

wächshaus, dann im Freiland geschildert. Zur CO₂-Versorgung taucht ein auf einem Fahrgestell befestigter CO₂-Behälter mit seiner unteren offenen Seite in das Kulturmedium, so daß Nährlösung und CO₂ eine gemeinsame freie Oberfläche bestimmter Größe haben. Am gleichen Fahrgestell befindet sich ein Wasserrechen, der die Rührfunktion erfüllt. Das Fahrwerk mit CO₂-Behälter und Rechen kann entweder — in runden Kulturgefäßen — rotierend, oder — in viereckigen Wannen — hin- und herfahrend ausgebildet werden. Die neue Anordnung wird als wirtschaftlicher hinsichtlich CO₂-Verbrauch und Energieaufwand befunden. Leider sind die in der Arbeit enthaltenen Abbildungen schlecht. Einige der bei den Untersuchungen aufgetretenen und dann abgestellten Schwierigkeiten sind jedem, der sich mit Laboratoriumskultur von Algen beschäftigt, geläufig und waren zu erwarten (aus Messing hergestellte Rührer und Pumpen!).
A. Rielh, Gatersleben.

Tien-Jarenplan voor Graanonderzoek. Verslag over het vijfde jaar 1958. (Zehnjahresplan für Getreideforschung. Bericht über das 5. Jahr 1958). Wageningen: Nederlands Graan-Centrum 1959. 128 S., 35 Abb. Broschiert.

Im Berichtsjahre 1958 wurden insgesamt 340 000 hfl an die Institute ausgegeben, die an dem langjährigen Forschungsprojekt teilnehmen. Neben den Kurzberichten über die Teilprojekte (A. Züchtung, B. Futterroggen, C. Anbaufragen, D. Trocknung und Lagerung, E. Getreidekrankheiten) enthält die Broschüre einige ausführlichere Referate: Kreuzungsprogramme und Klimaresistenz (DANTUMA und MÉS DAG), Backwert (MEPPELINK), Auswuchs (BELDEROK), Inzuchtstämme von Roggen (VAN WIERINGEN), pflanzenbauliche Sonderfragen (VAN DOBBEN und BROEKHUIZEN), Trocknung (KREYGER und PHILIPSEN), Spelzenbräune und Gelbrost (BECKER und ZADOKS), Hafernematoden (KORT und BROEKHUIZEN).

Alfred Leim, Schmeiga/Hann.

REFERATE

STROUN, M., et R. CORTÉSI: La greffe comme facteur de variation des caractères des symbiotes. Etude sur la chimère péricline *Pelargonium zonale* à liséré blanc. (Die Pfropfung als Faktor der Variation hinsichtlich der Merkmale der Symbionten. Studie über die Periklinalchimäre *Pelargonium zonale* mit weißem Rand.) Inst. f. Botanik, Universität Genf. Bull. Soc. Bot. Suisse 68, 183—196 (1958).

Periklinalchimären stellen extrem innige, langandauernde Symbiosesysteme zwischen zwei oder auch drei idiotypisch differierenden Partnern dar, die in ungleich engeren stoffwechselphysiologischen Beziehungen zueinander stehen, als sie bei gewöhnlichen Pfropfungen überhaupt denkbar sind. Wenn also zwischen den Partnern üblicher Pfropfungen wechselseitige spezifische Beeinflussungen im Sinne einer vegetativen Hybridisation, nämlich vegetativ konstant bleibende und auch bei generativer Vermehrung weiterhin nachweisbare Abänderungen der Partnermerkmale, zu erwarten wären, dann müßten solche Abänderungen — dieser Gedanke ist bereits 1912 von WINKLER ausgesprochen worden — bei Periklinalchimären erst recht zu beobachten sein. Nun sind aber bei eingehenden Untersuchungen an den klassischen Pfropfchimären zwar Partnerinduktionen im Sinne gerichteter, zeitlich jedoch streng auf die Dauer des Zusammenlebens der Partner beschränkter Merkmalsänderungen gefunden worden (BERGANN 1956), nicht jedoch Abänderungen, die sich nach der Partnertrennung als dauerhaft erwiesen hätten.

Die Autoren glauben jedoch anhand ihrer Versuche mit einem der bekanntesten chimärischen Objekte, dem weißrandigen Zonalpelargonium „Madame Salleron“, im Sinne der Angaben DANIELS und LYSSENKOS Beweise dafür erbringen zu können, daß die Pfropfung imstande sei, die genetische Stabilität der Symbionten zu erschüttern, und auf diese Weise zu einem „puissant agent“ zur Auslösung von Erbänderungen werde.

