das Tier. Die Zahl der nächstfolgenden Bruten scheint hier gefördert. — Bei längerer Bestrahlung werden dagegen auch die Eier jüngerer Entwicklungsstadien vernichtet.

Aus bestrahlten Eiern erwachsen seltsam monströse Tiere, die bis auf eines, das aber eine normalgeformte Nachkommenschaft ergab, niemals geschlechtsreif wurden. Mutationen wurden also nicht beobachtet.

Tiere, die vor der Radiumbehandlung eine halbe Stunde in Uranyl-Nitrat (500 mgr. pro l) gebracht wurden, waren gegen die Bestrahlung bedeutend widerstandsfähiger geworden. —

Wurden die β -Strahlen ausgeschaltet, so verlor das Radiumpräparat einen großen Teil seines schädlichen Einflusses. Gegen die dann allein wirksamen γ -Strahlen waren die *Daphnia* weit unempfindlicher.

Mikroskopische Untersuchung nach Bestrahlungen ergab, daß der schädliche Einfluß des Radiums sich erst am Ende der Blastula-Entwicklung durch Ausfallen von Chromatin verrät, also viel später sichtbar wird, als er in Wirklichkeit vorhanden ist.

E. Stein.

Boas, J. Zur Beurteilung der Polydaktylie des Pferdes. Zool. Jahrb. Anat. Bd. 4, 1917, S. 49—104 mit 1 Tafel und 50 Textabb.

Sämtliche Fälle von Polydaktylie beim Pferde lassen sich in zwei natürliche, grundverschiedene Kategorien einordnen; es handelt sich entweder 1. um Atavismen oder 2. um die Verdoppelung einer größeren oder kleineren distalen Partie des Fußes. Bei der Beurteilung, ob man es mit einem Fall der einen oder der anderen Kategorie zu tun hat, läßt sich in Zweifelsfällen durch Untersuchung des Carpus resp. Tarsus eine Entscheidung herbeiführen.

Gegenbaur war der erste, der vor kritikloser Anwendung des Begriffes Atavismus warnte und hervorhob, daß bei allen einschlägigen Erörterungen „vor allem der Atavus ins Auge zu fassen“ sei. Die nächsten mehrzehigen Atavi von *Equus* sind Formen wie *Hipparion*, dessen „Griffelbeine“ am distalen Ende je eine Zehe tragen (es handelt sich hierbei um die 2. und 4. Zehe). Eine atavistische Ausbildung anderer als dieser beiden Zehen findet sich beim rezenten Pferde nie; und auch das gleichzeitige Auftreten dieser zwei Zehen ist ein sehr seltenes. Dem Verf. sind nur zwei derartige Fälle bekannt geworden. Hier waren jedesmal sowohl Vorder- wie Hinterfüße bei sonst regelmäßiger Ausbildung mit beiden „*Hipparion*-Zehen“ ausgestattet. Als zweifellos atavistisch wird auch ein von Wood-Mason mitgeteilter Fall bezeichnet, in welchem aber nur die äußere Zehe an jedem Fuß (die 4. Zehe) zur Ausbildung gelangte. Dieses Vorkommnis ist deshalb von besonderem Wert, weil es der einzige sichere Fall von Ausbildung einer „*Hipparion*-Zehe“ bei gleichzeitiger regelmäßiger Ausbildung der 3. Zehe und der übrigen Gliedmaße ist. Denn es gibt eine ganze Anzahl von Fällen, die ihre atavistische Natur dadurch bekunden, daß eine 2. oder 4. Zehe ausgebildet ist; doch erweist sich dann stets die betreffende Extremität als mehr oder minder rückgebildet. Bei einigen Individuen betrifft die Abnormität nur eine Extremität, bei anderen tritt sie an mehreren oder allen 4 Gliedmaßen auf. „Die Rückbildung der Hauptzehe scheint die Ausbildung der Nebenzehen hervorgerufen zu haben“, meint der Verf. Demgegenüber ist Ref. der Ansicht, daß beide Erscheinungen auf eine gemeinsame Ursache zurückgehen, welche die Hauptzehe verkümmern ließ und gleichzeitig der — vielleicht in jedem Pferde vorhandenen — normalerweise latent bleibenden Anlage der „*Hipparion*-Zehen“ Gelegenheit zur Entfaltung gab.

