Ob der Vater dieser Zwillinge ein reiner Neger oder Bastard war, ließ sich nicht feststellen.

Der Fall spricht daher ebensowenig wie die bisherige teilweise unsichere Literatur für Überschwängerung, er kann auch als Folge der alternativen Vererbung bei einem Bastard als Vater angesehen werden.

Weinberg, Stuttgart.

Dodge, B. O. The morphological relationships of the Florideae and the Ascomycetes. (Bull. of the Torrey Botanical Club. 41. pag. 157—202. 13 fig. 1914.)

Die Annahme einer phylogenetischen Verwandtschaft der Ascomyceten mit den Florideen ist, seitdem man weiß, daß bei sehr vielen Ascomyceten das Ascogonium aus der Verschmelzung zweier Hyphen hervorgeht oder daß in diesem Organ männliche und weibliche Zellkerne zusammentreten und seitdem die Trichogynen bei *Collema* entdeckt wurden, seit de Bary und Sachs immer und immer wieder diskutiert worden. Eine gewichtige Stütze fand diese Ansicht in der Entdeckung der so stark in ihrer Fortpflanzung an Florideen erinnernden Familie der Laboulbeniaceen. Demgegenüber wird Brefelds Theorie, der die Ascomyceten von Phycomyceten ableiten möchte und der glaubt, daß der Ascus sich aus einem Sporangium entwickelt habe, nur noch von wenigen Forschern aufrecht erhalten. Die Arbeit von Dodge stellt eine sehr fleißige und, soweit der Ref. beurteilen kann, auch recht vollständige Zusammenstellung der über die erste Theorie existierenden Literatur dar.

Es zeigt sich dabei, daß wir jetzt, nachdem von vielen Seiten die verschiedenen Familien der Ascomyceten untersucht worden sind, Reihen aufstellen können, die eine immer weitergehende Reduktion der Trichogyne und damit verbunden eine Beschränkung in der Zahl der Spermatien aufweisen. Besonders lehrreich ist dabei, daß wir nach den neuesten Untersuchungen von Miß Bachmann in der Flechtengattung *Collema* Arten finden, die noch eine nach außen hervorragende Trichogyne zeigen, neben andern, deren Trichogyne innerhalb des Thallus zu beliebigen als Spermatien ausgebildeten Zellen hinwächst. Bei einer ganzen Reihe von Gattungen finden wir dann immer kürzer und kürzer werdende Trichogynen bis schließlich bei Formen wie *Sphaerotheca* ein Antheridium direkt mit einem Oogonium (= Ascogonium) verschmilzt. Es muß weiterhin noch verlockend erscheinen, das Schicksal der aus dem Ascogon der Ascomyceten und aus dem Carpogon der Florideen hervorgehenden Zellfäden miteinander zu vergleichen. Aus beiden entstehen ja die eigentlichen Fortpflanzungsorgane, die Ascosporen und die Carposporen. Bei den meisten Florideen verschmelzen aber die aus dem Carpogon hervorsprossenden Fäden mit den sogenannten Auxiliarzellen. Läßt sich diese Verschmelzung, die in ihren Details noch viel zu wenig studiert ist, mit der Verschmelzung der beiden Kerne im jungen Ascus vergleichen? Der Verf. glaubt, daß beide Prozesse ernährungsphysiologisch die gleiche Rolle spielen. Ob wir aber deshalb die ascogenen Hyphen der Ascomyceten mit den „ooblastema filaments“ homologisieren können, scheint dem Ref. noch fraglicher als dem Verf. Der Zeitpunkt der Verschmelzung der beiden Sexualkerne muß da in erster Linie interessieren, er ist aber noch für die wenigsten Formen in beiden Reihen festgestellt. Bevor wir hierüber genau unterrichtet sind und bevor wir wissen, wann sich die Re-

duktionsteilung abspielt, ist es auch noch ein ziemlich müßiges Unternehmen, nach Ähnlichkeiten in der Ascocarp- und Cystocarpbildung zu suchen.

