

**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse

**Herausgeber:** Schweizerischer Forstverein

**Band:** 102 (1951)

**Heft:** 11

**Buchbesprechung:** Bücherbesprechungen = Compte rendu des livres

#### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 04.02.2026

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

BÜCHERBESPRECHUNGEN · COMPTE RENDU DES LIVRES

*Dr. H. Broese van Groenou, H. W. L. Rischen, Dr. J. van den Berge: « Wood Preservation during the last 50 Years ». A. W. Sijthoffs Uitgeversmaatschappij N. V. Leiden (Holland), 1951.*

Dieses Werk gibt einen Überblick über die in den letzten 50 Jahren erreichten Fortschritte auf dem Gebiet der Holzkonservierung. Zu diesem Zwecke haben die Verfasser die sehr umfangreiche Literatur zahlreicher Länder (insgesamt sind etwa 1300 Veröffentlichungen angeführt) geprüft und die sich oft widersprechenden Urteile einander gegenübergestellt. Sie sind dabei von den wichtigsten Holzforschungsinstituten unterstützt worden, und sie haben in einem besonderen Abschnitt die Tätigkeit dieser Institute geschildert.

Der Inhalt des Buches ist wie folgt gegliedert: *Geschichtliches; Allgemeiner Teil: Dauerhaftigkeit des Holzes - Holzzerstörung durch Pilze, Insekten und Bohrwürmer - Methoden der Holzkonservierung; Holzschutzmittel: Ölige Flüssigkeiten - Salzlösungen - Organische Mittel; Wissenschaftliche Untersuchungen.* Knuchel

**Flugblattreihe der biologischen Zentralanstalt Braunschweig.** Verlagsbuchhandlung E. Ulmer, Stuttgart, z. Z. Ludwigsburg.

In der Flugblattreihe der biologischen Zentralanstalt Braunschweig werden neben mehr landwirtschaftlich interessierenden auch forstliche Fragen behandelt. Besonders zu nennen sind die nachfolgenden Hefte:

- Die Borkenkäfer der Föhre
- Die krummzähnigen Tannenborkenkäfer
- Der Kiefernspinner

In kurzen Zügen wird das Wesentlichste über Biologie, Schaden und Bekämpfungsmöglichkeiten der genannten Schädlinge ausgeführt. Die Illustrationen tragen zur Erleichterung des Verständnisses bei. Trotz der hübschen Aufmachung beträgt der Preis pro Flugblatt je nach Seitenzahl nur 10 bis 24 Pfennig. Lamprecht

*Grainger, M. B.: Forest Taxation in Europa and New Zealand.* A critical examination of the New Zealand Tax System. New Zealand Forest Service, Information Series, No. 11 Wellington, 1950.

Dem Verfasser wurde die Aufgabe gestellt, die Art der Waldbesteuerung in verschiedenen europäischen Ländern zu studieren und gestützt darauf Vorschläge für zeitgemäße Reformen der neuseeländischen Waldbesteuerung vorzulegen. Dies ist geschehen unter Zugrundelegung von Erfahrungen in Großbritannien, Schweden, Finnland, Norwegen und Frankreich.

Die Besteuerung der Privatwälder darf vor allem nicht vorratsfeindlich sein, d. h. der konservative Waldbesitzer soll für seine waldfreundliche Gesinnung nicht bestraft werden. In einigen europäischen Ländern waren die Waldbesitzer nach dem Ersten Weltkrieg genötigt, ihre Holzvorräte zu liquidieren, um einer unsinnigen Besteuerung zu entgehen. Das ist sehr kurzsichtige Politik.

Auch aus den Vereinigten Staaten hört man von ähnlichen Verhältnissen. Es soll ferner die Aufforstung von Ödland durch Steuerbefreiung gefördert, die Entwaldung dagegen durch Besteuerung der Holzverkäufe erschwert werden usf. Die Vorschläge Graingers sind sehr bestimmt formuliert und sollten nicht nur in New Zealand beachtet werden.

Knuchel

Heske, F.: **Besitz und Verpflichtung, ein Beitrag der Waldwirtschaft zur sozialökonomischen Problematik unserer Zeit.** Mitteilungen der Bundesanstalt für Forst- und Holzwirtschaft. Beiträge zum Ausbau einer Philosophie der Organik. Hamburg-Reinbeck, 1950. 165 S.

Cette «contribution forestière à l'étude des problèmes sociaux et économiques de notre temps» est d'une lecture très suggestive. Elle provoque sans cesse la réflexion. C'est l'ouvrage d'un homme qui a beaucoup lu, encore plus voyagé, séjourné et vu dans des pays lointains, et qui nous communique le meilleur de son expérience. Des incursions fréquentes dans le domaine de la philosophie ne lui enlèvent pas son ton très personnel, celui qu'on peut attendre d'un globe-trotter qui a acquis sur la politique forestière des vues très générales, vraiment élevées, et que la variété de sa culture défend de la partialité.

Quelles sont les obligations, les charges, qu'impliquent la propriété forestière? La réponse comprend deux parties.

Dans la première, générale, la forêt est considérée comme un organisme. Il vaudrait mieux dire comme un tout, car une communauté de vie, une biocoenose, n'est pas à proprement parler un organisme. Mais ne chicanons pas sur les termes! Le premier chapitre est d'un tour entièrement philosophique. La détresse et la souffrance qui étreignent actuellement une grande partie de l'humanité trahissent un déséquilibre. Les connaissances scientifiques et la puissance technique de l'homme moderne ne sont pas contrebalancées par la ferme volonté, la sagesse, de n'employer un redoutable pouvoir qu'à des fins dignes de la civilisation. Cet esprit unilatéral, cette incapacité d'établir une harmonie, si apparents sur le plan général, il faut les condamner, les détester et les combattre dans tous les domaines, et en particulier dans le domaine forestier. A ceux qui craignent l'intrusion des idées générales dans la vie pratique, Heske rappelle que le progrès technique, si admirable soit-il, ne se fait qu'en surface et cache souvent le fond même du problème. La recherche d'un équilibre, d'une vue synthétique des choses, par tous les hommes de bonne volonté, chacun dans sa sphère, doit nous aider à sortir de l'ornière actuelle. Le problème est ainsi posé dans toute son ampleur, et il faut admirer l'art avec lequel l'auteur résume l'évolution de l'esprit humain depuis le moyen âge, caractérisé par la foi du charbonnier, jusqu'à notre époque de «technocratie», où, par une réaction plus ou moins secrète, nous sommes en quête d'une vérité supérieure, globale, plus près de saint Augustin que des encyclopédistes.

L'examen des relations entre les différents éléments de ce tout qu'est la forêt — avec son sol, son peuplement ligneux, sa flore basse, sa faune, son climat — révèle la nécessité d'un équilibre, fait deviner une loi d'harmonie. La forêt, et ce qu'elle devient entre les mains de l'homme, est donc d'un grand enseignement pour celui qui considère les problèmes actuels et veut y trouver une solution durable. Dans ce second chapitre, l'auteur rappelle que Gaye professait, en 1886 déjà, qu'«une combinaison harmonieuse de toutes les forces

agissant en forêt donnait la solution du problème de la production». On pourrait ajouter: le véritable rendement soutenu est à ce prix.

Le cas de la foresterie privée est examiné dans un 3<sup>e</sup> chapitre. Qui, de l'individualisme cher à l'Occident ou du collectivisme oriental, a le mieux résolu le problème de la propriété forestière? Le premier, dans sa forme absolue, permet la dilapidation d'une richesse infiniment lente à se reconstituer, des abus qui créent des dangers permanents, le second tue l'initiative, sans garantir un progrès. Le genre de propriété importe moins que la manière de disposer des biens. La vraie solution consiste à mettre cette force qu'est l'initiative privée au service de l'intérêt général. La nécessité de sauvegarder au profit de la collectivité le rôle physique et le rôle économique des forêts justifie l'ingérence de l'Etat dans leur administration, mais n'entraîne pas nécessairement leur étatisation. Dans plusieurs pays de vieille culture forestière, l'Etat intervient tout en respectant suffisamment le principe de la propriété privée, la soumettant à des mesures de tutelle et créant une sorte d'usufruit réglementé. L'auteur souligne l'avantage des fidéicommis, propriétés inaliénables, dont le détenteur n'est qu'un maillon dans la chaîne des générations.

