

Die Sammlung enthält weiterhin neben 28 Lageplänen, die z. T. aus COCHRAN-Cox, „Experimental Designs“ entnommen sind, und einem Beispiel für die Durchführung des Bartlett-Testes, sowie einer Korrekturtabelle für Trockensubstanzbestimmungen mit Hilfe des Zeiß-Refraktometers noch vom Verfasser entworfene Verrechnungsschemen für die einfache, doppelte und dreifache Varianzanalyse. Das Literaturverzeichnis ist bewußt kurz gehalten worden.

Für viele Benutzer der Tabellensammlung wären jedoch noch Hinweise auf ausländische Tabellenwerke, die in mancher Beziehung ergänzend herangezogen werden können, z. B. auf das von WAUGH, „Statistical Tables and Problems“, wünschenswert gewesen.

Alles in allem füllt das vorliegende Werk eine Lücke im deutschsprachigen Schrifttum aus und wird zweifellos mit dazu beitragen, die technische Durchführung von Experimenten zu erleichtern.

H. Schmalz, Hohenthurm.

ZIMMERMANN, K. F.: Kompendium der Variationsstatistik. Berlin: VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften 1959. 137 S., 10 Abb. Geb. DM 14,20.

Für Studenten und versuchstechnisches Personal mit einer gewissen Vorbildung in Variationsstatistik und Feldversuchsmethodik dürfte das vorliegende Kompendium sehr gut geeignet sein, die Grundlage für die Aneignung weiterer Kenntnisse zu bilden, ehe zum Studium umfangreicherer und mit mathematischen Ableitungen versehener Bücher übergegangen wird. Inwieweit auch ein „blutiger“ Anfänger das Kompendium mit Erfolg benutzen kann, muß dahingestellt bleiben, da die Vielseitigkeit des Inhaltes bei einem Umfang von nur 137 Seiten selbstverständlich zu einer sehr knappen textlichen Darstellung zwang. Das gilt insbesondere für den grundlegenden Abschnitt „Statistische Maßzahlen“, dessen Verständnis die Voraussetzung für ein erfolgreiches Studium aller folgenden Abschnitte ist. Nach einer Einleitung, die auf sechs Seiten auch allgemeine mathematische Grundkenntnisse vom Addieren bis zum Logarithmieren dem Leser „ins Gedächtnis“ zurückruft, werden die statistischen Maßzahlen, die theoretischen und die empirischen Verteilungen dargestellt. Daran schließt sich die Vermittlung der verschiedenen Prüfverfahren (Prüfung von Mittelwerten, Differenzen und Streuungen, Homogenitätstest, Prüfung von Abhängigkeitsmaßen und von Ver-

teilungen) an. Den Abschluß bilden Abschnitte über die Varianzanalyse und die Kovarianzanalyse, sowie ein kurzes Literaturverzeichnis und ein Verzeichnis von etwa 130 Fachausdrücken mit kurzen Erläuterungen. Auf einen Tabellenanhang ist mit Rücksicht auf die kurz vorher erschienene Tabellensammlung des Verfassers (siehe vorstehendes Referat) verzichtet worden. Leider finden sich in dem Kompendium nur in Ausnahmefällen Hinweise auf die Tabellen-Nummern bzw. Seitenzahlen, unter denen der Versuchsansteller die jeweilige Tabelle im Tabellenwerk aufsuchen muß. Dadurch wird es — zumindest im Anfang — zu Verzögerungen bei der Arbeit kommen.

Selbstverständlich konnten nur die Grundlagen der Variationsstatistik behandelt werden. Auf die Vermittlung neuester Erkenntnisse wurde bewußt verzichtet. Die Rechenbeispiele sind zu einem großen Teil der Landwirtschaftswissenschaft entnommen. Wenn auch Vertreter anderer Disziplinen das Kompendium mit Erfolg benutzen können, so liegt dem Verfasser doch in erster Linie daran, dem „besonders hilfebedürftigen jungen Biologen und Landwirtschaftswissenschaftler“ das Eindringen in das behandelte Gebiet zu erleichtern und ihnen ein preisgünstiges Lehrmaterial in die Hand zu geben. Diese Absicht ist, da das Kompendium nur zusammen mit der Tabellensammlung eine gebrauchsfähige Einheit bildet, nur teilweise verwirklicht worden, denn beide Schriften kosten immerhin zusammen DM 27,—. Durch die Zusammenfassung beider Werke zu einem Band könnte zweifellos der Preis wesentlich herabgesetzt werden. Nicht nur die Einbandkosten würden sich verringern, es könnte auch noch eine Verminderung der Seitenzahl vorgenommen werden, ohne daß der Wert des Werkes gemindert würde, da beide Schriften einige Wiederholungen enthalten (BARTLETT-Test, Fachausdrücke, Formeln, Varianzanalyse).

Abschließend soll noch erwähnt werden, daß Verf. fast durchweg noch den Terminus „Sicherung“ verwendet. Die Bezeichnung „Signifikanz“ würde dem Sinn der damit verbundenen Aussage und den internationalen Gepflogenheiten besser gerecht.

Diese Bemerkungen sollen jedoch den Wert beider Bücher nicht herabsetzen; beiden ist im Interesse einer immer stärkeren wissenschaftlich-exakten Versuchsdurchführung eine weite Verbreitung zu wünschen.

H. Schmalz, Hohenthurm.

REFERATE

BREMER, G.: Increase of chromosome number in species-hybrids of *Saccharum* in relation to the embryo-sac development. (Die Steigerung der Chromosomenzahlen bei *Saccharum*-Artbastarden und ihre Beziehungen zur Embryosack-Entwicklung). Institute of Agricultural Plant Breeding, Wageningen, Bibliographia Genetica XVIII, 1—99, 1959.

Der Autor machte 1920 die Feststellung, daß Artbastarde zwischen *Saccharum officinarum* ($2n = 80$) und *S. spontaneum* ($2n = 112$) häufig eine Chromosomenzahl aufwiesen, die die erwartete ($2n = 96$) überstieg. Zur Klärung dieser Erscheinung, für die jeweils der weibliche Kreuzungselter verantwortlich war, wurden in den Jahren 1940—1944 umfangreiche Untersuchungen am weiblichen Gametophyten durchgeführt, deren Ergebnisse hier vorgelegt werden. Die ursprünglich angenommene Verdoppelung der Chromosomenzahl in den Eizellen von *S. officinarum* durch Ausfall der Meiose konnte dabei nicht bestätigt werden. Es ergab sich, daß trotz normalen Meioseablaufs weibliche Gameten

mit haploiden, diploiden, tetraploiden und aneuploiden (hyperhaploiden) Chromosomenzahlen auftraten, und zwar auf Grund eines als „Endoduplikation“ bekannten Vorganges in den chalazalen Dyaden (Ausfall der Meiose II) und Tetradenkernen. Von der Endoduplikation können dabei alle (chalazale Dyaden- und Tetradenkerne) oder nur ein Teil der Chromosomen betroffen werden (chalazale Tetradenkerne). Im letzten Fall entstehen aneuploide Eizellen. Tetraploide Kerne sind die Folge zweimaliger Endoduplikationen in den Dyadenkernen.

Die Häufigkeit der Endoduplikationen war von Klon zu Klon unterschiedlich, am seltensten während der Megasporogenese von *S. spontaneum*. Die experimentellen Ergebnisse werden ausführlich diskutiert und zu Befunden anderer Autoren in Beziehung gesetzt. Ein umfassendes Literaturverzeichnis schließt die ausgiebig mit Abbildungen versehene Arbeit ab.

Rieger, Gatersleben.