

der Schuppen verglichen werden, erhärten das Gesagte und zeigen die Übereinstimmung der künstlichen Pigmentierung mit der natürlichen. Zu erwähnen ist noch, daß auf den Dopapräparaten dunkle Fortsätze an den Schuppenbälgen beobachtet wurden. H. deutet sie als „tracheale Luftzufuhrwege“, deren Sichtbarmachung der Dopamethode zu verdanken ist, womit zugleich auf das Vorhandensein von Sauerstoff in ihnen zu schließen wäre.

Das zweite Stadium der Ausfärbung, die „finale Oberflächen Schwärzung der Schuppenkronen“, setzt nach Abschluß des ersten ein. Hierbei werden die aufrecht stehenden Schuppenkronen von der zwischen dem Tierkörper und der Puppenhülle befindlichen oxydasehaltigen Haemolymphe umspült und die dort befindlichen Melaninvorstufen werden zur Ausfällung gebracht, ein Vorgang, dessen näheres Studium von H. noch beabsichtigt ist.

K. BALDUS.

Einige Beobachtungen über die Vererbung der weißen Farbe bei Kanarienvögeln. (H. DUNCKER Zeitschrift für induktive Abstammungs- und Vererbungslehre 32. 1924.) Die vorliegende Untersuchung geht von einem Kanarienneibchen aus, das im Grundgefieder schneeweiß war und eine Haube mit wenig schwarzem Pigment besaß; bei genauem Hinsehen konnte man außerdem einen schwachen Anflug von Gelb an den äußersten Handschwingen und an einem kleinen Bezirk der Schulter beobachten. Die weiße Farbe ist keine Mischfarbe, sondern das Gelb kommt bis auf mikroskopische Spuren nicht zur Entwicklung. Das Weiß ist durch Unterdrückung des Gelb zustande gekommen und nicht durch eine allmähliche Aufhellung. Daß die weißen Tiere nicht durch Zuchtwahl entstanden sind, geht von vornherein daraus hervor, daß in ihrer Nachkommenschaft immer wieder gelbe Tiere auftreten. Es handelt sich also bei den weißen und gelben Tieren um zwei verschiedene Rassen.

Das Ausgangstier der Versuche war kein Albino; darauf weisen die dunklen Augen und das Auftreten von Pigment in der Haube hin. Die Fähigkeit zur Erzeugung von Pigment war also vorhanden. Die Kreuzungsversuche ergaben folgende Resultate: „Gelb mit Gelb“ ergibt stets nur gelbe Nachkommenschaft. „Weiß mit Weiß“ ergab in der Nachkommenschaft das Verhältnis 2 : 1 (unter 12 Jungvögeln 8 weiße und 4 gelbe), „Weiß mit Gelb“ das Verhältnis 1 : 1 (unter 37 Jungvögeln 18 weiße und 19 gelbe). Diese Verhältniszahlen erklären sich ohne weiteres mit der Annahme, daß der Weißfaktor mendelt und daß Weiß über Gelb dominiert. Wir sagten, daß sämtliche Gelb-Gelb-Kreuzungen nur gelbe Nachkommen ergaben, daß also Gelb reinrassig ist. Das ziemlich genaue Verhältnis 1 : 1 bei der Kreuzung „Weiß mit Gelb“ weist aber darauf hin, daß mit dieser Bastardierung eine Rückkreuzung vorgenommen worden ist, und wir können daraus den Schluß ziehen, daß die weißen Vögel heterozygot (Kreuzungsprodukt mit ungleichartigen Anlagen) gewesen sein müssen. Der Weißfaktor folgt offenbar der Spaltungs- und Unabhängigkeitsregel, da in der Nachkommenschaft zweier weißer Vögel oder eines weißen und eines gelben Vogels stets nur Formen auftreten, die sich ohne weiteres in die beiden Gruppen „Weiß“ und „Gelb“ einfügen; die Tiere sind hinsichtlich der weißen Farbe stets uniform, mögen sie von Weiß-Weiß-Paarungen oder von Weiß-Gelb-Paarungen abstammen. Die Faktoren (Melanine) aber, die die dunkle Pigmentzeichnung (schwarz und braun) hervorgerufen, wirken völlig unabhängig vom Weißfaktor. Der Weißfaktor spaltet, also unabhängig von den

Melaninfaktoren, offenbar aber auch unabhängig von dem Gelbfaktor, da jedesmal, sobald der Weißfaktor infolge Genspaltung wieder ausgesondert ist, die Gelbfärbung wieder auftritt. Nach der Theorie GOLDSCHMIDTS haben wir uns den Weißfaktor als ein Enzym vorzustellen, welches die Entwicklung des Gelbenzyms hemmt. Auf die Bildung der Melanine hat der Weißfaktor offenbar keinen Einfluß.