La seconde — et la plus longue — partie de l'ouvrage compare les conceptions qui ont cours aux Etats-Unis d'Amérique, dans les Républiques soviétiques et dans les pays européens de vieille tradition forestière. Je laisse de côté la partie descriptive et documentaire, qui m'entraînerait trop loin, mais présente, comme il est aisément d'imaginer, un grand intérêt.

L'exemple des Etats-Unis illustre magnifiquement les méfaits d'un individualisme sans frein dans le domaine forestier. L'œuvre louable des «faiseurs de terre» finit, par delà la surexploitation, dans la dévastation qu'engendre le célèbre «cut out and get out». Le «Copeland Report» et autres documents sûrs en main, Heské apporte des précisions irréfutables, alarmantes. Mais il ne donne pas dans le panneau d'une peinture poussée au noir: le tableau serait incomplet et sans objectivité s'il ne représentait pas aussi les nombreux efforts faits par de fortes individualités, le service forestier, une partie de la foresterie privée aussi, surtout depuis l'entre-deux-guerres, pour instituer un rendement soutenu et une renaissance. «Il y a peu de pays et peu de peuples qui aient fait preuve d'autant d'idéalisme pratique que les Etats-Unis d'Amérique», déclare l'auteur, et il leur fait confiance pour l'avenir. Il est cependant piquant de constater que, dans la citadelle de toutes les libertés, les milieux gouvernementaux admettent sans sourciller que de tous les propriétaires forestiers, l'individu soit le moins apte et veuillent lui substituer l'Etat: «Public ownership seems... to offer the only assured means of reaching the major forestry objectives... and also to make it feasible to carry out anything approaching the national planning necessary» (Copeland Report).

Le premier geste des Soviets fut de nationaliser le sol. La forêt russe, qui comprend environ un quart de la surface boisée de la terre, est devenue la propriété de l'Etat. Dans la politique forestière nouvelle, la prédominance des besoins de l'industrie sur l'intérêt de la sylviculture apparaît sans fard. Pour combattre les doctrines bourgeoises, il n'y a pas à s'inquiéter d'un rapport soutenu et des conceptions conservatives des forestiers. Aussi, en Russie comme aux Etats-Unis d'Amérique, les surfaces exploitées sont peu ou pas du tout reboisées, et l'étendue dénudée va augmentant. Ainsi, le collectivisme n'est pas

plus soucieux du maintien d'une forêt saine et productive dans toutes ses parties que l'individualisme. Cependant, le projet de transformation du climat et du paysage à l'aide de la forêt qu'est le Plan Staline révèle, comme le Plan Roosevelt aux Etats-Unis, une autre tendance, éminemment constructive, en même temps qu'une foi sans bornes dans le pouvoir humain.

Mais n'est-il pas préférable de maintenir ce que l'Ouest et l'Est détruisent et reconstruisent à leur idée, tour à tour ou conjointement? Le dernier chapitre, consacré aux pays où la forêt est depuis longtemps traitée «et respectée, vise à démontrer que c'est» cette troisième voie qui est la bonne. Le fait qu'elle est suivie, plus ou moins parfaitement, par la plupart des pays de notre continent est une preuve de plus que l'Europe, malgré des différends, forme une grande famille.

*Eric Badoux*

**Hopman, J.: Forstmathematik in Unterricht und Forschung.** Das 235 Seiten umfassende Buch ist 1951 an der Forstlichen Fakultät in Hann.-Münden im Rotaprintverfahren hergestellt und sein Vertrieb der dortigen Buchhandlung Erwin May übergeben worden. (Preis DM 10.—, für Forststudenten DM 5.—.)

Es ist kein mathematisches Lehrbuch. Es richtet sich an Studierende der Forstwirtschaft sowie wissenschaftlich tätige Forstleute und will ihnen zeigen, wo überall bei ihrer Tätigkeit die Mathematik anwendbar und nützlich ist. Die Anwendungsmöglichkeiten der Mathematik im Forstwesen zur Darstellung zu bringen, war das Ziel des Verfassers, und er hofft, damit eine merkliche Lücke ausgefüllt zu haben.

Der erste Abschnitt enthält ein Kapitel über numerisches Rechnen, wo manche nützliche Bemerkung zu finden ist; ferner eine knappe Zusammenstellung wichtiger und auch weniger wichtiger (für den Forstmann) Formeln und Sätze aus der Schulmathematik sowie der Differential- und Integralrechnung. Leider dürften die vielen Druckfehler den unkundigen Leser leicht auf falsche Wege führen.

Wertvoll sind die beiden andern Abschnitte über Ausgleichsrechnung und Statistik durch die Fülle ausgezeichneter forstlicher Beispiele. Es soll hier nur in einigen Stichworten auf die behandelten Gegenstände hingewiesen werden:

Zweiter Abschnitt (Ausgleichsrechnung): mittlerer Fehler, Fehlerfortpflanzung, Gaußsches Fehlergesetz, Ausgleichung direkter Beobachtungen sowie vermittelnder Beobachtungen mit einer und mehreren Unbekannten.

Dritter Abschnitt (Statistik): Begriff der Wahrscheinlichkeit, Bernoulli'sche Verteilungen, van der Waerdensche Formel bei kleiner Versuchszahl, Gaußsche und Poissonsche Verteilung. Korrelationsrechnung, einfache und mehrfache u. a. m.

Ohne Zweifel werden die beiden Abschnitte jedem Forstmann, der sich mit den genannten Fragen zu befassen hat, interessante Anregungen und wertvolle Hilfe bringen. Es bleibt das Verdienst des Verfassers, auf viele mathematische Anwendungsmöglichkeiten in der Forstwirtschaft hingewiesen und zu deren Betätigung angeregt zu haben.

*Albert Pfluger*

**Kameke, Claus: Grundlagen und Verfahren des Holztransports im Oberharz.**

Nr. 21 der Mitteilungen der Bundesanstalt für Forst- und Holzwirtschaft, Hamburg-Reinbek. Herausgeber Prof. Dr. Ing. Franz Heske und Prof. Dr. Ing. Franz Kollmann. Hamburg 1950. 55 Seiten A 4. Polykopie.

Lange Zeit sah die forstliche Arbeitstechnik ihre Hauptaufgabe in der Verbesserung der Methoden und der Werkzeuge bei der Holzernte. Die wichtigen Fragen des Rückens der Nutzholzstämme vom Schlagort an die Abfuhrstelle und des Transportes mit Fahrzeugen oder Seilanlagen fanden in Europa wenig Beachtung. Diese Tatsache erklärt sich einerseits dadurch, daß an vielen Orten, ganz besonders in Deutschland, Rücken und Transport durch den Käufer erfolgen und die Forstwirtschaft aus diesem Grunde daran etwas weniger direkt interessiert ist, anderseits aber auch dadurch, daß sich der Untersuchung derartiger Probleme bedeutende Schwierigkeiten entgegenstellen und Ergebnisse, die an einem Orte gewonnen wurden, sich nur schwer verallgemeinern lassen.

Die vorliegende Schrift, eine gekürzte Wiedergabe einer Dissertation, die unter Leitung von Prof. Dr. H. M a y e r - W e g e l i n entstand, behandelt als eine Art Monographie die heute üblichen Rück- und Transportverfahren in drei typischen Forstämtern des Oberharzes. Wenn auch viele der wirtschaftlichen Gegebenheiten (vorwiegend Fichten-Kahlschlagbetrieb, Rücken durch Käufer, Untersuchung im Jahre 1948 mit sehr großen Übernutzungen) von unsren Verhältnissen stark abweichen, so entsprechen anderseits Bodengestaltung und Klima in mancher Beziehung dem schweizerischen Voralpengebiet.

