have also included injections with other reagents, as well as a study of the action of gases such as bromine. No positive results are recorded.

Several injections with methyl blue were made on *Carnegia* and *Mammillaria* with the idea of observing the action of the dye on the reproductive organs. The coloring matter was not seen to penetrate farther than a point separated by five or six protoplasts from the egg nucleus. On the other hand it did penetrate the lower part of the pistil far enough to show that the pollen nucleus must pass very near the dye whether it travels intracellularly or intercellularly. The biological conclusion is therefore, that any action of the salts injected into the ovary must be rather upon the male nucleus than upon the egg, provided of course that the salts used penetrate the tissues in a manner similar to methyl blue.

E. M. East, Harvard University.

Stomps, Th. J. *Études topographiques sur la variabilité des *Fucus vesiculosus* L., *platycarpus* Thur. et *ceranoides* L.* Rec. de l'inst. bot. Léo Erréra 8 1911. S. 325—377. Mit 16 Tafeln.

Die Leser dieser Zeitschrift interessiert besonders die theoretische Erklärung, welche der Verf. der vorliegenden Arbeit seinen Befunden an den im Titel genannten *Fucus*-Arten gibt. Verf. untersucht die *Fucus*-Vegetation an verschiedenen Stellen der Küsten Hollands, Belgiens und Frankreichs, besonders aber bei Nieuport, wo an der Mündung der Yser ein Kanal weit hinaus ins Meer gebaut ist und andererseits die *Fucus*-Vegetation noch weit in das Flußbett der Yser hineinreicht. Er studiert einmal die Verbreitungsverhältnisse der drei Arten daselbst und stellt fest, daß an dem freien Meer ausgesetzten Stellen eine strenge vertikale Verbreitungsgrenze zwischen *Fucus platycarpus* und *vesiculosus* vorhanden ist, weiter nach dem Innern aber diese Grenze immer mehr verschwindet und beide Formen durcheinander wachsen. Nur mehr in brackigem Wasser findet sich *Fucus ceranoides*. Weiter werden dann die Charaktere der drei Arten erörtert. Verf. kommt zu dem Ergebnisse, daß eine scharfe Trennung durch keins der bisher als trennend erachteten Merkmale durchzuführen ist. Besonders nach dem brackigen Wasser hin finden sich alle die Merkmale miteinander in verschiedener Weise vermischt und kombiniert.

Verf. erörtert nun die Frage, wie das unter verschiedenen Verhältnissen verschiedene Verhalten der *Fucus*-Formen erklärbar wird. Er kommt da zu folgender Annahme. Alle drei oben genannten Arten gehören in Wirklichkeit zu einer einzigen Art mit denselben erblichen Anlagen. Durch die äußeren Bedingungen aber wird entschieden, welche Formen realisiert werden sollen. Dabei herrscht keine gleichmäßig fluktuierende Variabilität, sondern eine antagonistische Variabilität, wie sie den Zwischenrassen nach de Vries u. a. zukommt. Unter den Bedingungen, welche am offenen Meere vorhanden sind, werden die Merkmale schärfer getrennt und es resultieren dann zwei Erscheinungsformen, *platycarpus* und *vesiculosus*, welche unter den weiter landeinwärts herrschenden Bedingungen nicht in dieser Weise scharf auftreten; hier finden sich vielmehr allerlei Mittelformen, von denen nach Verf. *Fucus ceranoides* eine besonders distinkte ist.

Es ist das eine auch vom Standpunkte der Vererbungslehre interessierende Erklärung, welche Verf. auf dem Wege von Kulturversuchen auf ihre Stichhaltigkeit prüfen will. Wir sehen diesen Versuchen mit großem Interesse entgegen.

E. Lehmann.