

Pflanzen. Aus Arskrift f. Lantbruks-o. Mejeriinstitutet vid Alnarp 1926. — 19. LEMKE, M.: Untersuchungen über die Qualität von Mietengemüsen. Gartenbauwiss. 16, 129—135 (1941). — 20. LINTZEL, W.: Vitamin C-Gehalt zubereiteter Gemüse und Gemüsekonserven im Winter. Ernährung 3, 2—9 (1938). — 21. MOTHES, K. u. H. ENGEL: Ein Beitrag zur Kenntnis des N.-Stoffwechsels höherer Pflanzen. Planta 1, 472—552 (1926) und Planta 7, 133 (1929). — 22. MURPHY, E. F.: The vitamin C content of Maine foods (Maine Stat. Bul. 426, 299—305 (1944).) Ref. Exp. Stat. Rec. 93, Nr. 1, 103 (1945). — 23. NEW MEXICO STATION RPT: The effects of storage and different methods of cooking on the carotene and ascorbic contents of carrots, 47—48 (1943). Ref. Exp. Stat. Rec. 91, 364 (1944). — 24. OTT, M.: Tierversuch oder chemische Bestimmung des Vitamin C. Angew. Chem. 51, 537—539 (1938). — 25. PETT, L. B.: Changes in the ascorbic acid and glutathion contents of stored and sprouting potatoes. Biochemic. J. 30, 1228—1232 (1936). — 26. PLATENIUS, H.: Physiological and chemical changes in Carrots during Growth and Storage. Cornell University. Agricultural Exp. Station Ithaca, New York 1934. — 27. REEDMAN E. J. und E. W. MC. HENRY: Combined ascorbic acid in plant tissues. Biochemic. J. 32, 85 (1938). — 28. RICHE, LE F. J. H.: Studies on the processing of vegetables IV. Studies on the ascorbic acid content of cabbage varieties. Ref. Agriculture, London 55, 78 (1948). — 29. RUBIN, B. A.: Biochimija chronenija owoschtschi. Die Biochemie der Gemüseaufbewahrung. Isw. Akad. nauk. Ser. biol. Moskau 1936, H. 4, 777—790. Ref. Forschungsdienst 3, 98 (1937). — 30. SCHEUNERT, A., I. RESCHKE und E. KOHLEMANN: Über den Vitamin C-Gehalt der Kartoffel I. Alte gelagerte Kartoffeln der Ernte 1935. Biochem. Z. 288, 261—270 (1936). — 31. SCHEUNERT, A. und K. WAGNER: Ref. nach KRÖNER und VÖLKSSEN. Die Kartoffel, Ernährung Beiheft 9, 1942. — 32. SCHUPHAN, W.: Unter Glas kultivierte Treibgemüse und ihr biologischer Wert. I. Frühjahrskohlrabi und Treibgurken, Gartenbauwiss. 16, 24—35 (1941). — 33. SCHUPHAN, W.: Nährstoffgehalt und biologischer Wert von Gemüse und Obst. Forschungsdienst 11, 660—675 (1941). — 34. SCHUPHAN, W.: Die Veränderung der Vitamin C und kalorischen Wertstoffgehalte bei deutschen Erdbeersorten unter dem Einfluß schönen und schlechten Wetters. Biochem. Z. 311, 151—162 (1942). — 35. SCHUPHAN, W.: Wertstoffphysiologische Untersuchungen an gelagerten Spätmöhren unter Anwendung einer neuen

