. Forstwirth f. d. Schweiz Nr. 4 ff. veröffentlicht; anderen, auch den oben erwähnten, gegenüber beanspruchen sie deshalb erhöhte Aufmerksamkeit, als ersichtlich ist, daß der Durchmesserzuwachs nur unwesentlich durch engeren Verband zurückgehalten ist, der Höhenwuchs gar nicht. Der Inhalt des Mittelstammes an Verbholz stellte sich zwar bei weitem Verbande auf 0,203 fm, bei engem auf 0,179 fm, die ganze Verbholzmasse war aber bei letzterem um 35% höher. An Stämmen zu 16 cm und darüber fanden sich beim engen Verbande 1160, bei weitem 1140, also fast gleich viel, natürlicherweise hat die letztere kleine Zahl für sich aber einen stärkeren Mittelstamm.

Dr. König bringt (F. Bl. pag. 33) eine Studie über den

Lichtungszuwachs, die in folgenden hier abgekürzten Thesen gipfelt: In allen bisher ganz oder fast geschlossenen Beständen ruft eine über die gewöhnliche Ausscheidung gehende Verringerung der Stammzahl verstärkten Zuwachs hervor. Ausnahmefälle finden ihre besondere Begründung. Die Zuwachsteigerung tritt alsbald nach der Lichtung ein. Bei sommergrünen Holzarten beginnt die Steigerung schroffer als bei wintergrünen. Der Lichtungszuwachs macht sich so lange geltend, bis der frühere Schlußgrad wieder erreicht ist. Der Lichtungszuwachs ist begründet durch Vermehrung der Blatt- und Wurzeloberfläche, verstärkte Assimilationsthätigkeit, Zunahme der auf den Einzelstamm nummehr fallenden unmittelbar aufnehmbaren Bodennahrung. Die procentuale Steigerung des Zuwachses ist an schwächeren Stämmen größer, als an stets vorwüchsig gewesenen. Vorläufig nur für die Buche gilt folgendes: Bei sehr starken Lichtungen (0,5 und mehr) steigt das Anfangs schwache Procent des Ueberhalts 10 — 20 Jahre nach der Lichtung, namhaft länger noch die absolute Holzherzeugung, jedoch nicht immer bis zu der früheren Production des Vollbestands. Für Aushiebe von 0,2 des Vollbestands ab wird für den ganzen übergehaltenen Bestand in der Regel nicht mehr als eine knappe Verdoppelung des Procents erzielt. Durch schwächere Lichtungen kann die absolute Holzherzeugung des Bestandes nach Volumen wie Trockengewicht wenigstens für etliche Jahre über die Holzherzeugung im geschlossenen Bestande gesteigert werden. Breite und Fläche der Jahrringe nehmen im Lichtstande von unten nach oben am Stamme ab. Etwa nach einem Jahrzehnt des Lichtstandes ist das Grundflächenzuwachsprocent ein für taxatorische Zwecke hinlänglich genauer Ausdruck für das Volumenzuwachsprocent des ganzen Stammes.

Anknüpfend an die König'sche Arbeit bringt Th. Nördlinger (v. B. C. pag. 439) einen Aufsatz über das Gesetz der Stammbildung, worin hauptsächlich dargethan ist, daß der Flächenzuwachs im Schlusse stehender Stämme vom Fuß gegen den Wipfel mehr oder weniger stark sinkt.

Der Zuwachsgang in Fichten und Buchenbeständen unter dem Einfluß von Lichtungshieben ist 10 Jahre hindurch auf 7 Probeflächen von Riniker beobachtet und das Resultat finden wir Pract. Zw. f. d. Schw. 12 ff. Wir führen über die Fichte daraus an, daß unterdrückte Fichten wirklich minimale Zuwachseistung

zeigen, daß der laufende Zuwachs eines 41-jährigen Bestandes in 10 Jahren von 20,7 auf 10,4 fm sinken kann, aber auch fähig ist, in einem Jahre soviel zu ersetzen, wie eine mäßige Durchforstung wegnimmt. Ein 75-jähriger Bestand sank im laufenden Zuwachs nur von 12,9 auf 11,5, im durchschnittlichen von 10,7 auf 10,3 fm. Ein gleich alter Bestand im Rheinthale befundete dagegen wieder rapides Fallen. Gegenüber dem Gange der württemb. (Baur) und sächsischen (Kunze) Tafeln für die Fichte zeigen sich erhebliche Abweichungen, nämlich viel rascheres Wachstum in der Jugend, langsamerer im Alter. — Bei der Buche folgt Durchforstungen eine große Zuwachssteigerung, z. B. hebt sich bei Fläche I der laufende Zuwachs von 9,44 fm auf 18,4, sinkt allerdings schon im zweiten auf 12,7 und steht im fünften auf 7,5 fm. Die Fläche IV hat 1879 noch 13,2 fm, 1885 nur 3,6 fm Zuwachs gehabt. Am allergeringsten ist der Lichtungszuwachs im 120-jährigen Bestand während der Dauer der natürlichen Verjüngung. Ein solcher ist überhaupt nur feststellbar nach dem Vorbereitungsstich. Riniker hält daher die 120-jährige Umtriebszeit schon wegen des ausbleibenden Lichtungszuwachses für unrentabel. — Wir können leider nicht mehr über die interessante Arbeit bringen, die um so werthvoller ist, als uns auch die Unterlagen zur Verfügung stehen.

In Sachen des Unterbaus knüpfen wir an Chron. X pag. 29 und XI pag. 18 an, wo der Runnebaum'schen Mittheilungen gedacht ist, über die Erträge von Kiefern mit und ohne Unterholz und der König'schen Besprechung. Zunächst liegt F.-Bl. pag. 115 eine Erwiderung Runnebaum's vor, worin er seine früheren Sätze aufrecht erhält; weiter gehört dahin ein Schriftsatz vom Obf. Uth-Pütt (F. Bl. pag. 253), worin er nachweist, daß in reinen Kiefernbeständen unter gleichen Bestands-, Standort- und Absatz-Verhältnissen bedeutende Preisdifferenzen vorkommen können. Das Holz des einen Bestandes wird erheblich höher bezahlt, als das des anderen. Uth sucht den Grund für die höhere Qualität des einen Bestandes in seiner Entwicklungsgeschichte. Er benutzt zugleich die Preiszahlen, um den Runnebaum'schen Untersuchungen über den Einfluß des Buchenunterholzes entgegenzutreten.

Für den Nutzen des Bodenschutzholzes trat man im Schles. F.-B. ein. Obf. Cusig-Stoberau hob in seinem Referat besonders hervor, daß Heidelbeere und Heidelkraut nicht das, was man

um sie auch für Mischungen der Weißtanne und Fichte auszu dehnen, ja es ist wahrscheinlich, daß sich der Betrieb auch für reine Fichten günstig stellt. Für die Buchen und ihre Beimischungen wäre ein Plenter erst zu empfehlen, wenn sie auf zeitige Freistellung bald zu werthvolleren Starthölzern erwüchse; für Kiefern-, Buchen-, Eichen-Bestände paßt er nicht. Die Wirthschaftsgrundsätze lassen sich im Wesentlichen folgendermaßen aussprechen: Bei den Hiebsführungen in jungen, mittelhährigen und alten, nicht zu ungleichaltrigen Beständen, werden in erster Linie die krebfigen und sonst schadhafte Stämme sowie die unterdrückten Stangen weggenommen, außerdem bis zu 10 pCt. aus dem Hauptbestand. Vom 80—90 jährigen Durchschnittsalter an wird sehr scharf durchforstet. Es wird damit die Verjüngung eingeleitet und zu ihrer Förderung alle 10 Jahre von Neuem gehauen. Dabei greift man zuerst nach allen schadhafte, geringwüchfigen, krummen und breitastigen, in zweiter Linie nach den stärksten Stämmen. — In Beständen von ausgeprägtem Femelcharakter — also sehr ungleichaltrigen — sind alle 10 Jahre Durchhiebe einzulegen mit der Regel, immer erst die schadhafte, unschöne und schlechtwüchfigen, dann die öconomisch reifen Stämme zu nehmen, gleichaltrige Stammgruppen nur vom unterdrückten und schadhafte Holze zu reinigen, aber im Schlusse fortwachsen zu lassen. Nach jedem Hiebe ist die Aufastung der alten Hölzer zweckmäßig, in eigentlichen Femelbeständen nothwendig, um dem jungen Holze Licht zu schaffen. Aus Beständen, die nach solchen Grundsätzen behandelt sind, leitet Schuberg folgende Sätze u. a. ab: Die Grundflächensumme im Plenterbestande bleibt gegen den geschlossene Stand um etwa 20—25 pCt. zurück, dennoch wird der Höhenwuchs des Hochwaldes nicht nur erreicht, sondern überboten. Es bleiben also die Baumstäbe nicht, wie oft behauptet, im Femelwald kürzer. Das Stärkewachsthum geht nicht allein sehr rasch, sondern auch so gleichmäßig vorwärts, wie es nur irgendwo sonst vorkommen kann. Der Massenzuwachs des Plenterwaldes ist erheblich größer, als der des Hochwaldes; der Qualitätszuwachs kann dort wegen der stammweisen Behandlung des Bestandes besser ausgenutzt werden. Schließlich hebt Schuberg hervor, daß auch weder Arbeitslast noch die Einrichtungsschwierigkeit vor dem Plenterbetriebe abzurechnen könne.

vom Schutzholz erwartet, leisten, vielmehr als Beweis einer Bodenverarmung anzusehen sind. Anknüpfend daran mag erwähnt sein, daß im Laboratorium zu Münden Heidelbeeren chemisch analysirt sind; Borggreve begleitet die Resultate mit einem Hinweis auf die große Wichtigkeit dieser Pflanze für den Wald und mit einer Berechnung, aus der sich ergibt, daß auf stark verbeertrautetem Boden durch die vollständige Nutzung der Heidelbeerfrüchte gerade die seltensten Nährsalze reichlich in gleicher Menge dem Walde entzogen werden, wie durch den Holzwuchs. (F. Bl. pag. 154.)

Im. Schott v. Schottenstein veröffentlicht (Allg. F. u. J. pag. 346) Zuwachsleistungen von Eichenbeständen im Frankfurter Stadtwald, die seit 40 Jahren unterbaut sind, und bemerkt dazu, daß der Zuwachsgang gegen den Zuwachs im strengen Schlusse nicht zurückbleibt, daß aber stärkere Vornutzungen nachgewiesen, die Eichenstämme in ihrer Form ausgezeichnet sind und der Bodenzustand vortrefflich bleibt.

Endlich sagt Obf. Frömbing (Dauk. J. pag. 627): Die größte Mehrzahl der Forstleute wird nach wie vor den Unterbau für eine unentbehrliche Maßregel halten und der Ansicht nicht beipflichten, daß der Unwerth desselben endgültig dargethan sei. Frömbing vermißt, daß bei Besprechung der Frage nicht besonders hervorgehoben ist, wie die Zunahme des Zuwachses durch Lichtstellung keineswegs naturgemäß und Dauer versprechend ist. Die Lichtung ist ein Reizmittel, wie die Peitsche ein solches beim Pferde. Ueber kurz oder lang tritt eine Erschlaffung ein, also eine Zuwachsabnahme, und das ist der Fall ungefähr zu der Zeit, wo der Unterbau sich schließt. Mit Unrecht habe man eins vom andern abhängig gemacht. F. geht dann auf die besonderen Verhältnisse seines Reviers ein, in dem seit 35 Jahren schon der Unterbau betrieben ist und bringt Zahlen zu Gunsten des Unterbaues, ohne damit jedoch die Sache seinerseits für abgeschlossen zu betrachten. Soviel wird aber dadurch gewiß, daß der Unterbau an und für sich Zuwachssteigernd wirken kann.

In Schlaglichtern zur Streitfrage: Schlagweiser Hochwald- oder Femeibetrieb, bringt Schubert, soviel ich weiß zum ersten Male, ein für die etwa zu gebende Antwort grundlegendes Zahlenwerk. (v. B. C. pag. 129, 194.) Es betrifft hauptsächlich die Weißtanne, und auf diese beziehen sich demnach zunächst die gewonnenen, für die Plenterung günstigen Sätze, es ist aber auch soviel aus gemischten Beständen gegeben,

Dem Ueberhaltbetriebe ist eine Arbeit von v. Trott (Allg. F. u. J. pag. 410) gewidmet. Schlechte Erfahrungen mit dem Einzelüberhalt, die Beobachtung, daß Horste dagegen oft ein vorzügliches Gedeihen zeigen, haben ihn zum Freunde letzterer Methode gemacht. Eine interessante Aufnahme aus der Praxis wird durch Zeichnung und Rechnung erläutert.

Im Hils-Solling-Verein zeigte man sich dem Ueberhaltbetriebe i. A. freundlich gesinnt und empfahl ihn namentlich für Eiche und Eiche auf gutem Boden und geschützter Lage. Die Wasserreisbildung an Eichen sah man als ein vorübergehendes, mit dem Heraufwachsen des Jungbestandes verschwindendes Uebel an. Im Revier Bovenden zeigen Ueberhälter in jetzt 10—15jährigem Holze einen Jahreszuwachs von 3,5 fm.

Die Praxis der Schlagauszeichnung hat Borggreve F.-Bl. pag. 177 besprochen. Er wünscht womöglich sechs Arbeiter, nämlich für Schalmen 2, Stempeln 2, Auffuchen von defecten Bäumen 1, für Controlirung 1; die Auszeichnung ist mit einmaligem Gang zu vollenden. Er berührt die Fehler, die aus den festen Sägen des Hauungsplanes entspringen können, geht vom Hochwald auf Auszeichnungen in Mittelwald-, Plenter- und Uebergangsbeständen über, und spricht sich endlich dafür aus, daß man nicht, wie z. B. in Preußen, die Holzhauer zum Auszeichnen unentgeltlich heranziehen, sondern sie bezahlen soll; denn das Auszeichnen ist Kulturarbeit.

Die Deutsche F. u. J. bringt in Nr. 17 einen Artikel über die Rentabilität der Weidenheger, worin gegen die übermäßige Ausdehnung der Hegeranpflanzungen Stellung genommen wird. Seit den letzten fünf Jahren sind in allen Theilen Deutschlands Unmassen von Weidenkulturen angelegt; die Preise der deutschen Weiden sind aber bereits von 45 Mark auf 38, ja bis 33 Mark gesunken. Die besten Zeiten der Hegerzucht sind vorüber.

Es liegt endlich eine Reihe weiterer Mittheilungen aus dem practischen Betriebe vor, über die hier noch Bericht zu erstatten ist. G. Heyer macht uns (Dankelm. J. pag. 609) z. B. bekannt mit größeren Versuchen über die Verjüngung gemischter Eichen- und Buchenbestände zu Beständen, in denen die Eiche theils horstweise, theils im Einzelstande vertreten sein soll. Der Hieb wird innerhalb des Eichenumtriebes (180 Jahre) die Buche zweimal treffen,

bedingungsweise mit Beibehaltung von einigen Ueberhältern beim ersten Hiebe. Das Versuchsfeld liegt in der Oberförsterei Eorsch.

Im elsass-lothr. F.=B. fanden bezüglich der Frage, wie man Eichen in Buchenbestände einzubringen habe, die verschiedensten Ansichten ihre Verfechter, und wurde sowohl die Einzeleinsprengung wie die horstweise Mischung vertheidigt.

Im Thaler behandelt Allg. F. u. J. pag. 77 das Thema mit Rücksicht auch auf andere Nuzhölzer, wobei er sich an die Erfahrungen anlehnt, die er für den südlichen Abhang des Vogelberges gesammelt hat. Zuerst ist die Eiche zu berücksichtigen. Man säet sie in den Vorbereitungsschlag und bei unkräuterfreiem Boden noch in den Lichtschlag und Abtriebsschlag. Gleiches geschieht mit der Eiche; dagegen sind Ahorn, Erle und Lärche, die auch empfohlen werden, nach erfolgtem Abtrieb durch Pflanzung beizugeben.

