

## REVIEWS

**P. S. ASHTON, A manual of the dipterocarp trees of Brunei State.** — Oxford University Press, 1964, xii + 242 pp., 58 phot., 20 plates with drawings. Clothbound, in U.K. Sh. 63/-.

Foxworthy and Symington published revisions of the dipterocarp family for the Philippines (11 genera, 52 species) and Malaya (14 genera, 168 species) in 1938 and 1943 respectively. From 1926 till 1961 van Slooten published revisions of several genera for Indonesia, but knowledge of the largest genera, *Shorea* and *Hopea*, and of the island with the greatest number of species, Borneo, remained defective. Plans were developed by the Forestry Departments of Sarawak, Brunei, and Sabah, to fill the gap in a coordinated effort, of which this book is the first substantial result. A first precursory paper with new species appeared in Gard. Bull. Sing. 19 (1962) 253—319, a second, with taxonomic and nomenclatural discussion in vol. 20 (1963) 229—284. A Manual for Sabah, by W. Meijer, is in the press, one for Sarawak, also by Ashton, in preparation. When these are finished, the 72 species listed by Symington for Sumatra are still to be investigated, as well as the rich materials collected by Kostermans in Indonesian Borneo; then a comprehensive revision for the whole of Malesia can be written.

This book means one more step towards the clearing up of the difficult tribe of the *Shoreeae*. The author suggests that eventually all genera save *Parashorea* thereof may be merged to one, objecting against elevation of the present sections in *Shorea* to the rank of genus. In this book are recognized *Upuna* (1 sp.), *Anisoptera* (4 spp.), *Dipterocarpus* (22 spp.), *Dryobalanops* (4 spp.), *Cotylelobium* (3 spp.), *Vatica* (19 spp.), *Parashorea* (4 spp.), *Hopea* (19 spp.), *Shorea* (73 spp.); this makes for Brunei 151 species, 41 of which were described after 1957. *Shorea* trees seldom produce the flowers on which the taxonomic subdivision is based, and foresters have developed a (largely concurrent) subdivision into Field Groups, based on bark (recently studied by Whitmore), slash, stipules, and other vegetative characters.

Ashton overhauled the latest taxonomic subdivision, that of Brandis (1895), now distinguishing 9 sections: I. *Shorea*, with subsect. 1. *Shorea*, 2. *Barbata*, II. *Anthoshorea*, III. *Richetioides*, IV. *Neohopea*, V. *Ovalis*, VI. *Rubella*, VII. *Mutica*, VIII. *Brachyptera*, with subsect. 1. *Smithiana*, 2. *Brachyptera*, IX. *Pachycarpa*. He slightly emended Symington's Field Groups; now assigning to Selangan Batu or Balau, Sect. I and IV; to Red Meranti, *S. albida* and Sect. V—IX; to White Meranti, Sect. II except *S. albida*; and to Yellow Meranti Sect. III.

Taxonomic keys, besides field keys, are given to all taxa. Thus the ambiguity is reflected of which dipterocarp systematics still suffers, due to the fact that the family is studied and used in the field as well as in the Herbarium. It is not the least merit of this book that its author has elaborated both sides without untimely merging them. Under each species name is given: synonyms with their reference; vernacular names with preference; field diagnostic characters in 2—5 lines; field description in 7—10 lines; economy explaining what is known about its value and what not, in 2—4 lines; distribution explaining area and habitat in 5—10 lines; the Brunei collections involved are cited (nearly 1500 were inspected; the author saw material of each species in the fresh); extensive herbarium description in 30—40 lines, of seedlings and saplings inclusive, and a brief remark on regeneration, and on other particulars where appropriate.

The completeness of the knowledge underlying this book is amazing. Of Foxworthy's 51 Philippine dipterocarp species, 7 were only known in flower, 12 only in fruit. Among Ashton's 75 *Shoreas* I counted a mere 3 cases wherein the flower was unknown, and one may guess the amount of selective field work required for such a result. The keys which I tested a couple of times, gave the impression to work well. The herbarium descriptions are very extensive, well apt for mutual comparison, and no doubt more than sufficient for recognizing species, but may in cases need one more critical reading before they can serve as a complete taxonomic characterization. The overall accuracy seems perfectly satisfactory.