Mikro-Lagerungsmethode. Gartenbauforschung im Dienste der Kriegsernährung. H. 1, Wiss. Schriften. „Leistungssteigerung im Gartenbau“ (1943). — 36. SCHUPHAN, W.: Die Gütebeurteilung der Gemüse nach Größen- und Gewichtsklassen im Lichte neuzeitlicher Qualitätsforschung. Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 6, 33 bis 56 (1943). — 37. SCHUPHAN, W.: Gemüsebau auf ernährungswissenschaftlicher Grundlage. Hans A. Keune-Verlag, Hamburg 1948. — 38. SCUPIN, L.: Die praktische Anwendung der Kühlung von Kohl. Gartenbauwirtsch. 26, (1934). — 39. SCUPIN, L.: Kühlung von Kohlsorten der Sortenregisterstelle des Reichsnährstandes. Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 3, 25—39 (1940). — 40. SCUPIN, L.: Vitamin C-Untersuchungen an Äpfeln und Weißkohl. Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 4, 1—17 (1941). — 41. SCUPIN, L. und J. v. WIESE: Die Lagerungsfähigkeit von Kopfkohlsorten unter Berücksichtigung morphologischer und analytischer Feststellungen. Gartenbauforschung 2, 81—118 (1948). — 42. SMITH, O.: Effects of Various Treatment on the Carbon Dioxide and Oxygen in Dormant Potatoes. Hilgardia, Journal of Agricul. Science, Vol. 4, 11. Published by the Calif. Agric. Exp. Stat. 1929. — 43. SMITH, O.: Studies of the Potato Storage. Published by the Cornell University, Agric. Exp. Stat. Ithaca, New York, Bul. 553, (1933). — 44. STONE, W.: Ascorbic acid oxydase and the state of ascorbic acid in vegetable tissues. Biochem. J. 31, 508—512 (1937). — 45. SCENT-GYORGVI, A.: On the function of Hexuronic acid in the respiration of the cabbage leaf. J. biol. Chem. 90, 385—393 (1931). — 46. TAUBER, H., I. S. KLEINER und D. MISHKIND: Ascorbic acid (Vitamin C) Oxydase. J. biol. Chem. 110, 211 (1935). — 47. VOGEL, H.: Chemie und Technik der Vitamine. Verlag F. Enke, Stuttgart 1937. — 48. WACHHOLDER, K.: Unser Vitamin-C-Haushalt und die Möglichkeit seiner Deckung durch unsere Lebensmittel. Ernährung 5, 79—88 (1940). — 49. WACHHOLDER, K. und K. NEBRING: Über den Vitamin C-Gehalt verschiedener Kartoffelsorten. Bodenkunde und Pflanzenernährung 16, 245—260 (1940). — 50. WEIDHAAS, H.: Experimentelle Studien an Gemüse über die Entnahme von Durchschnittsproben zur chemischen Qualitätsbestimmung unter Anwendung statistischer Methoden. Bodenkunde und Pflanzenernährung 30, 1—35 (1943). — 51. WOLF, J.: Kühlen und Gefrieren von Obst und Gemüse unter besonderer Berücksichtigung der Vitamin C-Erhaltung. Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 4, 241—255 (1941).

BUCHBESPRECHUNGEN.

F. RINGWALD und A. DÖRING, Neues über Blumen und Nutzpflanzen. Moderne Methoden der gärtnerischen Pflanzenerzeugung. 126 S. Zahlreiche Abb. u. 1 Farbtafel. Zürich. Verlag Elektrowirtschaft 1948. Preis 6,75 SFr. Bezug in Deutschland bei F. A. Brockhaus, Stuttgart, Rheinburgerstr. 37 A.

In dem ersten Teil gibt RINGWALD eine kurze Einführung in die Pflanzenernährungslehre unter besonderer Betonung der wichtigsten Bodenqualitäten und der Mangelsymptome und behandelt dann ausführlicher die Verwendung des elektrischen Stromes als Heiz- und Lichtquelle bei Gewächshaus- und bei Warmbeet-Kulturen unter Berücksichtigung der Rentabilitätsfrage. Im zweiten Teil setzt sich DÖRING mit den amerikanischen Erfahrungen auf dem Gebiete der Wasserkulturtechnik im gärtnerischen Betrieb auseinander, auf Versuchen fußend, die seit 1941 in offenbar großzügiger Weise in der Schweiz mit Unterstützung öffentlicher und privater Organisationen durchgeführt worden sind. Die notwendigen Anlagen, die Bereitung der Nährlösungen und ihre Kontrolle, die besonderen Verhältnisse bei Benutzung eines kombinierten Substrates aus Kies und Nährlösung werden eingehend beschrieben und durch gute Photos und Skizzen illustriert. Die Schrift ist erfreulich klar und soweit es der bescheidene Umfang gestattet, gründlich abgefaßt und bedeutet Gärtnern und praktisch interessierten Biologen eine technisch nutzbare Einführung in die moderne Problematik der intensiven gärtnerischen Kultur.

