

erkannt werden, so daß vermutet werden kann, daß sich auch genetisch verschiedene weiße Farbenrassen papierchromatographisch untersuchen lassen.

6. Es kann vermutet werden, daß sich mit dieser Methodik Voraussagen machen lassen über die Erzielung bestimmter erwünschter Blütenfarben, über die Mindestanzahl möglicher Farbenrassen und über Dominanzverhältnisse.

7. Züchterische Fortschritte in Richtung auf bestimmte gewünschte Farbtöne erscheinen vor allem möglich durch die Erkennung mehrerer Anthozyanine nebeneinander, da die Einfachheit der Methodik Reihenuntersuchungen für eine Selektion zur Anreicherung eines bestimmten Pigmentes gestattet.

#### Literatur.

1. Horticultural Colour Chart, I und II, Copyright R. F. WILSON 1938 u. 1941. — 2. WIT, F.: Contributions to the genetics of the China Aster. *Genetica* 19, 1 (1937). — 3. BAUMANN'S Neue Farbtonkarte, Verl. P. Baumann, Aue i. Sa. — 4. Farbtonkarte des Cyclamenstandardsortiments, herausgeg. v. der Versuchs- u. Forschungsanstalt in Pillnitz i. Zusammenarbeit mit der VdgB, Untergruppe Cyclamen, bearb. v. Gartenbautechniker PAPSORF. — 5. KARRER, P.: Anthozyane, in KLEIN, G.: Hb. d. Pflanzenanalyse, III; II, 2, S. 941 (1932). — 6. BATE-SMITH, E. C. and WESTALL, R. G.: Chromatographic Behaviour and Chemical Structure. I. Some naturally occurring phenolic substances. *Biochim. et Biophys. Acta* 4, 427 (1950). — 7. CRAMER, F.: Papierchromatographie. 2. Aufl. Verl. Chemie, Weinheim 1953. — 8. HADDERS, M. und C. WEHMER: Systematische Verbreitung und Vorkommen der Anthozyane, in KLEIN, G.: Hb. d. Pflanzenanalyse, III; II, 2, S. 985 (1932). — 9. BLANK, F.: The anthocyanin pigments of plants. *Bot. Review* 13, 241 (1947). — 10. KARRER, P. und F. M. STRONG: Reindarstellung von Anthozyanen durch chromatographische Analyse. *Helv. Chim. Acta* 10, 25 (1927). — 11. KARRER, P. und R. WIDMER: Über die Konstitution einiger Anthozyanine. *Helv. Chim. Acta* 10, 5 (1927). — 12. GEISSMAN, T. A. and HINREINER, E.: Theories of the Biogenesis of Flavonoid Compounds. Parts I a. II. *Bot. Review* 18, 77 und 165 (1952). — 13. KARRER, P. und G. DE MEURON: Über

Violanin. *Helv. Chim. Acta* 16, 292 (1933). — 14. WERCKMEISTER, P.: Papierchromatographische Studien zur Blütenfarbzüchtung. *Naturwiss.* 39, 328 (1952). — 15. RUF, W.: Über die Anwendung der Papierchromatographie zum Nachweis von Fremdfarbstoffen im Wein. *Zschr. Lebensmittelunters. u. Forschg.* 94, 190 (1952). — 16. SCOTT-MONCRIEFF, R.: The Genetics and Biochemistry of Flower Colour Variation. *Erg. Enzymforschg.* 8, 277 (1939). — 17. ROBINSON, G. M. and R. ROBINSON: A survey of Anthocyanins I u. II, *Biochem. J.* 25, 1687 (1931) u. 26, 1647 (1932). — 18. GAGE, TH., DOUGLAS, C.E. and S. H. WENDER: Identification of Flavonoid Compounds by Filter Paper Chromatography. *Analytical Chemistry* 23, 1582 (1951). — 19. BATE-SMITH, E. C.: Colour Reactions of Flowers attributed to (a) Flavanols and (b) Carotenoid Oxides. *J. Exp. Bot.* 4, 1 (1953). — 20. STURTEVANT, A. H.: Three Kinds of White Bearded Irises. *Bull. Amer. Iris Soc.* 123, 99 (1951). — 21. PROPACH, H.: Einige Chromosomenzahlen von Delphinien und ihre Auswertung für die Entstehung der Gartenformen. *Gartenbauwiss.* 14, 642 (1940). — 22. MÖBIUS, M.: Die Farbstoffe der Pflanzen, aus LINSBAUER, K.: Hb. d. Pflanzenanatomie, I. Abt., I. Tl., Bd. III (1927). — 23. MAATSCH, R.: Der Stand der deutschen Cyclamenzüchtung. *Gartenwelt* 51, 219 (1951). — 24. GLASAU, F.: Monographie der Gattung *Cyclamen* auf morphologisch-cytologischer Grundlage. *Planta* 30, 507 (1939). — 25. DE HAAN, I. and J. DOORENBOS: The Cytology of the Genus *Cyclamen*. *Meded. Landbouwhoges. Wageningen* 51, 151 (1951). — 26. KAPPERT, H.: Die Bedeutung der Polyploidie in der Cyclamenzüchtung. *Züchter* 13, 106 (1941). — 27. QUADT, F.: Die genetisch-züchterischen Schwierigkeiten der Cyclamenzüchtung und die Möglichkeiten ihrer Überwindung. *Gartenwelt* 51, 227 (1951). — 28. STURTEVANT, A. H.: Notes on the Tangerine Beard. *Bull. Amer. Iris Soc.* 123, 101 (1951). — 29. BLISS, A. J.: Some Results in Hybridization of Bearded *Iris*. *Actes et Comptes Rendus Ière Conf. Intern. des Iris*, Ed. Soc. Nat. Horticult. de France, S. 74, Paris 1923. — 30. WHELDAL-ONSLow, M.: The Anthocyanin Pigments of Plants. 2nd., Cambridge 1925, zit. nach (16). — 31. CHENERY, E. M.: Aluminium in Plants and its Relation to Plant Pigments. *Ann. of Bot.*, N.S. 12, 121 (1948). — 32. LAWRENCE, W. C. J. and R. SCOTT-MONCRIEFF: The Genetics and Chemistry of Flower Colour in *Dahlia*: A New Theory of Specific Pigmentation. *J. Genet.* 30, 156 (1935).