Aus den Directiven, die für Wiesbaden bezüglich der Erziehung gemischter Bestände gegeben sind (Forstl. Beil. d. Z. der Nass. L.=u. Forstwirthe 13), entnehmen wir folgende Sätze: Nach den vorliegenden Erfahrungen empfiehlt es sich, auf dem Boden, der bei 100-jährigem Umtriebe der Buche durchschnittlich über 4 fm Derb- und Reisholz pro Jahr und ha bringt, in der Hauptsache Eichen, und zwar in solcher Menge nachzuziehen, daß später ein Lichtungshieb eingelegt werden kann. Auf dem geringeren Boden mit weniger als 2,5 fm Durchschnittsertrag ist von einer Beimischung der Eiche ganz abzusehen und in der Hauptsache Nadelholz nachzuziehen. Es wird dahin gestrebt, durch Samenschlagstellung so viel Buchenausschlag zu erhalten, als es ohne Aufwand von erheblichen Kosten geschehen kann. Im Uebrigen findet Durchpflanzung mit Nadelholz statt. Auf den Böden mit Erträgen zwischen 2,5 und 4,0 fm ist die Buchenwirthschaft beizubehalten, mit reicher Beimischung von Eiche, Ahorn, Eiche und Nadelholz. Die Eiche ist dabei zu bevorzugen und durch Vorverjüngung einzubringen. In analoger Weise sind Umwandlungen bisher reiner Kiefernbestände zu bewerkstelligen.

Borggreve, der den Wortlaut der Directiven F.=Bl. pag. 211 bringt, fügt umfangreiche Bemerkungen kritischer Beschaffenheit bei.

Die Verjüngung der Weißtanne gelingt im Obergebirge an solchen Orten leicht, wo die Bodendecke einen nicht zu dichten Mooswuchs zeigt. Im Buchenlaube keimt die Tanne fehl, und wenn

man sie doch einbringen will, soll man nach Baudisch die Laubdecke durch Abgabe verringern. (v. S. G. pag. 446.) Es sei bemerkt, daß man anderwärts die gleiche Erfahrung gemacht, die Abhilfe aber auch durch erhöhte Saatplätze zu erreichen sucht. Bei stärkeren Moosschichten empfiehlt Baudisch streifenweise Wegnahme. Unkräuterwuchs erweist sich meist als günstig, muß aber durch Dunkelstellung des Schlags im Saum gehalten werden.

Gegenüber den Bestrebungen, die natürliche Verjüngung auch für die Fichte öfter eintreten zu lassen als bisher, wollen wir auf die Verhandlungen des Württembergischen F.-B., betreffend die Wirthschaft im Forstbezirk Hall, hinweisen. Das Referat (Dand. Z. pag. 511) sagt: Die natürliche Verjüngung spielt nur noch eine geringe Rolle, insbesondere ist die Verjüngung der Fichte mittelst Femelschlagbetriebes seit geraumer Zeit verlassen, weil sie Sturmgefahr, Verunkrautung und Bodenverangerung brachte.

Im. Beling in Seesen hat die Mischung von Fichte und Lärche am Harze in seinem Bezirke oft fehlschlagen sehen. Nach ihm muß die Lärche so stehen, daß ein Viertel- bis ein Drittheil des Stammes mit gesunden Zweigen besetzt bleibt. Man erreicht das durch einen bedeutenden Altersvorsprung, ohne solchen nur da, wo die Fichte sehr langsam wüchsig ist, z. B. in recht sonnigen Lagen. B. hält die Einmischung der Lärche in Laubholz für vortheilhafter, er wünscht sie als Oberbaum im Mittelwalde zu sehen, empfiehlt unter Umständen auch reinen Anbau mit späterer Unterpflanzung. (Allg. F. u. J. pag. 293.)

F.-R. Giggelberger spricht über Aufforstungen in den Kiefernkrüppelwäldungen (v. B. G. pag. 317), wie sie sich in Ober- und Mittelranken sowie der Oberpfalz finden, und macht dabei Mittheilung über Versuche aus früherer Zeit und deren Erfolg. Danach hat sich ein Wechsel in der Holzart nicht bewährt und sich die Streuschonung als wirksamstes Mittel erwiesen, den Boden zur Erzeugung besserer Bestände zu befähigen.

c. Forstschutz.

Sorauer. Handbuch der Pflanzenkrankheiten. 2. Aufl. Berlin 1886, Parey.

Im nordwestdeutschen Forstverein kamen die Vertilgungsmaßregeln gegen den großen Rüsselkäfer zur Sprache. Hervorzuheben

ist, daß, trotzdem im Revier Nienburg jährlich 600 000 Käfer vertilgt sind, eine Abnahme der Calamität nicht zu verzeichnen ist. Obf. Köhler glaubt auch nicht, daß das anders werden wird, weil in Durchforstungen nicht gerodet werden darf und der Käfer dort Ersatz für die entzogenen Culturflächen findet. v. Hellen=Wellern vertrat die Ansicht, daß die Hauptherde neuer Brut in den Privatwaldungen zu suchen seien, wo nichts geschähe zur Vertilgung. Man solle Prämien von Staatswegen aussetzen. v. Bothmer=Lauenbrück hofft das Interesse an der Vertilgung dadurch zu beleben, daß man die Kenntniß über das Insekt und seinen Schaden durch Abbildungen und Vorträge in weitere Kreise zu bringen sucht. Obf. Zimmerle berichtete im Württembergischen F.=V. über die Vertilgung des großen braunen Rüsselkäfers.

Curculio obesus ist für einjährige Kiefernplantagen als Gefahr bringender Feind anzusehen. (Dank. Z. pag. 389.) Als einziges wirksames Mittel hat sich bis jetzt das Abjammeln der Käfer erwiesen; mehr wird man voraussichtlich erreichen, wenn die Entwicklung des Käfers besser als bisher bekannt ist.

Die in Kiefernzapfen zur Entwicklung gelangende *Pissodes*-Art ist nicht, wie Raßeburg annahm, *notatus*, sondern nach Altum *P. validirostris* (Da. Z. pag. 42).

Hyl. piniperda hat sich um Eger seit Jahren sehr stark vermehrt. Neuerdings ist beobachtet, daß er seine Bruten auch in Fichten ausbringt und zwar sowohl im liegenden Holze wie in stehenden Bäumen, letztere müssen jedoch entschieden krank sein.

Bei dem in Rußland wüthenden Borkenkäferfraß ist die Thatsache bestätigt, daß die Käfer von bedeutenden Entfernungen überfliegen. Als beachtenswerth durch seine Verbreitung ist nur *typographus*, denn er stellte von 3 104 Käfern 3 055 Stück (Th. Z. S. 63) und nur mit 49 waren verwandte Arten vertreten.

Tannenborkenkäfer sind in Oesterreichisch=Schlesien sehr stark aufgetreten.

Callidium bajulum und *Leptura rubrotestacea* wurden in mehreren Fällen als Zerstörer kieferner Dachgebälke erkannt. (Da. Z. pag. 95.)

Ueber den Nutzen des Streurechens beim Kiefernspannerfraß sagt v. Warendorf (Da. Z. pag. 212), daß es nur da ein sicheres Mittel zur Vertilgung des Insekts und zur Verhütung des

Fraßes sei, wo es sich um ein local eng und scharf begrenztes kleines Waldgebiet handelt und der Bodenüberzug aus Nadeln, Moos oder Flechten besteht. Bei ausgedehnterer Verbreitung des Insekts in größeren zusammenhängenden Kiefernforsten sei vollständiges Ausrechn in der Regel nicht ausführbar, selbst theilweises, wegen unzulänglichen Erfolges und der allgemeinen Nachtheile des Streurechnens nicht empfehlenswerth. Altum hebt dagegen hervor, daß das Mittel zum mindesten auch auf die localisirten Fraßherde innerhalb eines großen Gebietes mit Erfolg anwendbar sei.

In schlesischen Lärchenbeständen ist in den letzten 4 Jahren T. Zebiana verheerend aufgetreten. Altum empfiehlt als Gegenmittel Betupfen der noch bewohnten zweijährigen Gallen mit Polborn'schem Raupenleim. Es muß aber geschehen, ehe die Verbreitung des Insekts eine zu starke wird.

Kiefernblattwespen sind in ausgedehntem Maße aufgetreten. Man fand sie fressend in Süd- und Norddeutschland, und durch die forstl. Journale erfahren wir, daß sie auch in der Umgebung von Brünn sich stark vermehrt haben.

Keller-Zürich bespricht den Nutzen der Tausendfüßler (Schw. 3. pag. 14), in einem zweiten Artikel pag. 57 ihren Schaden. Beide sind derartig vorhanden, daß K. zweifelhaft ist, ob der eine oder andere überwiegt oder ob sich beide die Waage halten. Als Nutzen ist die Vertilgung der Borkenkäfer zc. allgemein bekannt, als Schaden wird ihm die massenhafte Vertilgung der Regenwürmer angerechnet, dieser für die Lockerung, Lüftung und Durchfeuchtung des Waldbodens vorwiegend nützlichen Thiere.

Obf. Yelin theilt (v. B. C. pag. 590) mit, daß die Verwendung von Holztheer zum Schutz der Weißtannen gegen Rehverbiß sich bewährt hat. Steinkohlentheer brachte hingegen die meisten Wipfel zum Absterben. Auch das Ankalken ist ein gutes Mittel, doch muß man dem Kalk Ruhmist zusehen, damit er im Frühjahr leicht zerbröckelt und die Triebe hindurchläßt. Ist. Schubert hat auch mit Steinkohlentheer Erfolg, wenn er auf 1 Theil Theer 3 Theile Rindviehexcremente und zwei Theile Sauche hinzusetzte und dadurch den Theer so flüssig wie Delfarbe machte. (v. B. C. pag. 592.)

Gegen Vogelraß schützte Obf. Brill zu Alsfeld Saatbeete

mit Erfolg, indem er über sie die bekannten verzinkten Drahtgeflechte spannte. (Allg. F. u. F. pag. 433.)

Die Erforschung der Pilzwelt schreitet rüstig fort. Nach v. Thümen (De. F. 37, 38) enthält das große Werk des Prof. Saccardo zu Padua, welches alle bisher publicirten Pilzformen aufzählt, als auf Ulmen vorkommend allein 96 echte Kernpilzarten, 42 niedere unvollkommene Kernpilzarten und 31 Arten von Fadenpilzen. Aus allen Ordnungen des Pilzreichs dürften sicherlich 300 Species Ulmenbewohner zu rechnen sein.

Neuere Forschungen lassen fast als sicher annehmen, daß Kiefernadel- und Rindenblasenrost nicht zwei Formen desselben Pilzes, sondern zwei verschiedene Species sind. Der nadelbewohnende Rost steht bestimmt mit dem Kreuzkrautrost in Generationswechsel, während der rindenbewohnende in seiner Zwischenform auf *Vincetoxicum officinale* Mönch., dem gemeinen Schwalbenwurz, vorkommen soll (De. F. 31 v. Thümen).

Gegen *Melampsora salicina* wendete Fm. Lehn mit Erfolg Besprengungen mit Carbonsäurelösungen an (10 l Wasser auf 15 — 25 g Carbonsäure). (Da. Z. pag. 231.) Die Pilze der Esche sind (De. F. 15, 16) durch von Thümen beküchtet.

Die Schütte scheint sich zu einer regelmässig jährlich wiederkehrenden Calamität herausbilden zu wollen. Abermals ist ein großes, weites Gebiet von ihr betroffen, vergebens sucht der Forstmann nach wirksamen Mitteln dagegen. Was in einem Jahre einschlug, erweist sich im nächsten als werthlos zur Abwehr. Wäre es nun nicht wirklich an der Zeit, einmal auf statistischem Wege nach den Ursachen zu forschen und in die Abwehrversuche eine gewisse Ordnung zu bringen? Jeder Wirthschafter fängt bei dem jetzigen Stande der Dinge von vorn mit seinen Experimenten an, weil eine gründliche Vorarbeit fehlt; viel frischer Muth, viel Hingebung an die Sache wird dabei in vergeblicher Arbeit abgestumpft und die Geldeinnahme der Forsten direct und indirect verringert.

Ueber den Septemberschneebruch von 1885 erfuhren wir durch Bühler (v. B. G. pag. 485), daß 30 fm Buchen pro ha im Sihlwalde bei Zürich gebrochen sind, d. h. etwa das sechsfache des jährlichen Hiebsfases. B. theilt ausführlich seine Beobachtungen mit und kommt zu dem Resultat, daß ein sach- und vernunftgemäßer Durchforstungsbetrieb das beste Mittel ist und bleibt, um

dem Schneebruchschaden vorzubeugen. Aus dem von Meister erstatteten Forstverwaltungsbericht der Stadt Zürich entnehmen wir, daß der Schade noch umfangreicher ist, als vorhin angegeben, nämlich 43 fm pro ha beträgt. Der Schneebruch erfolgte am 28. September, also zu einer Zeit, wo die Buchen noch belaubt waren. M. neigt der Ansicht zu, daß die Last des Schnees dieses Mal zu groß gewesen ist, um überhaupt getragen zu werden, und hebt hervor, daß zwischen durchforsteten und nicht durchforsteten, licht und gedrängt stehenden Beständen kein Unterschied hervortrat. Alle wurden beschädigt. Von besonderem Interesse ist es, zu hören, daß überall, wo die Nadelhölzer in größerer Zahl eingemischt waren, die zerstörende Wirkung des Schneedrucks ihre bestimmten Grenzen hatte. Wohl fanden sich gebrochene Wipfel, selten aber geknickte oder entwurzelte Stämme. Auch in der Umgebung der Nadelholzhorste zeigte sich eine schwächere Schneedruckwirkung auf die vorhandenen Laubhölzer (Bericht über die Forstverwaltung d. St. Zürich pag. 11).

W. Spring und E. Roland haben nach v. S. Cent. pag. 346 eine neue Hypothese aufgestellt, um den Kälterückfall im Mai zu erklären. Nach ihnen hat die Kohlenäure der Luft die Fähigkeit, die nächtliche Wärmeausstrahlung der Erde zu beschränken. Durch die in den Mai fallende Entwicklung der Blätter wird eine starke Verminderung des Kohlenäuregehalts der Luft herbeigeführt und damit die Ausstrahlung erleichtert.

Weise theilt De. F. Nr. 32. 33. Beobachtungen über Frostschäden mit vom Winter und Frühjahr 1886 und solche über das Ausheilungsvermögen der einzelnen Holzarten. Die Eiche sichert sich z. B. dadurch, daß sie zunächst nur einen Bruchtheil der Knospen austreibt und den Rest zurückhält. Erfriert das erste Laub, so treiben stehengebliebene Knospen aus. Bei der Esche steht regelmäßig eine zweite kleinere Knospe hinter der zuerst treibenden stärker ausgebildeten, ebenso ist es bei der Akazie. Die Buche wird deshalb so stark geschädigt, weil sie gar keine Knospenreserve beläßt, sondern, wie die meisten frostharten Holzarten, alle austreibt. Von den Nadelhölzern zeigte sich die Douglastanne am empfindlichsten. Ihre Triebe erfroren im Mai in der Knospenhülle. — In gleicher Lage, also auch unter gleichen Einflüssen, blieb die Fichte fast von Beschädigungen verschont, wo die Weißtanne auf's schwerste getroffen wurde.

Raß-Bremhof hat aufgefrorene Nadelholzpflanzen nach Einstreuung von Rasensche in die Pflanzbeete mit einer leichten Gartenwalze gewalzt und dadurch erhalten (Allg. F.=Z. pag 328).

Ed. Meyer schlägt (Allg. F. u. Z. pag. 327) die Benutzung von Eichen zur Bildung von Waldmänteln vor, weil sie meistens rascher den Zweck erfüllen, auch die Randwege minder stark beschatten.

Oberf. Melin in Stammheim hat gefährdete Bestandsränder dadurch sturmfest gemacht, daß er in einem c. 50 Schritt breiten Streifen sämtliche Stämme ästete, die äußersten mit Wegnahme von fast der halben Beastung nach innen zu allmählig abnehmend. Ueberall aber wurde nicht die untere Beastung genommen, sondern durch die ganze Krone hinauf von jedem Quirle 2 — 3 Äste. Dabei wählte man die am meisten den Wind fassenden, also senkrecht zu der gefahrbringenden Windrichtung stehenden und beließ die, welche dem Winde entgegen oder in den Wald hinein zeigten. So geästete Altholzränder haben ihre Standfestigkeit nunmehr 7 Jahre hindurch bewährt (v. B. C. pag. 517).