K. Mothes (Gatersleben).

W. KUHL, Die technischen Grundlagen der Kinematischen Zellforschung. Vorschläge für eine exakte wissenschaftliche Mikrokinematographie. Mit 57 Abbildungen (118 Einzeldarstellungen). VIII, 185 Seiten. Gr. — 8°. Springer-Verlag Berlin—Göttingen—Heidelberg 1949. Ladenpreis 26,— DM.

Als kinematische Zellforschung wird die Analyse von langsamen und bei unmittelbarer Betrachtung unauffälligen Bewegungsvorgängen durch Auswertung kinematographischer Zeitrafferaufnahmen bezeichnet. (Die Verwendung von Zeitdehnung durch Hochfrequenzmessungen tritt bei biologischen Objekten im Gegensatz zu manchen technischen Gebieten stark zurück.) Zeitrafferaufnahmen sind schon oft zu Demonstrations- und Forschungszwecken verwandt worden, und es existieren schon mancherlei — z. T. sehr vielseitige und kostspielige — Zeitraffereinrichtungen, aber es fehlte bisher eine grundsätzliche Anleitung zur restlosen Ausschöpfung der in dieser Methodik liegenden Möglichkeiten. Der Verfasser — Begründer und Leiter des Institutes für kinematische Zellforschung zu Frankfurt am Main — gibt in den „Vorschlägen für eine exakte wissenschaftliche Mikrokinematographie“ eine gründliche Darstellung der technischen Durchführung solcher Untersuchungen. Dabei wird besonders darauf hingewiesen, daß einwandfreie Ergebnisse auch mit relativ einfachen Hilfsmitteln zu erzielen sind. So wird zunächst eine einfache und auch weniger bemittelten Instituten zugängliche Mikrozeitraffereinrichtung beschrieben, bei der die Belichtung durch Drehen der Einerkurbel mit der

Hand geschieht. Die Verwendungsmöglichkeit ist recht vielseitig, doch sind dem Ausmaß der Zeitraffung hierdurch Grenzen gesetzt. Wesentlich vollkommener ist die zweite vom Verfasser beschriebene Apparatur, bei der eine Aſkania-Z-Kamera benutzt wird. Der Zusammenbau der Kamera mit dem Mikroskop und den mannigfaltigen Nebenapparaten für Bildkontrolle, Einblendung von Marken oder Meßzeichen in die Bilder, Einschaltung von Titeln oder Signaturen, Zählvorrichtungen, sowie die Beleuchtungseinrichtung werden bis in die letzten Einzelheiten beschrieben, so daß der an dem Aufbau solcher Versuchseinrichtungen interessierte Leser erschöpfend beraten wird. Es folgen Ratschläge zur mikroskopischen Untersuchungstechnik lebender Zellen und Gewebe, die sich der meist recht ausgedehnten Versuchsdauer anpassen muß. So ist für Verdunstungsschutz bei genügender Sauerstoffversorgung und Bewegungsfreiheit der Objekte zu sorgen. Für Aufnahmen in größeren Mikroaquarien wird der (etwas abgewandelte) Prismenrotator empfohlen, für Untersuchungen in strömender Nährlösung ein „Durchströmungskompressorium“. Zu Versuchen über Temperatureinflüsse kann ein Durchströmungstisch in Verbindung mit einem Ultra-Thermostaten nach HOEPLER verwendet werden. Die technischen Hinweise werden mit Angaben über die zweckmäßige Wahl der Optik und Beleuchtung, Wahl der Bildfrequenz und über die Aufnahmetechnik (Probenaufnahmen, Entwicklung usw.) abgeschlossen. Das Schwergewicht der Darstellung liegt aber zweifellos in den nun folgenden Ausführungen über die wissenschaftliche Filmauswertung. Die Betrachtung des Laufbildes bei der Wiedergabe kann — besonders bei einfacheren Vorgängen — schon wichtige Erkenntnisse bringen. Zweckmäßig erweist sich dabei die Projektion auf einen kleinen leicht zu überschauenden Bildschirm (etwa 18 × 24 cm). Dabei sind auch schwächere Lichtquellen ausreichend, die wegen der geringeren Wärmeentwicklung vorteilhaft sind. Zahlenmäßig auswertbare Ergebnisse liefert aber erst die vom Verfasser eingehend beschriebene Teilbildanalyse, bei der die Lage der interessierenden Bildelemente von Bild zu Bild an Hand eines Koordinatensystemes oder durch zeichnerische Kombination verfolgt wird. Hierzu dient ein besonderer (gleichzeitig als Vergrößerungsapparat verwendbarer) Laufbildprojektor mit zusätzlichem Einergang in Verbindung mit einem Projektionsrahmen als Träger für die zur Zeichnung verwendeten Pauspapierstücke. Bemerkungen über die Zeichentechnik und die Weiterverarbeitung der mit dem Auswertgerät gewonnenen Ergebnisse an Hand praktischer Beispiele zeigen schließlich, was alles aus dem Bildmaterial herauszuholen ist und welche Vorteile die Benutzung des Filmes in der Zellforschung bringen kann. Es wird eindringlich gezeigt, daß der Film — bei zweckentsprechender Auswertung — das einzige Hilfsmittel zur Erforschung sehr langsamer (oder auch sehr rascher) Zellvorgänge ist. *P. Metzner (Gatersleben).*