Häufiger als auf Atavismus beruht die Polydaktylie beim Pferde auf einer Verdoppelung des Fußes: an der Medialseite des eigentlichen Fußes (des „ordinären“ Fußes nach der Ausdrucksweise des Verf.) ist ein anderer Fuß entstanden, der ein Spiegelbild des ersteren darstellt. Bald betrifft die Verdoppelung nur die Zehe allein, bald erstreckt sie sich bis in den Carpus resp. Tarsus hinauf; bei ein und demselben Tier kann die Abnormität an den verschiedenen Extremitäten in verschiedenem Maße ausgebildet sein. Meist ist der eigentliche Fuß größer als der ihm anhaftende überzählige; gelegentlich können die beiden Bildungen aber auch gleich groß sein. Bei Vorhandensein eines überzähligen Fußes ist der „ordinäre“ an der diesem zugewandten Seite etwas unvollständig. Die Verdoppelung tritt am Vorderfüße häufiger als am Hinterfüße auf. In einem einzigen Falle fand sich eine Dreifachbildung; dem eigentlichen Fuße war ein anderer angeheftet und diesem ein dritter; die Regel, daß der überzählige Fuß ein Spiegelbild des „ordinären“ ist, war auch hier eingehalten: der eigentliche Fuß war ein rechter, der nächste ein linker und der dritte wieder ein rechter. Bemerkenswerterweise saßen die überzähligen Bildungen nicht wie sonst der Medial-, sondern der Lateral Seite auf.

Eine Verdoppelung des Fußes, wie sie für das Pferd nachgewiesen wurde, ist nach Ansicht des Verf.s eine unter den Säugetieren weit verbreitete Erscheinung. Wirklich kritische Bearbeitungen des Materials liegen bis jetzt nicht vor. Beim Schwein beruht eine Überzahl von Zehen häufig (wahrscheinlich stets) auf Verdoppelung; beim Rind und Schaf sowie beim Menschen ist das gleiche der Fall. Im Literaturverzeichnis werden alle diejenigen Arbeiten aufgeführt, welche die Polydaktylie beim Pferde behandeln, und einer kurzen kritischen Besprechung unterzogen.

F. Alverdes, Halle.

Punnett, R. C. und P. G. Bailey. Genetic studies in poultry. I. Inheritance of leg-feathering. Journ. of Genetics VII, 1918.

Durch Kreuzungen zwischen Langshans und braunen Italienern (Leghorns) resp. Hamburgern hat der Verfasser festgestellt, daß der Unterschied der Befiederung dieser Rassen auf einem einzelnen genotypischen Unterschied beruht. Befiederung ist dominant doch recht unvollständig, es kommen sogar einzelne Fälle vor, wo ein Tier, das „Anlage für Befiederung“ besitzt, ganz „unbefiedert“ ist, die Nachkommenschaft eines solchen Tieres zeigt aber deutlich die Konstitution. Es ist wahrscheinlich, daß modifizierende Faktoren die Verbreitung der Befiederung beeinflussen, auch wird vielleicht die Intensität der Befiederung von Geschlechtsanlagen beeinflusst, jedenfalls zeigen Hähne eine bedeutend intensivere Befiederung wie die Hühner.

Die Verf. geben eine Übersicht früherer Experimente und machen es wahrscheinlich, daß in den von Davenport beschriebenen Fällen (Cochin $\times$ Brahma) zwei gleichsinnige Faktoren tätig sind. Modifizierende Faktoren kommen auch hier vor.

Tage Ellinger.

Rasmuson, Hans. Zur Genetic der Blütenfarben von *Tropaeolum majus*. Botaniska Notiser 1918.

Obwohl die biologischen Verhältnisse bei *Tropaeolum* für Kreuzungsexperimente sehr ungünstig sind, so daß nur recht kleine Nachkommenschaften gezogen werden können, ist es dem Verfasser doch gelungen einige genotypische Unterschiede wahrscheinlich zu machen: