

BOOK REVIEWS

H. CHRISTIANSEN. Handleiding voor squashmethoden bij het cytologisch onderzoek aan celdeling in planten. Vertaald en bewerkt door G. J. Speckmann. Uitg. Stichting voor Plantenveredeling, Lawickse Allee 166, Wageningen. 1965. 70 pp., f 4.—

Dit door G. J. Speckmann uit het Deens vertaalde boekje, is bedoeld als een handleiding voor cytologisch onderzoek waarbij gebruik gemaakt wordt van de squash-techniek. In het eerste hoofdstuk worden methoden beschreven voor chromosomen-onderzoek aan worteltoppen en groeipunten, terwijl in het tweede hoofdstuk aandacht geschonken wordt aan het vervaardigen van preparaten van cellen die in reductiedeling verkeren. Om technische redenen worden alleen pollenmoedercellen voor het meiose-onderzoek gebruikt.

In beide hoofdstukken wordt een overzicht gegeven van verschillende methoden van fixatie, maceratie en kleuren. Een vroeger bezwaar van de squash-methode, nl. dat bij het verduurzamen van de preparaten veel cellen verloren gingen, wordt door de moderne methode van dampuitwisseling (gebruik van euparal) onderhouden.

Hoewel dit boekje in de eerste plaats bestemd is voor gebruik op kweekbedrijven ten behoeve van veredelingswerk, zal naar de mening van referent van de vele en nuttige wenken met vrucht gebruik gemaakt kunnen worden bij het chromosomen-onderzoek in laboratoria voor genetica, cytologie en cytotaxonomie aan de Universiteiten en Landbouwhogeschool, alsmede bij de opleiding voor botanische analisten.

TH. W. J. GADELLA

E. J. F. WOOD, *Marine Microbial Ecology*. Modern biological studies. Chapman and Hall Ltd., London; and Reinhold Publishing Corporation, New York. 1965. 243 pp., 14 plates, 18 figures. Price 42 s.

Wood's conception of microbes is a large one. He considers "as micro-organisms living creatures which are either unicellular or colonial but normally undifferentiated and which generally require a microscope for their identification" (p. 4). Practically, plantic and benthic algae, protozoa, and bacteria are treated, with short mention of fungi and viruses.

The subject-matter is divided into nine chapters:

1. Introduction, 2. The marine environment, 3. The micro-organisms, 4. Aspects of productivity, 5. Microbial processes, 6. The effects of physical and chemical factors on micro-organisms, 7. Pathological micro-organisms in hydrobiology, 8. Ecosystems of the marine world, 9. Methods in marine microbiology.

In chapter 1 some admittedly arbitrary definitions are given, since "natura non facit saltum (printed as saltem)" (p. 3). Definitions are given of: stenohaline and euryhaline ("Organisms which are restricted by salinity changes are called stenohaline, those with a wide range, euryhaline"), of microbiology, protoplankton, periphyton, epontic, epiphytic, benthic, ecosystem and ecology (which, according to the author, "becomes the ultimate aim of biological research"). More definitions, however, may be found in other sections, e.g. in "Methods of approach" one may learn that "synecology is the grouping or association of organisms in an environment and their relation to the environment and to each other" (p. 7); in chapter 2 (The marine environment) "salinity is defined as $S\text{‰} = 0.030 + 1.8050\text{ Cl‰}$ ", and one may find the author's statement that "the junction of low salinity and high salinity water masses is known as the thermocline" (p. 20). In chapter 3 (The micro-organisms) the groups of organisms are enumerated, the ecology of which is treated in this book. Evidently it is meant to give the untrained reader ("the student") a rough sketch of morphological, taxonomic, and ecological peculiarities of these

groups. The morphological information about diatoms is restricted to the mention of the raphe ("a longitudinal slit in the valve") in part of them, no morphological particulars are given of the *Cyanophyceae*, of the Dinoflagellates the existence is mentioned of armoured and non-armoured representatives (the latter often with complicate forms), and a vague allusion is made to the differences in flagellar apparatus of *Prorocentrales* and *Peridinales*; of the "Flagellates (other than dinoflagellates)" no morphological particulars are given at all. The few illustrations, particularly the drawings, are unbelievably clumsy.

As to taxonomy, the author takes the liberal view, that "a good ecologist must remember that the pigeon-holes of taxonomy have been made for convenience only, and have not necessarily any objective existence" (p. 14). The remark on the same page, that "type specimens in museums and culture collections are or can be far too restricting, as they take no account of natural variation" betrays a lack of knowledge of taxonomic methodology. The enumeration of organisms in chapter 3 is utterly unsystematic and inconsistent, and does not give any information at all about those listed. Other curious statements may be found, of which follow a few examples:

"The general picture is one of high salinity and density waters in low latitudes (i.e. near the equator), and low salinity and density waters in high latitudes at the surface, except for the Antarctic winter water" (p. 21) (the temperature is not taken into account).

"The life history (of the *Volvocales*), like the morphology, grades from simple, unicellular, isogamous forms to multicellular, oogamous forms" (p. 56).

