

deckt, aber in vielen Dingen verschieden von ihr. Die größten Unterschiede liegen in der dunkleren Farbnuance, dem üppigeren Wuchs, den stärkeren Stengeln und der größeren Haltbarkeit der vorliegend beanspruchten Rose. Ihre Farbe — zwischen tyrisch- und Amarant-Purpurrot — ist von großer Leuchtkraft. In kühlerer Witterung hat die Rose ein dunkleres und mehr samtartiges Aussehen.

*Patent Nr. 368: „Gelbe Chrysanthemum-Pflanze“*,

angemeldet am 10. Dez. 1938, erteilt am 5. März 1940. CLARENCE S. MAYHEW, Sherman, Tex., USA., übertragen an Texas Nursery Company, Sherman, Tex.

Beansprucht wird eine Spielart der durch Patent Nr. 204 geschützten weißen Chrysantheme des gleichen Erfinders, an der sie als Zweig entdeckt wurde. Auch dies ist eine üppig blühende Zwergpflanze in Kugelform, die für Gruppen- oder Randbepflanzung sehr geeignet ist, und deren Blüten den Stamm völlig bedecken. Auch die Blütezeit ist die gleiche, nämlich von Mai bis Dezember. Der hervorsteckende Unterschied liegt in der Farbe, die bei der vorliegend beanspruchten Chrysantheme citronengelb ist.

*Patent Nr. 369: „Rosenpflanze“*, angemeldet am 12. Juli 1939, erteilt am 12. März 1940. JOHN S. ELLIOT, Dover, N. H.

Dieses Patent schützt eine Hybriden-Teerose, Trieb der „Vierlander“ Rose, und ähnelt der in Patent Nr. 323 beschriebenen Rose, die ihrerseits von „Better Times“ abstammt. Sie unterscheidet sich von der durch Patent Nr. 323 geschützten Rose durch eine längere Knospe und vor allem durch die leuchtende, samtartige Farbe, die rosenrot ist und später in tyrisch-rot übergeht.

*Patent Nr. 370: „Rosenpflanze“*, angemeldet am 11. Juli 1939, erteilt am 12. März 1940. JOHN S. ELLIOT, Dover, N. H.

Eine Hybriden-Teerose, gehört zur „Talisman“-Klasse und wurde als Trieb auf einer „Talisman“-Rosenpflanze gefunden. Sie unterscheidet sich von dieser jedoch insofern, als ihre Farbe — zwischen Rosenrot und Eugeniariot — viel tiefer und lebhafter ist, wie auch ihre Knospen länger und spitzer zulaufend, und ihre Blütenblätter größer. Auch der Wuchs der Pflanze sowie ihre Stengel sind kräftiger. Die Rose ist von großer Haltbarkeit und intensivem Duft.

## REFERATE.

### Allgemeines, Genetik, Cytologie, Physiologie.

**Untersuchungen über Kopplungen bei *Antirrhinum majus*. VIII. Die Genkarte des Uni-Chromosoms.** Von H. KUCKUCK. Z. indukt. Abstammungslehre **75**, 24 (1938).

Es wird über Versuche zur Lokalisierung der Gene Dich, Comp, Parv, Ana, Serp und Ani im Uni-Chromosom berichtet, die sich über 8 Jahre erstreckten. Als Ausgangspunkte dienten die Gene Uni und Pal, die mit den neu zu lokalisierenden Genen zur Errechnung der Austauschwerte kombiniert wurden. Es wurden dabei Aufspaltungen in Rückkreuzungen und in  $F_2$ -Nachkommenschaften ausgezählt. Die Übereinstimmung der Reihenfolge der Gene war verhältnismäßig gut, mit Ausnahme von Parv und Serp, deren Lagen einmal durch lange, das andere Mal durch kurze Strecken bestimmt wurden, wobei im ersteren Fall die Möglichkeit des doppelten Austausches und damit eines niedrigeren Neukombinationswertes gegeben war. Für Ana und Pal wurde die Koppelung mit einem Gen Let ermittelt, das in doppelt recessivem Zustand letal wirkt und etwa in der Mitte der Strecke zwischen Ana und Serp liegt. Eine Genkarte des Uni-Chromosoms wurde auf Grund der Zweipunktversuche entworfen, unter Einbeziehung der von KUTSCHER lokalisierten Gene Arge und Chlor. Eine verhältnismäßig gute Übereinstimmung zwischen der Summenformel von Teilstrecken und der jeweiligen Gesamtstrecke zeigte sich dann, wenn die letztere nicht mehr als 20 Einheiten betrug. Ein Doppelaustausch scheint auf Strecken von 18 und weniger Einheiten sehr selten zu sein. Nach den bisherigen Feststellungen kann für das Uni-Chromosom eine Gesamtlänge von 73,14 Einheiten angenommen werden. Außerdem zeigte sich eine sehr gleichmäßige Verteilung der Gene über das ganze Chromosom, im Gegensatz zum Gram-Chromosom, das eine starke Genanhäufung in der Mittelregion aufweist. Für die zusätzlich durchge-

fürten Dreipunktversuche wurden offenbar zu lange Strecken benutzt, so daß nicht alle Austauschvorgänge zu erfassen waren, auch erwiesen sich die Versuchszahlen als zu klein, um Schlüsse auf Interferenzerscheinungen ziehen zu können. Sehr interessant war jedoch die Beobachtung, daß die Koinzidenz einer in der Mitte liegenden Strecke bedeutend höher war als die bei den übrigen, mehr außen gelegenen Strecken, was in Übereinstimmung mit Beobachtungen am Gram-Chromosom an *Antirrhinum* und am Chromosom III von *Drosophila melanogaster* steht. (VII. vgl. SCHICK, diese Z. **8**, 105). Gruber (Müncheberg).