A. ROKITZKA, Allgemeine Mikrobiologie. 244 S., 144 Abb. Carl Hanser-Verlag, München 1944. Preis 24,—; Hln. 26,50 DM.

Diese unter Mitarbeit von Dr. E. BURČIK verfaßte Einführung in die Mikrobiologie ist für Studium und Praxis gedacht, insbesondere auf den Gebieten der Naturwissenschaften, der Landwirtschaft, Lebensmittelindustrie und Medizin. Sie gliedert sich in eine Geschichte der Mikrobiologie bei überwiegender Betonung der Leistungen von Pasteur und Koch, eine Systematik der Mikroorganismen (74 S.), eine allgemeine Physiologie und Ökologie (36 S.) und in eine physiologische Systematik, die den Untertitel „Der Stoffkreislauf in der Natur“ trägt (103 S.). Es soll nicht übersehen werden, daß es heute sehr schwer ist, ein solches Werk zu schreiben, da es einen Überblick über die gesamte physiologische Chemie darstellen muß und dazu noch eine Berücksichtigung der mikrobiologischen Technik notwendig macht. Aber man ist doch enttäuscht, so wenig die moderne Literatur berücksichtigt zu finden, obwohl das Gebiet doch einer der großen Brennpunkte des gegenwärtigen Interesses der Forschung ist. Und da an eine älter erscheinende Bearbeitung in kurzen Sätzen oft (wohl nachträglich) neuere Erkenntnisse angehängt zu sein scheinen, ergeben sich Widersprüche und Unklarheiten, ganz abgesehen davon, daß etwa die Probleme Zellkern, Virus, Bakteriophage

in ihrem ganzen Reiz nicht erkannt sind, von Permeabilität, Gärungsmechanismen usw. schon ganz zu schweigen. Eine allgemeine Mikrobiologie müßte mehr von dem spüren lassen, was die Erforschung der Mikroben für eine Allgemeine Biologie bedeutet. *K. Mothes (Gatersleben).*

M. KLINKOWSKI und WD. EICHLER, Leitfaden der Pflanzenschutzmittel und zeitgemäßer Pflanzenschutzmethoden. Verlag Karteikurzberichte G. m. b. H. Erfurt. 69 S. Preis 2,— DM.

