bastarde zwischen Tomate und *Solanum dulcanara* entwickelten nur 4 bis 6 Blätter, dann stellte der Vegetationspunkt das Wachstum ein und aus den Blattachsen entstanden reine Tomaten.

Ein neues Diaphanoskop (R. Kolkwitz, Ber. d. D. Bot. Ges. 38, 308, 1920). Verf. konstruierte einen einfachen Apparat, mit dem er zeigen konnte, daß dicke Chlorophyllschichten (lebende Blätter usw. oder Lösungen) ganz allgemein nur langwelliges rotes Licht passieren lassen, das mit Fluoreszenz nichts zu tun hat. Die Versuche machen es verständlich, daß die Assimilationskurve im äußersten Rot steil abfällt. Die große Penetrationskraft der langwelligeren roten Strahlen ist auch sonst, besonders bei organischen Körpern (Farblösungen, Papier, Holz usw.) eine weitverbreitete Erscheinung.

(Autoreferate aus den Berichten der Deutschen Botanischen Gesellschaft.)

Über den Einfluß von Verwundungen auf die Permeabilität. Dafür, daß die Permeabilität der Zelle für Salze in derselben Weise wie andere Lebensprozesse von bestimmten Außenfaktoren abhängig ist, liegen schon zahlreiche Anhaltspunkte vor. Licht- und Temperaturverhältnisse können eine Veränderung der Durchlässigkeit des Protoplasmas bedingen, und dasselbe gilt für verschiedene Salzlösungen. Versuche von Tröndle (Beih. z. bot. Centralbl. 28, 1921, 2. Abt.) haben nun gezeigt, daß auch der Wundreiz einen Einfluß auf die Permeabilität ausübt, und zwar derart, daß durch traumatische Eingriffe die Salzaufnahme gehemmt wird. Legt man Schnitte aus dem Wurzelgewebe von *Lupinus albus* (weiße Lupine) oder *Vicia faba* (Saubohne) z. T. sofort in eine Salzlösung, z. T. erst nach vorherigem Aufenthalt in Wasser, dann beobachtet man im ersten Fall eine rasche Salzaufnahme, während im zweiten eine solche ausbleibt. Dieser Unterschied beruht, wie durch Variation der Versuchsbedingungen gezeigt wird, darauf, daß der Wundreiz die Salzaufnahme hemmt; diese Hemmung macht sich aber nicht sofort bemerkbar, sondern der Wundreiz muß erst eine bestimmte Zeit einwirken, damit ein solcher Erfolg zutage tritt. Bei längerem vorherigen Aufenthalt in Wasser klingt der Reiz wieder ab, die Salzaufnahme wird normal. Wir haben also die typische Erregungskurve. Auch andersartige traumatische Eingriffe — Einschnitte und Stiche in die Wurzelspitze — wirken in derselben Weise. Die Hemmung der Salzaufnahme ist nicht auf die unmittelbare Nachbarschaft der Wunde beschränkt, sondern sie läßt sich noch bis zu 2 cm Distanz nachweisen. Allerdings nimmt der Erfolg mit der Entfernung von der verletzten Region stufenweise ab. In all diesen Punkten schließen sich die Tröndleschen Ergebnisse in schönster Weise an die Erfahrungen an, die man bisher über den Ablauf von Wundreaktionen (erhöhte Atmung und Wärmeproduktion, Kernwanderung, Protoplasmaströmung usw.) gewonnen hat.

Stark.

Astronomische Mitteilungen.