In einem ersten Teil werden die unbeeinflußbaren Grundlagen der Holzbringung, die Bodengestalt und das Klima mit seinen sehr verschiedenartigen Wirkungen untersucht. Trotz 151 Regen- und 63 Schneetagen auf der Clausthaler Hochfläche fallen nur 3 bis 4 % der Arbeitstage wegen ungünstiger Wetterlage aus. Mit Recht weist der Verfasser auf die Bedeutung von Schlag- und Abfuhrtermin für das spezifische Gewicht des Holzes und damit für Rück-, Lade- und Transportleistung hin.

Sehr gründlich sind im zweiten Teil die nur wenig oder nur langfristig veränderlichen Gegebenheiten, die erzeugten Sortimente, die Zusammensetzung der Holzkäuferschaft die Lage der Holzindustrie zum Rohstoff sowie die heute vorhandenen Transportanstalten dargestellt. Es fällt auf, wie der Anteil des Langnutzholzes in den Jahren 1939 und 1948 gleich hoch ist, währenddem der Anteil des Zellstoffholzes auf Kosten des Brennholzes sehr stark auf das Dreißigfache anstieg. Die Aufschließung der Wälder durch Straßen und Wege hängt stark von der Geländegestalt ab. Im Durchschnitt der untersuchten Forstämter finden wir 35 bis 47 m Weg pro ha Waldfläche, wobei aber zu berücksichtigen ist, daß ein Teil davon unbefestigte Erdwege sind. Durch den Ausfall der Unterhaltsarbeiten während des Krieges sowie durch die gewaltigen Übernutzungen ist der Zustand des Wegnetzes heute vielfach ungenügend.

Interessant sind die Untersuchungen über den Weg des Holzes vom Schlagort zum Verbrauchsbetrieb und die entsprechenden Darstellungen, mit welchen der Verfasser den dritten Teil, « die kurzfristig beeinflußbaren Bedingungen und Kritik der Bringungsverfahren auf Grund einer Transportanalyse », einleitet. Eine Zusammenstellung über Zahl, Alter und Geschlecht der verwendeten Pferde und eine vollständige Liste der 1949 im Betrieb ste-

henden Raupenschlepper, Traktoren und Lastwagen gibt Gelegenheit, Vor- und Nachteile einzelner Verfahren und Typen zu besprechen. Für das Rücken wurden trotz der starken Motorisierung zu 97 bis 99 % Pferde eingesetzt. Nur bei Rückdistanzen über 300 m und auf Erdwegen fand in einem Forstamt der Raupenschlepper für knapp 10 % der Holzmenge Verwendung. Die eigentliche Abfuhr dagegen erfolgt zu  $\frac{2}{3}$  bis  $\frac{3}{4}$  motorisiert, wobei hervorgehoben wird, daß diese Entwicklung erst nach 1939 begann. Die mittleren Rückdistanzen liegen zwischen 100 und 1200 m, mit Schwerpunkt zwischen 300 und 500 m.

Die Technik des Rückens und Reistens unterscheidet sich nicht wesentlich von jener, die in der Schweiz gebräuchlich ist. Auffallend ist einzig eine Kombination zwischen Rücken und Reisten, die dort Anwendung findet, wo Holz mit Pferden an den Rand eines Plateaus gebracht wird, um dann durch den Steilhang gereistet zu werden. Dank einem speziellen Befestigungshaken löst sich der Stamm in dem Moment, wo sein Eigengewicht zur selbständigen Fortbewegung genügt, von der Zugvorrichtung und schießt an den Pferden vorbei in die Tiefe. Ganz gefahrlos für Pferde und Fuhrmann scheint allerdings diese Methode nicht zu sein! Durch Zeitaufnahmen beim Rücken von fünf Fuhrleute unter verschiedenen Verhältnissen sucht der Verfasser Einblick in den Aufbau der Rückarbeit zu erhalten. Es zeigt sich aber hier, daß die natürlichen Gegebenheiten sowie Können und Gewohnheit von Fuhrleuten und Pferden sehr große Unterschiede bedingen und daß es kaum möglich ist, an Hand einiger weniger Zeitstudien und ohne eigentliche Versuche Gesetzmäßigkeiten zu finden. Immerhin bestätigen die Resultate unsere Feststellungen, wonach nur  $\frac{1}{2}$  bis  $\frac{1}{3}$  der Gesamtzeit auf den Lastgang,  $\frac{1}{2}$  bis  $\frac{2}{3}$  der Arbeitszeit aber auf Vorbereitungen und die Behebung von Störungen entfallen. Ebenfalls stimmt die Bemerkung, daß das Pferd im Leergang langsamer gehe als im Lastgang, mit den Ergebnissen von Rückstudien in der Schweiz überein. Dagegen konnten wir immer wieder feststellen, daß die Pferde rascher aufsteigen als absteigen, eine Erscheinung, die ja auch jedem Gebirgssoldaten nur allzugut bekannt ist. Erneut erweist es sich bei den Untersuchungen von Dr. Kamiske, daß der Festmeter als Bezugsbasis für Leistungsuntersuchungen recht wenig geeignet ist, denn innerhalb gewisser Volumenklassen ist der Zeitaufwand vom Stamminhalt sozusagen unabhängig, und viel geeigneter als Bezugseinheit wäre der Stamm oder, sofern mehrere Stämme miteinander gerückt werden, die Last.

In seinen Schlußfolgerungen weist der Verfasser darauf hin, daß nach seiner Auffassung bei kleiner werdender Holzernte und geringerer Konzentration auf große Schläge in Zukunft der Anteil des Motors am Holztransport zugunsten der Pferde wieder zurückgehen werde. Schon heute müßten einzelne Betriebe bei schärferer Kalkulation zum Pferd zurückkehren, und die Motorisierung sei weniger aus Kostengründen, als mehr mangels genügender Transportkapazität der Pferdebetriebe während der Hochkonjunktur erfolgt. Der Grad der Aufschließung wird unter den gegebenen Geländeeverhältnissen als genügend bezeichnet. Dagegen muß der Ausbau der Fahrbahn verbessert werden. Großes Gewicht wird sodann dem Bau von Laderampen beigemessen. Restlos beistimmen kann man dem Rufe nach Ersetzung des unpfleglichen Reistens durch schonendere Verfahren, wie z. B. Auf- oder Ab-

seilen, und nach dem Ausbau eines Netzes von Rückgassen, auf welchen Rückgeräte eingesetzt werden können, die den Reibungswiderstand verkleinern. Dagegen fällt auf, daß die Möglichkeit, durch bessere Organisation des Rückens und engere Zusammenarbeit zwischen Holzer und Fuhrmann, den Rückaufwand ganz wesentlich zu verringern und viele Schäden am Bestand zu vermindern, nur knapp gestreift wird. Beim Lesen der Arbeit und ganz besonders beim Studium der Zeitaufnahmen kann man sich dem Eindruck nicht verschließen, daß das System des Rückens durch den Holzkäufer zu manchen Unzulänglichkeiten führt, die sich bei der Durchführung dieser Arbeit durch die Verwaltung und unter der Leitung eines geschickten Unterförsters vermeiden ließen.

Der Veröffentlichung kommt das große Verdienst zu, durch sehr eingehende Untersuchungen den heutigen Verhältnissen in einem bestimmten Gebiet die Wichtigkeit des Transportes in der Forstwirtschaft und die Notwendigkeit und Möglichkeit zu wesentlichen Verbesserungen aufzuzeigen. Auch dem schweizerischen Forstmann bietet sie eine große Zahl von wertvollen Anregungen methodischer und sachlicher Art, die bei der Lösung seiner Probleme verwertet werden können.

