kommen sich zeigten. *Oe. gigas* $\times$ *rubrinervis* ebenso wie $\times$ *brevistylis* ließ dieselben Verhältnisse wie *Oe. gigas* $\times$ *Lamarckiana* erkennen.

„Triple hybrids“ gehen hervor, wenn solche Arten, die mit *Lamarckiana* als Vater twins ergeben würden, gekreuzt werden mit den Mutanten *scintillans* und *lata*. Solche Arten sind: *Oe. strigosa* Rydb., *Hookeri* T. u. G. und eine von den amerikanischen Subspezies von *Oe. biennis*. Bemerkenswert ist, daß im Gegensatz zu der Tatsache, daß twins mit *Oe. biennis* und *muricata* nur zustandekommen, wenn *Lamarckiana* ♂ ist, *strigosa* auch mit *Lamarckiana* ♀ twins hervorbringt.

Die Triplets bestehen nun in allen Fällen aus den beiden auch als twins auftretenden Formen: *lata* und *velutina*, indessen nun mit den Merkmalen von *scintillans* und *lata* und drittens aus *lata* bzw. *scintillans*-Individuen, welche indessen Merkmale von den zugehörigen andern Eltern erhalten und so Intermediärformen zwischen beiden Eltern darstellen. Alle drei Formen treten zumeist in ungefähr gleichen Dritteilen auf.

Bemerkenswert ist dann weiterhin, daß der Verf. auch in zwei Fällen eine vierte differente Form in der Nachkommenschaft je einer Kreuzung von *lata* $\times$ *biennis* bzw. *lata* $\times$ *Hookeri*, im ersten Fall in einem, im zweiten in zwei Exemplaren fand, so daß wir es hier mit „quadruple hybrids“ zu tun hätten, ein Fall, der indessen noch weiterer Aufklärung bedarf.

Jedenfalls zeigen die Untersuchungen des Verf. die außerordentlichen Komplikationsmöglichkeiten bei der Bastardierung so nahe verwandter Arten, und es sei dem Ref. gestattet, noch eine Bemerkung in etwas anderer Richtung anzuschließen. In seiner Kritik der Winklerschen Pfropfbastarde führte Strasburger (Ber. d. Deutsch. bot. Ges. 27, 1909, S. 519) ganz kürzlich aus, daß Winkler aus den Verwachsungsstellen seiner dekapitierten Versuchspflanzen bereits nicht weniger als fünf unterscheidbare Pfropfbastarde hervorgehen sah, die verschiedene Kombinationen von *Solanum nigrum* und *Lycopersicum* aufweisen. „Derartiges ist für sexuelle Bastarde nicht bekannt und macht eben die Hilfhypothesen der Vielgestaltigkeit für Pfropfbastarde nötig.“ Mir scheint, als liege hier in den *Oenothera*-Bastarden ein Fall vor, wo die Merkmale der Eltern in der verschiedensten Weise in den Nachkommen kombiniert sind und wenn der Fall vielleicht auch keinen direkten Vergleich aushält, so zeigt er doch, daß bei genauerer Untersuchung wohl auch bei sexuellen Bastarden sich solche Verhältnisse wie bei den Winklerschen Pfropfbastarden werden aufdecken lassen. Hiermit soll indessen die Diskutierbarkeit des Strasburgerschen Vorschlages, die Pfropfbastarde quasi als Hyperchimären zu bezeichnen, nicht eingeschränkt werden, ein Vorschlag, der dem Ref. besonders im Anschluß an eine genauere anatomische Untersuchung der Baurischen Periklinalchimären von *Pelargonium* und der neuen Pfropfbastarde selbst, wohl zu erörtern zu sein scheint.

E. Lehmann.

Biffen, R. H. On the inheritance of strength in wheat. Journ. agric. sc. 3 1908. p. 87—102.

Es hat sich gezeigt, daß manche Weizenvarietäten beim Anbau in England ihre gute Backfähigkeit behalten, z. B. Red Fife, der in dieser Hinsicht besonders ausgezeichnet ist. Zu geringe Erträge bei dieser Sorte (wenigstens in manchen Lokalitäten) im Vergleich mit den besten englischen Sorten und ungenügende Lagerfestigkeit haben indessen Kreuzungen nötig gemacht, um die hohe Backfähigkeit des Red Fife mit den guten Eigenschaften der allgemein gebauten englischen Sorten zu kombinieren.