Die Plejaden. (F. Hayn, Abh. der math.-phys. Klasse der sächsischen Akademie der Wissenschaften Bd. 38, Nr. 6.) Verfasser teilt die Ergebnisse seiner Vermessung der Plejadengruppe nach photographischen Aufnahmen mit dem Refraktor der Leipziger Sternwarte mit. Vorausgeschickt ist der Arbeit eine aus-

führliche Beschreibung des Refraktors und des Plattenmeßapparates. Der erste Teil der eigentlichen Arbeit behandelt die Aufnahme und die Auswertung der Platten. Um die ganze Gruppe zu erhalten, waren vier Aufnahmen mindestens erforderlich. Von jedem Feld wurden zwei Platten aufgenommen, auf denen sich mehrere Aufnahmen mit verschiedener Belichtungszeit befinden, um sowohl die hellen als auch die schwachen Sterne bis etwa 9,5. Größe sicher ausmessen zu können. Der zweite Teil enthält die Ableitung eines Kataloges der 70 hellsten Plejadensterne. Die Grundlage bilden nur die Heliometermessungen und die photographischen Vermessungen von 1830 bis 1916, die ein in sich geschlossenes Ganzes bilden. Die jährliche Eigenbewegung der Gruppe ist nach den 12 in dem Fundamentalkatalog von Böß enthaltenen Sternen $+0''.023$ in Rektaszension und $-0''.050$ in Deklination. Hieraus ergibt sich die jährliche Lateralbewegung zu $0''.054$ im Positionswinkel 158° . Nur für 12 von den 70 Sternen des Katalogs ergibt sich eine merklich andere Eigenbewegung. Diese Sterne gehören also nicht zur Plejadengruppe. Diese Ergebnisse sind in guter Übereinstimmung mit den von Trümpler (American Astronomical Society Vol. III, Lick Obsy. Bulletin 333) ausgeführten Abzählungen der Sterne bis 9,5. Größe innerhalb eines Kreises von 2 Grad Durchmesser um Alkyone. Der Haynsche Katalog umfaßt nur diesen zentralen Teil der Gruppe. Gruppenmitglieder finden sich noch bis etwa 3 Grad vom Zentrum entfernt. Ihre Anzahl ist jedoch gering, etwa 30 Sterne bis zur 9,5. Größe. Die Zahl der schwachen Sterne, die zu den Plejaden gehören, ist klein. Van Maanen fand auf einem Gebiet von $\frac{1}{4}$ Quadratgrad nur 5 Sterne, die an der Gruppenbewegung teilnehmen. Nach Trümpler befinden sich in dem zentralen Gebiet etwa 100 und außerhalb noch 30 schwache Sterne bis zur 15. Größe, die als zu den Plejaden gehörig anzusehen sind. Hieraus ist zu schließen, daß die Anzahl der Sterne heller als 15. Größe, die physische Mitglieder der Plejadengruppe sind, 250 nicht übersteigen dürfte. Die gemeinsame Eigenbewegung ist aber nicht immer ein hinreichender Beweis für die Zugehörigkeit zur Gruppe. Kürzlich ist es gelungen, innerhalb des betrachteten Areals zwei Sterne zu finden, die etwa dreimal so weit entfernt sind als die Gruppe; diese Sterne gehören also trotz gleicher Eigenbewegung nicht zu den Plejaden.

Die Gruppenbewegung sowie die Radialgeschwindigkeit läßt sich fast vollständig durch die Bewegung der Sonne erklären. Diese bewegt sich mit 20 km pro sec in der Richtung nach dem Punkt $\alpha = 270^\circ$, $\delta = +30^\circ$. Zerlegt man diese Geschwindigkeit in 3 Komponenten, von denen die eine in den Visionsradius nach den Plejaden fällt und die beiden anderen den sphärischen Koordinaten (Rektaszension und Deklination) parallel sind, so genügt es, eine Parallaxe von $0''.014$ anzunehmen, um eine ausreichende Übereinstimmung mit den beobachteten Winkelbewegungen herzustellen. Dieser Parallaxe entspricht eine Entfernung von 230 Lichtjahren und ein Durchmesser der Gruppe von rund 24 Lichtjahren. Der zentrale Teil, in dem die Sterne am dichtesten stehen, hat immer noch einen Durchmesser von 8 Lichtjahren, so daß die einzelnen Sterne noch recht weit voneinander abstehen. Es ist daher erklärlich, daß sich bisher (d. h. innerhalb eines Jahrhunderts) noch keine gegenseitigen Anziehungen gezeigt haben.

F. Pavel.