Von Hagelschäden haben namentlich jüngere Hölzer mehrfach zu leiden gehabt. Im. Aler's beobachtete am 19. Juni, daß Schlossen die Ursache von sogenannten Fichtenabsprüngen wurden (v. B. C. pag. 427).

Im österreichischen Forstcongreß wurde über die Wildbachverbauungen berichtet. Ersehen ließ sich aus dem Vorgetragenen, daß zwar viel in Angriff genommen ist und daß die errichteten Werke standgehalten bei den Hochwassern von 1885, daß aber andererseits die Mittel zur Bewältigung der Arbeiten nicht ausreichen. Auch sind die bisherigen Arbeiten nicht überall systematisch genug angelegt, so daß das einzelne Werk, auf sich selbst angewiesen, für sich besteht, nicht Glied eines organisirten Ganzen ist. Von den Wildbachverbauungen im Hochpustertthale, die uns (De. B. pag. 323) vorgeführt werden, ist derartiges wohl nicht zu sagen. Dort ist unter dem Zwange der außerordentlichen Schäden von 1882 in umfangreichster Weise vorgegangen, das Gebiet beruhigt und man hat die Freude gehabt, daß die Bauten den vielen seitdem niedergegangenen Hochwettern widerstanden haben. Bemerkenswerth ist noch, daß sehr viele Bauten von Holz gefertigt sind.

Oberf. Gerding theilt uns aus der Praxis über Waldbrände in der Lüneburger Heide mit (F. Bl. pag. 241), daß daselbst Flankenangriff und dadurch herbeigeführte Einengung des Feuers, sowie Gegenfeuer vom besten Erfolge begleitet gewesen sind. Die Löschmannschaft muß gut ausgerüstet, gut und rasch unterwiesen sein und womöglich Ortskenntniß besitzen.

d. Forstgeschichte.

Schwappach. Handbuch der Forst- und Jagdgeschichte Deutschlands. 2. Lieferung. Vom Schluß des Mittelalters bis zu Ende des 18. Jahrhunderts. Berlin, Springer.

Seidensticker. Waldgeschichte des Alterthums. 1. Band, vor Cäsar. 2. Band, nach Cäsar.

Saalborn. Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte in der Forstwirthschaft. VII. Jahrgang. Frankfurt, Sauerländer.

Weise. Chronik des deutschen Forstwesens. Jahrgang XI.

Die zweite Lieferung des Schwappach'schen Werkes umfaßt den Zeitraum von 1500—1790 und behandelt im ersten Abschnitt Skizzen einiger für die Forst- und Jagdgeschichte wichtiger rechtlicher und wirtschaftlicher Verhältnisse, im zweiten die Forst- und Jagdgeschichte. Vorangeschickt ist eine Quellenkunde, dann folgen die Kapitel Waldeigenthum, Waldwirthschaft, Forst-Politik, =Verwaltung, =Strafwesen, Forstwissenschaft, Jagdwesen.

Seidensticker sagt in der Vorrede seines Werkes, daß es über die alte Geschichte des Waldes noch kein deutsches Werk giebt und er sich deshalb entschlossen, ein solches zu schreiben. Es soll dienen als eine Art von Handbuch für Lehrer und Schüler, als ein Repetitorium zur Vorbereitung zum Examen, als ein Quellenreperitorium für den Forscher.

In Chronik IX pag. 48 berichteten wir über v. Sijchbach's Beiträge zur historischen Entwicklung einzelner forstlicher Lehren. Dieses Mal können wir die Fortsetzung derselben besprechen. Wir finden in Da. 3. pag. 241 zunächst nachgewiesen, daß die Anwendung der Rechnung mit Zinseszinsen seit Mitte des vorigen Jahrhunderts geübt ist, wir erfahren dann, daß die Höhe der in Anwendung gebrachten Zinsfüße von Alters her sehr geschwankt hat. Der folgende Abschnitt ist der Hügelpflanzung gewidmet.

Hbf. Mey bietet uns einen Vergleich früherer Holzpreise mit den heutigen. Danach hat sich bei Eichen für 140 Jahr ein Theuerungszuwachs von 2,31 bis 2,73 pCt. berechnen lassen, der höhere für stärkere, der niedrigere Satz für geringere Stämme; bei Kiefern finden wir 1,83 bis 2,33 pCt. Die Zahlen lassen sich verwenden, um die Rentabilität der Starkholzerziehung zu beweisen. (Allg. F. u. S. pag. 260.) Außerdem veröffentlicht Mey zwei Dokumente aus dem Archiv von Hagenau; das eine enthält den Wortlaut der Urfehde, welche im Jahre 1369 Personen schwören mußten, die unbefugt Schweine zur Weide getrieben hatten; das andere giebt das Eidesformular für Hagenauer Förster, die vom Landvogt ernannt waren.

e. Forstbenutzung und Transportwesen.

Kunnebaum. Die Waldeisenbahnen. Berlin, Jul. Springer.
Die Forstrente in Elsaß-Lothringen nach den Ermittlungen für die Staatswaldungen. Herausgegeben v. Ministerium für Elsaß-Lothringen.

Im. Kunnebaum giebt uns in oben genanntem Werke das, was verstreut in Abhandlungen verschiedenster Zeitschriften und in Verhandlungen niedergelegt war, verbunden mit eigenen reichen Erfahrungen aus der Praxis der großen Waldwirthschaft, wie des kleinen Versuchsfeldes. Er zerlegt den Stoff in 3 Theile, beantwortet nämlich zuerst die Frage: Unter welchen Verhältnissen ist die Verwendung der transportablen Schienenbahn im forstwirthschaftlichen Betriebe rathsam? Sodann die: Welche technischen Anforderungen sind an die Waldeisenbahnen zu stellen? und schließt daran den letzten Theil: Die Anwendung des transportablen Schienengeleises beim Transporte von Kiefern, Bau- und Nußhölzern im Lehrrevier Eberswalde. Das Buch ist zeitgemäß, denn überall werden die Gründe für und gegen Einführung der Bahnen erwogen, bei den Verwaltungsbehörden, in Vereinen und bei sonstigen Zusammenkünften der Forstleute. Die Zahl der vorhandenen Bahnen ist bereits bedeutend gewachsen, für viele ist die Lieferung ausgeschrieben, und neue Projecte sind in Bearbeitung. Soviel läßt sich heute bereits mit Bestimmtheit sagen, daß die Eisenbahn nicht wieder aus dem Wirthschaftsbetriebe verschwinden wird, daß sie sich einen dauernden Platz erobert hat. Ob der Betrieb schließlich dem

Privatunternehmer oder der Verwaltung zu überlassen ist, darüber gehen die Ansichten noch auseinander. Wahrscheinlich wird darüber auch keine allgemeine Regel aufzustellen sein, man hat von Fall zu Fall zu entscheiden.

Von Verhandlungen in Vereinen nennen wir die im märkischen, schlesischen, pommerischen, mecklenburgischen, elsass-lothringischen, sowie die im F.=B. für Ost- und Westpreußen, und namentlich diejenigen, welche bei Gelegenheit der Versammlung deutscher Forstmänner in Darmstadt gepflogen wurden. Auch im österreichischen Reichsforstverein wurde über die Bahnen debattirt, und ich möchte aus diesen Verhandlungen besonders des Förster'schen Antrages gedenken, wonach der Verein dahin wirken soll, daß eine Normalspurweite festgesetzt werde. Es scheint ja, als wenn die Praxis sich auf 60 cm einigen wollte, immerhin ist bisher eine Festsetzung eines Maßes als Normalspur nicht erfolgt und muß das bald nachgeholt werden. Der Oest. R. F. B. nahm auch Resolutionen an, betr. Versuche zur Ermittlung der Widerstandscoefficienten an bereits bestehenden Bahnen und betr. Errichtung einer Versuchstation für Waldbahnen, womöglich im Salzkammergut (De. B. pag. 397).

An zweckmäßiger Weiterbildung der Hebevorrathungen, des rollenden Materials, des Geleises wird im Ingenieurfach mit Eifer gearbeitet, und sehr anerkennenswerth ist es, daß die betreffenden Firmen und Werke nicht müde werden, uns bei Gelegenheit von Forstversammlungen einen Einblick und Ueberblick über das Geschaffene zu geben. (Vgl. Chron. XI pag. 44.) So wurden dem österreichischen Reichsforstverein in Lundenburg und den Besuchern der Versammlung deutscher Forstleute in Darmstadt Bahnen vorgeführt. Die Ausstellung hier war von 9 Firmen besucht, nämlich: dem Bochumer Verein, Dolberg=Rostock, Georg=Marient Bergwerks- und Hüttenverein Dsnabrück, Kehler=Güstrow, Krupp=Essen, Reitsch=Halle, Spalding=Zahnkow, Studier=Güstrow, Weiß=Frankfurt a. M. Aus der Journalliteratur mag auf folgende Aufsätze hingewiesen werden: v. B. C. pag. 104 Bericht über die Schaustellung von Feld- und Forstbahnen in Dsnabrück von Eßlinger. De. F.=B. Nr. 1—4: Die Einführung der Schienenwege in den forstlichen Betrieb von Schuberg, eine den ganzen Gegenstand unter Zuhülfenahme von Abbildungen umfassende Arbeit.

De. F. 21—24: Die Koppel'sche Patentwaldbahn, eine ausführliche Beschreibung mit Abbildungen.

Die Waldbahn in Alberschweiler beansprucht unser Interesse namentlich deshalb, weil sie sehr starke Curven zu überwinden hat und dabei und deshalb eine Spurweite von 70 cm zur Verwendung kam, weil sie fast überall Gefäll besitzt und der Transport bergab ohne jede Zugkraft geschieht. Das Maximalgefäll beträgt 7 pSt., das geringste $\frac{1}{2}$, abgerechnet ganz kurze Horizontalstrecken. Die Fahrzeit für die 8 km lange Hauptstrecke im Alberschweiler Thale ist 40 bis 45 Minuten; mit leerem Wagen, der selbst im steilsten Gefälle mit der Handbremse gehalten werden kann, läßt sich die Strecke sogar in 30 Minuten zurücklegen. An transportablen Geleisen sind 500 m in Gebrauch. Die Wagen sind einflanschtig, müssen es sein, weil man das System der Zungenweichen angenommen hat, und können es sein, weil die Schienen stets auf vorbereiteten Boden gelegt werden. Die Wagen haben in der Hauptsache die Construction, wie sie das Osabrücker Stahlwerk liefert. Besondere Hebevorrichtungen sind noch nicht angeschafft, weil keine der vorhandenen als genügend angesehen wurde. Man hilft sich mit Wagenwinden, Wending und Stangen. Die ganze Bahn ist unter Leitung des Obf. Hallbauer nach dessen Projecten erbaut und steht im Betrieb der Verwaltung. (Allg. F. u. J. pag. 401.)

Auch einer Mittheilung des F.-Ref. Krüger (D. F. u. J. Nr. 15) über die Eggesiner Waldbahn sei gedacht. Bei 7,5 km Bahnlänge stellten sich die Transportkosten eines Festmeters auf 80 Pf., die Amortisationskosten u. s. w. der Bahnanlage auf 1,10 M., so daß also die dem gewöhnlichen Wagentransporte gegenüber zu stellenden Kosten 1,90 waren. Als Schlußwort zur Sache geben wir einen Satz von Landolt, den wir in einer Abhandlung über die Waldeisenbahnen Schw. Z. pag. 181 finden. E. sagt, daß da, wo große Mengen Holz aus nahe bei einander liegenden Schlägen auf denselben Wegen transportirt werden müssen, wo in der Richtung, welche die beladenen Wagen einzuschlagen haben, keine Gegensteigungen vorkommen, wo das Gefäll nicht so stark ist, daß die Bremsung Schwierigkeiten bietet und der Rücktransport der leeren Wagen leicht ist, die Anlage vortheilhaft erscheint, besonders dann, wenn die Bodenoberfläche in den Schlägen die Verlegbarkeit und Anwendung der Schienen leicht gestattet.

Chron. X pag. 49 gedachte einer Verfügung aus Elsaß-Lothringen, worin die Oberförster zur Ausarbeitung einer Denkschrift über die Hebung der Forstrente aufgefordert werden. Unser damals ausgesprochener Wunsch, auch von den Antworten etwas zu hören, ist in volle Erfüllung gegangen, indem das Ministerium für Elsaß-Lothringen das oben bezeichnete Werkchen herausgab. Es behandelt im ersten Theil die Thatsache des Rentenrückgangs und die Ursachen desselben, im zweiten die Mittel zur Hebung der Forstrente. Ueberall werden die betr. Berichte angeschlossen. In denselben findet sich vielfach eine solche Lebendigkeit der Auffassungen, daß wir unwillkürlich nicht nur für die Sache selbst, sondern auch für die Berichterstatter Interesse fassen.

Die Abjatzverhältnisse des vergangenen Jahres sind nach den vorliegenden Handelsberichten fast überall nicht gute gewesen. Der Nutzholzmarkt litt unter dem natürlichen Rückschlag, den die geschraubte Einfuhr des Vorjahres nach sich zog. Angesichts der neuen höheren Zollsätze hatten alle Lager sich mit großen Mengen von Holz versorgt, mit größeren, als der Bedarf verlangte. So stockte denn das Geschäft im Walde und die Holzpreise gingen weiter herunter. Ein Bericht der De. F. Nr. 36 über den Elbholzhandel sagt sogar, daß unter dem Drucke dieser Verhältnisse, da doch einmal der Einschlag untergebracht werden mußte, nach Eintritt der neuen Holzzölle der deutsche Consument das Holz billiger erhalten habe als vorher. Erst nach Aufzehrung des früheren Einfuhrüberschusses kehrten bessere Verhältnisse zurück. Auf dem Brennholzmarkt ist es hingegen verhältnißmäßig gut gegangen. Ihm kam der lang andauernde harte Winter zu Hülfe, der die Holzhöfe noch im März in auffallender Weise leerte. — Der Meiler-Holzkohle, die etliche Jahre hindurch so gut gefragt war, daß die Köhlerlei in Gegenden auflebte, wo sie lange Zeit nicht mehr betrieben war, droht ein neuer schwerer Concurrent in derjenigen Holzkohle, welche die chemischen Fabriken bei der Trockendestillation des Holzes gewinnen.

Ueber die Bewegung der Holzpreise im Königreich Sachsen während des Jahres 1885 berichtete Obf. Zschimmer (Z. S. pag. 117). Die Preise sind im Allgemeinen gewichen. Zur Beantwortung der Frage, wer trägt den Holzzoll? ist es von Interesse zu vernehmen, daß die Sägewerke, welche so nahe der Grenze liegen, daß sie das Holz ohne Zollerhebung auf die Mühlen bringen, weil

sie es dorthin direct mit Zugthieren führen, einen höheren Preis zahlen müssen, als die, welche Zoll bezahlen. Die Differenz ist gleich der Zollhöhe. Der österreichische Waldbesitzer empfängt von dem zollzahlenden Sägemüller also gerade so viel weniger, wie der Zoll beträgt.

Ganz trübe sah es auf dem Rindenmarkt aus. Allseitig wird ein Grund dafür in den weitgehenden Verabredungen und der guten Organisation der Gerber gesucht, wodurch jede Concurrrenz ausgeschlossen wird und die Preise lediglich von den Gerbern festgesetzt werden. Da wir dagegen kein Mittel haben, so mehren sich die Stimmen, welche gegen jede Erweiterung der Eicheneschälwäldungen sprechen, mag auch noch so oft nachgewiesen werden, daß große Massen von Rinde aus dem Auslande kommen. Mehr als je sollte der Forstmann den Gang des Gerbereigewerbes verfolgen; es droht von da aus ein schwerer Schlag allem Eicheneschälwalde. Von der Mineralgerbung ist es allerdings merkwürdig still geworden, so still, daß es bei den doch schon errungenen, unzweifelhaften Erfolgen unheimlich wie die Ruhe vor dem Ausbruch des Gewitters wirkt. Um so mehr hat man aber von den Gerbertracten gehört, und es steht fest, daß diese sich immer mehr Eingang verschaffen. Zum Studium der Rindenmarktsverhältnisse sind außer den Gerberzeitungen namentlich die Berichte in v. B. G. pag. 389 und Allg. F. u. J. pag. 185 zu empfehlen. Ein freundlicheres Bild erhält man Dauck. J. pag. 339 aus statistischen und statistischen Mittheilungen aus dem Eicheneschälwalde von Walther, worin gezeigt wird, daß der Betrieb noch immer eine hohe Rente abwirft.

