

Literature Cited

FERWADA, F. P.: Rubber *Hevea brasiliensis* (WILD) MUELL. Arg. pp. 427—458. Outlines of Perennial crop Breeding in the Tropics (Eds, FERWADA, F. and WIR. F.) pp 511. Veenaman and Zonon, Wageningen, (1969). —HARDON, J. J.: Breeding in some perennial industrial crops. SABRAO Newsletter 1: 37—50 (1969). —NARAYANAN, R., P'NG TAT CHIN and E. K. Ng: Optimum number of trees in tapping experiments

on *Hevea brasiliensis*. II. Tapping systems with different lengths of cut and frequencies of tapping. J. Rubb. Res. Inst. Malaya 23 (3): 178—192 (1972). —SEANAYAKE, Y. D. A.: Yield variability in clonal rubber (*Hevea brasiliensis* MUELL. ARG.). Journal of plantation crops 3 (2): 73—76 (1975). —WAIDYANATHA, U. P. DE S. and FERNANDO, D. M.: Studies on a technique of micro-tapping for the estimation of yields in nursery seedlings of *Hevea brasiliensis*. Q Jour. Rubb. Res. Inst. Ceylon 49 (1—2): 6—12 (1972).

Report

Third International Workshop on the Genetics of Host-Parasite Interactions in Forestry, 14—21.9.1980, Wageningen, Netherlands. This workshop, attended by 72 scientists from 21 countries, was organized by a committee formed by IUFRO Subject Group S2.05 (Resistance to insects and diseases) and was supported financially by the Heidemij Company, the North Atlantic Treaty Organization, and the Dutch Ministry of Agriculture and Fisheries. The workshop was a sequel of the meetings in 1964 in Pennsylvania and 1969 in Idaho with the same general topic: resistance breeding in trees.

The theme of the workshop "Breeding for Balance" proved to be a most stimulating and elusive abstraction, which provoked, intrigued, and inspired all participants.

The 41 invited speakers presented papers during 9 plenary sessions which centered on the following topics: Host-Parasite Interactions and the Environment, Host-Parasite Interactions and Genetics on the Individual Plant Level, Resistance Mechanisms and their Genetic Control, Biochemical Aspects in Resistance Breeding, Genetic Variation in Fungal Pathogenicity, Population Genetics and Breeding for Balance, and Presentation and Analysis of Current Breeding Programs. In addition 20 voluntary papers were presented in 3 concurrent sessions called Insect Resistance, Root and Butt Rot of Conifers, and Resistance in Pines (to fungi). The workshop did not consist only of sessions in which papers were presented. The participants were also assigned to 6 discussion groups, each with a given topic. These groups delivered their reports to a special plenary session.

Although the participants represented many fields of research involved in both theoretical and practical aspects of resistance breeding, it was generally felt that the representation from tropical and sub-tropical areas was regrettably small, to say the least. Therefore, one of the adopted recommendations strongly points out the need to strengthen the fields of pathology, entomology, and resistance breeding in those areas. For the same reason, the IUFRO Subject Group S2.05 was urged to organize a next workshop in a tropical country in 1985. Another weakness also became apparent: there seem to be rather few forestry scientists in the world who study genetics of host-arthropod interactions.

A recommendations committee working throughout the workshop analyzed and combined suggestions from the participants into 14 recommendations. It was recommended that:

1. scientific and technical terms be used with precision and consistency;

2. international and national agencies for research and development be encouraged to acquire and train scientific and technical personnel to combat pests (includes all biotic agents that damage trees) attacking or threatening forest plantations in tropical and sub-tropical countries;
3. systems for integrated forest pest management be designed such that they are based on genetic resistance and provide for maintenance of ecosystem stability;
4. genetical, physiological, and epidemiological aspects of host-parasite interactions all be investigated so that mechanisms underlying resistance can be understood;
5. legislative and regulatory agencies be alerted to the danger that well-intentioned actions to ensure excellence of clonal material may have the undesired side effect of restricting the number and variety of clones legally available for use, and that said agencies be encouraged to modify such actions wherever warranted, so as to foster use of adequate numbers of clones in mixed or mosaic plantations;
6. actions to conserve genetic resources contained in forest ecosystem be taken soon, that conservation be undertaken at one or more levels (alleles, co-adapted gene complexes, populations, or ecosystems), and that ecosystems of special interest be secured intact so that interacting populations can continue to co-evolve and remain available for study;
7. procedures for international exchange and testing of agronomic host-plant germplasm be examined for applicability to forestry situations, and be modified, as necessary to increase effectiveness in monitoring and breeding for pest resistance in forest trees;
8. those formulating theories, models, and strategies for forest populations be encouraged to draw on genetic concepts from the broader fields of population and community biology, as well as from the narrower but richer experience had in closely bred agronomic system;
9. population genetics of major tree species and their pests be investigated so as to characterize qualitative and quantitative components of environmental and genetic variation;
10. efforts to develop trees resistant to decay agents be increased, in view of recent, promising advances in decay research;
11. parallel non-protected experiments be conducted to determine if resistance is lost where materials in breeding programs are given artificial protection against damaging agents;
12. model host-parasite systems, analogous to *Drosophila* and *Escherichia coli*, be identified and developed for detailed investigations of tree-pest interactions;

