

Pangenesis*).

In einer am 30. März 1871 vor der „Königlichen Gesellschaft“ gelesenen und in den Verhandlungen derselben soeben veröffentlichten Abhandlung**) teilt Herr Galton die Ergebnisse seiner interessanten Versuche über die wechselseitige Transfusion des Blutes bei verschiedenen Kaninchen-Varietäten mit. Diese Experimente wurden unternommen, um zu erproben, ob in meiner provisorischen Hypothese über die Pangenesis irgend etwas Wahres enthalten sei. Bei der Aufzählung der Kardinalpunkte sagt Herr Galton, es werde von den Keimchen angenommen, „dass sie im Blute schwärmen.“ Er verbreitet sich über dies Kapitel und bemerkt: „Nach Darwins Theorie müssen deshalb die Keimchen jedes Individuums als Entozoen seines Blutes angesehen werden“ u. s. w. Nun habe ich in dem Pangenesis-Kapitel meines Buches über das „Variieren der Tiere und Pflanzen unter dem Einfluss der Domestikation“ nicht ein Wort über das Blut oder über irgend eine dem Zirkulationssystem angehörige Flüssigkeit gesagt. Es ist thatsächlich klar, dass die Gegenwart der Teilchen im Blute keinen notwendigen Teil meiner Hypothese ausmachen kann; denn ich beziehe mich zur Erläuterung derselben auf die niedersten Tiere, wie z. B. auf die Protozoen, welche weder Blut, noch irgend welche Gefäße besitzen, und ich beziehe mich andererseits auf Pflanzen, bei denen die in den Gefäßen vorhandene Flüssigkeit nicht als wahres Blut betrachtet werden kann. Die Fundamentalgesetze des Wachstums, der Fortpflanzung, Vererbung u. s. w. sind mit einander durch das gesamte organische Reich so genau übereinstimmend, dass die Mittel, durch welche die Keimchen (wenn wir ihr Vorhandensein für den Augenblick annehmen) durch den Körper verbreitet werden, wahrscheinlich bei allen Wesen dieselben sein dürften, deshalb können diese Mittel kaum in einer Verteilung durch das Blut bestehen. Nichtsdestoweniger habe ich, als ich zuerst von Herr Galtons Experimenten hörte, nicht genügend über den Gegenstand nachgedacht und sah nicht die Schwierigkeit, an die Gegenwart der Keimchen im Blute zu glauben. Ich habe „Variieren etc.

*) *Nature* Vol. III. p. 502 (1871).

**) *Proceedings of the Royal Society*. Vol. XIX. p. 393.

Vol. II. p. 379*) gesagt, „dass die Keimchen in jedem Organismus überall hin zerstreut sein müssten, auch scheine dies in Anbetracht ihrer Kleinheit und der beständigen Zirkulation von Flüssigkeiten durch den Körper nicht unwahrscheinlich.“ Aber als ich diese letzteren Worte und andre ihnen ähnliche gebrauchte, dachte ich, wie ich annehme, an die Durchdringung der Keimchen durch die Gewebe oder von Zelle zu Zelle, unabhängig von der Gegenwart von Gefässen, — wie in den merkwürdigen Experimenten von Dr. Bence Jones, bei welchen durch den Magen aufgenommene chemische Elemente nach Verlauf einiger Minuten in der Krystalllinse des Auges entdeckt werden, oder andererseits an Beispiele, wie in dem wiederholten Verlieren und Wiederkehren der Farbe des Haares in dem seltsamen von Herr Paget berichteten Falle einer an Neuralgie leidenden Dame. Auch kann nicht der Einwurf gemacht werden, dass die Keimchen durch Gewebe und Zellwandungen nicht hindurch gehen könnten, denn der Inhalt jedes Pollenkörnchens hat durch die Bekleidungen sowohl der Pollen-Röhre, als des Embryosacks hindurchzudringen. Ich will mit Rücksicht auf den Durchgang von Flüssigkeiten durch Membranen hinzufügen, dass sie in den absorbierenden Haaren der Wurzeln lebender Pflanzen, wie ich selbst unter dem Mikroskop beobachtet habe, von Zelle zu Zelle in einem Masstabe, welcher wahrhaft erstaunlich ist, hindurchgehen.

Wenn deshalb Herr Galton aus der Thatsache, dass Kaninchen einer Varietät mit einer reichlichen Menge Blut einer andern Varietät in ihren Adern keine Bastard-Nachkommenschaft hervorbringen, schliesst, dass die Pangenesis-Hypothese falsch sei, so scheint mir, dass seine Schlussfolgerung ein wenig hastig ist. Seine Worte sind: „Ich habe jetzt in einem ausgedehnten Masstabe Versuche über Transfusion und Kreuz-Zirkulation bei Kaninchen angestellt und bin zu definitiven Ergebnissen gelangt, die nach meiner Meinung ohne allen Zweifel die Wahrheit der Lehre von der Pangenesis verneinen.“ Wenn Herr Galton bewiesen haben könnte, dass die reproduktiven Elemente in dem Blute der höheren Tiere enthalten wären und durch die Geschlechtsdrüsen bloss abge sondert oder gesammelt würden, so würde er eine höchst wichtige physiologische Entdeckung gemacht haben. Wie die Sache liegt,

*) Erste englische Ausgabe 1868.

wird, denke ich, jeder zugestehen, dass seine Experimente höchst merkwürdig sind und dass er die grösste Anerkennung für seine Erfindungsgabe und Ausdauer verdient. Aber mir will nicht scheinen, dass die Pangenesis schon jetzt ihren Todesstoss erhalten habe, obgleich ihr Leben, da sie so viele verwundbare Stellen darbietet, stets in Gefahr ist, und dies sei meine Entschuldigung, wenn ich einige wenige Worte zu ihrer Verteidigung gesagt habe.

Über die Männchen und komplementären Männchen gewisser Rankenfüssler und über rudimentäre Bildungen*).

Seit ich im Jahre 1851 die Männchen und rudimentären Männchen gewisser Rankenfüssler beschrieb**), bin ich sehr begierig gewesen, dass irgend ein kompetenter Naturforscher dieselben untersuchen möchte, um so mehr, da ein Deutscher, ohne sich anscheinend die Mühe genommen zu haben, irgend eine Art zu betrachten, von meiner Beschreibung, wie von einem phantastischen Traum gesprochen hat. Dass die Männchen eines Tieres mit dem Weibchen verbunden, dass sie sehr viel kleiner als dieses sein und im Bau bedeutend von ihm abweichen sollten, ist nichts Neues oder Seltsames. Ungeachtet dessen ist die Verschiedenheit zwischen den Männchen und den Hermaphroditen von *Scalpellum vulgare* so gross, dass, als ich die ersteren zum erstenmale flüchtig zergliederte, selbst nicht einmal die Vermutung, dass sie zu der Klasse der Cirripeden gehören, meine Gedanken kreuzte. Diese Männchen sind halb so gross, wie der Knopf einer kleinen Steck-

*) Die vorliegende Abhandlung wurde von Darwin in der *Nature* vom 25. September 1873 auf Veranlassung einer schönen, während der Challenger-Expedition entdeckten und einige Wochen vorher von Wyville Thomson in derselben Zeitschrift beschriebenen Rankenfüssler-Art (*Scalpellum regium*) veröffentlicht, worauf sich einige hier weggelassene Eingangsworte beziehen. K.

**) Vergl. Band I. S. 50 des vorliegenden Werkes, woselbst ein kurzer Abriss dieser Entdeckung gegeben wurde. K.