H. Steinlin

**Kollmann, F.: Technologie des Holzes und der Holzwerkstoffe.** Zweite, neu bearbeitete und erweiterte Auflage, erster Band. Anatomie und Pathologie, Chemie, Physik, Elastizität und Festigkeit. Mit 870 Textabbildungen, 191 Zahlentafeln und 6 Tafeln in einer Tasche, 1050 Seiten. Springer-Verlag, Berlin, Göttingen, Heidelberg, J. F. Bergmann, München, 1951. Preis Ganzleinen DM 136.—; schweizerischer Ladenpreis Fr. 149.50 plus WUST.

Das Erscheinen von Kollmanns « Holztechnologie » im Jahre 1936 hat in der Fachwelt außerordentliches Aufsehen erregt. Zum erstenmal ist in diesem Werk das gesamte technische Wissen über das Holz gesammelt, kritisch gesichtet, zusammenhängend und vorbildlich klar dargelegt worden. Mit der physikalisch-wissenschaftlichen Vertiefung schuf es die Grundlage zur wirtschaftlichen Nutzanwendung und zur technischen Verwendung des Holzes.

Inzwischen sind in der Holztechnologie gewaltige Fortschritte erzielt worden. An Forschungsinstituten vieler Länder sind die naturwissenschaftlichen Kenntnisse über den Aufbau des Holzes vertieft, die chemischen und physikalischen Eigenschaften erforscht und in der Holzveredelung und -verarbeitung neue Wege beschritten worden.

« Es war deshalb unerlässlich, das Buch von Grund auf neu zu bearbeiten und erheblich zu erweitern. Dies kommt rein äußerlich in dem neuen Titel „Technologie des Holzes und der Holzwerkstoffe“ zum Ausdruck. Die Folge der Erweiterung war die Teilung in zwei Bände, von denen der erste die allgemeinen Grundlagen der Holztechnologie, d. h. die Holzeigenschaften, systematisch behandelt, während der zweite sämtliche Verfahren der Trocknung, des Holzschutzes, der Holzverbindung, Verformung und Bearbeitung, der Veredelung und schließlich der Abfallverwertung erörtert. »

Der Verfasser verdankt im Vorwort die Mitarbeit zahlreicher Kollegen und der Holzforschungsinstitute vieler Länder, unter denen manche über bedeutende Mittel verfügen und Hervorragendes leisten, wie das US Forest Products Research Laboratory in Madison (Wisconsin), das Forest Products

Research Laboratory in Princes Risborough (England), das Kanadische Forest Products Laboratory in Ottawa, das Laboratoire des produits forestiers in Quebec, das Australische Forest Products Laboratory in Melbourne, das Indische Forest Research Institute in Dehra Dun und das Stockholmer Holzforschungsinstitut, an dem der Verfasser wiederholt gearbeitet hat.

Ohne Mitwirkung solcher Institute käme ein Werk wie das vorliegende nicht zustande. Aber auch so bleibt Kollmanns Leistung eine ganz außergewöhnliche. Er hat es verstanden, einen sehr weitschichtigen und schwierigen Stoff wissenschaftlich neu zu erfassen, klar zu gliedern, umfassend und verständlich darzustellen. Das Werk besteht zudem aus einem Guß und unterscheidet sich auch in dieser Hinsicht vorteilhaft von manchen andern, aus sehr ungleichwertigen Beiträgen zusammengesetzten « Handbüchern ».

Wir müssen uns damit begnügen, den Inhalt mit einigen Stichworten anzudeuten:

1. *Anatomie und Pathologie des Holzes*. Makro- und mikroskopischer Bau - Fehler - Einfluß der Fällzeit - Bakterien und Pilze - Tierische Schädlinge (S. 1—109).
2. *Chemie des Holzes*. Feinbau der Holzzellenwand - Chemische Bestandteile - Holzschliff und Zellulose - Holzverzuckerung - Verbrennung, Verkohlung - Vergasung - Korrosionseigenschaften (S. 109—326).
3. *Physik des Holzes*. Gewichte - Quellung und Schwindung - Physikalische Vorgänge bei Trocknung und Tränkung - Thermische, elektrische Eigenschaften - Reibungseigenschaften (S. 327—574).
4. *Elastizität und Festigkeit des Holzes und der Holzwerkstoffe* (S. 574—948). *Namenverzeichnis* (S. 949 bis 992). *Holzartenverzeichnis* (S. 993—1016). *Sachverzeichnis* (S. 1016—1048). *Tafeln* (Namen, Heimat und Zahlenwerte für zahlreiche in- und ausländische Holzarten).

Das 43 Seiten umfassende Namenverzeichnis gibt einen Begriff von der Intensität der Holzforschung der letzten zwanzig Jahre. Es ist kaum anzunehmen, daß in der nächsten Zeit weitere Fortschritte von diesem Ausmaß erzielt werden. Aber selbst wenn dies der Fall wäre, würde Kollmanns « Technologie des Holzes » nicht veralten, weil sie auf Fundamenten steht, auf denen weitergebaut werden kann. Auch der Druck und die Ausstattung des Werkes sind vorbildlich. Es gehört daher in die Bibliotheken aller Institute und Betriebe, die sich mit Holz befassen, wo es als zuverlässiges Nachschlagewerk große Dienste leisten kann.

Knuchel

**Kuckuck, Hermann: Entwicklung und Probleme neuzeitlicher Pflanzenzüchtung.** Mendel oder Lyssenko. Verlag Paul Parey, Berlin 1951. 76 Seiten, kart. DM 6.80.

Wie der Untertitel aussagt, will der Verfasser die von Gregor Mendel begründete, durch Morgan erweiterte und durch ungezählte Forscher ausgebauten Genetik der neuen Mitschurin-Biologie oder « Lyssenko-Genetik », wie sie Kuckuck treffender bezeichnen möchte, gegenüberstellen. Eine wesentliche Rolle in der Auseinandersetzung spielen dabei die Konsequenzen, welche aus diesen Lehren für die Pflanzenzüchtung gezogen werden.

Hermann Kuckuck ist zur Ausführung dieser Aufgabe wie kaum ein zweiter legitimiert. Als einem der bekanntesten und erfolgreichsten Schüler Erwin Baur und langjährigem und erfolgreichem praktischem Saatzuchtleiter wurde ihm 1946 der Lehrstuhl und die Leitung des Institutes für Pflan-

zenzüchtung der Universität Halle und 1948 die Leitung der Zentralforschungsanstalt für Pflanzenzucht (Erwin-Baur-Institut) in Müncheberg übertragen. 1947 wurde er mit der Bearbeitung der deutschen Übersetzung des Standardwerkes von L y s s e n k o , der «Agrobiologie» beauftragt. (Diese deutsche Ausgabe ist nie erschienen.)

K u c k u c k kennt also die neue russische Genetik aus erster Hand, und er mußte sich mit ihr eingehend auseinandersetzen. Es zeugt für die bewundernswerte Zivilcourage des Verfassers, daß er, der bereits die harten Konsequenzen auf sich genommen hatte, die eine Opposition gegen die Theorien des Dritten Reiches nach sich zog, noch einmal die Kraft aufbringt, um sich auch gegen diese neue Heilslehre zu wehren und damit die hohe Stellung, die er endlich erreicht hatte, aufs Spiel zu setzen. Er gab seine Stelle bereits 1950 auf und lebt seither in Westdeutschland.