In Unkenntnis des Sortennamens ihres Objektes sowie der gesamten auf „Madame Salleron“ bezüglichen Literatur rechnen STROUN und CORTÉSI mit dem Vorliegen von nur zwei Scheitelkomponenten der Chimäre, nämlich einem äußeren chlorophylldefekten und einem inneren grünen Partner. Sie zerschneiden die Sprosse entblätterter Mutterpflanzen in 2 bis 3 cm lange Stücke, die sie als Stecklinge benutzen, und erhalten, offenbar aus Knospen, die verletzt oder durch die Behandlung zu bestimmten histogenetischen Anomalien veranlaßt wurden, eine Reihe von Varianten, darunter auch die beiden vom Ref. in zwischen isolierten rein grünen Typen (langwüchsig blühwillig und kurzwüchsig nichtblühend), deren mögliche Entstehung bei weißrandigen Zwergpelargonien seit 1861 für „Little Dandy“ bekannt ist. Nun ist aber, wie Ref. nachweisen konnte, „Madame Salleron“ eine Trichimäre (vgl. BERGANN-BERGANN 1959, diese Zeitschrift), deren

Ektosoma aus Zellen eines langwüchsigen, blühwilligen grünen Idiotyps (des alten *P. zonale fothergillii*) besteht, deren Endosoma im Regenerationsversuch aus der Wurzel stets einen verzweigten, nichtblühenden grünen Klon liefert, während das Mesosoma chlorophylldefekt ist und daher nur bleiche, isoliert nicht lebensfähige Austriebe ergibt. Daher steht weder die Isolation dieser drei nicht mehr chimärischen Typen noch die Gewinnung der sechs möglichen chimärischen Umlagerungsformen in irgendwelchem Zusammenhang mit den von den Autoren behaupteten Wechselwirkungen im Sinne einer vegetativen Hybridisation. Aus Gründen des Scheitelbaues und der Phylogenie, mit denen sich die Autoren bedauerlicherweise überhaupt nicht befassen, dürften mehrere der abgebildeten und als vegetativ stabil bezeichneten Formen diese Stabilität gerade nicht besitzen. Den zur Beurteilung des Ploidiegrades der Epidermiszellen vergleichsweise an Wurzelmaterial durchgeführten Chromosomenzählungen fehlt, da sie ja (BATESON-Test!) nur über die Verhältnisse bei der Innenkomponente der Stecklinge etwas aussagen, angesichts der offensichtlichen Chimäre einiger abgebildeter Formen (Abb. 2 B, C, D; Abb. 3 und 4) mindestens für diese jede Beweiskraft. Ref. gab dem erstgenannten Autor Ende November 1957 brieflich einige wesentliche Literaturhinweise über periklinalchimärische Pelargonien und bot Stecklinge aus seiner Kollektion an, darunter auch „Madame Salleron“, bedauerlicherweise wurden diese Hinweise nicht genutzt. Im ganzen bestätigt auch die vorliegende Untersuchung zum Thema „Vegetative Hybridisation“ eher das Gegenteil dessen, was die Autoren nachweisen möchten. Gerade die Partner von Periklinalchimären, bei denen man das noch am ehesten für möglich halten könnte, zeigen nach der Lösung der Symbiose keinerlei Anzeichen dauerhafter oder gar erblicher Merkmalsänderung.

Wenn STROUN und CORTÉSI neben den von ihnen als Folge der Chimärentrennung offenbar nur erwarteten zwei Partnertypen auch noch andere relativ beständige Formen erhielten, so ist dieser Befund kein Beweis für „die Pfropfung als Faktor der Variation“, sondern lediglich für die leichte Isolierbarkeit der drei Partner sowie deren leichte Umkombinierbarkeit zu andersartig konstituierten Periklinalchimären. In der Tat können periklinalchimärische „Klone“ bei entsprechender Behandlung auch unter ausschließlicher vegetativer Vermehrung eine ganze Reihe neuer Formen liefern, ohne daß neuauftretende somatische Mutationen oder gar Abänderungen im Sinne einer vegetativen Hybridisation die Ursache dieser „Klon“-Aufspaltung wären.

Die hier besprochene Arbeit, die bereits im August 1958 als Sonderdruck vorlag, wurde dem Ref. erst Anfang 1960 dem Titel nach bekannt, als seine eigene Arbeit über das gleiche Objekt bereits in dieser Zeitschrift erschienen war.

F. Bergann, Potsdam.