**Versuche mit Acenaphthen und Colchicin an Gramineen- und Leguminosenkeimlingen.** Von R. JARETZKY und G. SCHENK. (*Pharmakognost.-Botan. Inst., Techn. Hochsch., Braunschweig.*) Jb. Bot. **89**, 13 (1940).

Acenaphthen ruft bei einigen Pflanzen dieselben Erscheinungen hervor wie Colchicin. Das führte dazu, diesen Stoff wegen seiner Preiswürdigkeit und Ungiftigkeit als Ersatz für Colchicin zu empfehlen. Die vorliegenden Untersuchungen zeigen aber, daß dies nicht in allen Fällen möglich ist. Zur Anwendung kamen gesättigte und übersättigte, noch mit Kristallen durchsetzte Lösungen. Keimende Körner von *Triticum vulgare* reagierten auf diese Behandlung stärker, als auf Colchicin. Dagegen waren bei *Pisum sativum*, *Phaseolus vulgaris* und *Lens esculenta* keinerlei morphologische oder cytologische Störungen zu erkennen, obwohl diese Pflanzenarten auf Colchicin sehr stark reagieren. Es muß also von Fall zu Fall entschieden werden, welches Reizmittel Verwendung finden kann.

Hackbarth (Müncheberg/Mark).

**Geographical distribution of chromosomal prime types in *Datura stramonium*.** (Die geographische Verbreitung von Chromosomen-Haupttypen bei *Datura stramonium*.) Von A. F. BLAKESLEE, A. D. BERGNER and A. G. AVERY. (*Dep. of*

*Genetics, Carnegie Inst. of Washington, Cold Spring Harbor, N. Y.*) Cytologia (Tokyo), Fujii-Festschr. 1070 (1937).

Die Untersuchungen der letzten Jahre haben gezeigt, daß cytologische und cytogenetische Daten für das Artbildungsproblem besonders wertvoll sind. Verff. haben über 583 Rassen von *Datura stramonium* von 362 verschiedenen Standorten der ganzen Welt auf ihr Chromosomenbild hin untersucht und dabei nur 5 Haupttypen (HT.) feststellen können. Die einzelnen Chromosomen werden nach ihrer relativen Größe und der Art ihrer Bindung unterschieden. Während HT. 1 z. B. die Chromosomenbindung 1,2 und 17,18 besitzt, hat HT. 2 die abgeänderte Chromosomenbindung 1,18 und 2,17. Die anderen Typen zeigen ganz entsprechende Abweichungen, die durchweg auf Segmentaustausch zwischen einzelnen Chromosomen zurückzuführen sind. Bei Kreuzung der Typen untereinander treten dann außer Bivalenten auch noch Ringbildungen auf, die aus vier Chromosomen bestehen. Ihr Zustandekommen ist an den Segmentaustausch einzelner Chromosomen gebunden. Die geographische Verbreitung der 5 HT. ist nun recht ungleich. In den Vereinigten Staaten von Nordamerika sind z. B. die meisten Rassen von *D. stramonium* purpurblühend und gehören dem HT. 1 an, während in den östlichen Gebieten der Vereinigten Staaten auch die HT. 2, 4 und 7 zusammen mit 1 auftreten. Die *Datura*-Rassen von Osteuropa und Asien (jeweils nur mit einer Ausnahme) sind dagegen weiß blühend und Vertreter des HT. 2. Da weißblühend-Rassen häufiger unter dem HT. 2 zu finden sind, wird angenommen, daß HT. 2 als weiße Rasse von Europa oder Afrika, wo sie ebenfalls fast ausschließlich vorhanden ist, nach Amerika eingeführt worden ist. HT. 3 tritt immer mit HT. 2 vergesellschaftet auf. Es scheint, daß dieser Typ aus einer Rasse des HT. 2 hervorgegangen ist. Die beiden Arten *D. quercifolia* und *D. ferox* sind in der Reihe der beiden peruanischen HT. 2 und HT. 3 anzutreffen. Es wird daraus der Schluß gezogen, daß diese beiden Arten über HT. 2 und HT. 3 mit *D. stramonium* phylogenetisch in Beziehung stehen. Die Untersuchungen zeigen wieder sehr deutlich, wie bei dem Artbildungsproblem sämtliche Disziplinen zusammenarbeiten müssen. R. Beatus. °°

**Photoperiodic responses of several varieties of soybeans.** (Photoperiodische Reaktionen bei verschiedenen Varietäten von Sojabohnen.) Von H. A. BORTHWICK and M. W. PARKER. (*U. S. Horticult., Stat., Beltsville.*) Bot. Gaz. 101, 341 (1939).

