

BOOK REVIEWS
OF PUBLICATIONS RELATED TO BOTANICAL WORK
IN THE NETHERLANDS

ELIZABETH EDGAR, Fluctuations in mitotic index in the shoot apex of *Lonicera nitida*. University of Canterbury Publications no. 1, 1961. A. W. Stockwell, general editor, Christchurch New Zealand. 91 pages, 18 figs., XX tables, Cloth 20 S.

This book gives a comprehensive literature review of cytological investigations from 1901 until 1960 on the periodicity of mitotic cell divisions in the apex of roots and shoots. The author did extensive research on *Lonicera nitida*.

In view of the many controversial opinions concerning fundamental problems (see Chapter I), the author thought it useful to gain more knowledge about these phenomena in plants growing in nature, before turning to laboratory research.

The main objective of this investigation was the influence of the stage of plastochron and the hour of the day on the mitotic index. The distribution pattern of cell divisions in the various parts of the shoot apex and the leaf primordia in each stage of plastochron was also investigated.

The tables and graphs of chapter III show that the number of dividing cells is greatest four times during a 24 hour period, this is equally true for the whole shoot apex as for its various parts as distinguished by the author. There appeared to be no relation between the total number of dividing cells and the stage of plastochron, but a correlation was found between the distribution of dividing cells in the shoot apex and the latter's stage of development.

This valuable publication contributes to a better understanding of the periodicity of cell divisions in the shoot apex. It is highly desirable, in my opinion, that similar investigations on a comparable scale will be carried out under controlled conditions in a laboratory, also with other plant species.

T. W. J. GADELLA

H. F. LINSKENS und L. STANGE, Praktikum der Papierchromatographie. Anleitung zu Übungen in der papierchromatographischen Untersuchungen pflanzlicher Inhaltsstoffe. Springer-Verlag, Berlin-Göttingen-Heidelberg. Mit 27 Abbildungen, 51 Seiten, Spiralheftung, VIII Gr. 8°. 1961. DM 9.80

Deze practicum-handleiding is niet bedoeld als oppervlakkige orientatie in de werkwijze van de papierchromatografie. Zij is er op gericht de practicant een uitgebreid overzicht te geven over de meeste chromatografische technieken en toepassingsmogelijkheden. Daartoe begint de handleiding met een systematisch onderzoek naar de verschillende factoren, die de chromatografische scheiding beïnvloeden. Daarna worden diverse methoden behandeld bijv.:

2-dimensionale chromatografie
cirkel-chromatografie

extracties aantonen van de gescheiden stoffen met chemicaliën, fluorescentie, fotogrammen, biologische methode.

Een en ander wordt behandeld aan de hand van verschillende groepen stoffen. Er is voor dit practicum zoveel apparatuur nodig dat het daardoor ongeschikt wordt voor grote groepen practicanten, tenzij men een deel der proeven niet laat doen wat vaak zonder bezwaar zal kunnen.

Het ontbreken van opgaven van de uitkomsten van de proeven maakt het boekje minder geschikt voor diegenen, die zonder leiding dit boekje willen gebruiken.

De opgaven van litteratuur maken de handleiding ook na het practicum van waarde.

B. HUISINGA

A. CRONQUIST, *Introductory Botany*. Harper & Brothers, New York, 1961. IX + 892 p., incl. 577 fig. (foto's, tekeningen, diagrammen). 9,25.

In dit fraai uitgevoerde boek geeft de auteur een overzicht van de gehele botanische wetenschap. Gezien de omvang van het werk zal het niemand verwonderen dat sommige gedeelten zeer kort zijn. De auteur is systematicus en aanzienlijk meer dan de helft is dan ook gewijd aan systematiek en de daarvan niet los te denken morfologie. Dit deel van het boek geeft een enorme hoeveelheid informatie, die ver uitgaat boven de stof voor een middelbare school.

Na een korte uiteenzetting over wetenschap en wetenschappelijke methodiek in het algemeen, tracht de schrijver een omschrijving te geven van „leven”; hieruit blijkt dat hij ook *virus* als leven ziet, hoewel deze duidelijk niet aan zijn omschrijving van leven beantwoorden. De groep wordt later in een apart hoofdstuk (7) tussen de bacteriën en blauwwieren behandeld en daar is CRONQUIST veel voorzichtiger en doet geen uitspraak. Voorts geeft hij een overzicht van de verschillende takken van de botanische wetenschap, waarbij hij palynologie tot de gespecialiseerde morfologie rekent; men zou deze tak, zeker voor een deel, ook tot de paleobotanie kunnen rekenen.

In hoofdstuk 2: „The Structure and Function of Cells” behandelt de auteur enige organische chemie. De wijze van behandelen (zelfs de term organische chemie wordt verklaard) veronderstelt blijkbaar bij de student geen enkele kennis van scheikunde. Niettemin is de behandeling zó kort en zijn de behandelde stoffen zó ingewikkeld dat een flinke dosis kennis van de organische chemie onontbeerlijk is. De genoemde inleiding had daarom achterwege kunnen blijven. Daarna volgt een bespreking van de cel met alles wat daarin zit, alsmede enkele fysiologische eigenschappen. Ook hierbij wordt geen kennis van de fysica verondersteld: de osmose wordt uitvoerig theoretisch uiteengezet.

