

zahlreichen Beispielen die von Morgan, Davenport und ihm selbst vertretene Präadaptationslehre durchzuführen, indem er für die einzelnen Milieus zeigt, daß die für sie spezifischen Anpassungscharaktere und konvergenten Eigenschaften nicht durch Bewirkung des betreffenden Milieus entstanden sein können, sondern bereits vorhanden gewesen sein müssen, als die betreffenden Organismen den für sie passenden leeren Platz bevölkerten. Die Durchführung dieser Lehre ist im einzelnen sehr bestechend, allerdings sind auch die Bedenken dagegen nicht zu unterschätzen. So kommt z. B. auch Cuénot nicht über die Schwierigkeiten des Falles der blinden Höhlentiere hinweg.

Das 5. Buch behandelt schließlich die Entstehung der Arten und der Anpassungen. Im Vordergrund steht dabei die Frage der Isolierung neuer Formen. Die Entstehung der Anpassungen wird dann wieder im Sinne der Präadaptationslehre behandelt und speziell nochmals an einigen besonders schwierigen Fällen durchgeführt, nämlich an den vieldiskutierten Fällen der ungeflügelten Insekten auf Inseln, der Augenrückbildung bei Dunkeltieren, der Schutz-Warnfarben und nachahmenden Ähnlichkeit und der Asymmetrie der Pleuronektiden. Wenn man sich dabei im einzelnen auch nicht immer einer gewissen Skepsis erwehren kann und sich fragt, ob die alte darwinistische Hypothese nicht ebenso gut war, so sind diese Kapitel, in denen der Autor am meisten Eigenes gibt, für den Fachmann doch die beachtenswertesten.

R. Goldschmidt (München).

**Henrik Hesselmann. Über sektorial geteilte Sprosse bei *Fagus sylvatica* L. *asplenifolia* Lodd. und ihre Entwicklung.** Svensk Botanik Tidskrift 1911. 5. H. 1—2.

Die Spielart *Asplenifolia* unserer gewöhnlichen Buche zeichnet sich durch die Vielgestaltigkeit ihrer Blattform aus, die zwischen ganz schmalen ganzrandigen und breiteren, aber tief und regelmäßig eingeschnittenen Spreiten schwankt. Dies ist, wie es scheint, bis zu gewissem Grade von rein äußeren Bedingungen abhängig, indem die schmallinealen Blätter den äußeren, stark besonnten Sprossen eigentümlich sind, stärker beschattete aber die breitflächigen, eingeschnittenen Blätter entwickeln. Von besonderem Interesse ist jedoch die Tatsache, daß diese Buche die Neigung zeigt, gelegentlich in die normale, ganzblättrige Form zurückzuschlagen.

Diese Eigentümlichkeit hat der Verf. an einigen *Asplenifolia*-Buchen bei Ronneby näher studiert und dabei totale oder auch nur partielle Rückschläge beobachtet, die sich im Prinzip dem Beschauer ebenso repräsentieren, wie die Rückschläge an *Laburnum Adami* oder den Winklerschen Chimären.

Wie dort kann es auch zur Ausbildung sektorial geteilter Sprosse kommen: Es trägt dann deren eine Seite die breiten Blätter des Urtypus, die andere hingegen solche mit typischen *Asplenifolia*-Charakteren. Auch gemischte Blätter treten auf, von deren mannigfachen Formen die nebenstehend reproduzierten Figuren eine deutlichere Vorstellung vermitteln, als eingehende Beschreibung.

Die breitblättrigen Rückschlagssprossen zeigen meist eine kleine Abweichung gegenüber der typischen Gestalt der Buchenblätter. „Die normale Blattform kommt nie oder nur sehr selten zur Ausbildung, in der Regel ist der Blattrand mehr oder minder gezähnt.“ Doch kommen Buchen mit leicht gezähnten Blättern auch spontan in der Umgegend von Ronneby vor. Bei ein und demselben Rückschlagssprosse ist die Gestalt der Blätter fernerhin konstant. Vor allem kommen nie wieder *Asplenifolia*-Blätter und

-Sprosse an solchen Zweigen zum Vorschein. Die verschiedenen Rückschläge am selben Baume können jedoch in dem Grade ihrer Randzahnung kleine, aber deutliche Differenzen aufweisen.

Die auffallende Übereinstimmung, die die Buchen von Ronneby in dem Auftreten sektorial geteilter Sprosse, partiell zurückgeschlagener Blätter usw. mit den historischen, den Baurischen und Winklerschen Periklinalchimären zeigen, drängt nun zur Frage, ob es sich nur um eine mehr äußere Ähnlichkeit oder um eine Wesensgleichheit mit jenen Formen handle. Verf. neigt zur letzten Auffassung. Es wäre demnach *Fagus asplenifolia* von Ronneby eine Periklinalchimäre, die normal aus zwei genotypisch verschiedenen Geweben bestünde: dem schmalblättrigen *Asplenifolia*- und einem breitblättrigen (normalen) Typus. In der Tat ließen sich durch die Annahme eines vermutlich zweischichtigen Mantels von *Asplenifolia*-Gewebe über einem *Silvatica*-Kern alle oben genannten Eigentümlichkeiten der Bäume von Ronneby erklären: die Vielgestaltigkeit der partiellen Rückschläge sowie die genannten Differenzen der Bezeichnung der Rückschlagsblätter gegenüber



völlig normalen. Man würde hier also in ähnlicher Weise einen Rückschluß auf die Zusammensetzung des Vegetationskegels ziehen, wie bei den in letzter Zeit wieder vielgenannten Bizarrien, die vermutlich auch Periklinalchimären sind. Freilich ist außer einigen historischen Notizen über die Entstehung der Bizarrien und ihre Fähigkeit zur Bildung totaler und partieller Rückschläge nur wenig von ihren Eigenschaften bekannt geworden. Auch sonst finden sich in der Literatur hier und da Angaben über vergleichbare Bildungen. So wies z. B. 1873 A. Braun auf ein Vorkommen „gemischter“ Blüten an *Syringa correlata* hin.