Die 12 zu den Versuchen benutzten Sojavaritäten waren derart ausgewählt, daß sie eine verschiedene lange Entwicklungszeit beanspruchten: 90—175 Tage. Wurden diese Varietäten verschiedenen langen Photoperioden ausgesetzt, so stellten die langsamer wachsenden Varietäten bei zeitlich wachsenden Photoperioden schon viel früher die Anlage von Blütenprimordien ein als wie die schnellwüchsigen. 7 der 12 Varietäten ließen sogar noch Primordien bei Dauerlicht erkennen. Trotzdem handelt es sich bei diesen Varietäten nicht etwa um tagneutrale Pflanzen, denn auch in diesen Fällen kam es im Dauerlicht in keinem Fall zur Ausbildung von Früchten. Auch in anderer Beziehung zeigten die schnellwüchsigen Formen ihre Abhängigkeit von der Photoperiode. Die schließlich erreichte Größe dieser Pflanzen nahm zu mit

der Länge der Photoperiode, ein Umstand, der hauptsächlich nur auf eine Vermehrung der Internodien, aber auch auf eine wachsende Länge der einzelnen Internodien zurückzuführen ist. Weniger deutlich, aber doch ausgesprochen, war die Zunahme der Blattoberflächen mit der Länge der Photoperioden. Auch verschiebt sich der Zeitpunkt der Anlage der ersten Blütenprimordien mit der Länge der Photoperiode, außerdem entstehen sie in diesem Fall erst in den Achseln der höher inserierten Blätter. In chemischer Beziehung war insofern ein Unterschied festzustellen, daß die schnellwüchsige Form „Agate“ weniger löslichen und weniger Gesamtstickstoff hat als die langsam sich entwickelnde Biloxi. Mit Bezug auf die Kohlehydrate liegen die Verhältnisse gerade umgekehrt. Das Maximum der Kohlehydratmenge wurde bei „Agate“ zur Zeit der Blüte erreicht. Da die Empfindlichkeit der langsam wachsenden Biloxi-Sojabohne gegenüber der Länge der Photoperiode mit dem Alter abnimmt, so ist der Unterschied bezüglich der Empfindlichkeit gegenüber der Länge der Photoperiode zwischen diesen beiden Varietäten kein prinzipieller, sondern er ist nur durch das Alter der Pflanze begründet. R. Stoppel. °°

**Anatomical structure and biologic of germination of the kok-saghyz (*Taraxacum kok-saghyz* Rod.)**

**Achene.** (Anatomischer Bau mit Keimungsbiologie der Achene von *Taraxacum Kok-Saghyz* Rodin.) Von V. LEYSLE and S. MILYUTINA. Bot. Ž. 25, 7 u. engl. Zusammenfassung 19 (1940) [Russisch].

Nach kurzer Beschreibung der Anatomie der unbefruchteten Blüte wird die Entwicklung der Achene geschildert. Sie geht nach der Befruchtung der Eizelle hervor aus einer Verwachsung der Wand des Fruchtknotens mit dem Integument der Samenanlage und besteht aus Fruchtschale, Samenschale und gut ausgebildetem Embryo. Endosperm zur Ernährung des Embryos steht nach dem Ausreifen nicht mehr zur Verfügung. Der Rest des noch vorhandenen Endosperms bildet zus. mit dem Integument der Samenanlage die aus 2 Gewebeschichten bestehende Samenschale. Der Embryo besteht aus 2 Keomblättern, Keimwurzel und Vegetationskegel. Die Fruchtschale der reifen Achene ist sehr quellungsfähig. Sie nimmt bei 22°C innerhalb von 2 × 24 Stunden 44% des lufttrockenen Eigengewichtes an Wasser auf. Außerdem befinden sich an der Stelle des abgebrochenen Pappusstielchens und am entgegengesetzten Ende Öffnungen, durch die Wasser leicht eindringen kann. Die Außenschicht der Samenschale ist ebenfalls durchlässig. Obendrein birst sie regelmäßig beim Quellen. Die Innenschicht dagegen, der Rest des Endosperms, ist nur halbdurchlässig und kann infolgedessen die Keimung verzögern. Die Durchlässigkeit dieser Schicht wird mit steigender Temperatur verbessert. Deshalb und aus anderen Gründen ist die Geschwindigkeit und Vollständigkeit der Keimung abhängig von der Außentemperatur und der wasserbindenden Kraft des Keimmediums. Zur Keimung bei 22°C in Sand werden 110% des Eigengewichtes der Achene an Wasser aufgenommen. Die Fruchtschale dient als Wasserspeicher. Wie schon von POPPKOFF festgestellt worden ist, liegt die niedrigste Keimtemperatur bei +3—4°C, die äußerste bei 40 bis 42°C. Optimal keimt die Achene innerhalb von 2—5 Tagen bei 25—30°C. Die Bodenbedeckung darf nicht stärker als 1 cm sein. R. W. Böhme.