W. Bally.

Doncaster, L. On an inherited Tendency to produce purely Female Families in *Abraxas grossulariata*, and its Relation to an abnormal Chromosome Number. Journ. of Genetics, Vol. III, p. 1—10, 1913.

Derselbe. On the Relations between Chromosomes, sex-limited Transmission and Sex-Determination in *Abraxas grossulariata*. Ibid. Vol. IV, p. 1—21, Pl. I—III, 1914.

Doncaster hat bekanntlich schon mehrere Jahre die Vererbung von *Abraxas grossulariata* untersucht, wobei er in erster Linie die Frage nach der Geschlechtsbestimmung und der geschlechtsbegrenzten Vererbung berücksichtigte. In einigen Zuchten entdeckte Verf., daß sich nur ♀♀ oder auch ein sehr großer Überschuß von ♀♀ entwickelten, und gleichzeitig konnte er die diploide Chromosomenzahl der Weibchen dieser Zucht auf 55 feststellen, während sie in normalen Zuchten in beiden Geschlechtern 56 beträgt. Bei dem Weibchen der unisexuellen Zucht liegt also Digametie vor.

Zunächst gibt Doncaster den Stammbaum der unisexuellen Brut. Aus diesem geht hervor, daß die ♀♀ der unisexuellen Brut nicht nur ♀♀ erzeugen, sondern auch ♂♂; es kommen alle Übergänge zwischen dem normalen Verhältnis der Geschlechter und lauter Weibchen vor. Die Tendenz nur ♀♀ hervorzubringen vererbt sich, kann aber eine Generation überspringen oder abgeschwächt sein.

Die zytologischen Untersuchungen einer großen Anzahl ♀♀ verschiedener Familien dieser Zucht bestätigten aber, daß sie alle 55 Chromosomen besitzen, davon unabhängig, ob sie einer uni- oder bisexuellen Familie angehören. Die Männchen haben dagegen ganz wie die wilden *grossulariata* ♂♂ immer 56 Chromosomen, und in den Spermatozyten I. und II. Ordnung fand Doncaster ausnahmslos 28 Chromosomen. Bei den Reifungsteilungen der Oozyten kommen dagegen zwei verschiedene Typen vor. Der normale Typus mit 56 Chromosomen ergibt immer in beiden Teilungen Oozyten mit 28 Chromosomen, wogegen der andere mit 55 Chromosomen bei der ersten Teilung zweierlei Oozyten bildet, eine mit 28 und eine andere mit 27 Chromosomen. In den bisexuellen Zuchten scheint der innere oder der künftige Furchungskern ebenso oft 28 wie 27 Chromosomen zu erhalten, und deshalb entstehen bei der Befruchtung durch das Spermatozoon mit seinen 28 Chromosomen sowohl ♂♂ ($28 + 28 = 56$) als ♀♀ ($27 + 28 = 55$). Dagegen konnte Doncaster in den unisexuellen Familien feststellen, daß in 17 Fällen der innere Kern 27 Chromosomen erhalten hatte, der äußere dagegen 28, wogegen das umgekehrte Verhältnis nur in 2—3 Fällen konstatiert wurde. In keiner Zucht konnte Doncaster dennoch in allen untersuchten Eiern ein Ausstoßen des Heterochromosoms nachweisen. Bei der großen Schwierigkeit, welche die Untersuchung bietet, ist dies wenig überraschend, und die gewonnenen Resultate weisen eine sehr schöne Übereinstimmung zwischen den zytologischen und experimentellen Untersuchungen auf, denn da alle Spermatozoen 28 Chromosomen besitzen, entstehen selbstverständlich in den unisexuellen Zuchten immer wieder ♀♀. Das Verhältnis der Geschlechter ist also davon abhängig, wie das Heterochromosom sich bei der Reifungsteilung verhält. Bleibt es in allen Eiern im Furchungskern, so entstehen