paläobotanisch bestätigt wird, indem ihr Vorkommen im Paläozoium zweifelhaft ist, während die Eusporangiaten in jenen alten Perioden wohl den leitenden Typus der Farnkräuter darstellten. Die phyletischen Hauptzweige der Leptosporangiaten scheinen angedeutet durch die Art der Sporangienbildung im Sorus: ob simultan (*Simplices*), ob basipetal (*Gradatae*) oder ob beides zugleich (*Mixtae*). Doch ist auch Verf. von der vorläufigen Unvollkommenheit dieser spezielleren Farnsystematik überzeugt.

Bowers Buch ist seit längerer Zeit wieder einmal ein tiefgründiger Versuch, die dunklen Beziehungen der Pteridophyten nach allen Seiten zu erleuchten und alles, was bis heute an Daten ermittelt ist, zu einem einheitlichen Ganzen kritisch zusammenzufügen. Der Hauptgewinn, den es bringt, ist sozusagen ideellen Wesens, und davon wird jeder viel Nutzen und Freude haben, auch wer an die Wirklichkeit des Bowerschen Hypothesengebäudes nicht glauben mag.
L. Diels.

Zederbauer, E. Variationsrichtungen der Nadelhölzer. Sitzb. Akad. Wiss. Wien, math.-naturw. Kl. I. 116 1907. Heft 10. S. 1927—1963.

Verf. stellt an der Hand von Beißners Handbuch der Nadelholzkunde, Gordons The pinetum und eigenen Untersuchungen die zahlreichen Variationen der Koniferenarten zusammen, soweit sie sich auf die vegetativen Teile beziehen. Er kommt dabei zu dem Ergebnis, daß die große Mannigfaltigkeit dieser Variationen sich auf 14 Typen zurückführen läßt. Diese kommen einmal allen Familien gemeinsam zu (*variegata, glauca*); andere (*pyramidalis, pendula, nana, aurea*) fehlen nur den Araucariaceen, wieder andere sind auf einzelne Familien (*intertexta, crispa* die Cupresseen; *virgata, nudicaulis* die Abietineen) oder mehrere Familien (*prostata, filiformis, squarrosa, argentea*) beschränkt. Es ergibt sich dabei die interessante Tatsache, daß „e ähnlicher zwei Familien oder Gattungen einander sind, sie desto mehr gemeinsame oder parallele Variationsrichtungen haben“. — Ähnliche Verhältnisse, wie bei den soeben besprochenen Variationen der vegetativen Teile, die hauptsächlich als solche spontaner und erblicher Natur anzusehen sind, ließen sich auch bei den reproduktiven Teilen feststellen, bei welchen es sich allerdings meist um fluktuierende Variabilität handelt. Rote und grüne Zapfen finden sich bei zahlreichen Abietineen, die Zapfen der *Pinus*-Arten aus der Gruppe *Pinaster* variieren, was Länge, Breite, Gestalt der Apophysen, Samengröße usw. betrifft, gleichsinnig usw. Auch bei Vergleichung der Variationen von dikotylen Bäumen mit denjenigen der vegetativen Teile der Koniferen ergeben sich verschiedene Parallelen. Verf. kommt auf Grund seiner Untersuchungen somit zu den Sätzen: „Gleiche oder parallele fluktuierende Variationen finden sich bei Organen von ähnlicher Beschaffenheit und Gestalt“ und „die Variabilität ist eine Eigenschaft der Organismen, wie die Wachstums- und die Fortpflanzungsfähigkeit. Wie diese bei ähnlichen Arten, Gattungen und Familien ähnlich sind, so auch die Variabilität“. Daraus ergibt sich, „daß die Beschaffenheit des Organismus der wichtigste Faktor bei Abänderungen ist“ und weniger Wert auf den direkten und bestimmten Einfluß der Lebensbedingungen zu legen ist.

Es wäre nach Ansicht des Ref., besonders in Hinsicht auf den letzten Punkt, zweifellos von Interesse, wenn ähnliche Zusammenstellungen von Variationen auch in anderen größeren Verwandtschaftskreisen angestellt würden.
E. Lehmann.