

Kleinere Mitteilungen.

Über Eierstocktransplantation bei Rouen- und Pökingenten.

Von R. Kaltenbach.

(Eingegangen am 7. August 1916.)

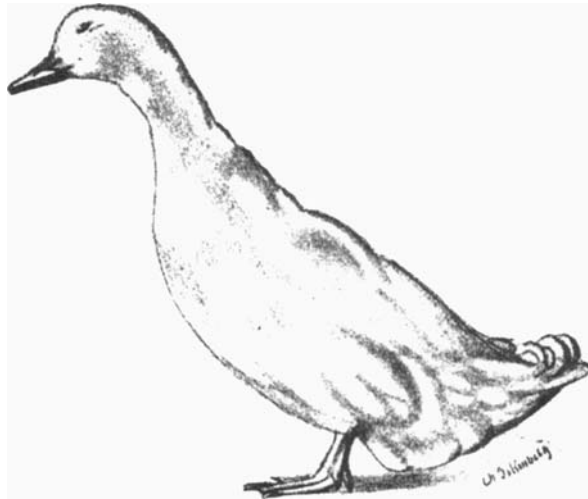
Bei der Untersuchung der Frage nach der Vererbung erworbener Eigenschaften ist es von großer Bedeutung zu entscheiden, ob das Neuauftreten der gleichen Eigenschaft bei Eltern bzw. der Mutter und der Nachkommenschaft darauf beruht, daß der elterliche Organismus und die Keimzellen in der gleichen Richtung durch äußere Faktoren beeinflusst wurden (Parallelinduktion), oder ob der äußere Reiz zuerst den elterlichen Organismus veränderte und diese Veränderung dann von diesem auf die Keimzellen übertragen wurde.

Um die prinzipielle Möglichkeit des letzteren Vorganges zu untersuchen, unternahm Guthrie im Jahre 1908 Transplantations-Versuche von Eierstöcken bei schwarzen und weißen Hühnerrassen, deren Ergebnisse seiner Ansicht nach die Übertragung neuer somatischer Eigenschaften auf die Keimzellen beweisen. Er transplantierte den Eierstock eines schwarzen Huhnes in ein kastriertes weißrassiges Huhn und erhielt nach Paarung dieser Tragamme mit einem schwarzrassigen Hahn weiß- und schwarzgefleckte Nachkommen. Gegen diese Ergebnisse wurde von Davenport eingewendet, daß die Färbung der Nachkommenschaft einfach darauf beruht, daß das nur teilweise entfernte Ovar der weißen Henne wieder nachwuchs und das implantierte „schwarze“ Ovar resorbiert wurde.

Vor einer Reihe von Jahren habe ich die Guthrieschen Versuche an reinrassigen Rouen- und Pökingenten wiederholt. Zunächst stellte ich durch Vorversuche fest, daß es wegen der flächenhaften Verwachsung des Eierstockes mit der Hohlvene völlig unmöglich ist, das Ovar von dem Blutgefäß irgendwie abzutrennen; Teile des Ovars zu entfernen, ist natürlich nicht schwer. Ich mußte also versuchen, den etwa bohnen großen Eierstock auf eine andere Methode zu zerstören. Das gelang mir durch Fixation mit 40%igem Formalin. Tötet man das Tier nach der Ätzung, so zeigte sich, daß der Eierstock in

toto gehärtet ist. Um aber sicher zu sein, daß das Ovar nicht aus übersehenen Resten regeneriert, ließ ich zwei junge Pökingenten nach der Kastration ein Jahr leben. Beide bekamen nach der ersten Mauser die typischen Erpelfedern (Abbildung). Der Eierstock war, wie die Sektion ergab, verschwunden.

Nachdem ich mich so vergewissert hatte, daß eine völlige Kastration überhaupt möglich ist, wechselte ich die Eierstöcke von etwa 8 Wochen alten, reinrassigen Rouen- und Pökingenten aus¹⁾; implantierte ich nun in kastrierte Tiere den Eierstock einer anderen Rasse, Pöking-Eierstock in Rouen-Ente und umgekehrt, so war das implantierte Ovar nach Ablauf eines Jahres stets verschwunden und nach der Frühjahrsmauser trat wieder die Erpelbefiederung auf.



In Anbetracht der anatomischen Übereinstimmung in der Topographie der Keimdrüsen bei Hühnern und Enten ist es wohl ziemlich sicher, daß die Resultate Guthries darauf beruhen, daß das implantierte Ovar resorbiert wurde und daß das nur teilweise entfernte wieder nachwuchs. Übrigens haben entsprechende Versuche von Castle bei Kaninchen, bei denen die Übertragung der Eierstöcke gelang, gezeigt, daß der Körper der Tragamme die Keimzellen des neueingesetzten Eierstockes nicht beeinflußt.

¹⁾ Technik: Äthernarkose. Längsschnitt über die Mitte der linken Bauchseite parallel der Carina, Durchtrennung des Peritoneums, Einträufeln von Adrenalinlösung in die Bauchhöhle gegen die Blutung, Betupfen des Eierstockes mit 40% iger Formalinlösung bis zur völligen Schrumpfung. Implantation des neuen Ovars in die laterale Peritonealfalte.

Ich möchte nun vorschlagen, die Frage nach der Übertragung neu erworbener Eigenschaften von den Eltern auf die Kinder durch einen Kontrollversuch der bekannten Kammererschen Experimente über die Abänderung des Brutinstinktes bei der Geburtshelferkröte zu untersuchen. Bekanntlich wird gegen diese Versuche der Einwand erhoben, daß das Auftreten des neuen Brutinstinktes bei der F_1 -Generation nicht auf dem Übertragen einer elterlichen Neuerwerbung beruht, sondern daß das Auftreten des veränderten Brutinstinktes durch die gänzlich veränderten Entwicklungsbedingungen verursacht wird, unter denen die Nachkommen aufwachsen; erhöhte Temperatur, Übertragung der Eier in Wasser auf einem viel früheren Entwicklungsstadium, wie unter normalen Umständen.

Es lohnt sich meiner Ansicht nach, die Eier von *Alytes obstetricans*, die auf die gewöhnliche Weise durch Geburtshilfe geboren wurden, unter eben denselben Bedingungen aufzuziehen, unter denen sich die Eier der Kammererschen Geburtshelferkröten entwickelten. Besteht der oben angegebene Einwand gegen die Kammererschen Angaben zu Recht, so müssen die aus diesen Eiern entstehenden Tiere den abgeänderten Brutinstinkt besitzen.

Literaturangabe:

- Guthrie: „Further results of Transplantation of ovaries in chickens.“ *Journal of Exper. Zool.* Bd. 5, 1908.
— „Transplantations of ovaries.“ *Science* N. 5. 34, 1911.
Davenport: „The transplantation of ovaries in chickens.“ *Journ. of Morphology* 1911.
Castle: On germinal transplantation in Vertebrates.“ *Publ. Nr. 144 Carnegie-Instit. of Washington* 1911.
-