Die Verf. haben in übersichtlicher Form eine kurze Zusammenfassung der Schädlingsbekämpfung gegeben. Es ist selbstverständlich, daß in diesem geringen Umfang nicht auf jede einzelne Krankheit oder jeden Schädling eingegangen werden kann. Hingewiesen wird auf die Wichtigkeit guter Bodenbearbeitung, auf die Beziehungen von Boden und Klima zur Pflanze als vorbeugende Schutzmaßnahmen, auf die Wahl schädlings- und krankheitsresistenter Sorten, sowie auf biologische, mechanische und chemische Pflanzenschutzverfahren. Es folgt dann die Besprechung der einzelnen Bekämpfungsmittel, der Fungiziden, Insektiziden und Mittel gegen Schnecken, Vögel, Mäuse usw. Bei den Mitteln werden Anwendungsbereich und Anwendungsmöglichkeiten angegeben. Die Verf. erwähnen zum Schluß neue Wege, die der Pflanzenschutz eingeschlagen hat, wie die Penicillinbehandlung bei Wurzelkropf der Obstbäume und der Bakterienringkrankheit der Kartoffel. Der kurze Überblick über die neuesten Methoden und Mittel im Pflanzenschutz enthält viele, gute Ratschläge und Anregungen. *B. Schultz (Quedlinburg).*

ERNST KLAPP, Landwirtschaftliche Anwendung der Pflanzensoziologie. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, z. Z. Ludwigsburg. 56 S. mit 6 Abb. Preis 2,60 DM.

In gedrängter aber auch für den Außenstehenden verständlicher Form weist Verf. auf die Lehre von den Pflanzengesellschaften (Pflanzensoziologie oder Vegetationskunde) und ihre Bedeutung für die Lösung praktischer landwirtschaftlicher Fragen hin. Im ersten Abschnitt des Buches wird die Arbeitsweise der Pflanzensoziologie nach der Methode von BRAUN-BLANQUET und TÜXEN behandelt. Erfreulich ist bei dieser Darstellung wie auch bei den folgenden Abschnitten die auf eine große Erfahrung zurückgehende kritische Haltung des Verfassers. Wenn auch immer wieder die große Bedeutung der Pflanzensoziologie für die landwirtschaftliche Praxis betont wird und der BRAUN-BLANQUETSCHEN Lehre, „um ihrer großen Logik und Konsequenz wegen“ der Vorzug gegeben wird, so kann man doch aus jeder Seite eine Warnung allen denjenigen gegenüber herauslesen, die „im pflanzensoziologischen Verfahren einfache Rezepte zu finden“ glauben. Der Praktiker wird darauf hingewiesen, daß es bei vegetationskundlichen Beobachtungen nicht allein auf die vorherrschenden Pflanzen ankommt, sondern, daß vor allem auch die äußerlich oft zurücktretenden Charakterarten erkannt und in ihren Kombinationen als Standortszeiger ausgewertet werden müssen.

Aus den Abschnitten über die Arbeit im Gelände, Standortsaufnahmen und Kartierungen, sowie aus den Übersichten über die wichtigsten Getreideunkrautgesellschaften und Grünlandformen spricht überall der erfahrene Landwirt und Botaniker.

Einen besonderen Wert erhält das Buch durch das Schlußkapitel, in dem die Anwendungsgebiete an Beispielen besprochen werden. Während auf die Bedeutung der Ackerunkrautgesellschaften nur ganz kurz, vielleicht etwa zu stiefmütterlich eingegangen wird, bringt Verf. aus seinen reichen Erfahrungen über Grünlandfragen treffende Beispiele für die „Tatsache, daß die moderne Pflanzensoziologie in Fortführung der Arbeiten von STEBLER und SCHRÖTER eine hervorragende Beurteilungsgrundlage für Grünlandflächen jeder Art geschaffen hat“. Mit Recht weist Verf. schließlich darauf hin, daß heute der mit guten Pflanzenkenntnissen ausgestattete Naturfreund die Botanik nicht mehr als eine bloße „liebenswerte Wissenschaft“ zu betreiben braucht, sondern in praktischer Arbeit dem Aufbau unserer Wirtschaft dienen kann.

Das Buch ist besonders geeignet, den Landwirt in den Sinn und die praktische Arbeit der angewandten Pflanzensoziologie einzuführen, es wird aber auch dem Botaniker wertvoll sein, da es reiche Einblicke gibt in die heute schon recht beachtlichen Ergebnisse der angewandten Pflanzensoziologie. *Meusel (Halle).*