Die sehr wertvolle Veröffentlichung gliedert sich in sechs Teile. Der erste ist betitelt «Lyssenkos Genetik und ihre Anwendung in der Pflanzenzüchtung». Es handelt sich um einen 1948 in einem Kolloquium in Müncheberg gehaltenen, später ergänzten Vortrag. Er enthält als einziger eine eindeutige und klare Gegenüberstellung der beiden Lehren. In den andern Kapiteln wird *indirekt* gegen die russische Auffassung gekämpft, indem gezeigt wird, daß die Vorwürfe L y s - s e n k o s , die Mendel-Morgansche Vererbungslehre habe die Pflanzenzüchtung in eine Sackgasse geführt, durchaus unberechtigt sind. Es handelt sich um die Antrittsvorlesung von 1949 «Die Entwicklung der Pflanzenzüchtung in Deutschland von 1919—1949», einen Vortrag über «Neuere Methoden der Pflanzenzüchtung» aus dem gleichen Jahre, die Ansprache anlässlich der 20-Jahr-Feier des Erwin-Baur-Instituts «20 Jahre Pflanzenzüchtung in Müncheberg» von 1948 und eine sehr übersichtliche Zusammenstellung über die Leistungen Schwedens auf dem Gebiete der Pflanzenzüchtung. In einem Nachwort bespricht der Verfasser die Ausbildung der Pflanzenzüchter und die Organisation der Pflanzenzüchtung in Deutschland. Es fällt auf, mit welcher eindeutigen Konsequenz K u c k u c k auch in den während seines Aufenthaltes in Müncheberg geschriebenen Kapiteln an der westlichen Genetik festhält, ohne je eine Verbeugung vor dem allmächtig gewordenen L y s s e n k o zu machen, und wie treu er die großen Verdienste von dessen Antipoden, V a v i l o v , würdigt.

Es ist hervorzuheben, daß K u c k u c k die wirklichen Verdienste des Obstzüchters M i t s c h u r i n und des Agronomen L y s s e n k o in objektiver Weise würdigt, und es berührt sympathisch, daß trotz aller Eindeutigkeit in der Ablehnung der neuen Ideen und der Widerwärtigkeiten, denen der Verfasser ausgesetzt war, nie ein gehässiges Wort fällt. Im Gegenteil: K u c k u c k sucht nach den Wegen, die den Russen zu seiner neuen Lehre geführt haben. Dieser hatte in der Entwicklung der Pflanze sogenannte Phasen festgestellt, während deren Verlauf bestimmte äußere Ansprüche erfüllt sein müssen, bevor sie in die nächste Phase übergehen und damit ihre Entwicklung fortsetzen können. Fehlen diese Bedingungen, so tritt ein Stillstand in der Entwicklung ein. So vermag Wintergetreide nach Aussaat im Frühjahr nicht zu schossen, weil die notwendigen niedrigen Temperaturen in der Temperaturphase fehlen. Wird aber das Saatgut vor der Aussaat mit niedrigen Temperaturen behandelt, so kommt es auch bei Frühjahrsaussaat zum Schossen und zum Reifen. Es läßt sich also auf diese Weise Wintergetreide in Sommergetreide überführen, was

als Jarovisation (=Vorsommerung=Vernalisation) bezeichnet wird. Auch der umgekehrte Vorgang, Umwandlung von Sommergetreide in Wintergetreide, ist L y s s e n k o gelungen, und er glaubt, daß durch sein Vorgehen in beiden Fällen die erbliche Konstitution geändert worden sei. Diese Umzüchtungen bilden das Hauptargument für die neue Vererbungslehre. Neben der Einführung der Jarovisation in die landwirtschaftliche Praxis hat L y s s e n k o sich auch durch die Spätpflanzung der Kartoffeln zur Bekämpfung der Viruskrankheiten, durch die Einführung des Dekapitierens in der Baumwollkultur und durch Verbesserung der Kultur der neuen Kautschukpflanze Kog-Szagys — einer Verwandten des Löwenzahns — große Verdienste als Praktiker erworben.

Welches sind nun die Grundgedanken der neuen russischen Vererbungslehre? Vorab leugnet L y s s e n k o das Vorhandensein besonderer Elemente der Vererbung, also der in den Chromosomen gelegenen Gene. Er verneint die Existenz besonderer Träger des Erbgutes, die dem Soma gegenübergestellt werden, so daß die Begriffe Genotyp und Phänotyp gegenstandslos werden. Unter «Vererbung» versteht er die Natur des lebenden Körpers, der die Eigenschaft hat, bestimmte Bedingungen für sein Leben und seine Entwicklung zu beanspruchen und auf bestimmte Weise auf verschiedene Außenbedingungen zu reagieren. Die erbliche Natur des Organismus kommt dadurch zum Ausdruck, daß er sich die ihm zusagenden Bedingungen der Außenwelt ausliest und sich assimiliert. (Wir «westlichen», mehr an konkretes als an abstraktes Denken gewohnte Leute, sind unfähig, uns darunter etwas Klares vorzustellen. Der Ref.) Die Aufgabe der Genetik besteht darin, die Umweltsbedingungen zu klären, die ein Organismus zur Entwicklung verschiedener Eigenschaften beansprucht. Trifft ein Organismus nicht die ihm zusagenden Außenbedingungen an, so ist er gezwungen, Umweltsbedingungen zu assimilieren, die seiner Natur nicht entsprechen. Als Folge davon entstehen in seinen Nachkommenchaften Individuen, die von den Vorfahren mehr oder weniger stark abweichen. Durch Gestaltung der Umweltfaktoren kann man somit den Organismus in jeder gewünschten Richtung erblich verändern. Zur Stütze dieser Auffassungen werden die bereits erwähnte Möglichkeit der Jarovisation, die bei Tomaten durch Ppropfung erzielten «vegetativen Bastarde» und die «Mentormethode» M i t s c h u r i n s bei der Züchtung von neuen Obstsorten herangezogen.

Aus diesen Grundgedanken ergeben sich eine Reihe wichtiger Konsequenzen. So kann es beispielsweise reine Linien im Sinne J o h a n n s e n s nicht geben, da ja die Organismen ständigen Veränderungen durch veränderte Umweltseinflüsse ausgesetzt sind. (Auf die Verwandtschaft dieser Gedankengänge mit dem überwundenen Lamarckismus tritt K u c k u c k nicht ein. Der Ref.) Die Mendelschen Spaltungsgesetze können naturgemäß nach der Auffassung L y s s e n k o s keine Geltung haben. Die Individualität der Chromosomen und der darin enthaltenen Gene wird geleugnet. Es kann keine festen Dominanzverhältnisse geben, da es von den äußeren Entwicklungsbedingungen abhängt, welche Eigenschaften der beiden Eltern im Bastard zum Ausdruck kommen.

Als Schlußfolgerung für die Pflanzenzüchtung ergibt sich, daß es nicht darum geht, aus einem variierenden Ausgangsmaterial mit einer großen Zahl erblich verschiedener Individuen — die man zum Beispiel durch Bastardierung gewonnen hat — durch geeignete Methoden die besten zu selektionieren und rein zu züchten. Das Schwergewicht liegt vielmehr in einer Beeinflussung

der Organismen durch zweckentsprechende Kulturmaßnahmen, in einer bewußten Lenkung ihrer erblichen Natur. Die einmal erworbene Natur wird infolge des «Konservativismus der Vererbung» beibehalten, sofern nicht durch Ppropfung, durch Kreuzung oder infolge veränderter Umweltseinflüsse neuerdings eine Umformung stattfindet.

Bei der Diskussion der Auffassungen L y s s e n k o s darf nicht übersehen werden, daß der Mendelismus als eine «formal-genetische Wissenschaft und als ein Bestandteil einer idealistischen Biologie» bekämpft wird. Er kann deshalb nicht stimmen, weil er dem «dialektischen Materialismus» widerspricht. In diesem Zusammenhang sei die schärfste Formulierung wörtlich zitiert, die K u c k u c k gebraucht. Er schreibt: «Es geht aber L y s s e n k o gar nicht um irgendwelche philosophische Grundlagen der Naturforschung und Erkenntnis, sondern bei ihm handelt es sich um eine politisch-weltanschauliche Ideologie und um Doktrinen, denen er mit dem ihm eigenen Fanatismus und einer brutalen Rücksichtslosigkeit nachgeht. Damit wird er zu einem Inquisitor und zum Totengräber jeder wahren Wissenschaft und Forschung. Hierin liegt nun das Gefährliche und Bedrohliche seiner Lehre und Wirksamkeit.» Diese schwerwiegenden Sätze werden durch eine Verfügung des Präsidiums der Akademie der Wissenschaften der USSR und durch Zitate aus Veröffentlichungen L y s - s e n k o s begründet.