13. genetic consequences of pest control strategies be considered by forest managers since chemical and biological control measures act as agents of selection on pest populations,
14. forest research agencies be encouraged to employ scientists equipped to study the genetics of arthropod-tree interactions.

All papers presented at the workshop will be published by PUDOC, Wageningen. It is expected that these proceedings will provide guidance and support for resistance breeders over the world for the years to come, as the proceedings of the former international meetings did up till now.

H. M. HEYBROEK, B. SØEGAARD, B. R. STEPHAN, K. VON WEISSENBERG

Buchbesprechungen

Pulp and wood densitometric properties of Pinus caribaea from Fiji. By J. BURLEY and E. R. PALMER, and coworkers: C. F. I. Occasional Papers No. 6 Tropical Products Institute, London; Comm. For. Institute Oxford 1979, 66 pp. incl. bibliography and 4 appendices (with English, Spanish and French summary).

The wood densitometric properties of Caribbean pine from Fiji were evaluated in base of 120 randomly chosen trees by X-rays. Twenty trees of a representative range of mean (0.441—0.743 g/cm³), within tree variation of density, tree diameter and form were selected for the further investigations (basic density, fibre length, pulping). Some of the conclusions from the large mine of informations are the following

- More samples than considered here are necessary to evaluate breeding programmes
- Progeny tests are necessary to evaluate the genetic component of the phenotypic variation in each pulp property discussed
- Pulp yield, burst, tensile and tear indices could either be predicted by mean density or other wood characters under certain conditions.

G. H. MELCHIOR

Die Pflanzengesellschaften Mitteleuropas. Von DR. RER. NAT. FRITZ RUNGE. 6./7. verbesserte und vermehrte Auflage. 1980. Verlag Aschendorff, Münster. 278 Seiten, 36 Abbildungen. Kart. DM 13.80.

Bei seinem ersten Erscheinen im Jahre 1961 enthielt dieses Taschenbuch lediglich eine Übersicht über „die Pflanzengesellschaften Westfalens“. Seither wurde das behandelte Gebiet von Auflage zu Auflage größer und bringt nun in der 6./7. Auflage einen Überblick über „die Pflanzengesellschaften Mitteleuropas“, begrenzt durch Zentralalpen, Beskiden, Weichsel, Samland, Bornholm, Seeland, Sylt, Rheinmündung, Ardennen und Vogesen. Das Buch dürfte die meisten der in diesem Gebiet auftretenden Pflanzenassoziationen enthalten. Aufgrund seiner übersichtlichen Gliederung, der am Anfang jeder Gesellschaft zu findenden Kurzbeschreibungen, der Auflistung der wichtigsten und häufigsten Pflanzenarten und der abschließenden Angaben zur Verbreitung dürfte es auch dem Nicht-Pflanzensoziologen möglich sein, eine Assoziation an Ort und Stelle richtig anzusprechen. Der Nichtfachmann wird es dankbar begrüßen, daß der Autor die „Inflation der höheren pflanzensoziologischen Einheiten“ nicht mitmacht. Neu wurde in das Taschenbuch ein 13seitiger Schlüssel zur Bestimmung der Pflanzengesellschaften aufgenommen, dessen Benutzung allerdings gute Pflanzenkenntnisse voraussetzt. Forstlich Interessierte finden in dem Buch alle wichtigen Laub- und Nadelwaldgesellschaften sowie die Wald- und Gebüschaumgesellschaften. Hervorzuheben sind die guten Schwarzweißaufnahmen. Insgesamt gesehen dürfte auch der neuen Auflage dieses empfehlenswerten Taschenbuches eine weite Verbreitung bei pflanzensoziologisch Interessierten sicher sein.