In de hoofdstukken 3 en 4 vinden we de celdeling en de geslachtelijke voortplanting (incl. reductiedeling). Een inleiding over de taxonomie vinden we in het volgende hoofdstuk met een tabel van de in het boek gevolgde indeling. Daarbij valt op dat CRONQUIST het plantenrijk verdeelt in 2 groepen („subkingdoms”): *Thallophyta* en *Embryophyta*. Het waarom van deze namen wordt helaas niet duidelijk, evenmin waarom in plaats van ENDLICHER's oude naam *Cormophyta* de naam *Embryophyta* gebruikt wordt, de tegenstelling tussen de namen ontbreekt nu. Het

is ook jammer dat de termen *Cryptogamae* en *Phanerogamae* pas (en dan zeer kort) in hoofdstuk 20 (*Filicophyta*) behandeld worden.

In de hoofdstukken 6 tot en met 20 een overzicht van de verschillende groepen van Cryptogamen (320 p.). Iedere groep begint met een korte, duidelijke diagnose; daarna enige geschiedenis en omschrijving, verspreiding, kenmerken, voortplanting, indeling en tenslotte worden enkele representatieve genera behandeld. Bijzonder instructief zijn de hierin steeds voorkomende halfschematische afbeeldingen van levenscycli. In ieder hoofdstuk vinden we ook (niet altijd op dezelfde plaats) de economische betekenis en de verwantschap uiteengezet. De afstamming van sommige groepen wordt zó zeker geponoed, dat de student ze als vaststaand zal aannemen. Ditzelfde bezwaar geldt in nog sterkere mate voor het hoofdstuk (36) Evolutie. De uitspraak: „The red algae (*Rhodophyta*) are apparently derived from the blue green algae”, kan op verschillende gronden ernstig bestreden worden. Een beetje minder zekerheid zou de student zelf aan het denken zetten.

In het algemeen is de stof zeer up to date; jammer dat niet naar de literatuur verwezen wordt. Weliswaar eindigt ieder hoofdstuk met een „suggested reading”, doch deze zéér korte lijstjes bevatten dikwijls boeken in het meer populaire genre.

In de twee volgende hoofdstukken worden *Cycadophyta* en *Coniferophyta* behandeld. Tegen de indeling van deze groepen zouden bezwaren kunnen worden aangevoerd, terwijl het voorts te betreuren is dat zo weinig aandacht op de *Chlamydospermae* gevestigd wordt.

De *Angiospermae* vinden we besproken in hoofdstuk 23 tot en met 34. Het boek is, zoals de schrijver in zijn voorwoord zegt, zodanig ingedeeld dat men van hoofdstuk 5 naar 23 kan gaan. Hoewel hij zelf er de voorkeur aan geeft van eenvoudig naar meer gecompliceerd te gaan, zijn er ook docenten, die liever met de Angiospermen beginnen. Alle termen, die in de tussenliggende hoofdstukken voorkomen, worden hier weer als nieuw beschouwd. De anatomie is hier in zijn geheel weer gegeven en geeft als geheel een veel beter beeld dan de fragmentaire behandeling bij de verschillende lagere groepen ervoor. Ook fysiologische vraagstukken vinden hier een uiteenzetting, waarbij de praktijk niet vergeten wordt (key to symptoms of nutrient deficiency in tomato plants!). De besproken stof is in het algemeen zeer eenvoudig gehouden.

De classificatie van de Angiospermen is wel zeer beperkt. Weliswaar vinden we de orden achterin het boek verwerkt in sleutelvorm (samen met Cryptogamen en Gymnospermen), doch de min of meer willekeurig gekozen families, waarvan zeer korte beschrijvingen worden gegeven, zijn wel zeer gering in getal. Natuurlijk zijn er voldoende andere boeken waarin we de families uitvoerig kunnen vinden, maar dan zou een verwijzing daarnaar onder „suggested reading” wel op zijn plaats geweest zijn!

Na een hoofdstuk over de economische betekenis van de Angiospermen komt de genetica aan de orde. Ook dit is een heldere doch korte uiteenzetting. Wanneer schrijver mutaties noemt, en zelfs in het volgende hoofdstuk *Oenothera*-mutaties, had hij de naam van HUGO DE VRIES niet achterwege moeten laten. De laatste twee hoofdstukken behandelen in het kort plantengemeenschappen en plantengeografie; dit laatste deel is beperkt tot de vegetatie van Noord-Amerika.

Het boek besluit met de reeds genoemde sleutel voor alle plantengroepen tot op de orden; voorts een lijst van termen en een uitgebreide index.

Samenvattend en bezien naar het onderwijs in Nederland kunnen we opmerken dat CRONQUIST's boek staat tussen het onderwijs aan middelbare scholen en univer-

siteiten. De fysiologische gedeelten komen nauwelijks boven de stof van de middelbare school uit. Systematiek, morfologie en anatomie geven een zeer goed overzicht van alle plantengroepen vooral wat betreft de algemene kenmerken. Als zodanig is het boek een bijzonder prettige bron van informatie voor de student aan een Nederlandse Universiteit. De typografische uitvoering is zeer goed. De vele bijzonder fraaie foto's (vele microfoto's) op papier van zeer goede kwaliteit geven een suggestieve illustratie bij de behandelde stof.

P. A. FLORSCHÜTZ