Die Gerbrindenstatistik für Sachsen (Th. J. pag. 73) weist nach dreijährigem Durchschnitt eine jährliche Production von 12300 Ctr. Eichenrinde und 140000 Ctr. Fichtenrinde auf. Dieser gegenüber steht ein Bedarf von 134000 Ctr. Eichenrinde und 259000 Ctr. Fichtenrinde. Könnten die sächsischen Wälder diesen Bedarf decken, so ließe sich dadurch eine Mehreinnahme von 850000 Mark in Aussicht stellen. Neumeister=Tharand nennt, um diesem Mangel an Gerbrinden im Inlande abzuhelpen, folgende Mittel für Fichten: Bevorzugung der Sommerfällung für schwächere Bestände; Versuch, die bei den Winterfällungen mittelst Schnitzmesser zu gewinnende Rinde zu verwerthen; Ausdehnung des Schälgeschäfts auf Durchforstungshölzer; für Eichen: Vermehrung der Eicheneschälwälder, z. B. durch

Anlage auf Bahnböschungen, an Waldrändern; Schälen der Durchforstungshölzer, der Althölzer. Bezüglich des Verkaufs spricht sich R. für denjenigen vor der Fällung aus, und es sollen sich die Gerber verpflichten, den wirtschaftlich richtigen Preis zu zahlen, auch für Abnahme der Mehrerzeugung bürgen. Er hofft dabei viel von dem Wirken der Consumvereine und von Vertrauensmännern. (Th. S. pag. 28.)

Dr. Zeumer veröffentlicht im Thar. S. B. pag. 128 eine längere Arbeit über Wasser-, Aschen-, Stickstoff- und Gerbstoffgehalt der Fichte. Die Untersuchungen sind gemacht an Stämmen, welche zu verschiedenen Jahreszeiten gefällt wurden, und an jedem Stamm in bestimmten Höhen, so daß wir in die Schwankungen der Zusammensetzung je nach Jahreszeit und je nach Stammtheil einen Einblick bekommen. Von besonderem Interesse dürfte es sein, daß auch die Nadeln der Fichte einen ziemlich hohen Gerbstoffgehalt haben, so daß der Gedanke an eine technische Verwerthung eigentlich nicht fern liegt.

In die Arten des Holzverkaufs ist in den letzten Jahren eine große Beweglichkeit hineingekommen, wie man sich leicht überzeugen kann, wenn man die Inserate von Holzverkaufsanzeigern liest. Die Befreiung von allgemeinen Regeln muß ohne Zweifel günstig wirken, denn der Revierverwalter kann am besten beurtheilen, welche Methode unter den gegebenen Verhältnissen die beste ist. Er wird auch den Zeitpunkt eines Wechsels richtig beurtheilen, denn sicherlich nützt sich die Methode, wenn sie zum Beispiel als Waffe gegen Verabredungen der Käufer gebraucht wird, ab. Im sächsischen F.=B. fanden z. B. sogenannte Massenauctionen keine allgemeine günstige Beurtheilung mehr, während sie in anderen Gegenden bei ihrer Einführung sehr gute Dienste leisteten. Wir wollen schließlich noch erwähnen, daß im nordwestl. F.=B. bei der Debatte über Abjaß und Verbesserung desselben auch der Gedanke zur Sprache kam, Agenten für die Verwerthung des Holzes zu bestellen.

Als eine bedeutsame Erscheinung dürfen wir es wohl hinstellen, daß Stimmen laut wurden, die an der Hochwerthigkeit unserer alten Eichen zu zweifeln beginnen. Der größte Theil unserer Ueberhälter stammt aus dem Mittelwalde und trägt sehr viel Krummholz. Sein Markt ist begraben durch den Gang, den die moderne Schiffbaukunst genommen hat. Man will, wie Obfm.

Küster im pomm. F.=B. mittheilte, keine kurzen, frummen und ästigen, sondern das gerade Gegentheil davon heute kaufen. Es gilt nur noch die glatte, reine und lange Waare etwas. Dasselbe bestätigt uns Sm. Wiese=Greifswald (Allg. F. u. F. pag. 400). Wir finden weiteres auch in den Berichten reichsländischer Oberförster in der Schrift „Die Forstrente in Elsaß=Lothringen.“ Obf. Mey giebt beispielsweise den Werth einer glatten astreinen Eiche auf 300 M. an, ist sie jedoch grobfaserig, so bringt sie 200 M., treten Kernrisse oder Ringschäle dazu 100, und bei faulen Aesten 50 M. N. benutzt diese Zahlen, um auch zu zeigen, daß der Verkauf des Eichenholzes auf dem Stocke nicht mehr vortheilhaft ist. Früher galten die figurirten Hölzer derartig, daß zur Erhaltung einer bestimmten geforderten Figur die Fällung besondere Wege ging, heut ist es fast gleichgültig, ob z. B. ein vorhandenes Knie in dem Astwerk erhalten bleibt oder nicht. Der Käufer will die Schaftmasse sehen und prüfen und je nach ihrem Zustand den Preis bestimmen. Dem großen Risiko beim Kauf auf dem Stamme mag er sich nicht aussetzen.

Zur Buche übergehend möchte ich die hier stets festgehaltene Ansicht, daß es mit der Verwendung aufwärts geht, abermals aussprechen. Ob es gerade die Pflasterung von Straßen ist, die der Buche helfen wird, das muß erst die Zeit lehren. Zu großer Hoffnung darf man sich da, glaube ich, nicht hingeben, weil die klimatischen Verhältnisse Deutschlands für jedes Holzpflaster zu ungünstig sind. Wechsel zwischen Frost und Thauwetter treten bei uns nämlich zu häufig ein, jeder Frost bringt durch die dabei eintretende Ausdehnung des Wassers die Gefahr mit sich, das Holzgefüge zu sprengen. Sind erst einige Risse da, so vermehren sie sich in rascher Folge. Schon länger liegendes Holzpflaster in Berlin hat meine Befürchtung eher wachsen als schwinden lassen. Hoffen wir, daß die neuersonnenen Imprägnirverfahren dem Holze größere Widerstandskraft geben. Daß die Unternehmer Vertrauen zur Sache haben, geht daraus hervor, daß neuerdings in Berlin Pflasterungen übernommen sind mit einer Garantie von 20 Jahren. Wie wir durch Obf. Lange zu Friedrichsrub hören (De. Fz. 44, Handelsbl. f. Walderz.), werden von der Bismarck'schen Forstverwaltung Pflaster=Hölzer mit Kalkmilch ausgelaugt und nach Austrocknung mit Wasserglas imprägnirt. Das Berliner Buchenholzpflaster muß

mit Chlorzink präparirt sein. Nach De. F. Nr. 28 ist neuerdings auch Calciumbisulfid zur Tränkung angewendet. Ein auch für andere Holzarten angewendetes Verfahren, auf welches v. Berkel ein Patent genommen hat, bezweckt, das Holz gegen alle Einflüsse der Feuchtigkeit und Temperatur widerstandsfähig zu machen und es gleichzeitig zu mineralisiren.

Beweise für die Dauer des Buchenholzes sind mehrfach geliefert worden. So brachte das Centralbl. f. Bauten einen Aufsatz über 270 Jahre altes Buchenbauholz, der von da in fast alle forstlichen Zeitschriften überging. Einer solchen großen Beachtung gegenüber schien es mir wichtig und dem Andenken Lauprecht's angemessen, auf eine Arbeit dieses Forschers wieder aufmerksam zu machen, die in den Krit. Bl. abgedruckt ist. Ich gab daher einen Hinweis darauf an das G. f. B., damit er von da den weiteren Weg fände. Lauprecht hat in dem Artikel viele Beispiele für die lange Dauer des Buchenholzes beigebracht und ist auch auf die Gründe möglichst weit eingegangen.

Im fiscalischen Bergwerk Dieber, Kreis Gelnhausen, hat man in verlassenen Stollen Buchen grubenhölzer gefunden, die, im vorigen Jahrhundert verbaut, noch völlig gesund sind. Nadelholz zeigte sich nicht von gleicher Dauer. (G. f. Holzindustrie, Zeitschr. d. Vereins Nass. Land- u. Fw.)

Buchenholz soll man gegen Aufreißen schützen können durch Fällung im Januar und Februar bei frostfreiem Wetter und sofortiger*) Zerlegung in Schnittwaare. Letztere ist dann sorgfältig unter Anwendung von Unterleggehölzern ziemlich dicht aufzustapeln. Ueber Buchendielungen ist Chron. XI pag. 52 berichtet. Für diese Verwendung scheint es mir wichtig, hinzuweisen auf Rohmaterial, was bei Gelegenheit des els.-lothr. F.-B. von der Firma Singer in Reichshofen ausgestellt war. Dasselbe wird mit Del getränkt, so daß die ganze Masse davon durchzogen ist. Dadurch wird eine vollständige Ruhe des Holzes erreicht, es quillt und schwindet nicht mehr. Eine Karlsruher Firma verarbeitet das Material weiter und liefert den Quadratmeter Parquet fertig verlegt zu 4,50 M. Hier sind bis jetzt erst kleine Versuche mit der Waare gemacht,

*) Das ist die Hauptsache.

während in Freiburg in ausgedehntem Maße Buchenparquets verlegt sind.

Für die fernerweite Benutzung der Buche zu Radkränzen ist bemerkenswerth, daß Verfahren aufgetaucht sind, wodurch sie aus einem Stück hergestellt werden. F.-A. Schmidt giebt uns in Dand. 3. pag. 194 Näheres darüber. Außer Rothbuchen werden auch Eichen, Birken, Ulmen und Eschen verwendet.

Die Anfertigung von Geschäftsanzeigekarten aus Buchenholz, die aus Amerika (De. F. Nr. 28) gemeldet wird, sowie die Verwendung von Buchenscheiben mit falschem Kern zu Ziergegenständen sind immerhin als Modeströmungen zur Kenntniß zu nehmen.

Sehr bedeutend ist die Verarbeitung von allerlei Holz, namentlich aber Nadelholz, zu sog. Holzwolle geworden. Nicht allein daß man sie zur Verpackung von allen möglichen Gegenständen benutzt, zu Polsterungen, zum Ausstopfen von Matratzen in Krankenhäusern, auch in Viehställen zum Unterstreuen scheint sie brauchbar zu sein, und wir können hoffen, da ein sehr wichtiges Erbsamittel für die Waldstreu zu erhalten.

Vielleicht gewinnen wir auch für das Holz zum Theil zurück, was an Verwendung verloren wurde durch Einführung der gebrannten Ziegel an Stelle der Schindeln. Holzfournire werden nämlich zur Dachdeckung in der Weise benutzbar, daß man sie zu dreien in besonderer Weise so verleimt, daß die Fasern sich kreuzen. Das Klebemittel soll Temperatur- und Witterungseinflüssen widerstehen und die Blätter sehr fest aneinanderhalten. Die Außenseiten der Platten werden asphaltirt, die Innenseiten gegen Feuersgefahr mit Wasserglas bestrichen. Der Preis pro \square m dieses sehr leichten Deckungsmaterials soll sich nur auf höchstens 2 M. belaufen. Ingenieur Sporny und Fabrikant Zarski in Warschau werden als Erfinder genannt. (De. F. 3. Nr. 8.)

Aus der Technik des Fällungsbetriebes berichten wir an dieser Stelle nur wenig, einige neue Instrumente sind unter Abschnitt 4 aufgenommen.

Professor Dr. Heß schreibt v. S. G. pag. 105, daß er nach jahrelang fortgesetzten Beobachtungen die Wohmann'sche Baumrodemaschine am meisten schätze, weil sie wohlfeil in Anschaffung und Unterhaltung, bequem in der Handhabung, wirkungsvoll und doch für die Arbeiter gefahrlos ist. Gleichzeitig werden die Er-

gebniſſe vergleichender Arbeiten mit dieſer Maſchine, dem Waldteufel, der Schuſter'ſchen Rodemaſchine und dem Zugſeil mitgetheilt.

Verſuche über Stockprengungen (De. F. Nr. 18) von Schulz-Siffel zeigten gegenüber der Handarbeit eine Zeitersparniß von 72 pCt., eine Geldersparniß von 22 pCt. bei ſtehenden angerodeten Stöcken, bei gerodeten ſtellen ſich die bezüglichlichen Zahlen auf 64 und 20.

Ueber den Procentsatz der Rinde von der Geſammtholzmaſſe wurden im böhm. F.-B. Zahlen beigebracht. Sie lauten abgerundet: Fichte 11; Weißtanne 13; Eichenschälholz 22; Eichen 12—15; Linden 21; Rüſtern 22—30; Birken 11. (De. B. pag. 58.)

Indem der Bericht zu den Nebennutzungen übergeht, machen wir zuerſt bei der Streu halt, einem Thema, über das jetzt nicht nur geſchrieben, ſondern welches in deutſchen Parlamenten mehrfach beſprochen iſt und deſſen Einfluß bei Wahlen bereits mitzuwirken ſcheint. Aus dem, was unſere engere Literatur brachte, alſo von poli-tiſchen Erwägungen durchaus nicht geleitet iſt, theilen wir Folgendes mit: v. Senfft-Batwitz macht Da. Z. pag. 280 den Vorſchlag, zur Beſchränkung bezw. Beſeitigung des Waldſtreuharkens auf den Abtriebsflächen der Forſten gleich nach der Art — alſo im Mai des Abtriebsjahres — Lupinen zu bauen, dieſe reif werden zu laſſen und der Landwirthſchaft an Stelle der Waldſtreu zu überlaſſen.

Obf. Spangenberg berechnete im ſchleſiſchen F.-B. die legale Streuabgabe für Schleſien auf 486 200 rm und ſchätzte die illegale auf das Doppelte. Er wünſchte womöglich die gänzliche Abſchaffung der Streuabgabe und theilte Beiſpiele mit, daß das erreichbar ſei. Der Correſerent Obf. Kirchner vertrat dagegen die Anſicht, daß die Forſtwirthſchaft nicht die helfende Hand der Landwirthſchaft verſagen dürfe, wenn dieſe Noth leidet, ein Standpunkt, der mehrfach getheilt wurde.

Im Uebrigen kann wohl noch erwähnt werden, daß Waldmeisterblüthen und die Blätter des oberſten Quirls als Grjaß für Peccothee gelten kann (v. S. C. pag. 351), daß Spartium scoparium vielleicht Gegenſtand ausgedehnten Anbaues wird, weil es eine Faſer enthält, die in vieler Beziehung die des Hanfes und Flachſes übertrifft. (De. F. Z. Nr. 40.) Auch verdienen Unterſuchungen aus dem chemiſch-mediciniſchen Laboratorium in Upſala Beachtung.

Nach ihnen ist nämlich der Nährwerth der eßbaren Pilze wesentlich überschätzt und erscheint es für den Menschen unmöglich, seinen ganzen Eiweißbedarf nur mit Pilzen zu decken. Vom Champignonhut würden z. B. dazu 5,7 kg täglich erforderlich sein. (D. F. Z. Nr. 37.)

Die Morchel ist im frischen Zustande giftig, der Giftstoff neuerdings dargestellt und als Helvellasäure eingeführt. Durch Trocknen verliert sich das Gift, durch Kochen in Wasser wird es ausgezogen. Man soll also die Morchel in Wasser abkochen und dieses vor dem Genuß der Morcheln abgießen.

f. Forsteinrichtung.

Brecher. Aus dem Auen=Mittelwalde. Wirtschaftliche und taxatorische Bemerkungen. Berlin, Springer. (cfr. hier pag. 16.)

In Preußen sind bereits 1885 die Bestimmungen über die Führung des Controlbuchs dahin geändert, daß der Abschnitt, welcher den Hieb bestandsweise zusammengestellt giebt, fortfällt und in demjenigen, welcher für jeden Bestand das Conto der Nutzungen enthält, die Vornutzungen nicht mehr gebucht werden. In den F. Bl. pag. 10 wird darauf aufmerksam gemacht, daß man damit den Werth des Controlbuchs wesentlich herabdrückt und ein Mittel vernichtet, mit Hülfe dessen man sich leicht und gut über Erträge informiren konnte.

