

Ich überzog Eier ganz mit Collodium und Stiefellack (Firnif) und ließ sie bebrüten. Die Embryone entwickelten sich wirklich. Der Firniß-Überzug war jedoch nicht ohne auffallenden Einfluß auf deren Entwicklung geblieben, denn diese hielt unmittelbar nach dem Eintreten des ersten Dotterkreislaufs stets inne.

Zahlreiche Versuche, die ich anstellte, um diese physiologische Beobachtung in Einklang zu bringen mit den gewöhnlichen Ansichten über die nothwendigen Beziehungen zwischen den lebenden Wesen und der atmosphärischen Luft, belehrten mich, daß die von mir angewandten Firnisse kein absolutes Hinderniß sind für das Eindringen der Luft in das Innere der Schale. Ich habe mich davon durch drei ganz verschiedene Methoden überzeugt: 1) indem ich die gefirnißten Eier in das Vacuum der Luftpumpe brachte, wobei die im Ei enthaltenen Gase auszutreten veranlaßt werden; 2) indem ich mich versicherte, daß die gefirnißten Eier sowohl während als außer der Bebrütung einen Gewichtsverlust erfahren, wie die nicht gefirnißten Eier, der jedoch in beiden Fällen geringer ist; 3) indem ich mich von der Bildung des Lustraums (im dickeren Ende) in einem, unmittelbar nach dem Legen überfirnißten Ei überzeugte.

Der Embryo athmet sonach im gefirnißten Ei wie im nicht gefirnißten; allein die durch die Schale hindurchgehende Luftmenge ist wegen des zwischengelagerten Firnisses eine viel geringere. Man begreift daher daß zur Zeit, wo die gefäßreiche Blase in der Beckengegend (Allantois) sich zu bilden beginnt, die durch den Firniß hindurchfiltrirende Luft nicht mehr hinreicht, um eine intensiver werdende Athmung zu unterhalten und daß die Folge dieser unzulänglichen Respiration Asphyxie und der Tod sind.

Zur Ergänzung dieser Resultate und als Gegenprobe mußte ein für die Luft beinahe undurchdringlicher Überzug gefunden werden. Reaumur's Angaben als Richtschnur befolgend, begann ich meine Versuche von vorn, indem ich die Eier mit Del einrieb. Ich ließ sie bebrüten und konnte in keinem Fall eine Entwicklung bemerken. Ueberdies fand ich den Gewichtsverlust dieser Eier im Vergleich mit jenem der gefirnißten Eier höchst unbedeutend. Es ist sonach anzunehmen, daß das Einölen der Schale das Eindringen der Luft ins Innere der Eier fast ganz verhindert, und daß dieß die Ursache ist, welche sich der Entwicklung des Embryo entgegenstemmt.

Da der Gewichtsverlust der Eier mir als der sicherste Maasstab der Wirkung jener Überzüge erschien, so stellte ich in dieser Hinsicht vergleichende Versuche an, von welchen ich jedoch, der vorgerückten Jahreszeit wegen, in Bebrütung begriffene Eier ausschließen mußte. Der mittlere