## KURZE MITTEILUNG.

### Konferenz über Klimaeignung bei Getreide.

(Braunschweig-Gliesmarode, am 22. 4. 1954.)

Die „Stichting voor Coordinatie van Cultuur en Onderzoek van Broodgraan“ (COCOBRO-Wageningen) ist eine „Objektassociation“, an der Vertreter der Landwirtschaft und Züchtung, des Getreidehandels, der Müller und Bäcker, der landwirtschaftlichen Institute und des Landwirtschaftsministeriums der Niederlande beteiligt sind. Sie bemüht sich u. a. in einer besonderen Arbeitsgruppe, die Klimaresistenz bei Getreide zu studieren und zu ihrer Lösung beizutragen. Aus einer losen, freundschaftlichen Zusammenarbeit der COCOBRO mit verschiedenen Instituten und Züchtungsanstalten Westeuropas entstand das Bedürfnis, einen erweiterten Kreis für diese Probleme zu interessieren und den Versuch zu wagen, eine europäische Arbeitsgruppe zu formieren.

Den von der COCOBRO ergangenen Einladungen waren etwa 30 Wissenschaftler und Züchter aus den Niederlanden, Belgien, der Schweiz, Österreich, Dänemark und den beiden Teilen Deutschlands gefolgt. Vertreter aus Frankreich, England, Italien und Schweden, die ebenfalls eingeladen waren, konnten aus äußeren Gründen nicht teilnehmen.

Die Konferenz war durch einen umfangreichen Bericht vorbereitet, der mit den Einladungen versandt worden war.

I. Der Saatzeitenversuch.

II. Das Problem der Kälteresistenz bei Getreide.

III. Kältebedürfnis und Entwicklung in verschiedenen Klimaten.

IV. Einfluß der Tageslänge bei Weizen und Gerste.

V. Der Verlauf der Vernalisation von 6 Winterweizen-sorten bei Novembersaat im Felde.

Die Eröffnung und Leitung der Konferenz war Herrn Prof. A. DUMON-Löwen/Belgien übertragen. Nach der Begrüßung durch den Präsidenten der Biologischen Bundesanstalt, Herrn Prof. Dr. H. RICHTER, der den Tagungsraum im neuen Institut für Virusforschung zur Verfügung gestellt und die Mühen der örtlichen Vorbereitung übernommen hatte, erläuterte Herr Dr. Ir. W. FEEKES als Vorsitzender der Arbeitsgruppe Klimaresistenz der COCOBRO den Bericht.

Die Höhe, Sicherheit und Struktur des Ertrages von Getreidesorten ist in verschiedenen Klimagebieten in Abhängigkeit vom Saattermin bestimmt durch die Befriedigung des Kältebedürfnisses, durch die Reaktion auf die Lichtperiodizität, durch die Kälteresistenz, die Entwicklungsfreudigkeit und -schnelligkeit und die Widerstandsfähigkeit gegen Dürre, Hitze, Feuchtigkeit und gegen alle pilzlichen und tierischen Schädlinge, deren Auftreten ebenfalls witterungsabhängig ist. Die damit umrissenen biologischen Probleme sind so umfangreich und in ihren Wechselbeziehungen schwierig zu überschauen, daß zu ihrer Lösung eine Zusammenarbeit auf breiter Basis als zwingend erscheint. Eine Zusammenarbeit auf diesem Gebiet sollte sich nicht auf den gelegentlichen Austausch von Forschungsergebnissen beschränken. Sie fordert eine

gemeinsame Planung der Arbeiten im voraus mit einer Koordinierung der Arbeitsziele und -methoden.