Alle diese Fälle bedürfen noch weiterer Untersuchung.

Wenn eine genauere anatomische Analyse der Buchen von Ronneby sie wirklich als Periklinalchimären erwies, so ist damit natürlich nicht behauptet, daß sie auf dem Wege der Pfropfung entstanden seien. Auch eine Mutation des normalen *Silvatica*-Gewebes, die sich nur auf einige Zellen eines Vegetationskegels erstreckte, würde zur Entstehung solcher Gebilde führen können.

Es bleibt aber einstweilen auch die Möglichkeit bestehen, daß die Vegetationskegel der *Asplenifolia*-Buchen einheitlich aus genotypisch identischen Zellen gebildet sind, daß aber — bei solchen Spielarten keineswegs selten —

Rückschläge zur Stammform auftreten. Es könnte nun das ganze Gewebe eines Vegetationskegels von den die Rückkehr zum Urtypus bedingenden Veränderungen betroffen werden, vielleicht noch häufiger jedoch würde dies für einzelne Zellen oder kleinere Zellkomplexe geschehen. Je nach ihrer Lage resultierten dann entweder sektorial oder auch periklinal geteilte Sprosse oder einzelne Blätter.

Welche der angedeuteten Möglichkeiten realisiert ist, werden wohl die weiteren Untersuchungen entscheiden, die der Verf. in Aussicht stellt und bei denen auch andere Exemplare der merkwürdigen Spielart berücksichtigt werden sollen.

H. Buder.

**R. A. Emerson. Genetic correlation and spurious allelomorphism in maize.**

24. Annual report of the Nebraska Agricultural Experiment Station. 1911. S. 59—90.

Verf. beschäftigt sich in der vorliegenden Arbeit in erster Linie mit der Frage, in welchem gegenseitigen Verhältnis die Vererbung nach unabhängigen Erbeinheiten und die verschiedenen Formen genetischer Korrelationen zueinander stehen. Besonders geeignet erscheint ihm zu dieser Untersuchung der Mais, da hier Fälle bekannt sind, wo dieselben Merkmale einmal gemeinsam nach einfachem Mendelschen Schema, das anderemal aber getrennt voneinander vererben. Wenn z. B. Rot bei einigen Rassen dem Kolben, dem Perikarp, der Samenschale usw. gemeinsam ist, bei anderen aber all diesen Pflanzenteilen fehlt, so erhebt sich die Frage: Beruht dieses Rot in solchen Fällen in all diesen Teilen auf einem Gen, oder aber sind es verschiedene Gene, welche diese Farbe in den verschiedenen Teilen begründen, nur aber miteinander untrennbar verkuppelt sind. Zu der letzteren Anschauung führen uns die übrigen Fälle, wo beispielsweise eine dominante Färbung des Kolbens allelomorph ist zu einer dominanten Färbung des Perikarps. Die vom Verf. untersuchten Fälle dieser Art führen nach ihrem Zahlenergebnis zur Annahme von spurious allelomorphism. Hiernach kann man also kaum annehmen, daß in dem einen Falle all die verschiedenen gleichgefärbten Teile sich auf ein Gen zurückführen lassen, in den anderen Fällen aber verschiedene Gene zur Erklärung benötigt werden.

Im Gegensatz zu der Auffassung Batesons bringt Verf. vollständige Verkuppelung nicht in strikten Gegensatz zu spurious allelomorphism. Es erscheint ihm schwierig zu verstehen, daß zwei Gene einander unter bestimmten Bedingungen immer anziehen, unter anderen Bedingungen aber immer abstoßen, zumal wenn der einzige erkennbare Unterschied dieser Bedingungen darin besteht, daß in dem einen Falle beide Charaktere in einem Elter vorhanden sind, im anderen aber in verschiedenen Eltern. "Gametic coupling and spurious allelomorphism seem to me, to bear the same relation to each other, as do positive and negativ correlation in fluctuations."

Weiter versucht Verf. die verschiedenen Vererbungs- und Verkuppelungsmodalitäten mit der Chromosomentheorie zu vereinen. Wenn die Gene für roten Kolben und rotes Perikarp im Mais z. B. in separaten Chromosomen lägen, würden wir unabhängige Vererbung erhalten mit der Produktion von vier  $F_2$ -Typen in dem gewöhnlichen dihybriden Verhältnisse  $9:3:3:1$ ; wenn sie beide in demselben Chromosom wären, ergäbe es vollständige Verkuppelung, und zwei  $F_2$ -Typen im monohybriden Schema  $3:1$  würden auftreten; wenn endlich zwei Gene in getrennten, aber homologen Chromosomen verteilt wären, so würde spurious allelomorphism auftreten mit drei  $F_2$ -Typen