Die Argumente, die K u c k u c k der Lehre L y s s e n k o s entgegenhält, können im übrigen wie folgt zusammengefaßt werden.

1. Die Mendel-Morgansche Lehre wird auf einem Stadium ihrer Entwicklung angegriffen, das längst überwunden ist. Sie stellt heute nicht mehr die «Formalwissenschaft» dar, die angegriffen wird. Auf die Lehre von der Kopplung und dem Faktorenaustausch, auf die Auslösung von Mutationen, auf die ganze Frage des Plasmons und Plastidoms, auf die modernen Züchtungsmethoden, zum Beispiel das Inzucht-Heterosis-Problem, tritt L y s s e n k o gar nicht ein.

2. Es werden für die Behauptungen L y s s e n k o s keine Beweise erbracht, wie sie die westliche Wissenschaft verlangt. So wird beispielsweise für keinen Fall gezeigt, daß die Mendelspaltung durch Veränderung der Umweltseinflüsse aufgehoben werden kann, derart, daß etwa in einer  $F_2$  lauter Dominante auftreten. Von einer Reproduzierbarkeit der Experimente, die wir als wesentlich für die Leistung irgendeines Beweises betrachten, ist nie die Rede. (Es fällt überhaupt auf, wie diffus die Gedankengänge der neuen russischen Genetiker im Vergleich zu denjenigen der westlichen Forscher sind. Der Ref.) Der Beweis, daß wirklich durch Umweltseinflüsse Winterweizen in Sommerweizen erblich umgestimmt wurde, ist nicht erbracht. Es dürfte sich um eine unbewußte Selektion von Typen handeln, die im Ausgangsmaterial bereits enthalten waren. Die «Beweise» G l u s t s c h e n k o s mit «Ppropfbastarden» sind hinfällig, da offenbar Chimären vorlagen, wie sie bereits H a n s W i n k l e r und andere erhalten hatten. Die Wirkung des «Mentors» im Sinne von M i t s c h u r i n ist in keiner Weise bewiesen. (Wenn hier K u c k u c k , unter Bezugnahme auf K e m m e r , das Vorhandensein von Jugendformen bei Obstgewächsen in Abrede stellt, so liegt allerdings ein Irrtum vor. Sie lassen sich, wie F r i t z s c h e gezeigt hat, mit aller Klarheit nachweisen. Ihre Existenz spricht jedoch nicht für die Richtigkeit der Mentormethode. Denn es handelt sich bei der Jugendform und der

Altersform eines und desselben Sämlings um zwei verschiedene, durch ein vorläufig nicht bekanntes Agens bedingte Reaktionsformen des gleichen Genotypus. Der Ref.)

3. Der am schwersten wiegende Einwand gegen die Lehre L y s s e n k o s ist ohne Zweifel der Vorwurf, daß es sich nicht um ein Suchen nach Erkenntnis, sondern um die Vertretung einer politisch-weltanschaulichen Ideologie handle. Es war bisher das Kennzeichen der Wissenschaft, daß sie sich strengster Objektivität befleißt, daß die Forscher ihre Erkenntnisse nicht zum Gefallen irgendwelcher Mächte verdrehten oder verschwiegen. Nicht in erster Linie wegen der Stützung auf die Jarovisationsversuche, auf die Ppropfversuche von G l u s t s c h e n k o und die Mentormethode M i t s c h u r i n s müssen wir die Lehre L y s s e n k o s mit unmißverständlicher Schärfe ablehnen, sondern dieser Liebedienerei gegenüber einem politischen System wegen. Hier scheiden sich die westliche und die sowjetrussische Auffassung mit aller Entschiedenheit.

Das Buch K u c k u c k s gehört zum besten, was zur Verteidigung unserer Genetik und im Kampf gegen die neue russische Lehre geschrieben wurde. Es sei zum eifrigen Studium wärmstens empfohlen. F. K.

*Kubienna, Walter L.: Entwicklungslehre des Bodens.* Springer-Verlag, Wien 1948. 215 Seiten, 5 Textfiguren und 9 Tafeln mit 36 Abbildungen.

Die vorliegende « Entwicklungslehre des Bodens » ist eine Zusammenfassung der bisherigen Forschungsergebnisse und Erfahrungen des bekannten Bodenmikromorphologen K u b i e n n a , dessen früheres mehr methodisches Buch « Micropedology » im Jahr 1938 erschienen ist. Die beschriebene mikroskopische Arbeitsweise macht die große Formenmannigfaltigkeit der Böden besonders eindrücklich, sie liefert interessantes Unterlagenmaterial und bietet reichlich Anregung für Betrachtungen über die Entstehung und Entwicklung der Bodenbildungen. So ist es verständlich, daß gerade K u b i e n n a eine Entwicklungslehre des Bodens schreibt.

Auf den ersten 50 Seiten des Buches legt der Verfasser seine Ideen über die allgemeinen Gesetzmäßigkeiten der Bodenentwicklung dar. Er geht davon aus, daß der Boden eine « lebendige Naturbildung » sei, dem die Entwicklungsfähigkeit innewohne; weil z. B. eine Rendsina sich nur auf Kalkstein, eine Braunerde sich nur auf basenreichem silikatischem Ausgangsmaterial entwickeln kann. Diese extreme, der Biologie entlehnte Auffassung des Entwicklungsbegriffs ist in der Bodenkunde neu und ungewohnt.

Die nächsten 100 Seiten enthalten Besprechungen zahlreicher, wichtiger Bodenbildungen. Die kurze Abhandlung über die Watt- und Marschböden gründet sich hauptsächlich auf Untersuchungen E. W o h l e n b e r g s . Diese küstennahen, vorerst regelmäßig überfluteten Meeresanschwemmungen sind eine Art Urform des Bodens. Sie bilden sich entweder als Gyttjen oder Sapropel aus. Im ersten Fall besteht der Boden aus einem reichlichen Anteil an Kleintierkotresten; das Wattgeräusch, ein feines Summen, gibt nach temporärem Rückzug des Meeres beredtes Zeugnis vom regen Kleintierleben in diesen Ablagerungen. Im Gegensatz dazu ist der Sapropel eine anaerobe Anreicherung von Fäulnisprodukten im Watt. Nachdem so viel Material angelagert ist, daß keine regelmäßige Überschwemmung mehr stattfindet, führen parallel mit der Bodenentwicklung verschiedene Stadien einer Pflanzensukzession von den ersten halophytischen Watbesiedlern bis zur Marschwiese.

Die Entwicklung der Salzböden wird ebenfalls nur kurz gestreift, wobei hauptsächlich auf die klassischen Untersuchungen Gedroz und anderer Autoren der früheren, russischen Schule hingewiesen wird.