1. Internationale Saatzeitenversuche mit verschiedenen Arten und Sorten sollen dazu dienen:

a) die Reaktion der Arten und Sorten im Felde in verschiedenen Klimagebieten kennen zu lernen. (Zur Kennzeichnung des Wachstumsverlaufes ist es notwendig, ein einfaches, einheitliches Entwicklungsmorphologisches Beschreibungsverfahren zu vereinbaren.)

b) mit Hilfe eines Standardsortimentes eine biologische Charakterisierung der Klimagebiete bzw. des Verlaufes der Jahreswitterung zu geben („Klimameter“).

2. Klimatologische Beschreibung differenzierter Getreideanbaugebiete mit Hilfe der Unterlagen der meteorologischen Institute.

3. Entwicklung und Koordinierung von Prüfungs- und Selektionsverfahren

a) zur Bestimmung der Kälteresistenz bzw. der Winterfestigkeit unter Berücksichtigung von Jarowisationszustand und Lichtperiodizität.

b) zur Bestimmung der „Sommerresistenz“ (Dürre, Hitze, Feuchtigkeit).

4. Bereitstellung von Standardsortimenten für alle Prüfungs- und Züchtungsarbeiten.

Um dieses vorläufige, begrenzte Arbeitsprogramm in Angriff zu nehmen, wurden die Mitglieder eines „Ausschusses für die Erforschung der Klimateignung bei Getreide“ (Sekretariat: COCOBRO, Emmapark 31, Wageningen/Holland) benannt. Die Herren Prof. DORST-Wageningen (in absentia) und Prof. LAROSE-Gembloux wurden gebeten, die Frage zu untersuchen, welche Organisationsform für diese europäische Arbeitsgemeinschaft gefunden werden kann.

Alfred Lein, (Schnega-Hannover).

## BUCHBESPRECHUNGEN.

**E. ANDERSON, 1952, Plants, Man and Life.** (Die Pflanzen, der Mensch und das Leben). Little, Brown and Co. Boston. 245 S. Mit Illustrationen. \$ 4.—

Eine kleine und doch sehr umfassende Geschichte der Kulturpflanzen im Sinne ihres Hervorgehens aus der wilden Flora, ihres Zusammenhanges mit der Unkrautflora — und das alles im Plauderton eines Wanderers durch die wechselvolle Landschaft Amerikas, mit ihren Maisfeldern moderner Züchter, mit den botanischen Begleitern längs der Eisenbahnen und Autostraßen, mit ihren Obstplantagen und nicht zuletzt mit ihren Resten urtümlicher Indianerkulturen. — Und der Zweck, der erreicht werden soll: zu zeigen, daß die uns umgebenden alltäglichen Pflanzen die am wenigsten bekannten sind und doch unser allergrößtes Interesse verdienen. Wie ein roter Faden zieht sich durch das ganze Buch ein Appell an die zünftigen Botaniker, neben der Wildflora, deren Sammlungen Herbarien und Museen füllen, auch den vernachlässigten, ja vielfach übersehenen Kulturpflanzen und Unkräutern größere Aufmerksamkeit zu schenken, ihrem Studium Raum an den Universitäten zu schaffen. Dazu gilt es ein breiteres Publikum von Gebildeten, das letzten Endes, sei es in Behörden, sei es als Mäcene die Mittel für die Ausgestaltung von Forschungsstätten zu bewilligen hat, für das Problem zu begeistern.

Vielleicht ist dies Bild heute schon etwas zu schwarz gemalt — das Interesse für die hier dargestellten Fragen hat in den letzten 20 Jahren jedenfalls in Europa doch schon weitere wissenschaftliche Kreise erfaßt, wenn es auch bei uns an Stätten für ihre spezielle Bearbeitung noch fast ganz fehlt, seit der Krieg die guten Anfänge zerstört hat.

Dies wahrhaft populäre Büchlein ist übertoll an wissenschaftlich gesicherten Tatsachen — hier werden wir einige Einschränkungen noch zu machen haben — wie an herausgearbeiteten Problemstellungen, gibt methodische Unterweisungen, die sich in einem Lehrbuch für Hochschulen sehen lassen könnten: Kreuzungs- und Populationsanalysen, die Vorgänge der Kernteilung, die Colchicinierung zur Polyploidisierung, Pollenanalyse — alles das wird dem Leser in populärer und dabei wissenschaftlich einwandfreier Weise dargeboten.

