

ben Weise bildet sich auch die Primitivrinne. Das vordere Ende dieser Gebilde, welches immer zuerst erscheint und immer deutlicher ausgedrückt ist als das hintere, scheint hauptsächlich seine palingenetische Bedeutung zu bewahren, dem Urmund (prostoma) der Reptilien entsprechend, dessen Form er in einigen Fällen annimmt. Folglich ist die Mitte und das hintere Ende dieser Gebilde bei den Vögeln und wahrscheinlich auch bei den Säugetieren etwas Neuerworbenes.

Mitrofanoff, P. Versuche über die ersten Entwicklungsvorgänge bei den Vögeln. (Mit 34 Abbildungen im Text und einer phototypischen Tabelle). Arbeit aus dem zootomischen Laboratorium der Warschauer Universität. Lief. XIX. Warschau. 1898.

Nach einer kritischen Uebersicht über die neuesten Thatsachen in Bezug auf die ersten Entwicklungsvorgänge bei den Vögel beschreibt der Autor seine eigenen Beobachtungen einerseits über den normalen Entwicklungsgang bei diesen Wirbeltieren, andererseits über den durch Versuche erhaltenen, wobei die Entwicklung des Eies (Huhn) bald an dem vordern bald an dem hintern Ende zurückgehalten wurde.

Die Resultate, zu denen der Autor gelangt ist, sind folgende:

Die Thatsachen der normalen Entwicklung des Hühnereies zeigen, dass als wesentliches Moment bei den ersten Complicationen der Keimscheibe nur die Bildung der mittleren Ektodermverdickung anzusehen ist. Die nächste Complication besteht in der Bildung des Primitivstreifens, als dessen Ausgangspunkt die Mitte der Ektodermverdickung erscheint, von wo aus der Primitivstreifen allmählig in der Schwanzrichtung weiterwächst. Späterhin bildet sich in derselben Richtung aus dem Primitivstreifen, an dessen vorderem Ende beginnend, die Primitivrinne.

Eine Sichelrinne im Sinne eines Kollers ist als beständiges Gebilde nicht vorhanden.

Duval's (primitive) Axenebene hat keine unmittelbare Beziehung zur Bildung des Primitivstreifens. In der Entwicklung des Hühnereies wird der ganze Prozess erstens dadurch verdunkelt, dass die Entstehung beider genannter Gebilde zu gleicher Zeit stattfindet, zweitens dadurch, dass der Primitivstreifen auf einmal beinahe in seiner ganzen Länge erscheint, indem er sich mit seinem hinteren Ende häufig der Grenze des hellen Fruchthofs nähert, was manche Autoren veranlasst hat anzunehmen, dass eben dies der Ort seiner Entrstehung sei.

Durch Versuche, welche die Hintanhaltung der Entwicklung bedingten, zeigt der Autor, wie in einem späteren Stadium das vordere Ende des Primitivstreifens dicker wird, und wie sich eine Vertiefung bildet, welche nach vorn scharfe abgegrenzt ist, nach hinten aber allmählig an die Oberfläche. Aus dieser Vertiefung bildet sich die Primitivrinne, deren vorderes Ende sich zu allererst bildet und dem Urmunde (prostoma) der Urdarmeinstülpung anderer Sauropsiden entspricht.

Auf Grund dieser Arbeit sowohl als auch, teilweise, anderer, früher publicirter, schreibt der Autor eine grosse Bedeutung gerade der Bildung der Primitivrinne zu, welcher nur zeitweilig die Entstehung des Primitivstreifens

vorangeht, der seinerseits eine Modification der anfänglichen Ektodermverdickung vorstellt, als erstem Stadium der Veränderung der Keimscheibe. Der Primitivstreifen und die sich normal bis zum hinteren Rande des hellen Fruchthofs, also mit Ausschluss von dessen vorderem Rande, hinziehende Primitivrinne stellen in der Klasse der Vögel etwas speciell Neuerworbenes vor.

Mitrofanoff, P. Teratogenetische Beobachtungen. (Neue Serie und 16 Abbildungen im Text). Arbeiten aus dem zoologischen Laboratorium der warschauer Universität. Lieferung XXII. 1899.

Der Autor bestrich Hühnereier mit Firniss und beobachtete den Einfluss der Lackirung auf die Entwicklungsvorgänge im Embryo.

Vollständiges Lackiren verhindert zwar anfänglich die Entwicklung nicht, ruft aber vollkommenen Stillstand derselben hervor, sobald der Vorrat an Sauerstoff im Ei verbraucht ist. Partielles Lackiren bedingt bei normaler Temperatur keine scharfen Veränderungen, namentlich in den ersten Entwicklungsstadien; natürlich ist der allgemeine, hemmende Einfluss der Lackirung um so bemerkbarer, je grösser die lackirte Fläche am Ei ist.

Auf Grund seiner sonstigen zahlreichen und genauen Beobachtungen über die Entwicklung des Hähnchens und auch teilweise der Thatsachen gegenwärtiger Arbeit schildert der Autor das anfängliche Wachstum der Keimscheibe des Hühnereies folgendermaassen.

Der Ausgangspunkt des Wachstums ist das Centrum des Blastoderms oder, richtiger, des hellen Fruchthofs; von hier aus schreitet es vor allem in der Schwanzrichtung fort, indem es sich durch Bildung des Primitivstreifens und Ausbreitung des hinteren Randes des hellen Fruchthofs ausdrückt. Dieses Stadium des Wachstums findet seinen Abschluss am ersten Bebrütungstage und macht dann einem andern Platz, wo die Differenzirung in der Kopfrichtung beginnt, welche durch Bildung der Chorda, der Medularplatte u. s. w. ihren Ausdruck findet. Darnach beginnt eine neue Serie von Differenzirungen in der Schwanzrichtung, wenn das erste Paar der Ursegmente erscheint;— von diesem Augenblicke an ist die Bildung des Körpers des Embryo gesichert. Neue Körperteile, unaufhaltsam aus der Wachstumszone ausgehend, welche mit dem Ausgangspunkte des Wachstums zusammenfällt, keilen sich zwischen die Kopf- und Rumpfabteilung ein und bedingen das Wachsen des Embryo in die Länge. Die Rumpfabteilung wird dabei in kurzer Zeit grösser, was auf intensiveres Wachstum in der Schwanzrichtung hinweist. Daher hält die Lackirung der hinteren Eihälfte im Laufe des ersten Tages die Entwicklung des hinteren Embryoendes zurück, übt aber einen verderblichen Einfluss auch auf das Vorderende aus.

In der Bildung der langen Primitivrinne, die in dem nach hinten langgestreckten hellen Fruchthofe liegt, ist sichtlich ein mechanisches Element enthalten, welches für die bezüglichen Complicationen nach vorwärts von der Wachstumszone notwendig ist. Sobald die normale Bildung des Primitivstreifens gehemmt ist, wird auch die Entwicklung des vordern Bezirks des hellen Fruchthofs verhindert.

Es ist auch begreiflich, warum, wenn die Lackirung der vorderen Eihälfte einen hemmenden Einfluss auf die Bildung des Kopfbezirks ausübt, zugleich