Das eigentliche Kernstück des Buches bildet die Studie über die Rendsinaböden. Auf diesem Gebiet hat der Verfasser mit seinen Mitarbeitern zahlreiche eigene Untersuchungen anzuführen. Als Rendsina im engern Sinn werden Böden bezeichnet, die auf reinem oder höchstens mergeligem Kalkstein entstanden sind, also in erster Linie unsere Humuskarbonatböden. Kubiena führt eine eigene Nomenklatur für verschiedene Rendsina-Entwicklungsstadien ein. Die Protorendsina ist ein meist flachgründiger, unentwickelter Humuskarbonatboden, wie er in der Schweiz z. B. für den subalpinen Bergföhrenwald typisch ist. Die Mullrendsina ist ein tieferes, gut entwickeltes Stadium mit lebhafter Regenwurmtätigkeit. Über verbraunte Übergangsstadien schließt endlich der tonige, entkalkte Kalksteinbraunlehm oder die *Terra fusca* an. In diesem der Rendsinaserie zugeordneten Boden sieht Kubiena ein Bindeglied zu tropischen und subtropischen Rot- und Gelblehmern. Ihnen gemeinsam ist die stark bewegliche Tonsubstanz, die im Dünnschliff unter polarisiertem Licht durch ausgesprochene Doppelbrechung infolge der Gerichtetheit der kolloiden Tonteilchen auffällt. Zwei Tafeln mit prachtvollen, farbigen Dünnschliffbildern veranschaulichen Kubienas wertvolle Untersuchungen über das Gefüge solcher «Lehme». Der Ausdruck «Lehm», z. B. in der Wortverbindung Kalksteinbraunlehm, bezeichnet nach Kubiena hochplastische, leicht verschlämmbare Böden mit beweglicher Tonsubstanz. Dem «Lehm» wird die lockere, krümlige «Erde» (z. B. Roterde) gegenübergestellt. Der Verfasser wendet sich dann in einem besondern Kapitel den Roterden zu, die er als auf Kalkstein gebildet ebenfalls in die Rendsina-Serie eingliedert. Seine Gefügeuntersuchungen an mediterranen und tropischen Roterden können viel zur Klärung der Entstehung solcher Böden beitragen und beleuchten die in den Tropen allgemein vorkommende Sesquioxid-Anreicherung und Kieselsäure-Abwanderung im Bodenprofil. Auf kalk- und silikatreichen Muttergesteinen bilden sich nach Kubiena die Pararendsinen aus. Durch ihr kieseliges Skelett und die Podsolierungstendenz nach Entbasung des Obergrundes unterscheiden sie sich von den eigentlichen Rendsinen. Unentwickelte Braunerden würden z. B. in die Gruppe der Pararendsinen eingereiht. Aber auch die Schwarzerden werden als Pararendsinen der Steppen aufgefaßt. Kubiena sieht gefügekundlich keinen prinzipiellen Unterschied zwischen gewissen rendzinoiden Humuskarbonatböden unseres humiden Klimas einerseits und der Steppenschwarzerde anderseits. Doch müssen in einer Bodenklassifikation Kriterien wie z. B. die Perkolationsrichtung im Bodenprofil maßgebend sein, ungeachtet, ob sie im Gefügebild des Bodens direkt ihren Niederschlag finden oder nicht.

Für Böden, die in der Schweiz als Humussilikatböden bezeichnet werden, führt Kubiena den Namen «Ranker» ein, was ungefähr soviel bedeutet wie «der auf Steilhalden siedelnde». Die Entwicklungsgrade ihrer meist subalpinen bis alpinen, flachgründigen und skelettreichen Böden sind durch Wortverbindungen gegeben; wie z. B. Protoranker, mullartiger Ranker, Tangelranker. Das Wort Tangel stammt aus dem Volksmund und hat die Bedeutung von nadelförmigem Rohhumus. Tangelranker wäre also ein Humussilikatboden mit mehr oder weniger mächtiger Rohhumusauflage.

Ein weiteres Kapitel wird den *Pallmannschen* Untersuchungen im Oberengadin über die Entwicklung subalpiner und alpiner Böden der Podsolserie gewidmet.

In einem letzten Abschnitt geht *Kubiena* noch auf die Darlegung eines natürlichen Klassifikationssystems der Böden im Lichte seiner Entwicklungsgedanken über. Außerdem bespricht er verschiedene nomenklatorische Fragen. Er macht den unterstützenswerten Vorschlag, für die Bezeichnung neuer Bodenvarietäten kurze Eigennamen zu verwenden und nicht eine lange Wortkombination, durch die man möglichst viele einzelne Bodeneigenschaften aneinanderreihst. Dadurch wird auch vermieden, daß z. B. die Körnung der Kalk-, der Humusgehalt oder andere Teileigenschaften des Bodens ungerechtfertigterweise zu stark in den Vordergrund gerückt werden. Der Bodenkartierungsdienst der USA verwendet z. B. vorwiegend geographische Ortsbezeichnungen zur Benennung der Bodenvarietäten.

Die Entwicklungslehre des Bodens von *W. Kubiena* ist kein Lehrbuch, es ist aber ein wertvoller Beitrag namentlich zur mikromorphologischen Kenntnis zahlreicher wichtiger Bodenbildungen. Zu bedauern ist von diesem Standpunkt aus nur, daß die Zahl der reproduzierten Dünnschliffbilder nicht noch größer ausgefallen ist. Trotzdem wird das Buch dem Fachwissenschaftler und dem angehenden Boden-Mikromorphologen sehr nützlich sein. *Erwin Frei*

*Neußer, H., Holzfaserplatten, ihre Herstellung und ihre Eigenschaften.* Schriftenreihe der Österreichischen Gesellschaft für Holzforschung, Heft 3. Selbstverlag der Gesellschaft. Wien, 1951, 212 Seiten.

Die sehr rührige Österreichische Gesellschaft für Holzforschung, eine Vereinigung von Vertretern der Wissenschaft und Praxis auf dem Gebiet des Holzes, hat bis jetzt drei Hefte herausgegeben. Das erste, von Professor Nowak verfaßte, über « Holzschutz » und das zweite, das die Berichte über die Holztagung 1949 enthält, sind seinerzeit hier besprochen worden. Das nun vorliegende dritte Heft enthält eine übersichtliche Zusammenstellung von allem Wissenswerten auf dem Gebiet der Holzfaserplatten. Sie beruht auf dem Studium der bereits sehr umfangreichen Literatur und auf praktischen Erfahrungen des Verfassers. Die Zusammenstellung ist sehr willkommen, da der Verbrauch von Faserplatten rasch zunimmt, während ein Überblick über die zahlreichen Herstellungsverfahren und die Platteneigenschaften bisher nicht leicht zu gewinnen war.

Ausgehend vom anatomischen Bau und der Physik des Holzes werden die Arbeitsgänge der Faserplattenindustrie dargestellt und kritisch miteinander verglichen. Dann werden die Eigenschaften der Platten, wie Aussehen, Festigkeit, Verhalten gegenüber Wasser, Feuer und Schädlingen, das schalltechnische Verhalten und die Anwendungsgebiete besprochen. Den Abschluß bildet ein Literatur- und Stichwortverzeichnis.

An dieser Schrift haben außer dem Verfasser weitere bekannte Fachleute mitgewirkt, wie Professor Mörath, Professor Gratzl, Ing. Nowak jun., Ing. Vorreiter und andere, sowie auch bedeutende Firmen der Maschinenindustrie. *Knuchel*

Pardé, L.: **Les conifères.** 2. Auflage, Paris 1946.

In diesem — im Format etwas groß geratenen — Taschenbuch sind die in Frankreich natürlich vorkommenden und eingeführten, in Beständen oder Pärken angebauten Koniferen beschrieben.

Einer einleitenden Erklärung von botanischen Fachausrücken folgen eine kurze Systematik der Familien, anschließend allgemeine Angaben über Verbreitung auf der Erde, wirtschaftliche Bedeutung, Standortsansprüche, Nachzucht (Saaten, Stecklinge, Ableger, Ppropfungen), Erziehung und Pflege im Bestand oder als Zierbaum, Schädlinge und deren Bekämpfung.

Im zweiten, speziellen Teil sind die verschiedenen Gattungen und Arten aufgeführt. Zur Unterscheidung der einzelnen Arten liegen Bestimmungstabellen, Zeichnungen der typischen Erkennungsmerkmale an Zweigen, Zapfen usw. sowie Abbildungen von Beständen und Einzelbäumen vor. Neben einer morphologischen Beschreibung des Baumes (in Stichworten) werden von den einzelnen Arten auch deren Standortsansprüche, Vorkommen und Verhalten in Frankreich, Eigenschaften und allfällige Verwendung des Holzes erwähnt.

Entsprechend den ähnlichen, aber noch vielgestaltigeren Standortsverhältnissen in Frankreich werden praktisch alle in der Schweiz vorkommenden «exotischen» Koniferen angeführt. Das Buch kann daher auch unseren hiesigen Forstleuten und Laien, die sich gelegentlich für «Exoten» interessieren, bestens empfohlen werden.

E. S.

Zohary, M.: **The arboreal flora of Israel and Transjordan and its ecological and phytogeographical significance.** Imp. For. Inst. Oxford, 1951.