Im ganzen ist es ein sehr amerikanisches Buch. Zwar die Methodik des Studiums ist überall die gleiche, aber die Auswahl der Beispiele ist ganz auf den amerikanischen Leser zugeschnitten. Wer kennt schon bei uns die Avocado-Pflaume, die ein ganzes Kapitel füllt, oder würde sich die Geschichte der Unkräuter an der uns nur als Zimmerpflanze vertrauten *Tradescantia* erläutern? Aber vielleicht liegt darin für den Mitteleuropäer gerade der Reiz des Buches, daß es ein sehr anschauliches Bild der amerikanischen Landschaft in ihrer Eigenart entwirft, wenn man es in Gedanken dem der heimatlichen Landschaft gegenüber stellt.

Die Geschichte dieser Forschung führt in die alte Welt hinüber, es ist von Muschelhaufen und ägyptischen Königsgräbern die Rede, von Kräuterbüchern, von den Männern, die hier vor hundert Jahren das Interesse an

der Kulturpflanzenforschung erweckt haben, HEER und DE CANDOLLE — von den genetischen Methoden, die sich gerade an den Kulturpflanzen entwickelt haben, bis hin zu VAVILOV, der die Hand auch an die spezifisch amerikanischen Kulturpflanzen legte und das Interesse an ihrer biologischen Geschichte wachrief.

Besonders reizvoll sind die Ausführungen über die Indianerkulturen, die der Verfasser selbst liebevoll studiert hat, ihre Maisfelder und ihre „garden-orchards“, was man wohl mit „Gemüse-Obstgarten“ übersetzen müßte, die in ihrer eigenartigen Anordnung eine äußerste Ausnutzung von Raum und Zeit zu größtmöglicher Ernte bedeuten — womit nach Ansicht des Verfassers eher eine Hoch- als eine Primitivkultur charakterisiert sein dürfte.

Im einzelnen wäre über vielerlei zu diskutieren: das Kapitel über „Budgets vs. scholarship“, das die Zusammenarbeit der an der Frage interessierten Fachwissenschaftler fordert, ist reichlich breit behandelt. Ein anderes mit dem Untertitel „Science and the Bureaucrats“ wird doch der Bedeutung VAVILOVs nicht gerecht, wenn er hier mehr als ein Beispiel für die wissenschaftshemmende Wirkung des Bürokratismus erscheint, denn als der Initiator dieser ganz neuen Epoche der Kulturpflanzenforschung, der er durch seine 1927 auf dem Berliner Genetikerkongreß entwickelte Genzentrentheorie geworden ist. Amerika hat diesen Impuls nicht so schnell aufgenommen wie die europäische Wissenschaft — aber letzten Endes ist das, was der Autor hier propagiert, auch in Amerika durch diesen Anstoß ins Rollen gekommen. — AMES' Büchlein über ökonomische Annuelle und menschliche Kulturen mit seinem Ausgang von Pfeilgiften und Drogen, von Narcotica als erste „Kulturpflanzen“ hat Vorläufer bei EDUARD und IDA HAHN. Daß der Unterschied zwischen Unkräutern und Kulturpflanzen fließend werden kann, hat schon VAVILOV gezeigt. Seine Unterscheidung zwischen primären und sekundären Kulturpflanzen und bei diesen zwischen Unkräutern und Anthropolochoren, welche die Ruderalpflanzen und die menschlichen Begleiter an den Niederlassungen umfassen, scheint Ref. glücklicher; während hier der Begriff des Unkrauts gegen die Wildflora verwischt wird. Ein „Unkraut“ setzt eine „Kultur“ voraus in der es als unerwünschter Eindringling empfunden wird. Die Ruderalpflanzen aber, denen der Verfasser als Ansiedler auf Abfallhaufen einen so großen Anteil an der Kulturpflanzenwerdung beimißt, siedeln sich u. U. auch unabhängig von der „Landwirtschaft“ an Niederlassungen des Menschen an, evtl. vor jeder Landwirtschaft — oder was versteht Verfasser unter „Agriculture“? — Was wir aus der Gruppe der „camp-followers“ oder von „Abfallhaufen“ (dump heaps) an Kulturpflanzen bezogen haben, steht an Bedeutung doch hinter den primären, die „Landwirtschaft“ begründenden Getreidearten, Gerste und Weizen (sowohl auch Reis und Mais) wesentlich zurück. — Daß Ref. der Lösung des Weizenproblems nach SEARS skeptisch gegenübersteht, wird Verf. bekannt sein. Ein großer Teil der Angaben, die der Verfasser aus der im Literaturverzeichnis genannten Arbeit d. Ref. (1932 nach