Bei Kreuzungen zwischen Sorten mit ausgesprochen glasigem, hartem, transluzentem Korn von guter Backfähigkeit („strong wheat“) wie Red Fife und dessen schärfsten Gegensätzen wie der Riveteweizen und Rough Chaff, die in ärmeren Böden fast ausschließlich mehlig, weiche, opake Körner bilden („weak wheat“), waren die Körner der F_1 -Pflanzen sämtlich „strong“. In F_2 war die Spaltung in die beiden Typen „strong“ und „weak“ offenbar, in manchen Fällen nach einfachem Mendelschem Verhältnisse, z. B. bei Rough Chaff $\times$ Red Fife 3 „strong“ : 1 „weak“. In anderen Fällen war keine sichere Aufteilung möglich: bei Red Lammas $\times$ Red Fife zeigte F_2 zwischen den beiden Extremen „strong“ und „weak“ eine lange Reihe von Pflanzen, die nicht mit Sicherheit klassifiziert werden konnten. F_2 -Individuen der Kreuzung Rough Chaff $\times$ Red Fife vom Typus „strong“ erwiesen sich in F_2 teils konstant „strong“, teils spalteten sie. Die intermediären F_2 -Individuen der Kreuzung Red Lammas $\times$ Red Fife ergaben in F_2 größtenteils Spaltung. — Direkte Backversuche zeigten ferner, daß aus den Kreuzungen neue Varietäten mit ebenso guter Backfähigkeit wie der betreffende Elter erhalten wurden.

Bei Kreuzungen zwischen Red Fife und solchen englischen Sorten, die weniger ausgesprochen „weak“ als Rivete und Rough Chaff sind, wurde das Verhalten dieser Eigenschaft, wegen der nur schwierigen Klassifizierung, nicht näher in theoretischer Hinsicht untersucht.

Das Verhalten des Stickstoffgehalts wurde bei *Tr. polonicum* (2.2%) $\times$ *Tr. turgidum* (1.6%) untersucht. Die Bestimmung des Stickstoffgehalts der F_2 -Individuen ergab deutliche Spaltung dieser Eigenschaft. Nach Untersuchung der F_3 erschien aber eine mehr komplizierte Spaltung als die einfache 1 : 2 : 1 hier nicht ausgeschlossen.

Verf. hält es nach seinen Versuchen für wenig zweifelhaft, daß hohe Ertragsfähigkeit und hohe Backfähigkeit bei derselben Varietät kombiniert werden können.

Nilsson-Ehle.

Barfurth, Dietrich (Rostock), „Experimentelle Untersuchung über die Vererbung der Hyperdaktylie bei Hühnern. I. Mitteilung: Der Einfluß der Mutter“, Arch. f. Entw.-Mech., XXVI. Bd., S. 632—650, Taf. X, XI, 1908. — „II. Mitteilung: Der Einfluß des Vaters“, ebenda, XXVII. Bd., S. 653 bis 661, Taf. XXIII, 1909.

Die rein experimentellen Ergebnisse — beider Arbeiten zusammen — sind folgende: Beim vierzehigen Orpingtonhuhn tritt sporadisch eine fünfte Zehe auf, welche sich auf die Nachkommen vererbt. Während bei der ersten Besichtigung eines Geheges unter 220 Hühnern nur sieben hyperdaktyle Hennen gefunden wurden, ergab deren Zucht mit einem normalzehigen Hahn gleicher Rasse unter 152 erbrüteten Hühnchen 80 normalzehige und 72 überzehige. Die nach Auslese der hyperdaktylen Hennen im Gehege verbliebenen normalzehigen Hennen lieferten unter 116 Kücken nur ein hyperdaktyles. Kreuzung eines hyperdaktylen Hahnes mit normalzehigen Hennen ergab 53 hyperdaktyle, 120 normale Kücken. Väterlicher und mütterlicher Einfluß war im Endresultat also nicht wesentlich verschieden, es traten aber in den einzelnen Bruten erhebliche Schwankungen dieses Einflusses hervor, deren Ursache noch dunkel ist. Unter der Nachkommengeneration finden sich alle Varianten des Hyperdaktyliegrades, die auch in den Elterngenerationen vorkommen; aber nicht in der Weise, daß der besondere Grad der Hyperdaktylie, welchen bestimmte Elternindividuen aufwiesen, an deren direkten Nachkommen ausschließlich zur Geltung kommt; sondern es wird nur die Mißbildung im allgemeinen übertragen,