L'auteur, professeur de botanique à l'Université hébraïque de Jérusalem, est un botaniste éminent connu par ses nombreuses recherches floristiques et écologiques au Moyen-Orient. Son nouveau travail, consacré aux essences ligneuses indigènes en Israël et Transjordanie, s'adresse aux forestiers de l'ensemble de la région méditerranéenne, car la plupart des espèces traitées ne sont pas confinées dans leur distribution à ces deux pays.

Depuis les travaux fondamentaux d'Eig, prédecesseur de Zohary à la chaire de botanique de Jérusalem, il est clair que par sa situation géographique, la Palestine est le lieu de rencontre d'éléments appartenant à différents territoires phytogéographiques, dont les plus importants sont les territoires méditerranéen, irano-touranien et saharo-sindien. En se basant sur les conditions écologiques et la composition floristique établie par des relevés phytosociologiques, Eig et Zohary ont montré que les éléments de ces trois territoires possèdent en Israël une distribution continue; ainsi ils ont pu diviser le pays en régions écologiques et floristiques correspondant à ces territoires. Des éléments d'autres territoires phytogéographiques (comme par exemple les éléments soudano-deccaniens) ont pénétré ici, mais ne possèdent pas une aire propre ou ne forment que des enclaves: tel est par exemple le cas d'*Acacia albida* dont quelques peuplements reliques ont été trouvés dans diverses régions du pays. Il est évident que les espèces les plus importantes au point de vue floristique et par l'étendue de leur répartition sont celles appartenant aux trois aires susmentionnées; mais leur distribution n'est pas toujours strictement limitée à leurs aires respectives. Ainsi l'amplitude écologique de

*Pistacia atlantica*, espèce irano-touranienne, est très large: cette essence n'est pas seulement présente dans l'aire irano-touranienne de la vallée du Jourdain, mais fait aussi partie des futaies claires de *Quercus ithaburensis* dans les collines de Nazareth (aire méditerranéenne); on la trouve même dans l'aire saharo-sindienne; dans les montagnes du Néguev. *Zizyphus spina-christi*, un élément de flore soudano-deccanien, constitue le seul arbre d'une association végétale de l'aire irano-touranienne; il est fréquent aussi dans la plaine côtière et avance dans l'aire saharo-sindienne jusqu'à environ 25 km au sud de la mer Morte. Des espèces comme celles mentionnées plus haut constituent des sujets d'études particulièrement intéressants au point de vue botanique, mais leur intérêt n'est souvent pas que théorique: ainsi *Pistacia atlantica* est sans doute une des essences ligneuses les plus intéressantes qui mérirerait d'être utilisée sur une plus grande échelle pour des reboisements, et il est évidemment important pour les forestiers de connaître son écologie.

Zohary énumère plus de cinquante genres et espèces indigènes, arbres et arbustes de la forêt méditerranéenne et du maquis, de la steppe et du désert. La taxonomie, la distribution générale et locale et l'écologie de toutes ces espèces ligneuses sont décrites succinctement. Il est vrai que beaucoup de ces essences ne présentent aucun intérêt sylvicole et économique, ce qui n'est guère fait pour faciliter au forestier le choix des essences à utiliser dans les reboisements. Tel est par exemple le cas de nombreuses espèces faisant partie du maquis et pouvant tout au plus servir de sous-bois, lorsqu'un traitement sylvicole adéquat aura permis la régénération de la forêt dégradée par les abus du passé.

D'ailleurs, il faut bien avouer que dans une certaine mesure la sylviculture doit obéir à d'autres lois qu'à celles de la floristique; connaissant les exigences écologiques d'une espèce et son influence sur la station, le sylviculteur peut ne pas suivre à la lettre les enseignements de la phytosociologie qui constitue cependant une aide précieuse pour lui. La sylviculture ne saurait être une application pure et simple de la sociologie végétale: les exemples du pin d'Alep et du cyprès sont instructifs à cet égard. *Pinus halepensis*, présent à l'état spontané seulement sur des rendzines dérivant du cénonanien supérieur (crétacé) sur le Carmel, dans les montagnes de Judée et dans quelques stations reliques, a pourtant été planté avec succès sur la «terra rossa», sol presque entièrement décalcifié, et à l'heure actuelle la sylviculture israélienne ne saurait guère se passer de cette espèce extrêmement rustique, capable de prospérer sur des pentes presques dénudées et pouvant servir comme pionnier pour stabiliser et reformer le sol. Le fait que *Cupressus sempervirens* n'a été trouvé à l'état naturel que dans une seule station très aride de la Transjordanie, ne doit pas empêcher le forestier de s'en servir sur une grande échelle pour des plantations dans l'aire méditerranéenne, où cette espèce a été cultivée sans doute depuis l'antiquité et a réussi très bien dans de nombreux reboisements.

Ces considérations ne visent nullement à diminuer en quoi que ce soit l'intérêt exceptionnel du travail de Zohary; nous avons simplement voulu montrer que la sylviculture est une science qui doit évidemment appliquer judicieusement les enseignements de l'écologie, mais qui doit par moments aussi suivre son propre chemin vers le but qui lui est assigné: le rendement soutenu maximum. Cette notion du rendement inclut dans une large mesure

les leçons de l'écologie. Mais nous touchons ainsi au problème crucial des pays du Proche-Orient: l'impossibilité d'obtenir un rendement soutenu maximum au moyen des seules essences en station. Cela ne veut pas dire que l'apport de l'ouvrage de Zohary soit négligeable pour le forestier: au contraire, connaître l'écologie d'espèces aussi répandues comme les chênes, le pin, le caroubier (resp. de leurs associations végétales), c'est connaître les conditions de leurs stations, ce qui fournit le moyen d'évaluer à leur juste mesure la possibilité de l'introduction d'essences étrangères susceptibles d'en améliorer la production soutenue et de déterminer quelle place ces essences peuvent y occuper. Car le grand problème de la sylviculture méditerranéenne réside précisément dans l'intérêt économique réduit des espèces indigènes.

Pour conclure, il n'y a qu'à féliciter l'auteur de la contribution importante écrite à l'intention des forestiers du Moyen-Orient. En effet, son travail constitue une base solide pour toute discussion et solution du problème du choix des essences.

R. Karschon

ZEITSCHRIFTEN-RUNDSCHAU · REVUE DES REVUES

Grande-Bretagne

Wareing, P.-F.: **Growth studies in woody species III. Further photoperiodic effects in *Pinus silvestris*.** Physiologia Plantarum 4, 1951.

M. Wareing, du Département de botanique de l'Université de Manchester, s'est signalé récemment par plusieurs travaux sur la photopériodicité du pin faisant partie d'une thèse, présentée à l'Université de Londres, sur la croissance des végétaux ligneux. Sa nouvelle publication, dont nous n'avons pu tenir compte en rédigeant «Photopériodicité et thermopériodicité chez le pin sylvestre» (Journal forestier suisse 1951, p. 268), mérite pleinement l'attention des milieux forestiers.

L'auteur montre que chez des plantules de pin, le cambium reste plus longtemps actif lorsque la durée d'exposition journalière à la lumière (photopériode) est plus grande; la diminution naturelle de la longueur du jour pendant l'automne paraît ainsi être la cause du changement d'activité du cambium. Au printemps, la reprise de l'activité cambiale peut avoir lieu, quelle que soit la longueur du jour, mais seulement à condition que l'on permette à la nouvelleousse de se développer. L'exposition aux basses températures hivernales accélère et facilite l'interruption du repos hivernal. Pendant l'été, la formation d'une ou de plusieurs pousses de St-Jean peut être provoquée par l'exposition des plants à vingt heures et plus de lumière par jour.

Discutant le mécanisme de la photopériodicité chez *Pinus silvestris*, l'auteur formule l'hypothèse que les effets photopériodiques sont le résultat de la formation de substances de croissance pendant la phase de lumière et de substances inhibitrices pendant l'obscurité.

R. Karschon