B. R. STEPHAN

Einführung in die Pflanzenökologie. Von PROF. DR. SIEGHARD WINKLER, Ulm. 2., bearbeitete und erweiterte Auflage. 1980. 256 Seiten mit 91 Abbildungen und 30 Tabellen. (UNI-Taschenbücher Bd. 169). Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, New York. DM 17.80.

Gegenüber der im Jahre 1973 erschienenen Erstauflage wurde die jetzt vorliegende 2. Auflage um 36 Seiten, 11 Abbildungen und 4

Tabellen erweitert. Der Text wurde unter Berücksichtigung neuerer Literatur überarbeitet und ergänzt. Einige Kapitel, insbesondere über fossile Ökosysteme bzw. über CO₂ und Assimilation, wurden eingefügt. Verschiedene Fehler wurden allerdings wieder übernommen und sollten in der nächsten Auflage verbessert werden.

Das Buch soll „Studenten der Ökologie eine geraffte Übersicht der Pflanzenökologie vermitteln und sie anregen, vertiefter in dieses elementare Teilgebiet der Biologie einzudringen“. Der Stoff wurde in die 3 Hauptabschnitte Synökologie, Autökologie und Populationsökologie unterteilt, wobei auf die Autökologie am ausführlichsten eingegangen wird. Dagegen ist die Populationsökologie mit nur 18 Seiten bedauerlicherweise sehr kurz behandelt. Das Buch enthält eine Fülle einzelner Ergebnisse und Daten, so daß dem Referenten der Bezug zum Thema gelegentlich nicht deutlich wird. In manchen Abschnitten wären Straffungen wünschenswert. So könnten beispielsweise vor allem die Ausführungen zum Thema Boden (23 Seiten) gekürzt werden, vielleicht zugunsten einer zusätzlichen Behandlung ökologischer Fragen der Rhizo- bzw. Phyllosphäre. — Trotz dieser kritischen Anmerkungen erfüllt das Buch seinen Zweck als eine erste Einführung in die Pflanzenökologie, zumal die Schwierigkeiten nicht verkannt werden sollten, ein so komplexes Thema im Rahmen eines Taschenbuches umfassend darzustellen.

B. R. STEPHAN

Introduction to quantitative genetics in forestry. By GENE NAMKOONG. U.S.D.A., Forest Service Tech. Bull. No. 1588, Washington, D. C. 1979, 342 pp. 20 fig. (For sale by the Superintendent of Documents. U. S. Government Printing Office Washington, D. C. 20402, Stock No. 001-000-03773-1).

Da die Eingriffe des Menschen in forstliche Ökosysteme nicht nur die gegenwärtig auf der Erde vorhandenen Wälder mitgeformt haben, sondern in noch stärkerem Maße die Evolution unserer zukünftigen Wälder beeinflussen werden, ist es eine der Hauptaufgaben für den Forstwissenschaftler, die noch vorhandenen genetischen Ressourcen unserer Wälder für die Zukunft zu bewahren. Eine besondere Rolle kommt nach Ansicht des Verfassers dabei der Forstpflanzenzüchtung zu, der die doppelte Aufgabe zufällt, das genetische Nutzungspotential einzelner Baumarten in stärkerem Maße wirtschaftlich verfügbar zu machen und gleichzeitig eine tragfähige genetische Basis für die Evolution und den Fortbestand zukünftiger Waldbaupopulationen zu erhalten. Zur Erfüllung dieser Aufgaben will das vorliegende Buch einen Beitrag leisten. Es ist geschrieben in der Absicht, dem Forstgenetiker und Forstpflanzenzüchter zu helfen, das genetische Material und die Züchtungstechniken in der Forstwirtschaft besser verstehen zu lernen, seine Züchtungstaktik und -strategie zu verbessern und die Konsequenzen einzuschätzen, die sich aus gezielten oder zufälligen Änderungen in genetischen und ökologischen Systemen ergeben können.

Gegliedert ist das Buch in zwei Hauptabschnitte mit je fünf Kapiteln, die wiederum unterteilt sind in 5 bis 19 Einzelthemen. Der 1. Abschnitt ist Züchtungs- und populationsgenetischen Theorien gewidmet, die für die praktische Forstpflanzenzüchtung von Bedeutung sind. Hierzu werden in den Kapiteln 1 bis 5 behandelt: Models of Gene Action — Selection Theory — Breeding Theory — Testing and Estimating Value in Forest Tree Breeding — Tree Breeding Programs.

Im 2. Abschnitt werden in den Kapiteln 6 bis 10 (Models of Population Growth — Regression and Regression Effects of Genotypic Differences — Estimating Genetic Parameters — Population