I should like to say something about the author's omission to refer to his own illustrations in the precursory paper. There we find 32 new species well-depicted with pen drawings, and clearly such an illustration has great superiority over a photograph as an aid to recognizing a species. The lens cannot discriminate between important and unimportant, therefore obscures more than it reveals. The full-page photographs are of excellent quality and reproduction, but for instance, *Dipterocarpus crinitus* on plate 10 looks exactly like *Shorea kunstleri* on plate 50, whereas the many pen drawings of leaf and fruit in this same book show the differences between all species at a glance. A photograph is useful for conveying an impression of a vegetation, but wholly superfluous in a systematic work.

If a few suggestions may be made for the following Manual: the 15 cm lines are too long for pleasant reading, particularly in the small-type herbarium descriptions; two-column print for these would do much better. Insert stops at the end of all abbreviations. Make an Index to the cited collections, thus enabling herbarium keepers &c. to identify duplicates easily. Refer under a genus to recent papers dealing with it. Write e.g. (see p. 13) 3. *Anisoptera laevis* instead of 3. *A. laevis*. A most useful and important book.

M. JACOBS

**A. ENGLER, Syllabus der Pflanzenfamilien, 12. Aufl.,** herausgegeben von H. Melchior. II Angiospermen und Übersicht über die Floregebiete der Erde. — 8°. 666 S., 249 Abb., 5 Stammbäume und 1 Florenkarte. Gebr. Bornträger, Berlin 1964. Ganzleinen DM 110.—

Wie Teil I (Allgemeiner Teil. Bakterien bis Gymnospermen, 1954) stellt sich auch Teil II in völliger Neubearbeitung vor. Gegenüber der 11. Aufl. (1936) die noch durch L. Diels besorgt war, ist der Angiospermenteil von c. 250 Seiten auf rund 600 Seiten angewachsen. Der Herausgeber und 9 Mitarbeiter aus dem Berliner Botan. Museum und dem Institut für System. Botanik u. Pflanzengeographie der Freien Universität Berlin haben den Syllabus auf diesen Umfang gebracht. Diese Ausdehnung lässt den ursprünglichen Charakter des Syllabus als gedrängte Übersicht des Pflanzenreiches stark zurücktreten. Die neue Auflage stellt mehr ein Handbuch nach Art des nicht mehr neubearbeiteten 'Wettstein' dar und bietet jetzt ziemlich ausgedehnte Beschreibungen der Reihen und Familien, eine weitgehende Gliederung der Familien, Literaturhinweise und paläobotanische Angaben, Bemerkungen über die Stellung der Familien in anderen Systemen sowie über die Beziehungen der Familien zu anderen Reihen und Familien. Neu sind auch Übersichten über die Progressionen und Spezialisierungen innerhalb der Reihen und schlüsselartige Übersichten über die Familien jeder Reihe. Dem Ganzen geht ein allgemeiner Überblick über die Ausgestaltung von Blüte, Frucht und Samen und deren wissenschaftliche Terminologie voraus. Die Zeichnungen sind gegenüber der 11. Aufl. fast völlig erneuert worden. Leider ist ein Teil der Literaturhinweise im Text (nur Autornamen) nicht in der Literaturliste am Schluss der Reihen zu finden; diese Listen sind übrigens für viele Familien reichlich unvollständig.