"Different parts of the spectrum are differentially absorbed (by water), the red end having greatest penetration" (p. 74).

"Species such as *Ceratium bucceros* and *C. furca* which are endemic in many estuaries of eastern Australia . . ." (p. 189).

"It is no doubt significant that these species (which?) are nearly all facultative heterotrophs and some may be capable of photoreduction of carbon dioxide" (without reference) (p. 195).

The language is often obscure. The same subjects regularly recur in different chapters (the ecology of the diatoms, e.g. is treated on pp. 7, 39-44, 87-88, 113, 123, 124, 128, 130, 139, 140, 141, 170, 172, 175, 180, 190, 191, 192, 194, 195). On the one hand many statements are incomprehensible and unsubstantiated, on the other hand the reader tends to lose his way in the labyrinth of references the essence of which the author has often difficulty to communicate, and which instead of being instructive impress the reader with the author's thoroughness. The diagram of fig. 7, and the equation on p. 168 need explanation. The number of illustrations is far too limited.

I would not like to recommend the present work, welcomed by its editors as "an outstanding monograph", to the student wishing to be oriented in the field of marine microbial ecology and for whom it is intended. However, the senior research worker may find "an admirable perspective" of the pertinent literature.

C. VAN DEN HOEK

E. GURR, *The Rational Use of Dyes in Biology and General Staining Methods*. With a Foreword by M. A. MacConail. L. Hill Ltd., London. 1965. XII + 422 pp., 15 figures. Price 105 s.

This book completes the author's treatise on microscopic staining techniques which started with the volume "Staining Animal Tissues, Practical and Theoretical" in 1962. Whilst his first work was of special interest to the Zoologist, the present book covers general cytology, botany, haematology and protobiology.

The author describes the propose of the book as follows: "To present new ideas . . . regarding the mechanisms and theory of staining reactions,—to emphasize the fact that synthetic dyes are . . . also highly reactive chemical substances,—to encourage the rational, as opposed to the emperical, use of dyes,—to bring together . . . the literature of many countries".

Without any doubt the work will be of standard in the field of microscopic stains

(and staining). The first half of the volume specially concerning the theory of colours, the nature and interaction of dye molecules, classification of synthetic dyes and the theory of staining will contribute to a deeper understanding of the daily application of technique. The second part of the book is devoted to special techniques like cytological methods, smear preparations, microchemical tests and polychrome staining procedures. As an appendix an extremely valuable list of some biological stains, including their structural formulae, absorption maxima, Mol. wt., pH, At. wt. etc. and many other important data is to be found.

No biological laboratory which is engaged in structural research on microscopical level can miss this volume. Botanists, microbiologists and cytologists will always find it useful as a cook book, whenever they smear, squash and cut.

H. F. LINSKENS

D. T. E. VAN DER PLOEG. Wilde Flora. Zoeken, verzamelen en thuisbrengen van planten. Met medewerking van Dr. S. J. van Oostroom. Uitg. A. Roelofs van Goor, Amersfoort. 1965. f 11.90.

Dit boekje is een bijzonder enthousiast en aantrekkelijk geschreven en geïllustreerd credo van de floristiek, zoals die in Nederland bedreven wordt door de in de K.N.B.V. georganiseerde floristen. Als zodanig is het een teken des tijds, nl. van een kentering in de algemene waardering voor serieuze studie van de wilde plantengroei. Al dadelijk blijkt dit hieruit, dat een zo populair opgesteld werkje begint met een ontboezeming over de trotse vreugde bij het vinden van een heel zeldzame of voor Nederland nieuwe *Carex*-soort.

In de Nederlandse Botanische Vereniging zijn de floristen steeds als aparte groep geïsoleerd en coherent verenigd geweest naast, soms zelfs tegenover, de universitaire botanici. Dit was zo bij de oprichting in 1845; maar ook nog na het eeuwfeest waren de toonaangevende floristen van de thans uitstervende generatie bijna allen niet biologen, maar mathematici, fysici, medici en onderwijzers. De ontwikkeling na 1945 schijnt daarin verandering te brengen doordat tegenwoordig veel universitair opgeleide biologen ambtshalve met de studie van de wilde flora te maken krijgen. In deze omstandigheid vindt dit boek van de biologie-leraar, tegelijk fervent florist, Van der Ploeg, zijn voornaamste rechtvaardiging. Het wil, volgens z'n voorwoord, zowel de eenvoudige problemen van de beginner, als de ingewikkelde facetten, waarmee de gevorderde florist in aanraking komt uiteenzetten.

Men kan over enkele punten in de plantengeografische hoofdstukken met de schrijver van mening verschillen, zonder dat dit iets hoeft af te doen aan de grote waardering voor de wijze waarop hij hier propaganda maakt voor een meer wetenschappelijk en veelzijdig gerichte beoefening van de floristiek onder amateurs en anders ingestelde vakmensen. Hij zal er hierdoor zeker wel in slagen adepten te winnen.

J. HEIMANS