

Bethe und Collander beachten muß: Saure Farbstoffe werden in ihrer Aufnahme durch Säuren, basische durch Basen gefördert. Daß eine Ansäuerung in der Nähe der Wunde stattfindet, ist sehr wahrscheinlich und das Säuregefälle dürfte die Verteilung der Farben beeinflussen. 2. Zu dem von Küster mit Recht nur als eine Regel hingestellten Satz, daß lebendes Plasma, lebende Zellkerne oder Chromatophoren einer sicher vitalen Färbung nicht zugänglich seien, wird man bedenken müssen, daß nicht die Farbstoffe, sondern die Färbebedingungen entscheidend sind. Diese wurden aber bis heute noch viel zu wenig variiert, so daß bei weiteren Versuchen in dieser Richtung auch manche derzeit unverlässliche Färbung oder zufällig gemachte Beobachtung verständlicher wird. Die Versuche des Ref. gemeinsam mit Keller (Prag) haben für diese Behauptung ausreichend viele und voneinander unabhängige Beweise geliefert (vide *Biologia generalis*, Vol. II, 1926). 3. Bezüglich der Angabe von Küster, daß ihm vitale Plasma- und Kernfärbungen bei *Helodea* nicht gelungen sind, darf der Ref. auf eigene Versuche hinweisen, die bereits 1914 über Kernfärbungen mit Eosin ohne vitale Plasmafärbung berichteten. Objekte waren *Helodea canadensis*, Zellen aus dem Fruchtfleisch von *Symphoricarpos*-Beeren und *Spirogyra*, wobei der Kern durchscheinend und deutlich tingiert inmitten des strömenden Protoplasmas von *Helodea*-Zellen beobachtet wurde (Sitzber. d. Akad. d. Wissensch. Wien, Mathem.-naturw. Kl., 123. Bd., 1914, S. 1248—49). 4. Sei daran erinnert, daß bereits vor den Untersuchungen von Ruhland, Schaede und Küster eine sicher vitale Plasmafärbung an Pilzhyphen von Matruchot beschrieben wurde, der an Stelle saurer Farbstoffe die Pigmente geeigneter Bakterien verwendet hat. Diese Versuche scheinen aber ganz vergessen zu sein, trotzdem seine geistvolle Methode zweifellos in geeigneter Variation noch wertvolle Aufschlüsse für Probleme der Vitalfärbung an Pflanzenzellen verspricht.

Gicklhorn (Prag).

**Dr. Jan Bělehrádek: Závislost životních dějů na teplotě a její matematický výraz.** Sur la formule générale exprimant l'action de la température sur les processus biologiques. Spisy lékařské fakulty Masarykovy univerzity v Brně, ČSR. Tome IV, 4, 1926, Sign A 36, S. 1. — 30.

**Derselbe: Influence of Temperature on Biological Processes.** Nature, July 24, 1926, 117.

**Derselbe: Protoplasmic Viscosity as Determined by a Temperature Coefficient of Biological Reactions.** Nature, October 2, 1926.

Die Untersuchungen von Bělehrádek über die Viskosität des Protoplasmas wurden in dieser Zeitschrift I, 1926, 298 von Fr. Weber besprochen. In letzter Zeit versuchte der Verfasser seine Betrachtungen in anderer Richtung fortzusetzen. In den zwei zuerst angeführten Abhandlungen hat er auf Grund verschiedener Angaben in der biologischen Literatur zu zeigen versucht, daß man die Abhängigkeit der biologischen Reaktionen von der Temperatur unter einem anderen Gesichtspunkt, als bisher, formulieren kann. Der Verf. schließt: 1. Die biologischen Reaktionen mit  $Q_{10} = \pm 1$  sind photochemischer Natur. 2. Biologische Reaktionen mit negativen  $Q_{10}$  sind durch Oberflächenspannungserscheinungen bedingt. 3. In anderen Fällen, wo  $Q_{10}$  größer als 1 ist (meistens 1,3—6,0), verändert sich dieser Koeffizient mit Veränderungen der Temperatur. Auch in der Formel von Arrhenius ist  $\mu$  nicht konstant, sondern gelten zwei oder drei verschiedene Werte für verschiedene Tem-