Bei der Anordnung der Dikotylen wurde das System von A. Engler vor allem in der Grundkonzeption *Archichlamydeae* gegenüber *Metachlamydeae* (*Sympetalae*) beibehalten. Auch die *Verticillatae* und die meisten '*Amentiflorae*' stehen noch stets am Beginn, und die Sympetalen sind — wenn auch jetzt unter Ausschluss der *Cucurbitales* — als geschlossene Gruppe beibehalten, im Gegensatz zu allen anderen Systemen neueren Datums mit Ausnahme von Skottsberg's System von 1940, das noch deutlich auf Engler fusst. Im übrigen ist gegenüber der 11. Aufl., die Engler's System noch in wenig veränderter Abfolge und Begrenzung der Reihen brachte, doch viel verändert worden. So sind die *Piperales* — bei Engler zwischen den *Verticillatae* und *Hydrostachyales-Salicales* stehend — jetzt in die *Ranales*-Nähe gekommen, und die *Hydrostachyales* den *Rosales* angeschlossen. Neu ist auch das Annähern der *Cactales* (früher hinter den *Parietales*) an die *Centrospermae*. Besonders bemerkenswert ist das Aufbrechen von Engler's zweifellos unnatürlichen '*Parietales*' in *Guttiferales* (jetzt zwischen den *Aristolochiales* und *Sarraceniales-Papaverales*) und *Violales*, an welche jetzt die *Cucurbitales* anschließen. Die *Sympetalae* sind verhältnismässig weniger verändert; hier sind die *Rubiaceae* zu den *Gentianales* versetzt, und die *Dipsacales* bilden jetzt den Rest der früheren *Rubiales* vor den *Campanulales*. Die Monokotylen stehen nun hinter (statt wie bisher vor) den Dikotylen, und die Abfolge ihrer Reihen ist stark verändert. Die *Pandanales*, früher am Beginn der Monokotylen, stehen jetzt höher hinauf zwischen den *Spathiflorae* und *Cyperales*. Dafür haben die *Helobiae* die Anfangsposition eingenommen. Eine Verschiebung in die Nähe stärker abgeleiteter Reihen haben auch die *Graminales* (Engler's '*Glumiflorae*' p.p.), *Principes* und *Spathiflorae* erfahren, da jetzt auf die *Helobiae* die *Triuridales-Liliiflorae-Juncuales-Bromeliales-Commelinales* folgen, denen sich die *Graminales* anschließen. Die *Cyperales* sind aus Engler's *Glumiflorae* herausgenommen und als stark abgeleitet vor den *Scitamineae* eingereiht. Die Familienbeschreibungen sind im allgemeinen zuverlässig und vollständig, obwohl in einzelnen manche Inkorrektheiten unterlaufen sind. So können z.B. bei den *Burseraceae* die Stamina auch innerhalb des Diskus stehen (*Triomma*); dass "alle" Arten dieser Familie "wertvolle Nutzpflanzen" sind, ist absurd; dabei ist nicht einmal erwähnt, dass viele *Canarium*-Arten essbare Früchte haben. Dass "keine Drüsenhaare" bei den *Loganiaceae* vorkommen, ist auch unter Ausschluss von *Buddleia* nicht richtig. Das Ovar von *Clethra* ist niemals 5-fächerig; diese Angabe rührt offensichtlich noch von *Schizocardia* her, die von Thomas 1961 als *Purdiea* (*Cyrrillaceae*) erkannt worden ist.

Unter den Familien werden in der neuen Auflage viel mehr Gattungen mit Angabe von Artenzahlen genannt. Wenn diese Zahlen auch bei grossen und mittelgrossen, noch nicht kritisch bearbeiteten Familien höchstens annähernd feststehen und als solche auch nur eine relative Bedeutung haben, so sind sie — wie manche Verbreitungsangaben — anscheinend in vielen Fällen unkontrolliert aus dem Kew Index (dessen Aufgabe auf anderem Gebiet liegt) übernommen, und Revisionen neueren Datums übersehen worden, z.B. bei *Rhododendron* (mit 1300 statt c. 850 Arten), bei *Vaccinium* (mit 200 statt c. 400 Arten), oder bei *Santiria* (mit 50 statt c. 18 Arten) und anderen. Auch hat gegenüber der 11. Aufl. das stark zugenommene Erwärmen von Gattungen und deren Verbreitung Anlass zu Unvollständigkeiten und offenbaren Unrichtigkeiten gegeben wie z.B. das Zitieren von *Bembiciopsis* unter den *Flacourtiaceae* (bereits 1957 von Capuron

als eine kultivierte *Camellia* entlarvt); *Eparis* (p. 388) ist nicht in Neukaledonien heimisch, *Styphelia* s. str. hat statt der angegebenen 40 nur etwa 11 Arten und kommt in Malesien und Ozeanien nicht vor. *Hieracium* (p. 486) "Nordhem. u. Anden" ist auch in Südafrika und in Brasilien vorhanden. *Lomatia* wird von "Neukaledonien und Tahiti" erwähnt, wo sie nicht vorkommt. *Lepionurus silvestris* wird (vermutlich auf Grund einer allerdings nicht zitierten Arbeit von Hatusima) mit *Gjellerupia papuana* gleichgesetzt, was unrichtig ist. Merkwürdig berührt auch die Beschränkung der *Lacistemeae* auf eine einzige Gattung, während die zweite hierher gehörige Gattung *Lozania* (= *Monandrodendron!*) sogar in Fig. 136 abgebildet ist. Bei *Nyssa* vermisst man einen Hinweis auf die fossilen Funde dieser Gattung, bei den *Dichapetalaceae* einen solchen auf die Verwandtschaft mit den *Rosaceae*, die durch verschiedene Autoren (zuletzt durch Hutchinson) angenommen worden ist. *Santiria* ist nicht auf Indomalesien beschränkt, sondern kommt auch in Afrika vor (Lam, 1932), u.a.m. Ref. kann sich des Eindrucks nicht erwehren, dass den Bearbeitern die Fachliteratur der letzten 30 Jahre nur teilweise zugänglich gewesen ist, und dass die Ausweitung des Textes durch detaillierte Angaben von Gattungen und deren Verbreitung in allzuvielen Fällen unkritisch erfolgt ist.