Die Sonderung der Abnutzungssätze für Haupt- und Vornutzung hat, wie Obfm. Kraft schreibt (Da. Z. pag. 209), die Probe bestanden. Er zeigt uns dabei, wie wesentliche Vortheile die Trennung gegenüber der Combination der Abnutzungssätze hat; wie einerseits bei intensivem Durchforstungsbetrieb wegen der fast regelmäßigen Unterschätzung der Durchforstungs=Erträge die Hauptnutzung fortwährend eingengt wird und wie andererseits bei Vernachlässigung des Vornutzungshiebes eine Verschärfung der Hauptnutzung die Lücke zuzieht. Eine vollständige Bürgschaft für richtigen Durchforstungsbetrieb kann jedoch nur die Einhaltung eines auf die Fläche gestützten speciellen Durchforstungsplanes gewähren. Dieser sollte daher überall eingeführt werden. Bezüglich der Verrechnung vom sogenannten Totalitätshieb, d. h. von zufällig

aufkommenden Vornutzungen, hält es Kraft für einfach und zweckmäßig, diese bei der Hauptnutzung zu buchen.

Landolt sagt Schw. Z. pag. 18, daß man als ertragslos bei Taxationen nur diejenigen Flächen ausscheiden soll, die weder Holz noch andere nutzbare Gewächse erzeugen, und auch diese nur, wenn ihre Productionslosigkeit nicht durch ihre Benutzung zu rein forstwirthschaftlichen Zwecken bedingt wird, ihre Abgrenzung leicht und ihr Flächeninhalt nicht zu gering ist. Wege, Straßen, Riesen, welche nur den Waldeigenthümern resp. Nachbarn dienen, sind ebenso wie Bäche beim productiven Boden zu belassen, auszuscheiden dagegen Land- und Communicationsstraßen, Eisenbahnen und öffentliche Gewässer.

In seinem schon unter Waldbau erwähnten Fehdebrief gegen Schablonenwirthschaft wendet sich Ney v. S. C. pag. 135 auch gegen die gleichbleibenden Jahresnutzungen und Ausgaben für den Wald. Er steht auf dem schon sonst mehrfach vertretenen Programm, Handelsconjuncturen ergiebig auszunutzen, dagegen aber in flauen Zeiten zu sparen. Es genügt vollkommen, im Durchschnitt eines Raumes von 10—20 Jahren das Nachhaltigkeitsprincip zu wahren, die jährliche Einhaltung kann aufgegeben werden.

Einem Vortrage von Guttenberg's im Oesterr. Reichsforstw. über die Betriebseinrichtungen entnehmen wir nach De. F. Nr. 36 Folgendes: Es ist als eine für jeden Betrieb berechnete Forderung zu bezeichnen, daß die Höhe des Ertrages mit der Größe des dafür thätigen Kapitals in richtigem Verhältnisse steht, wobei aber allerdings die gewöhnlichen Zinsforderungen auf die Waldwirthschaft nicht Anwendung finden dürfen. Hieraus ergiebt sich im Speciellen die Forderung, daß auch bei den einzelnen Maßnahmen der Wirthschaft stets nicht nur die Grundsätze des Waldbaues und der Walderhaltung, sondern auch die finanziellen Momente gehörig berücksichtigt werden sollen. Die Befürchtung, daß bei dem Abtriebe aller finanziell hiebreifen Bestände Überhaunungen stattfinden müssen, ist nicht berechtigt, da der unzureichende Zuwachs häufig nur durch zu dichte Bestockung veranlaßt ist, und solche Bestände durch entsprechende Lichtung oft noch für längere Zeit auf ein ausreichendes Weiserprocent gebracht werden können. Die finanzielle Wirthschaft ist bestrebt, mit geringerem Massenvorrathe in den einzelnen Beständen

mindestens den gleichen Zuwachs, wie bisher bei den dichten und massenreichen Beständen, und ebenso im Ganzen mit einer geringeren Kapitalgröße den gleichen Ertrag zu erzielen. Der Kapitalwerth des Besitzes braucht dadurch nicht herabgedrückt zu werden, da die Einzelstämme höheren Werth als früher darstellen. Unrichtig ist auch, daß die finanzielle Wirthschaft an sich niedrige Umtriebe und geringe Sortimente bringt. Sie hofft vielmehr, in kürzerer Zeit, als bisher, die geforderten Sortimente zu erziehen. Es steht für die finanzielle Wirthschaft keineswegs die Umtriebsfrage, sondern die Frage der besten Erziehung und Pflege der Bestände bis zu ihrem schließlichen Abtriebe im Vordergrund. Eine solche Wirthschaft läßt sich mit dem Rahmen einer gegebenen Betriebs Einrichtung verbinden; besonders ist eine solche Verbindung mit dem Flächenfachwerk möglich, wenn man dieses nicht engherzig als die Nutzung jährlich gleicher Flächen, sondern nach dessen eigentlicher Grundidee als Anbahnung eines geordneten Altersklassenverhältnisses auffaßt.

Aus dem Thar. F. B. pag. 212 hören wir durch F.-Ing. Vommahsch, daß das Waldkapital, welches sich für die sächsischen Staatsforsten nach den darüber geltenden Bestimmungen berechnet, sich auf rund 292 Millionen Mark belief und für 1885 mit 2,61 pCt. verzinst.

g. Holzmesskunde.

Kunze. Anleitung zur Aufnahme des Holzgehalts der Waldbestände. Berlin, Parey.

Preßler. Zum Zuwachsbohrer. 3. Aufl. Tharand, Verlag der Preßler'schen Werke.

Rausch. Hilfsstabeln zur Ermittlung des Massengehalts von Blochen, Stämmen und Stangen. 2. Aufl. Berlin, Parey.

Walther. Die Ermittlung der Bestandsholzmassen mit Hülfe der Bestandsrichthöhe. Gießen, Druck von W. Keller. (Inaug.-Dissert.)

Die Kunze'sche Schrift ist eine neue Bearbeitung des zweiten Theils von des Verfassers Holzmesskunde. In der Walther'schen Dissertation ist die Bestandsrichthöhe (Höhe mal Formzahl) eingehend beleuchtet. Als Ergänzung ist eine Veröffentlichung desselben Verfassers in der Allg. F. u. F. pag. 288 zu betrachten,

wo wir Formzahlen der Eiche und Bestandsrichthöhen für diese Holzart finden.

Dr. Bühler theilt Untersuchungen über die Genauigkeit der Holzmassenberechnung nach verschiedenen Methoden mit, wobei sich ergibt, daß durch Klassenbildung die Wahrscheinlichkeit eines richtigen Resultats erhöht wird, daß man aber die Zahl der Klassen resp. die Zahl der Probestämme nicht sehr hoch zu fassen braucht.

In Beiträgen zur Holzmesskunde giebt Kunze eine Begründung der Draudt'schen Methode zur Bestimmung des Holzgehaltes der Waldbestände, dann den Beweis dafür, daß die Bestandsricht(form)höhe gleich dem Mittel aus den Richthöhen der Klassenprobestämme ist, wenn die Klassen nach Kb. Hartig's Angabe gebildet sind, endlich Untersuchungen über die Astmasse der gemeinen Kiefer. Aus den sämtlichen in Sachsen durch die Versuchsanstalt vorgenommenen Messungen sind Tabellen aufgestellt, aus denen die durchschnittlichen Astmassenprocente, bezogen auf die Schaftmasse, ersichtlich sind. Die Procentsätze steigen aus sehr naheliegenden Gründen bei gleicher Kronenbreite mit der Kronenlänge, bei gleicher Kronenlänge mit der Kronenbreite. Bei gleicher Breite und Länge der Krone fällt der Satz mit dem Alter. Bei Aufstellung der Formzahltafeln wird man vielleicht schwach-, mäßig- und starkkronige Stämme unterscheiden müssen. (Zh. S. 1.)

Den laufenden Zuwachs hat Dr. Bühler zu einer eingehenden Studie gemacht, bei der die neueren Ertragstafeln besonders beachtet sind. Vor allen Dingen ist nicht mehr wie früher von einem Zeitpunkt der Culmination zu sprechen, sondern von einem Zeitraum. B. meint, daß derselbe wahrscheinlich noch etwas länger ist, als in den Tafeln angegeben ist. Er hängt innig zusammen mit den Blattmassen der Bestände. Es liegt nahe, diese wiederum mit den Ast- und Zweigmassen der Bäume und Bestände in Beziehung zu bringen, und es finden sich in der That Beläge für die Wichtigkeit dieses Gedankens. Es ergibt sich aber auch, daß die Productionskraft der Reifigmasse bei einzelnen Holzarten nicht allein mit dem Alter, sondern auch mit der Bonität sinkt. Unter der letzten Nummer seiner Abhandlung hebt B. die Wichtigkeit der Untersuchungen des laufenden Zuwachses gerade für unseren modernen, an Bestandsverschiedenheiten so reichen Betrieb hervor und

läßt uns im Streiflicht den Reichthum der Fragen überblicken. (Da. Z. pag. 65.)

An diesen Aufsatz knüpft sich eine Auseinandersetzung zwischen Lehr und Bühler an, auf die hier nur hingewiesen werden kann. (Dand. Z. pag. 381, 466 und 659.)

Analytische Untersuchungen über Zuwachscurven bringt Koller, um zu zeigen, daß die höhere Mathematik bei diesen gute Dienste leisten kann. (De. B. pag. 31.)

Defert weist nach (F. Bl. pag. 156), daß die sogenannte Schneider'sche Zuwachsformel von Sch. schon vor dem Jahre 1853 entwickelt ist.

In Sachen des mittleren Zuwachsprocentes (Chronik XI pag. 62) findet man F.-Bl. pag. 166 mein Schlußwort mit Bemerkungen aus Borggreve's Feder. Ueber die geschäftliche Behandlung der Sache F. Bl. pag. 275.

In dem vorhin erwähnten Aufsatz über den laufenden Zuwachs hebt Dr. Bühler (Dand. Z. pag. 77) hervor, daß der Unterschied zwischen dem Durchmesser des Mittelstammes und dem je schwächsten und stärksten Stamme im Bestande in der Jugend verhältnißmäßig am größten ist, mit dem Alter aber abnimmt, weil die schwächeren Klassen verhältnißmäßig stärker werden und die stärksten Klassen zurückbleiben. Bühler führt den Beweis dafür aus Kunze's Fichtenmaterial und spricht die Vermuthung aus, daß gleiches auch für die Buche in Württemberg gilt. Th. Nördlinger nimmt deshalb Gelegenheit, die Sache in Dand. Z. pag. 635 eingehend zu besprechen. Er findet den Bühler'schen Satz bestätigt (pag. 641), glaubt aber besonders darauf aufmerksam machen zu müssen, daß er nur gilt, wenn man Relativzahlen einsetzt. Berücksichtigt man die absoluten Durchmesserdifferenzen, so erhält man ein anderes Ergebnis.

F.-H. Speidel = Stuttgart bespricht die Aufmessung des Nadelnuthholzes und hält die jetzt in Württemberg geltende Vorschrift für die beste, wonach i. N. der Stamm nicht über Kreuz, sondern einfach und zwar so, wie er liegt, gemessen wird. Abgelesen wird diejenige gerade Centimeterzahl, welche zunächst vor der Innenseite des beweglichen Armes am Gabelmaß und im Zweifelsfall auch bei einer veränderten Stellung vollkommen sichtbar hervortritt. (v. B. C. pag. 227.)

Dr. Bühler fand in einem concreten Falle, daß die Cubirung nach dem mittleren Durchmesser gegen die sectionsweise ständig ein höheres Resultat lieferte. (Th. I. pag. 19.)

In der Allg. F. u. J. pag. 109 werden von Dr. Nördlinger die Ergebnisse der zweiten Aufnahmen auf den Buchenertragsflächen mitgetheilt, die der v. Baur'schen Bearbeitung der Rothbuchen-Ertragstafeln zu Grunde lagen. Sehr bemerkenswerth sind dabei die großen Differenzen, welche die Massenerhebungen früher und jetzt aufweisen. Die Vergleichung hat N. so vorgenommen, daß er die früher gefundenen Massen nach Verhältniß des Ertragstafelzuwuchses zuwachsen ließ und die dabei sich ergebenden mit den bei den letzten Aufnahmen gefundenen Massen verglich. Doch lassen sich diese Differenzen viel leichter erklären, als der Umstand, daß die zweite Aufnahme nicht selten überhaupt weniger Masse vorfand, als die frühere. Bei den 7 Flächen 1. Bonität (pag. 117) kommt das dreimal vor. Die dort früher gefundenen 2079 fm haben sich in 6 Jahren überhaupt nur um 125 fm vermehrt. Bei den anderen Bonitäten sind auf 12 Flächen jetzt weniger gefunden, als früher. Auch beim Derbholz zähle ich 13 solcher Flächen. Die Ursachen davon müssen jedenfalls aufgeklärt werden, ehe man die früher aufgestellten Tafeln nach den jetzigen Ergebnissen beurtheilt oder neue aufstellt.

In derselben Zeitschrift pag. 295 benutzt Th. Nördlinger die Aufnahmen, um die Differenzen in dem Alter der Bestände näher zu untersuchen. Bekanntlich ergeben die Probestämme, die z. B. vor 10, 5 Jahren und jetzt gefällt sind, nicht wie es eigentlich sein sollte, daß der Bestand von Aufnahme zu Aufnahme 5 Jahre an rechnermäßigem Alter zugenommen hat, sondern meistens etwas mehr. Es liegt darin, daß der ausscheidende Nebenbestand jünger ist, als die bleibenden stärkeren Stämme. N. schlägt zur Beseitigung dieses Uebelstandes vor, das Alter nur aus den höchsten und stärksten Stämmen zu berechnen und dazu etwa 40 pCt. der Gesamtzahl zu benutzen.

Endlich führt Th. Nördlinger in v. B. G. pag. 601 zahlenmäßig aus, daß in gleichmäßig geschlossenen Buchenorten im Allgemeinen die stärkeren Stämme auch die älteren, die schwächeren Bäume die jüngeren sind.

Nach den Aufnahmen der hessischen Versuchsanstalt hat Schwappach Wachstum und Ertrag der Kiefer untersucht. Er kommt zu dem bemerkenswerthen Ergebniß, daß für das Großherzogthum Hessen zwei Wachstumsgebiete auszuscheiden und danach besondere Tafeln für die Rhein-Main-Ebene und für das Bundsandsteingebiet aufzustellen sind. Schwappach's Tafeln zeigen gegen die von mir aufgestellten erhebliche Abweichungen, sowohl im Aufbau der einzelnen, Masse bildenden Größen, wie in den Massen selbst. Es sei nur erwähnt, daß Bonität 1 der Rhein-Main-Ebene im Höhenwachstumsengang bis zum 40. Jahre wenig von der Curve Bonität 1 meiner Tafeln abweicht, im 120. Jahre aber nur 26,6 m gegen 30,0 m nach meinen Angaben zeigt. Die zweite Bonität schließt im 100. Jahre mit 21,0 m Mittelhöhe. Trotz aller Verschiedenheiten in den Tafeln zeigt sich aber auch für Hessen eine große Uebereinstimmung mit den Erhebungen im übrigen Deutschland in den Nichtthöhen. Auch unter Einfügung der hessischen Untersuchungen gilt für ganz Deutschland der Satz, daß gleichaltrige Bestände mit gleicher Bestandsmittelhöhe ihrer Masse nach sich verhalten so wie ihre Kreisflächen. Es ist das bekanntlich einer der Sätze, die dem Aufbau meiner Tafeln zu Grunde liegen.

h. Waldwerthberechnung und Statik.