Aus dem Vergleich der Nachkommenzahl der Weiß-Weiß-Paarungen und der Weiß-Gelb-Paarungen ergibt sich, daß die ersteren eine viel geringere Nachkommenzahl haben; etwa ein Viertel der Jungvögel fällt bei den Weiß-Weiß-Paarungen aus. Diese Erscheinung erklärt sich aller Wahrscheinlichkeit nach daraus, daß die homozygoten (mit gleichartigen Anlagen versehenen) Individuen nicht lebensfähig sind. Das Absterben der homozygoten Dominanten (rein weiß) verhindert die Reinzüchtung der betreffenden Rasse. Daraus folgt nun aber weiter, daß bei den Weiß-Weiß-Paarungen, und zwar bei Paarungen heterozygoter weißer Vögel miteinander ( $F_1$ -Generation) wir nicht das Verhältnis 3 : 1 (Weiße : Gelbe), sondern nur 2 : 1 erhalten müssen, wie es in den Kreuzungen tatsächlich der Fall war. Alle bisher zur Zucht verwandten Vögel haben sich als heterozygot erwiesen, da sie entweder ungleiche Eltern hatten oder in ihrer Nachkommenschaft neben weißen Vögeln auch gelbe vorkamen. Das Absterben der homozygoten Dominanten (rein weiß) läßt sich ebenfalls leicht mit Hilfe der Vorstellung valenzbegabter Erbfaktoren veranschaulichen. Ebenso wie das Weißenzym auf die Entwicklung eines Gelbenzyms einen hemmenden Einfluß hat, so auch auf die Entstehung eines anderen „lebenswichtigen“ Enzyms. Das Absterben der Keime hängt dann von dem Zeitpunkt ab, an dem die Enzyme in Aktion treten.

Die Akromelanie der Russenkaninchen und ihre Bedeutung für unsere Auffassung von der Akromegalie. (FRITZ LENZ, Archiv für Rassen- u. Gesellschaftsbiologie, 15. 1923.) Unter Akromelanie versteht man die eigenartige Beschränkung des Pigments auf die gipfelnden Teile bei gewissen Haustierrassen. Besonders typisch findet sich solche Akromelanie bei einer Kaninchenrasse, die von den Züchtern als „russische“ bezeichnet wird. Die Tiere sind überwiegend albinotisch, schneeweiß mit roten Pupillen, nur die gipfelnden Teile (Ohren, Schnauze, Pfoten, Schwanz) sind — meist schwarz — pigmentiert. Die Rasse ist bei Inzucht konstant; Bastardierungsversuche zeigen, daß die Anlage zu Akromelanie, d. h. zu der typischen Pigmentverteilung, recessiv ist. Schon einfaches Bestäuben zeigt, daß die gipfelnden Teile kühler sind als der Rumpf. Der Verfasser hat nun Experimente angestellt, die zeigen, daß diese niedrigere Temperatur tatsächlich die physiologische Ursache der Pigmentierung ist. Zunächst wurde bei einem weiblichen Russenkaninchen eine handtellergroße Stelle am Rücken mittels Strontiumsulfid enthaart und das Tier dann im ungeheizten Stall der winterlichen Kälte ausgesetzt. An Stelle des weißen wuchs braunschwarzes Haar nach; nur am Rande wuchs unter dem Schutze des stehengebliebenen Haares helleres, braungraues nach. Sobald aber durch das nachgewachsene schwarze Haar ein gewisser Kälteschutz geschaffen war, wuchs es am Grunde weiß weiter. Weitere ähnliche Versuche stimmen mit dem vorhergehenden im wesentlichen überein. Als Gegenprobe wurden solche Versuche auch im Sommer bei höherer Temperatur ausgeführt; in diesen wuchs schneeweißes Haar nach. Ähnliche Versuche von SCHULTZ zeigten u. a. bei Enthaarung der einen