Wie in den früheren Auflagen des Syllabus wird als Anhang eine "Übersicht über die Florenreiche und Florengebiete der Erde" angegeben. Engler's ursprünglich vorwiegend geographisch gefasste Gebietsabgrenzung, in welcher keine Pflanzennamen erwähnt werden, hat in der 12. Aufl. eine starke Änderung erfahren: es wird jetzt auf eine bei Engler weitgehende Unterteilung verzichtet, und den beibehaltenen höheren Einheiten (Florenreiche, -unterreiche und -gebiete) werden charakteristische oder endemische Familien- und Gattungsnamen beigelegt. Bei dem Indomalayischen Florenreich vermisst man den Hinweis auf die in diesem Gebiete charakteristischen *Dipterocarpaceae*. Dass im Australischen Florenreich die *Epa-cridaceae* die "hier völlig fehlenden" *Ericaceae* vertreten, ist in dieser Fassung nicht richtig, da letztere immerhin mit 3 Gattungen in Australien vorhanden sind.

Man muss dem Herausgeber, seinen Mitarbeitern und dem Verlag dankbar sein für diese Neuauflage des Syllabus, die zumindest im deutschen Sprachbereich seit vielen Jahren ein Desideratum gewesen ist und die für lange Zeit ein — allerdings mit etwas Vorsicht zu benutzendes — Standardwerk bleiben wird.

H. SLEUMER

J. HUTCHINSON, *The Genera of Flowering Plants. Dicotyledones*. Vol. I. 3 Dec. 1964. — Clarendon Press: Oxford University Press. 516 pp. Clothbound net £ 6/6/-.

This is the first volume of a vast undertaking, 'based principally', as its distinguished author writes, 'on Bentham & Hooker's *Genera Plantarum*'. Its preparation started as early as 1920. It is worthy of the tradition of the great Masters to start at ripe age as a single man the publication of such a huge work.

In this first of twelve volumes the only family entrusted to a specialist is the *Magnoliaceae* for which Mr Dandy is responsible. The volume covers 7 orders: *Magnoliales*, *Annonales*, *Laurales*, *Dilleniales*, *Coriariales*, *Rosales*, and *Leguminales*, in the same circumscription as in the 'Families'. The treatment is concise and clear, with keys to families and genera and 7—11 line descriptions of the genera. No subdivision of the genera is made or mentioned. Of each generic name the original reference is cited, sometimes with a citation of a later monograph; further the type species, name and date of synonyms, size, and succinct geographical distribution. A few new genera and new generic names are proposed, with a Latin description in a footnote. Each family is provided with a description to which is added a note on distribution, references to its classification and anatomy, and a concise introduction on deviating rare characters in the family, uses, phylogeny, and morphology. As to generic delimitation Hutchinson has found it (wisely) preferable to steer a middle course between extreme lumpers and extreme splitters. Of almost all genera the author himself examined material, either alive or dried. The proper systematic text is preceded by a short introduction, an explanation of the phylogenetical principles for arranging flowering plants, a conspectus of orders and families, and brief biographies of G. Bentham and J. D. Hooker.

Minor mistakes or omissions in such a large work are of course unavoidable. Some examples may illustrate this: Keys: The description of *Luetkea* does not tally with the key to *Rosales* families on p. 174; there are no stipules and staminodes are present. Rare characters: Leaves in *Lauraceae* are not 'very rarely' opposite or subopposite (*Cinnamomum*, *Beilschmiedia*, *Nectandra*, *Ocotea*, *Caryodaphnopsis*, *Lindera*, *Litsea* spp.; rarely verticillate). Distribution: *Trimenia* is not endemic in Fiji but occurs from Celebes to Fiji; *Piptocalyx* and *Daphnandra* occur in New Guinea. Of necessity literature sometimes escaped the attention: thus the genus *Araucarpus* Scheff. is taken up but was found to be a teratological state of *Meiogyne virgata* by Sinclair (1958). Though Hutchinson is not in praise of nomenclature (who would?) still he stuffed his lists of synonymy with many unnecessary names, for example: (i) pre-Linnean Rumphian names (*Palala* Rumph.), (ii) names of Necker which are not validly published and have no status, (iii) pure nomina nuda of Noroña from Java of which nobody can guarantee their identity (*Tabraca* Noroña), and (iv) a large number of changed spellings which are not homonyms, examples: *Cassytha* L. 1753, *Cassyta* L. 1764; *Kadsura* Juss. 1803 and *Cadsura* Spreng. 1825; under *Calycanthus* there are 5 spellings of *Butneria* Duhamel; *Comacum* Adans. 1763 and *Comacum* Adans. ex Steud. 1841. All four categories should have been omitted. In *Trime-niaceae* fruit and seed characters are given as definitely known, but according to the given generic descrip-

tions this is known only for one genus, and even not for the type genus *Trimenia*. Tribe *Sassafrideae* should have been *Sassafradeae*, tribe *Rubieae* should have been *Rubeae*.

All these minor inadequacies are of course unimportant and do not affect the tremendous value of this work. If the author would contemplate to solicit more help from fellow botanists such flaws might be polished before printing. We hope sincerely that it will be given to the author to complete his indispensable magnum opus.

C. G. G. J. VAN STEENIS

**SIRO KITAMURA, GEN MURATA & TETSUO KOYAMA, Coloured Illustrations of Herbaceous Plants of Japan (III) (Monocotyledoneae).** — 8°, 464 pp. including indexes of scientific names, English, French, and German names, and Japanese names; 108 plates either in colour or black-and-white, and 256 text figures. — Published by Hoikusha, Osaka, Japan, 1st print August 1964, 2nd print September 1964, bound in cloth. Price Y 2000.

This attractive book is the third volume of a series entitled 'Coloured Illustrations of Herbaceous Plants of Japan' dealing with the Monocotyledons. It was prepared by three botanists under the guidance and editorship of Prof. S. Kitamura. The text is in Japanese.

The book is more or less in the style of a manual or flora and was chiefly based on the material deposited in the Herbarium of Kyoto University, Japan. There are twenty-six families, arranged according to Engler's system, containing 797 indigenous and commonly cultivated plants. The authorship of various families stated only in the preface is as follows: Murata: *Stemonaceae*, *Lemnaceae*, *Orchidaceae*, and *Iridaceae*; Koyama: *Cyperaceae* and *Gramineae*; and Kitamura: the rest of families. There is no key to the families here.

The treatment of each family comprises family description, generic and specific keys, and enumeration of species. All the species have been continuously numbered. For the species there are specific descriptions, data on ecology and distribution, native names, and sometimes also important synonyms, common names in foreign languages, as well as chromosome numbers. Subspecific taxa are treated under the respective species and the important ones have also been placed in the keys.

Most of the species are illustrated. There are 108 beautiful plates, 64 in colour (mostly painted by O. Watanabe) and 44 in black-and-white (chiefly drawn by N. Michio). Each of the plates shows several species and has been carefully prepared with artistic skill and scientific accuracy. In addition there are 256 text figures made by the authors themselves in order to facilitate identification.

It is impossible to consider the taxonomical treatment of each family within the limit of a brief review, and it is expected that typing errors or other mistakes in a work of this kind will be found. I may just mention that the measurements given in many keys occasionally differ from those recorded in the descriptions.

This volume is so far the only rather detailed and comprehensive treatment of this group of plants in that country. I believe it is useful and stimulating to general readers and serious students.

DING HOU

**J. K. MAHESHWARI, The Flora of Delhi.** — New Delhi, 1963. 8°, 447 pag. US \$ 8.00.

This is a reference manual for the flowering plants of the State of Delhi and its vicinity. An introduction provides dates of the main geographical features, of the climate, geology, topography, and soils. Chapters on previous Botanical explorations and on the methods of the present study, a short description of the vegetation types, on anthropogenous plant communities and the introduced flora, and a selected bibliography are added. The proper Flora comprises a key to families, and within these keys to genera and species, short descriptions of the species with citations in literature, local names and uses, and floral and fruiting times. Most of the species mentioned have been collected by the author himself, and this gives a special value to his Flora which amounts to almost 550 genera and 953 spp. including the naturalized and cultivated plants, arranged in the Bentham & Hooker order of families.

H. SLEUMER