Preßler. Forstliches Hülfsbuch für Schule und Praxis. Textwerk 2c. Heft IV zur Forstfinanzrechnung und deren Anwendung auf Waldwirthschaftsbetrieb und Boden-, Baum-, Bestands-, Wald- und Servituten-Werthschätzung. Tharand, Verlag Preßler'scher Werke.

v. Baur. Handbuch der Waldwerthberechnung. Mit besonderer Rücksicht der Bedürfnisse der forstlichen Praxis. Berlin, Parey. Preßler's Heft IV zur Forstfinanzrechnung enthält die Zins- und Rententafeln und deren Gebrauch, die Grundlagen waldwirthschaftlicher Rechnung, die Calculation der Erträge, Productionskosten, Rußeffecte, Umtriebszeiten und Bodenwerthe, Werthermittlung einzelner Bäume und Bestände, größerer Bestandscomplexe und ganzer Waldungen, endlich die Servitutswerthrechnung.

Der vorjährige Jahrgang dieser Blätter hatte pag. 67 der Aufsätze gedacht, die v. Baur über Waldwerthberechnung in seiner Zeitschrift veröffentlicht hatte, sowie der Einwände, die man gegen

v. B. erhob. Der Jahresluß schnitt unseren Bericht ab. Das Januarheft des v. B. C. führt bereits den Kampf weiter, indem v. B. darin sowohl Forey wie dem Anonymus (Chron. XI pag. 68, 69) antwortete; bei letzterem wandte sich v. B. auch gegen die Kampfweise. Im März gelangte das oben genannte Buch über Waldwerthberechnung zur Ausgabe, und damit wurde das Interesse für die streitige Sache in weitere Kreise getragen. Die meisten Zeitschriften haben bereits ausführliche Besprechungen gebracht und weitere sind wohl noch in Aussicht. Der Inhalt des Buchs ist etwa folgender: Im vorbereitenden Theile sind die volkswirtschaftlichen Grundlagen gegeben, namentlich die Lehre von der Grundrente, die Bedürfnisse und die Preisbestimmungsgründe der Forstwirtschaft, dann folgen die mathematischen, darunter ein ausführliches Kapitel über Zinsfuß, ein kurzes von den Zinsrechnungsarten, und ein drittes von den Rechnungsformeln für Zinsezinsen. Den Beschluß machen die forstlichen Grundlagen. Damit geht Verfasser zum ausführenden Theil über: den Methoden der Waldwerthberechnung. Der Stoff zerfällt in Ermittlung des Bodenwerths, des Bestandwerths und endlich des Waldwerths; hierbei trennt v. B. den Waldwerth im aussehenden von dem im nachhaltigen Betriebe. Der letzte Abschnitt ist der Behandlung besonderer Fragen der Waldwerthberechnung gewidmet, worunter zu finden: Entschädigung für die Abtretung von Wald zu öffentlichen Zwecken, Vergütung für Benutzung des Bodens zur Gewinnung von Fossilien, Abfindung für Waldservituten, Ermittlung der Waldsteuerkapitalien, und die Theilung und Zusammenlegung der Wälder.

Zwei Punkte des v. B.'schen Lehrgebäudes sind es vornehmlich, welche umstritten sind; der eine betrifft die Berechnung des Werths vom normalen Vorrath als einer endlichen Jahresrente von Länge einer halben Umtriebszeit, der andere den Satz: daß der Zinsfuß sich erniedrigt mit steigender Länge der Perioden, für welche er in Anwendung treten soll. Eisele hebt (Allg. F. u. S. pag. 7) auch die Schwierigkeiten hervor, welche v. Baur's Theorien bezüglich der mathematischen Begründung in Aufstellung der Formeln nach sich zieht.

Für das Studium der Streitfrage sind namentlich wichtig: Gründliche Reformirung der Waldwerthberechnung durch Herrn

Prof. Dr. Baur von Eisele in München (Allg. F. u. F. pag. 7).
Notizen von Lehr (Allg. F. u. F. pag. 29). Die Ermittlung
des Normalvorraths nach v. Baur, vorläufige Bemerkung von Lorey
(Allg. F. u. F. pag. 70). Zur Frage der Berechnung des Normal-
vorraths von Ed. Heyer (Allg. F. u. F. pag. 105). Reinertrags-
theorie im Anschluß von Prof. Dr. v. Baur's Ehrenrettung des
Waldes von Obf. Pöpel zu Reichstein (Allg. F. u. F. pag. 125).
Ein offenes Wort an Herrn Eisele, forstlichen Praktiker in München
von Franz Baur in München (v. B. C. pag. 278). „Auch
ein offenes Wort“ an die Adresse des Königl. Univ.=Prof. Dr.
Franz v. Baur in München von dem Königl. Bayer. Forstamt-
assistenten Eisele in München (Flugblatt). Die erschienenen ein-
gehenden Kritiken über das Handbuch der Waldwerthberechnung in
der Allg. F. u. F. pag. 301 von Lorey, in v. Sect. C. Bl.
pag. 451 u. 501 von Eisele, im v. B. C. pag. 406 von Urich.

Gegen die Waldwerthberechnungen nach Frey (Chron. XI
pag. 67) wendet sich Sm. Stötzer in der Allg. F. u. F.
pag. 67. Er hält die Kapitalisirung der Waldrente nur selten
für anwendbar, um den Waldwerth wirklich zu erhalten; die Frey-
schen Umwege, um den Bodenwerth zu erhalten, erscheinen ihm
sehr umständlich, auch führen sie zu sehr niedrigen Werthen. Die
Berechnungsmethode für unreife Bestände, bei denen F. den Durch-
schnittsertrag in Anwendung bringt, ist nicht haltbar. F. giebt
in Danck. F. pag. 484 eine Erwiderung, und geht dabei ganz
besonders auf den Zinsfuß ein. Er ist der einflußreichste Factor bei
den bisherigen Methoden, trotzdem sei derselbe dehnbar, während
doch zu betonen ist, daß der thatächliche Werth vorhandener Wal-
dungen, vorhandenen Bodens, und vor allen Dingen der Holzvor-
räthe niemals von der Höhe eines willkürlich gewählten Zinsfußes
beeinflußt werden kann. Thatsächlich sei die Höhe des Zinsfußes
von der Wirthschaft abhängig. Als höchsten Werth der forstlichen
Verzinsung vertheidigt F. den Quotienten aus 200 dividirt durch
die Umtriebszeit. Danach würde man also bei 200jährigem
Umtriebe mit 1 pCt., bei 100jährigem mit 2 pCt. zu rechnen haben.

D.=F.=R. Bose in Darmstadt zeigt, daß die Hochwaldungen
des Deutschen Reiches, soweit ihre Erträge in die Staatskassen
fließen, bei Umtriebszeiten der größten Bodenerwartungswerthe etwa
46 Millionen jährlich weniger abliefern würden, als bei einer Wirth-

schaft, die den größten jährlichen Waldertrag zur Umtriebsfestsetzung benutzt. Das gilt bei vollständiger Durchführung der betr. Wirtschaftseinrichtungen. Wenn die Reinertragschule zu anderen Resultaten kommt, so ist das darin begründet, daß sie die Differenz der Materialkapitalien bei niederem und höherem Umtriebe flüssig macht, zinsbar anlegt und die Zinsen dieses besonderen Geldgeschäfts einrechnet. (v. B. C. pag. 545.)

Vose bekämpft auch G. Heyer's Lehrsatz: Die unter Zugrundelegung des Maximums des Bodenerwartungswertes und der demselben entsprechenden Umtriebszeit berechneten Bestandserwartungswerte sind größer als die, welche sich für andere Umtriebszeiten und die denselben entsprechenden Bodenerwartungswerte ergeben. Das sei nur in beschränktem Maße richtig, in der gegebenen allgemeinen Fassung jedoch unrichtig. (v. B. C. pag. 433.) Lehr sagt hiergegen Allg. F. u. S. pag. 326: Heyer hat den Satz auf einem Umwege bewiesen, der Vose zu einem Irrthum Veranlassung gab, bezw. denselben erleichterte, und führt hierauf einen anderen Beweis für die Richtigkeit des Heyer'schen Satzes.

Eine weitere Erwiderung von Lehr (Allg. F. u. S. pag. 322) gegen Vose (v. B. C. pag. 373) führt ihre Vorgeschichte bis 1884 zurück und behandelt die Theorie des Walderwartungswertes.

Den Schadenersatz bei Freveln an grünen prädominirenden Stämmen will Obf. Schnittpahn so festsetzen, daß dem Frevler der Ersatz auferlegt wird nicht allein des Verbrauchswertes, wie er sich zur Zeit des Frevels stellt, sondern auch des durch frühzeitigen Hieb dem Eigenthümer entgangenen Gewinnes (v. B. pag. 90). Die danach nothwendigen Rechnungstheorien beleuchtet Sch. dann näher.

Fm. Ostwald-Riga spricht sich dafür aus, in solchen Fällen, wo die Nachhaltigkeit der Wirtschaft ein Hauptgrundsatz ist, die Kulturkosten von der Einnahme des Altbestandes abzurechnen, sie also als Erntekosten anzusehen. Dieser Ansicht tritt Lehr in einer Bemerkung gegenüber (Allg. F. u. S. pag. 41 und 286, wo das Thema von beiden Seiten nochmals besprochen wird.)

4. Aus der forstlichen Gerätekammer.

Des Mantel'schen Pflanzblechs ist bereits hier pag. 17 gedacht. Aus waldbaulichem Gebiet haben wir noch hinzuzufügen, daß die

Hacker'sche Verschulungsmaschine (Chr. XI pag. 69, IX pag. 70) weitere Verbesserungen erhalten hat, mit denen sie uns in v. S. G. pag. 230 vorgeführt ist. Auch in dem F. Bl. pag. 157 u. Allg. F. u. S. pag. 434 ist sie abgebildet und ihre Arbeit beschrieben. Der Preis stellt sich auf 100 Mark.

Die Federegge von Ingermann (Chron. XI pag. 69) ist mit Abbildung durch v. Alten (Dandl. 3. pag. 375) beschrieben. Die Arbeit mit derselben hat durchaus befriedigt.

Die Braunschweiger Firma Goldeve u. Schönjahn hat ihrem schon Chron. IX pag. 69 erwähnten Keimproben-Apparat einen neuen größeren an die Seite gestellt. Er besteht aus einem Zinkwasserkasten, in dem ein Einsatz-Sandkasten hängt. Auf den feuchten Sand, der durch einen Gittereinsatz in Theile zerlegt werden kann, legt man die Körner. Glasdeckel und Filz schließen den Apparat. Der Preis beträgt 17 Mark. Eine Beschreibung gab v. Alten in Dandl. 3. pag. 481.

Einen anderen Keimapparat hat Magerstein konstruirt. Er gestattet gleichmäßige Regulirung der Feuchtigkeit durch Wasser, welches in einer Blechschale bewahrt wird. Im Wasser ruht auf einem durchlöcherten Blechteller eine Schicht Knochenkohle, darauf eine Thonkeimplatte. Zu dem Samen gelangt so nur reines Wasser, und nur soviel, als er aufsaugen kann, wobei die Körner stets von Luft umgeben bleiben. (v. S. G. pag. 348).

Ein ganz einfacher Keimprobenapparat ist F. Bl. pag. 24 von Dbf. Paulus beschrieben. Ein thönerner Napf nimmt das Wasser auf, ein zweiter im ersten stehender den Samen, ein dritter überdeckt beide.

Carl Weizer in Remscheid-Haften verdanken wir einen Holzschälapparat. Er ist aus mehreren Messern zusammengesetzt, die durch ein Charnierband zusammengehalten und durch eine Feder in Rundstellung gehalten werden, die der Schälstangenrundung sich anpaßt. Der Apparat wird in 3 Größen hergestellt (Deutsche F. u. S. 5).

Die patentirte Mers'sche Baumgabel ist De. F. Nr. 43, Allg. F. u. S. pag. 395, v. S. G. pag. 476, D. F. u. S. 8 abgebildet und beschrieben. Sie hat den Zweck, den abzunehmenden Ast an schwankenden Kronen festzuhalten und dadurch besseres und sicheres Arbeiten der Flügelsäge zu ermöglichen.

Von A. Koppel, Berlin, Tempelhofer Ufer 17, ist eine Säge mit Maschinenbetrieb construirt. Mit Hilfe derselben kann man Bäume fällen und gefällte weiter zerlegen. Die treibende Maschine steht entfernt von den Bäumen, die treibende Kraft wird durch biegsame Rohre dem Sägemechanismus zugeleitet. (De. Z. Nr. 34.)

Eine neue Stockrodemaschine wird von Pfanhauser, Wien, Strozzigasse 41, für 125 fl. angeboten. Ueber den Stock wird ein Holzgestell gesetzt, der Kopf desselben trägt eine mit Drehwerk versehene Schraube, das Ende dieser wieder eine Kette, die um den Stock geschlungen ist. Hebt sich mit Hilfe des Drehwerks die Schraube, so muß der Stock nachkommen.

Der Holztransport soll erleichtert werden durch eine neue Construction von Stangenriesen, bei der keine eigentlichen Fochträger zur Verwendung kommen. Sie ist De. Z. Nr. 9 beschrieben, nachdem sie in Südtirol als verwendbar befunden ist.

Eine electriche Luftbahn construirte Jenkin (Professor in Edinburg). Es ist eine Drahtseilbahn mit Einrichtungen, denen zufolge die Zuleitung des electricen Stromes aufhört, wenn die normale Geschwindigkeit überschritten ist. Sind Neigungen zu erklimmen, so verstärkt sich selbstthätig die Kraft und schwächt sich ebenso bei Gefälle ab. (De. Z. pag. 92.)

Als Neuhauser Rückwagen beschreibt Dbfm. Grunert einen zweirädrigen Wagen, der über das zu rückende Stück geschoben wird. Scheerenartige Arme greifen es dann, wenn man die Deichsel hoch hebt, halten es in der Schwebelage, wenn man sie wieder senkt. Es wird das bewirkt durch eine excentrische Aufhängung der Scheere in dem Achsenlager des Wagens. Abbildung u. nähere Beschreibung Z. B. pag. 159.

Eine fahrbare Hebelade ist unter XXXV. 33765 patentirt.

Der Holzmeßkunde dient ein verbesserter T Höhenmesser, der Z. Bl. pag. 170 von Dbf. Kalk besprochen ist. Die Verbesserung stammt von Sm. Rudnick in Ratibor und besteht darin, daß der Stiel des T auf und ab zu schieben ist und die Entfernung des Beobachters vom Baume nicht mehr gleich der Baumhöhe zu sein braucht.

Ein Universaldiopter mit Bouffsole beschreibt Sm. Stöcker (Allg. Z. u. F. pag. 158). Es ist zu beziehen durch Mechanicus

Bischoff in Meiningen und soll uns Hülfe leisten sowohl bei Flächenvermessungen, wie Gefäll- und Baumhöhenbestimmungen.

Ed's patentirte Druck-Registrierklappe ist De. F. Nr. 27 beschrieben und abgebildet.

5. Aus dem Rechtswesen.

Hödinghaus. Reichs-Gesetz, betr. die Unfall- und Krankenversicherung der in land- und forstwirthschaftlichen Betrieben beschäftigten Personen. Ergänzt und erläutert durch die amtlichen Materialien der Reichs-Gesetzgebung. Berlin, Hempel.

Eberts. Dasselbe Gesetz mit Anmerkungen und Sachregister. Trier, Einz.

Eugelman. Dasselbe Gesetz. Erlangen, Palm & Enke.

Fuld. Dasselbe Gesetz erläutert. Berlin, Wahlen.

Die Unfall- und Krankenversicherung der in land- und forstwirthschaftlichen Betrieben beschäftigten Personen (Allg. F. u. F. pag. 212 u. 421).

Unter dem 5. Mai 1886 ist das Reichs-Gesetz betr. die Unfall- und Krankenversicherung der in land- und forstwirthschaftlichen Betrieben beschäftigten Personen publicirt. (F. d. Pr. F. u. F. Ges. pag. 194.) Gesetzeskraft hat dasselbe mit dem Tage der Verkündung erhalten für die Unfallversicherung in den Abschnitten II. Bildung und Veränderung der Berufsgenossenschaften; III. Mitgliedschaft, Betriebsveränderungen; IV. Vertretung der Arbeiter; V. Schiedsgerichte; VIII. Aufsichtsführung; X. landesgesetzliche Regelung. Dasselbe gilt von den Bestimmungen über die Krankenversicherung. Im Uebrigen wird der Zeitpunkt, mit welchem das Gesetz ganz oder theilweise für den Umfang des Reichs oder Theile desselben in Kraft tritt, mit Zustimmung des Bundesraths durch Kaiserliche Verordnung bestimmt.

