

Werk

Label: ReviewSingle

Autor: Poll

Ort: Braunschweig

Jahr: 1906

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110_0021 | LOG_0142

Kontakt/Contact

Digizeitschriften e.V.
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

✉ info@digizeitschriften.de

„Wenn es heute durch einen glücklichen Zufall, mit Hilfe einer brutalen Reaktion, z. B. durch Zusammenschmelzen der Aminosäuren in Gegenwart eines wasserentziehenden Mittels, gelingen sollte, ein echtes Protein darzustellen, und wenn es weiter möglich wäre, was noch unwahrscheinlicher ist, das künstliche Produkt mit einem natürlichen zu identifizieren, so würde damit für die Chemie der Eiweißstoffe wenig und für die Biologie so gut wie gar nichts erreicht sein.

„Eine derartige Synthese möchte ich mit einem Reisenden vergleichen, der im Schnellzuge ein Land durchheilt und hinterher kaum etwas darüber berichten kann. Ganz anders gestaltet sich die Lage, wenn die Synthese gezwungen ist, schrittweise vorzugehen und das Molekül Stufe für Stufe aufzubauen, wie es oben für die Polypeptide gezeigt wurde. Dann gleicht sie dem Fußgänger, der Schritt für Schritt mit gespannter Aufmerksamkeit sich den Weg sucht, der viele Wege erproben muß, bis er den rechten gefunden hat. Der lernt auf seiner langen, mühsamen Wanderung nicht allein die Geographie und Topographie des Landes gründlich kennen, sondern wird auch mit der Sprache und Kultur seiner Bewohner vertraut. Wenn er schließlich sein Ziel erreicht hat, so ist er imstande, sich in jedem Winkel des Landes zurecht zu finden, und wenn er ein Buch darüber schreibt, so wird dies anderen Leuten auch möglich sein.

„Ich möchte es deshalb geradezu als ein Glück ansehen, daß die Synthese genötigt ist, zahlreiche neue Methoden des Aufbaues, der Erkennung und Isolierung zu schaffen und Hunderte von Zwischenprodukten genau zu studieren, bevor sie zu den Proteinen gelangen kann. Denn diese Methoden werden schließlich nicht allein dazu dienen, alle Proteine der Natur, und noch viel mehr, als sie hervorbrachte, zu erzeugen, sie werden voraussichtlich auch genügen für die Aufklärung der zahlreichen und merkwürdigen Umwandlungsprodukte von Proteinen, die als Fermente, Toxine usw. eine so große Rolle spielen.

„Kurzum, man darf erwarten, daß durch die tiefgehende und weit ausgedehnte synthetische Arbeit das ganze, jetzt noch so dunkle Gebiet chemisches Kulturland wird, aus dem die Biologie einen großen Teil der Hilfsmittel beziehen kann, deren sie zur Lösung ihrer chemischen Aufgaben bedarf.“ P. R.

O. Levy: Entwicklungsmechanische Studien am Embryo von Triton taeniatus. 1. Orientierungsversuche. (Arch. f. Entwicklungsmechanik 1906, 20, 335—379.)

Die von Roux seit langen Jahren vertretene Richtung der entwicklungsphysiologischen Forschung will dem Verständnis der Entwicklungserscheinungen dadurch näher kommen, daß sie statt oder neben einer genauen und eingehenden Beobachtung und Beschreibung mit Hilfe des Versuches Aufschlüsse über die ursächlichen Momente zu erhalten sucht, die einen bestimmten Entwicklungsprozeß bedingen.

Roux unterscheidet die deskriptive Embryologie, die nach seiner Meinung stets nur mangelhafte Einblicke in das Entwicklungsgeschehen zu liefern vermag, scharf von der „kausalen“ Embryologie, von der allein die Aufklärung über diese schwierigen Probleme zu erhoffen sei. Die Gesichtspunkte, die Roux für die Anstellung derartiger Experimente entwickelt hat, zielen auf die Feststellung ab, erstens an welchem Orte die ursächlichen Faktoren zu suchen seien: Es kann der Versuch z. B. ergeben, daß die sich entwickelnden Zellen selbst die Kräfte enthalten, in diesem Falle spricht die Rouxsche Schule von „Selbstdifferenzierung“; liegen die Kräfte in außerhalb der Anlage gelegenen Teilen, so handelt es sich nach der Rouxschen Terminologie um abhängige Differenzierung; liegen sie zum Teil innerhalb, zum Teil außerhalb der Zellen, so wird von gemischter Differenzierung gesprochen. An zweiter Stelle ist der Zeitpunkt zu erforschen, zu dem die ursächlichen Faktoren aktiv werden. Das kann unter Umständen schon zu einer Zeit eintreten, da von der Anlage selbst als einem bestimmten für uns sichtbaren und umgrenzbaren Zellenbezirk noch keine Andeutung zu sehen ist. An diese Vorfragen ist dann die Bestimmung der Größe und der Richtung anzuschließen, in der die ursächlichen Faktoren wirken, eine Aufgabe, die ungemein schwierig ist. Vollends auf die Lösung der letzten Frage, auf die nach der Art und Weise des Wirkens, muß vorderhand noch verzichtet werden; sie kann erst den Schlußstein aller kausal-analytischen Forschung bilden.

In der vorliegenden Arbeit hat ein Schüler Roux' an dem sich entwickelnden Tritonei, das schon mannigfach zu Experimenten in der Embryologie gedient hat, einzelne dieser Fragen an einigen Organsystemen zu lösen versucht. Die von ihm gewählte Methode ist der sogenannte „Defektversuch“. Hierbei wird zu verschiedenen Zeiten der Entwicklung und an verschiedenen, durch die Überlegung als besonders wichtig erkannten Punkten ein lokaler Defekt am Ei gesetzt, entweder mit einer erhitzten Nadel oder mit einem scharfen Messerchen oder irgend einem anderen Verfahren. Herr Levy hat in der vorliegenden Untersuchung sich der Abschnürungsmethode bedient, bei der mittels eines feinen Frauenhaares bestimmte Partien durch Zuziehen der herumgelegten Schlinge „abgeschnürt“ werden. — So hat er durch Experimente im Stadium der Medullarplatte, d. h. wenn soeben nach vollendeter Gastrulation das äußere Keimblatt sich zur Bildung des zentralen Nervensystems in einer bestimmten Partie zu verdicken beginnt, die Entwicklung des Auges, des Herzens, des Gehörorgans (Geruchsorgans, Hirns) und der Pigmentverteilung kausal zu erforschen unternommen. Einleitend bemerkt Verf. zur allgemeinen Systematik der Regulationen der Lebewesen, daß man drei Grade von Verwachsungen unter Regulation zu unterscheiden habe: der erste ist die Fusion, die vollkommene Verschmelzung und Durchdringung zweier Partner (Rieseneier von Ascaris), der zweite ist die Konkreszenz, die