Im. Mengerssen macht uns mit Forst-Betriebskrankenkassen nach dem Reichsgesetz vom 15. Juni 1883 bekannt. Sie wurden errichtet für die im Kreise Schleusingen liegenden fiscalischen Oberförstereien. Mengerssen schildert uns den historischen Vorgang der Errichtung, die Wirksamkeit und Verwaltung der Kassen. (Dand. B. pag. 196.)

F. A. Preuß behandelt in einem reich mit Quellenangaben versehenen Artikel die Executivbefugnisse der Kgl. Preuß. Forstbeamten

und hebt hervor, daß den einzelnen Beamtenkategorien eine nicht gleiche Befugniß zustehe. Im Allgemeinen sind nämlich die der unteren Beamten größer. Er spricht schließlich für die Erweiterung der Executivbefugnisse der betr. Kgl. Forstbeamten und ihres gesetzlichen Schutzes. Auch erachtet er es für zweckmäßig, bei der wirklich jetzt vorhandenen Meinungsverschiedenheit über den Umfang der betr. Functionen, Befugnisse und Pflichten der zum Forst- und Jagdschutzdienste verpflichteten Beamten kurz und übersichtlich zusammenzustellen in Form einer auf den gesetzlichen Bestimmungen beruhenden Instruction. (F. Bl. pag. 1.)

Oberforstrath Braun macht darauf aufmerksam, daß die mangelnde Definirung des Begriffs Wald eine bedenkliche Lücke in der deutschen Gesetzgebung nach sich zieht. Er giebt uns einen Einblick in zwei Prozesse, wo die Definition für die Urtheilsprechung wesentlich gewesen ist. Er verbindet damit den Wunsch, daß das neue deutsche bürgerliche Recht den Begriff von Wald, Waldboden und den aller anderen Kulturarten festsetze, zugleich auch ausspreche, daß Wald und Forst gleichbedeutend sind. (F. Bl. pag. 145.)

Die schwierige Frage über die Privatwaldungen und deren Stellung zur forstlichen Gesetzgebung ist von Landolt (Schw. Z. pag. 1) besprochen. Er stellt fest, daß die schweizer Privatwaldungen sich in einem unbefriedigenden Zustande befinden, ihr Ertrag weit hinter ihrer Ertragsfähigkeit zurückbleibt, viele ihre Aufgaben im Haushalte der Natur nur mangelhaft erfüllen, Verbesserungen daher dringend nothwendig sind. Für deren Herbeiführung müssen die Forstgesetze Bestimmungen enthalten. Solche sind z. B. zu erlassen über Rodung, Aufforstung von Blößen, Nachbesserungen, Pflege der Bestände, Durchführung eines Forstschutzes gegen Naturereignisse, Ablösung schädlicher Servituten, Entstehung neuer, Regulirung des Bezugs der Haupt- und Nebennutzungen, wenn solche über die Grenzen des Eigenthums oder allgemein schädlich wirken können, und endlich über Bildung von Waldgenossenschaften. Der Staat hat dabei ohne Belastung der Privatwaldbesitzer durch sachkundige Forstbeamte über die Vollziehung der gesetzlichen Bestimmungen zu wachen, die nöthigen Arbeiten anzuordnen und die Besitzer zu belehren.

Der österreichische Forstcongreß sprach unter vorgängiger Begründung bei der Regierung die Bitte aus: Es möge durch ausreichende Zollschutzmaßregeln und insbesondere durch Aufstellung gleich

Hoher Zölle, wie sie von Deutschland ausgesprochen sind, der österreichischen Holzproduction Schutz gewährt, und dem Holzverkehr möglichst billiger und gleichmäßiger Frachtsatz erwirkt werden. (De. B. pag. 156.)

6. Aus der Verwaltung.

Schlieckmann, Handbuch der Forstverwaltung in Preußen. Zweite Folge der Nachträge und Veränderungen für Theil I und II.

Die Bayerische Forstreorganisation hat bedeutende weitere Fortschritte in ihrer Durchführung gemacht. Daß sie nicht alle Theile zufriedenstellen kann, liegt auf der Hand; immerhin sind aber die Verhandlungen über diesen Gegenstand, wie sie im Bayerischen Landtage gepflogen wurden, beachtenswerth.

Die Frage der Württembergischen Forstorganisation (Chron. XI 73) wird Allg. F. u. S. pag. 58 fortgesponnen. Die Agitation solle nicht ruhen; wenn auch augenblicklich noch nichts zu erreichen ist, sie werde helfen, die Sache bis zu ihrer Spruchreise zu fördern. Auch in v. B. G. pag. 97 findet sich zur Sache ein Aufsatz von einem Württembergischen Revierverwalter, worin geradezu ausgesprochen wird, daß die jetzige Stellung der Revierförster „trotz aller versuchten Schönfärberei eine eines gebildeten Mannes von reifen Jahren unwürdige ist“. Einige Defecte alter und neuer Forstorganisationen betitelt sich ein Aufsatz (Allg. F. u. S. pag. 383), in dem an eine frühere Besprechung der Württemberg. Organisation angeknüpft wird. Verfasser hebt hervor, daß die Größe der Reviere nicht das Wesen des Oberförstersystems ausmacht, dieses vielmehr durch eine Menge von äußeren Umständen abhängig ist. Auch die Bayerische Gestaltung entspricht keineswegs dem wirklichen Oberförstersystem. Verfasser hält das Belassen der Controlbeamten in ihrem Bezirke für zulässig, möchte aber dann, um zum Oberförstersystem zu kommen, ihre Geschäftskreise ändern und viel davon den Oberförstern übertragen. Um die Controlbeamten dennoch voll zu beschäftigen, soll ein Wirthschaftsrath als Glied in die Organisation eingefügt werden. Verfasser weist dabei darauf hin, daß dieser Gedanke schon früher einmal angeregt, aber nicht verfolgt wurde. Der Forstaufsichtsdienst soll dem Oberförstersystem entsprechend organisiert werden, wobei aber das Bayerische Försterwesen auszuschließen ist. End-

lich wünscht Verfasser, daß wegen der Gemeindevaldungen in den Ministerien des Innern das Forstfach vertreten sein soll.

Aphorismen aus der Forstverwaltung bringt D. F. u. F. und behandelt darin u. a. für Preußen die Frage der Gehälter- und Stellungsaufbesserung.

Im Schweiz. F.=W. regte man eine Regelung des Titulwesens bei den Schweiz. Forstbeamten an, desgl. im Pract. Fw. f. d. Schw. Nr. 8. Im Anschluß daran mag hier das vielseitig getheilte Bedauern ausgesprochen werden, daß die Bayerische Organisation den guten, durch ganz Deutschland hochgeachteten Titel Oberförster für die Stellung der Verwalter fallen gelassen und damit einen neuen, tüchtigen Keil in die sich anbahnende Einheit getrieben hat. Wäre Baye:n auch dem Namen nach in das Oberförstersystem eingerückt, so hätten in ganz kurzer Zeit auch die übrigen Staaten folgen müssen. Jetzt ist auf viele Jahrzehnte nicht an eine Einheit zu denken; denn Bayern wird und muß zunächst stehen bleiben; andere Staaten werden aber so leicht nicht dahin folgen, denn die Zahl derer ist nicht klein, die meinen, daß man in Bayern mit dem Namen nicht blos die Hülle des Oberförstersystems fallen gelassen hat.

Schließlich wollen wir noch auf den schon öfter besprochenen Mißstand aufmerksam machen, daß solche Anwärter der Verwaltungslaufbahn, die militärfrei geworden sind, z. B. in manchen Staaten noch immer den Vortheil genießen, früher als ihre militäirtüchtigen Genossen angestellt zu werden. Unserer deutschen Auffassung gegenüber, daß Heeresdienst Ehrendienst ist, sollte eine derartige Möglichkeit nicht bestehen dürfen.

7. Aus dem Versuchswesen.

Jahresbericht der forstlich phänologischen Stationen Deutschlands. Herausgegeben im Auftrage des Vereins d. f. W.=A. von der hess. Versuchsanstalt durch Prof. Dr. Schwappach. I. Jahrgang. Berlin, Springer.

Jahresbericht über die Beobachtungsergebnisse der 20. forstlich-meteorologischen Stationen. XI. Jahrgang. Das Jahr 1885. Herausgegeben von Prof. Dr. Müttrich. Berlin, Springer.

Beobachtungsergebnisse d. Kgl. württemb. forstlich-meteorologischen Station zu St. Johann vom Jahre 1884. Allg. F. u. F. pag. 397.

Der Verein deutscher forstl. Versuchs-Anstalten berieth in Straßburg eine Tagesordnung mit folgenden Hauptpunkten:

1. Feststellung des Arbeitsplanes, betreffend Versuche über Unterbau- und Lichtungsbetrieb im Hochwalde.
2. Feststellung des allgemeinen Arbeitsplanes für Aestungsversuche.
3. Erläuterung des Verfahrens, welches bei Aufstellung der Buchenertragstafel für Braunschweig angewandt ist.

Den Plan zu 2 finden wir im Jahrb. d. Pr. F. u. F.=Ges. pag. 264 — 278. Er ist sehr weit umfassend. Aus § 2 entnehmen wir, daß auf dem Wege des Versuchs mit wissenschaftlicher Genauigkeit zu erforschen ist: Ob und inwieweit nachtheilige Folgen der Aestung von derselben unzertrennlich sind, oder ob diese nur bedingt auftreten und sich verhüten lassen; in welcher Ausdehnung die erstrebten Vortheile erreichbar sind; welche Werkzeuge als zweckmäßigste anzusehen sind; welcher Kostenaufwand mit den Arten und Graden der Aestung verknüpft ist; welchen Ertrag nach Masse und Geld die Aestung geliefert hat.

Der Plan zu 1 wird demnächst ebenfalls im Jahrbuch veröffentlicht werden, die Buchenertragstafeln gelangen dagegen in der Dandlmann'schen Zeitschrift zum Druck (Dandl. 3. pag. 655).

Die zweite Fachconferenz für das forstliche Versuchswesen in Oesterreich berieth einen Allgemeinen Operations- und Organisationsplan. Wir finden denselben in v. S. G. pag. 293 unter der Linie abgedruckt. Er geht mehrfach noch über das Arbeitsgebiet hinaus, das sich der B. d. deutschen B.=A. bis jetzt gesteckt hat. Der Bericht über die bisherige Thätigkeit, wie ihn v. Sedendorff gab, ist v. S. G. pag. 240 zum Abdruck gebracht.

In der Dest. Vierteljahrschrift setzte Sm. Neuß seine Betrachtungen über die Aufgaben des forstlichen Versuchswesens fort. Bei den waldbaulichen Versuchen thut er die Nothwendigkeit dar, an dem Punkte zu beginnen, wo sich die erste Lebensthätigkeit des Baumes regt. Von da soll die Forchtung schrittweise vordringen und zwar so, daß nur dann der Fuß weiter gesetzt wird, wenn das rückwärts liegende Feld völlig aufgeklärt ist. Es ist also von der Samenabstammung auszugehen, die Samenreife, Dauer und Abnahme der Keimkraft, Behandlung des Samens ist nicht zu über-

springen, dann folgen Keimprobeversuche, endlich Bestandsbegründungsversuche.

Ueber Durchforstungsversuche schreibt Reuß (Dest. B. pag. 240) den 5. Artikel. Auch hier will er ganz systematisch zu Werke gehen und den späteren Durchforstungsbestand gleich als solchen gründen, über ihn von Anbeginn an Buch und Rechnung führen, um seine Geschichte genau zu kennen. Zur Feststellung der Durchforstungsgrade bringt er Stammzahlen des bleibenden Bestandes in Vorschlag, wobei 4 Stufen zu unterscheiden sind. Wir müssen im Uebrigen auf den Aufsatz selbst verweisen, da es nicht möglich ist, in der nothwendigen Kürze ein ausreichendes Bild zu geben.

Die Frage der Wuchs- und Versuchsgebiete in Oesterreich ist, im Anschluß an die früheren Vorschläge (Chron. XI pag. 65), weiter behandelt durch v. Lorenz-Liburnau (v. S. G. pag. 1). Er zeigt, daß man bei den Besprechungen, von einer Frage der Holzmassenermittlung ausgehend, allmählig in eine solche der Pflanzengeographie bez. des Waldbaues und auch in die der administrativen Gliederung des ganzen forstlichen Versuchswesens gerathen ist. Er hält diese Fragen auseinander. Von Interesse ist es, zu hören, daß möglicher Weise die Gebietsgrenzen verschieden verlaufen können für die einzelnen Zweige des Versuchswesens, z. B. für Kultur, für Durchforstungen u. s. w.

Von Th. Nördlinger ist die Frage (v. S. G. pag. 6), wie lange die forstlich-meteorologischen Beobachtungen fortzuführen sind, um brauchbare Ergebnisse zu liefern, dahin beantwortet, daß für rein forstliche Zwecke eine fünfjährige Fortführung genügt. In einem weiteren Satz hebt er aber hervor, daß man bei Gewinnung der Ergebnisse nicht nur die Holzarten, unter denen die Stationen errichtet sind, auseinanderhalten, sondern auch nur solche Beobachtungen vergleichen muß, welche von gleich weit von einander entfernten Punkten von der Wald- und Feldgrenze gefunden sind. Nimmt nämlich die Entfernung der Stationen von dieser Grenze ab, so beeinflußt dieses die Temperaturen.

Robert Hartig berichtet rückblickend über die Organisation und Thätigkeit der botanischen Abtheilung von der forstlichen Versuchsanstalt in München. Die gelieferten Arbeiten sind so bekannt und anerkannt, daß wir hier nur an die 3 Bände „Untersuchungen aus dem forstbotanischen Institut“, an das Lehrbuch der Baum-

Krankheiten, an den Hauschwamm und das Holz der deutschen Nadelwaldbäume zu erinnern brauchen. Hinsichtlich der Organisation wünscht Hartig das Princip völlig freier Forschung aufrecht gehalten; nach seinen nunmehr 14-jährigen Erfahrungen als Mitglied forstlicher Versuchsanstalten trägt die officiële collegiale Berathung und wohl gar Beschlußfassung über wissenschaftliche Arbeiten fast stets den Todeskeim in die Arbeiten hinein. Das Streben, die wissenschaftliche Arbeit nach Grundsätzen und Formen der Verwaltung zu organisiren, beruht auf einem Verkennen des innersten Wesens wissenschaftlicher Thätigkeit und steht zu befürchten, daß dieses Streben der Wissenschaft selbst verhängnißvoll wird. Daß Hartig die Arbeitspläne als Inbegriff fester Regeln angreift, folgt geradezu aus obiger Auffassung.

8. Aus der Statistik.

Beiträge zur Forststatistik von Elsaß-Lothringen, II. u. III. Heft. Straßburg, Schulz & Comp.

Wagner. Die Waldungen des ehemaligen Kurfürstenthums Hessen, I. u. II. Band. Hannover, Klindworth's Verlag.

Mittheilungen des Bernischen statistischen Büreaus. Bern, Schmid, Franke & Comp. in Commission.

Forststatistische Mittheilungen aus Württemberg für das Jahr 1884. Herausgegeben von der Kgl. Forstdirection. Stuttgart, Druck v. Scheufele.

Statistische Nachweisungen aus der Forstverwaltung des Großherzogthums Baden für das Jahr 1884. VI. Jahrgang. Karlsruhe, Müller'sche Hofbuchdruckerei.

Mittheilungen von der Forst- und Cameralverwaltung des Großherzogthums Hessen, bearb. von Wilbrand. Darmstadt, Bechtold & Comp.

Die Forstrente in Elsaß-Lothringen nach den Ermittlungen für die Staatswaldungen. Erstes Ergänzungsheft zu den Beiträgen zur Forststatistik von Elsaß-Lothringen. Herausgegeben vom Ministerium für Elsaß-Lothringen. Straßburg, N. Schulz & Co. (Vgl. hier pag. 48.)

Eine stattliche Reihe von Arbeiten, die uns aber in einzelnen Punkten (Chronik XI. pag. 75) nur um so schwerer den Mangel einer einheitlichen Organisation empfinden lassen. So schreibt

Wilbrand=Darmstadt: Die Berechnung der Waldbreinerträge durch die Statistik erweist sich als recht schwierig und läßt erkennen, daß z. B. sich falsche Resultate ergeben, wenn man die persönlichen Kosten einer Staatsverwaltung und deren Reinerträge aus den Summen zusammenstellt, welche in den Forstetats der Staats Haushalte eingetragen sind. Aus der großen Verschiedenheit der Berechnungsweise in den einzelnen Staaten folgt unschwer, daß die Wirthschaftsergebnisse, wie sie mitgetheilt sind, nicht vergleichsfähig sind. (Allg. F. S. pag. 37.)

Der Ausbau einer forstl. Statistik ist im Oesterr. Forstcongreß Gegenstand der Verhandlung gewesen.

9. Aus dem Forstunterrichtswesen.

Vorggreve spricht sich in F. Bl. pag. 60 für die Abhaltung der wissenschaftlichen Prüfung durch die Lehrer aus. Die bisher einer solchen Einrichtung in Preußen entgegenstehenden Hindernisse scheinen neuerdings in Fortfall gekommen zu sein, denn mit Oftern 1886 ist das Referendariats=Examen an die Akademien verlegt worden.

Zu den früheren Schriftsätzen von Neumann=Grünfelde und Reinhardt=Strasbourg (Chron. XI pag. 75) bringt letzterer (Da. Z. pag. 297) einen weiteren „Zur Ausbildung der Förster“ als Antwort auf den letzten Neumann'schen Artikel.

Im. Schimmelpfennig hält die preussische und reichsländische Erziehung der Jäger für den Staatsdienst für vollkommen ausreichend. Försterschulen sind weder dringend nothwendig noch erwünscht, die Oberförsterlehre genügt und die Erziehung bei den Jägerbataillonen sichert uns fleißige, tüchtige und zuverlässige Beamte. (F. Bl. pag. 288.)

In Vollziehung des Bundesrathsbeschlusses über die Wahlfähigkeit für eine höhere kantonale Forststelle im eidgenössischen Forstgebiet, hat der schweizerische Schulrath ein Reglement für die forstlich wissenschaftlichen Prüfungen, und das schweizerische Handels- und Landwirthschaftsdepartement ein solches für die practische Prüfung erlassen. Der Text beider ist Schw. Z. pag. 25 gegeben.

Im Frühjahr 1886 ist an Stelle des bisherigen verhältnißmäßig kleinen Forstgartens der Hochschule für Bodenkultur in Wien ein ca. 8 ha großer Garten in unmittelbarer Nähe von Wien, im

Hütteldorfer Revier, der Benutzung Seitens der Studirenden übergeben worden.

Ueber den Besuch der höheren Forstlehrstättten sind von zuständiger Seite folgende Nachrichten eingegangen:

Gberkwalde: im Sommer 155 Studirende, darunter 104 für preussischen Staatsdienst; im Winter 158 bezw. 107. Mit der Absicht, in Communal- und Privatdienst in Preußen zu treten, studirten im Sommer 8, im Winter 13.

Münden: im Sommer 58 Studirende, darunter 39 für die preussische Verwaltungslaufbahn; im Winter 61 bezw. 34.

Ashaffenburg: im Sommer 91 Studirende, darunter 78 Bayern; im Winter 96 bezw. 84.

München: im Sommer 122 Studirende, darunter 56 Bayern, von denen 4 als Cameralisten eingeschrieben sind; unter den 66 Nichtbayern sind 9 Cameralisten; im Winter 111 Studirende, darunter 61 Bayern, von denen 2 als Cameralisten eingeschrieben sind; unter den 50 Nichtbayern sind 13 Cameralisten.

Tharand: im Sommer 108 Studirende, darunter 32 Sachsen mit Anspruch auf Staatsdienst, 17 ohne solchen; im Winter 129 Studirende bezw. 41, 17.

Tübingen: im Sommer 52 Studirende, darunter 49 Württemberger; im Winter 69 resp. 63.

Karlsruhe: im Sommer 26 Studirende, darunter 17 Badenser; im Winter 35 bezw. 26.

Gießen: im Sommer 44 Studirende, darunter 37 Hessen; im Winter 43 bezw. 37.

Eisenach: im Sommer 53 Studirende, darunter 11 aus den thüringischen Staaten; im Winter 59 bezw. 12.

Zürich: im Sommer 17 Studirende, darunter 16 Schweizer; im Winter 18 bezw. 18.

Wien. Die Hochschule für Bodenkultur war im Studienjahr 1885/86 von 323 Studirenden besucht, von denen 135 dem Forstfache angehörten.

10. Vereinswesen.

Nachrichten über Tagung, Vereinschriften und Veröffentlichungen bringt der Judeich-Behm'sche Kalender von 1887 pag. 26.

Die Versammlung deutscher Forstmänner tagte vom 5. bis

9. September zu Darmstadt, unter dem Vorsitz von Judeich und Draudt; sie wird von allen Theilnehmern als eine durchaus gelungene, vielseitig interessirende geschildert. Für das Jahr 1887 ist Nachen zum Versammlungsort gewählt.

Aus dem 6. Jahresbericht (S. d. Pr. J. u. J. pag. 90) über den Brandversicherungsverein Preussischer Forstbeamten ist abermals eine gedeihliche Entwicklung des Vereins zu entnehmen. Am Jahreschlusse waren 4393 Policen über eine Versicherungssumme von etwas über 31 Millionen in Kraft. Die gezahlten Prämien übersteigen die Brandschäden um ca. 13 500 M. Die gezahlte Entschädigungssumme berechnete sich auf 64 Pf. für 1 000 M. Versicherung.

11. Aus der Literatur.

Baur. Lehrbuch der niederen Geodäsie. 4. Aufl. Berlin, Parey.
von Behr. Handbuch der ausübenden Witterungskunde. Stuttgart, Enke.

Bohn. Die Landmessung. Ein Lehr- und Handbuch. 2. Hälfte. Berlin, S. Springer.

Grebe. Gebirgskunde, Bodenkunde und Klimalehre in ihrer Anwendung auf Forstwirthschaft. 4. Aufl. Berlin, Parey.

Hibsch. Geologie für Land- und Forstwirthe. Wien, Friedl.

Prantl. Lehrbuch der Botanik für mittlere und höhere Lehranstalten. 6. Aufl. Leipzig, Engelmann.

Westermeyer. Des deutschen Forstmanns Liederbuch. Berlin, S. Springer.

Westermeyer. Systematische forstliche Bestimmungstabellen der wichtigen deutschen Waldbäume und Waldsträucher im Winter- und Sommerkleide. Berlin, S. Springer.

Forstliche Reisekarte von Preußen, westliche Hälfte. Leipzig, Rüst.

Willkomm. Forstliche Flora von Deutschland und Oesterreich. 2. Aufl. Leipzig, Winter.

Unter der vorstehend nachhaft gemachten Literaturnachlese finden wir eine ganze Reihe von guten Bekannten, wie die Bücher von Baur, Grebe, Prantl, Willkomm. Sie haben in ihren früheren Auflagen bereits volles forstwissenschaftliches Bürgerrecht

erworben. Zu v. Baur's Geodäsie sei bemerkt, daß einige Gegenstände darin von Professor Dr. Weber in München bearbeitet sind.

Die Bohn'sche Landmessung stellt sich uns als ein umfangreiches, eingehendes und vorzüglich ausgestattetes Buch vor.

Die Westermeyer'schen Bestimmungstabellen sind für den Gebrauch im Walde praktisch in innerer und äußerer Gestalt. Das kleine Liederbuch giebt nur Text, keine Noten, denn die Melodie ist dem Grünrock wohlbekannt, während die Worte oft fehlen.

Unsere Hauptfachblätter erscheinen in unveränderter Form. Durch den Tod des Frh. von Seckendorff wurde das Centralblatt für das gesammte Forstwesen seines Redacteurs beraubt, an seine Stelle ist laut Circular der Verlagsbuchhandlung zunächst Oberförster Böhmert, der Herausgeber von Fromme's forstlicher Kalendertafel, getreten.

Der Allgemeine Holzverkaufs-Anzeiger hat seinen forstlichen Theil wesentlich erweitert und bringt im forstlichen Echo eine aus Saalborn'scher Feder stammende Uebersicht aus der laufenden Tagesliteratur. Der bisherige Redacteur v. Niesenthal ist ausgeschieden und giebt jetzt ein Forstverkehrsblatt heraus, das einen umfangreichen Abschnitt für Forst- und Jagdwesen enthält.

In Verbindung mit der deutschen Jägerzeitung (Mendamm) erschien seit 1. Juli wöchentlich einmal die deutsche Forstzeitung als Organ für die Interessen des Waldbaues, des Forstschutzes und der Forstbenutzung.

Aus einem Artikel, den v. Baur bei Gelegenheit des Eintritts seiner Zeitschrift in das 4. Jahrzehnt schrieb, möchten wir hervorheben, wie erwünscht der Redaction — wir können wohl hinzusetzen auch den Lesern — die Zusendung kleinerer Mittheilungen und Wahrnehmungen aus dem Gebiete der forstlichen Praxis, der Naturbeobachtung sind. Dieselben tragen, wie v. Baur sagt, zur Unterhaltung, Abwechslung und besseren Schattirung des hin und wieder etwas trockenen und spröden Inhalts größerer Abhandlungen bei.

Hf. Gerding befürwortet (F. Bl. pag. 113) die Einrichtung von Sammelstellen für forstwissenschaftliche und forstwirtschaftliche Beobachtungen, Erfahrungen etc. Er hebt hervor, daß oft die Definitivität gescheut, oder die Gabe als zu geringfügig für eine Zeitschrift angesehen wird, und daher ein Schweigen selbst da beobachtet

wird, wo sehr viel Material zur Entscheidung einer Frage vorliegt. In richtiger Weise gesammelt, gesichtet und verarbeitet, können die kleinsten Notizen von großem Werth sein. — Es ist von hohem Werth, daß sich jetzt einmal eine Stimme aus der Praxis in dieser Richtung vernehmen läßt, bisher sind die Anregungen fast nur von den forstlichen Versuchsanstalten und Lehrstätten gegeben. Die betreffenden Bearbeitungen — ich erinnere z. B. an Altum's Schrift: Unsere Mäuse, an Grebe's Referat: Ueber die Wasserstandsfrage — zeigen, daß auf solchem Wege viel zu erreichen ist.

Verlag von Julius Springer in Berlin N., Monbijouplatz 3.

Systematische forstliche Bestimmungstabellen

der
wichtigen deutschen Waldbäume und Waldfrüchler im Winter- und Sommerkleide.
Ein Handbuch für
Forstleute und Waldbesitzer, sowie ein Repetitorium für die Examina.

Von

G. Westermeier,

Königl. Preussischem Oberförster zu Falkenwalde bei Stettin.

Preis geb. in Leinwand M. 2,—.

Praktische Forstwissenschaft.

Von

Dr. Carl von Fischbach,

Fürstlich Hohenzollernischem Ober-Forstrath.

Preis M. 8,—.

Lehrbuch der Forstwissenschaft.

für Forstmänner und Waldbesitzer.

Von

Dr. Carl von Fischbach,

Fürstlich Hohenzollernischem Ober-Forstrath.

Vierte vermehrte Auflage.

Preis M. 10,—; geb. M. 12,—.

Die Waldeisenbahnen.

Von

Adolf Runnebaum,

Königl. Forstmeister und Docent der Geodäsie und der Waldwegebaukunde an der Forstakademie zu Eberswalde.

Mit zahlreichen in den Text gedruckten Figuren und 17 autographirten Tafeln.

Preis M. 4,—.

Die Landmessung.

Ein Lehr- und Handbuch

von

Dr. C. Bohn,

Professor der Physik und Vermessung an der Königl. Bayr. Forstschule in Aschaffenburg.

Mit 370 in den Text gedruckten Holzschnitten und 2 lithographirten Tafeln.

Preis M. 22,—; geb. M. 23,20.

Das Holz der deutschen Nadelwaldbäume.

Von

Dr. Rob. Hartig,

Professor der Botanik an der Universität München.

Mit 6 in den Text gedruckten Holzschnitten.

Preis M. 5,—.

Des Deutschen Forstmanns Liederbuch.

Herausgegeben von

G. Westermeier.

Preis kartonirt 50 Pf.

☛ Du beziehen durch jede Buchhandlung. ☛

Verlag von **Julius Springer** in Berlin N., Monbijouplatz 3.

Grundzüge
der
astronomischen Zeit- und Ortsbestimmung

von

Dr. W. Jordan,

Professor an der Technischen Hochschule zu Hannover.

Mit zahlreichen in den Text gedruckten Holzschnitten.

Preis M. 10,—; geb. M. 11,20.

Aus dem Auen-Mittelwalde.
Wirthschaftliche und taxatorische Bemerkungen

von

G. Brecher,

Königl. Preuß. Oberförster zu Zöckeritz, Regierungsbezirk Merseburg.

Mit einer lithographirten Tafel.

Preis M. 2,—.

F o r s t ä s t h e t i k.

Von

Heinrich von Salisch.

Mit zahlreichen in den Text gedruckten Illustrationen.

Preis M. 4,—.

Handbuch der forstverwaltungskunde

von

Dr. Adam Schwappach,

Professor an der Forstakademie zu Eberswalde.

Preis M. 5,—; geb. in Lwd. M. 6,—.

Grundriss
der Forst- und Jagdgeschichte Deutschlands.

Von

Dr. Adam Schwappach,

Professor an der Forstakademie zu Eberswalde.

Preis M. 3,—.

Handbuch
der Forst- und Jagdgeschichte Deutschlands.

Von

Dr. Adam Schwappach,

Professor an der Forstakademie zu Eberswalde.

I. Lieferung:

Von den ältesten Zeiten bis zum Schluss des Mittelalters (1500).

Preis M. 6,—.

II. Lieferung:

Vom Schluss des Mittelalters bis zum Ende des 18. Jahrhunderts (1500—1790).

Preis M. 9,—.

(Die III. Lieferung wird im Laufe des Jahres 1887 erscheinen.)

☛ Du beziehen durch jede Buchhandlung. ☛

Verlag von Julius Springer in Berlin N., Monbijouplatz 5.

Systematische forstliche Bestimmungstabellen

der
wichtigen deutschen Waldbäume und Waldkräuter im Winter- und Sommerkleide.

Ein Handbuch für
Forstleute und Waldbesitzer, sowie ein Repetitorium für die Examina.

Von
G. Westermeier,

Königl. Preussischem Oberförster zu Falkenwalde bei Stettin.

Preis geb. in Leinwand M. 2.—.

Praktische Forstwissenschaft.

Von
Dr. Carl von Fjichbach,
Fürstlich Hohenzollernischem Ober-Forst Rath.

Preis M. 8.—.

Lehrbuch der Forstwissenschaft. für Forstmänner und Waldbesitzer.

Von
Dr. Carl von Fjichbach,
Fürstlich Hohenzollernischem Ober-Forst Rath.
Vierte vermehrte Auflage.

Preis M. 10.—; geb. M. 12.—.

Die Waldeisenbahnen.

Von
Adolf Kunnebaum,
Königl. Forstmeister und Decent der Geodäsie und der Waldwegebaukunde an der Forstakademie
zu Gersdorfe.

Mit zahlreichen in den Text gedruckten Figuren und 17 autographirten Tafeln.

Preis M. 4.—.

Die Landmessung.

Ein Lehr- und Handbuch

von
Dr. C. Bohn,

Professor der Physik und Vermessung an der Königl. Bayr. Forstschule in Aschaffenburg.

Mit 370 in den Text gedruckten Holzschnitten und 2 lithographirten Tafeln.

Preis M. 22.—; geb. M. 23,20.

Das Holz der deutschen Nadelwaldbäume.

Von
Dr. Rob. Hartig,
Professor der Botanik an der Universität München.
Mit 6 in den Text gedruckten Holzschnitten.

Preis M. 5.—.

Des Deutschen Forstmanns Liederbuch.

Herausgegeben von
G. Westermeier.
Preis kartonirt 50 Pf.

— Zu beziehen durch jede Buchhandlung. —