Worte der Berichtigung.

Von

Julius Schaxel.

Die in diesem Archiv (Bd. 42, S. 704—710, 1917) von Vl. Růžička veröffentlichte Besprechung meines Buches über die Leistungen der Zellen bei der Entwicklung der Metazoen (Jena, G. Fischer, 1915) erfordert einige berichtigende Bemerkungen.

Růžička führt mehrere von ihm seit 1906 teils in deutscher, teils in böhmischer Sprache publizierte Abhandlungen an, die sich um den von ihm so benannten »morphologischen Metabolismus des lebenden Plasmas« drehen. Er versteht darunter »eine Fähigkeit des Protoplasmas zu autonomen, morphologischen Umwandlungen; mit jeder Metamorphose des Protoplasmas geht gleichzeitig eine chemische Umwandlung einher; die letzte Ursache des morphologischen Metabolismus sind Stoffwechselvorgänge im Protoplasma; derselbe ist ein elementares Geschehen, welches trotz seines regulativen Charakters auf keinem vitalistischen Prinzipie beruhen kann«.

Růžička sagt nun, daß mein Buch »auf den von ihm festgelegten Prinzipien des morphologischen Metabolismus aufgebaut ist«. Er findet, daß ich ihm einen Teil seiner Aufgabe »vorweggenommen« und ihn dann noch nicht einmal zitiert habe.

Diese Behauptung verstehe ich um so weniger, als mir Růžičkas Arbeiten wohl bekannt sind, und ich bei Gelegenheit auch seine Anschauungen diskutiert habe. Nur durch eine Auffassung, die er wohl mit niemandem teilt, ist es ihm »vollständig klar, daß die Cytomorphologie Schaxels mit seiner Lehre vom morphologischen Metabolismus vom Jahre 1906/07 im Wesen identisch ist«.

Einerseits glaubt Růžička, ich empfehle »die Benützung nur einer Untersuchungsmethode«, die »morphologische«, sie sei bei mir die »einzig gepriesene«, »allein an die fixen Präparatenserien gebunden«; das belege ich »mit dem von mir selbst als minderwertig (sic! — Schx.) anerkannten Terminus« Cytomorphologie. Andererseits sagt er, daß ich zu den seinen ähnlichen Anschauungen komme.

Das erste Kapitel meines Buches behandelt die Methodologie der Zellforschung, der durch die Beschränkung auf bestimmte Forschungsmittel Grenzen des Erreichbaren gezogen sind. Es wird also eine Betrachtungsweise auf ihre Voraussetzungen, Möglichkeiten und Grenzen geprüft. Diese Betrachtungsweise ist nicht von mir erfunden, sondern durch die historische Entwicklung der Cytologie bedingt und wird allgemein, mehr oder weniger bewußt und infolge der häufigen Nachlässigkeit in methodologischen Fragen nicht immer reinlich angewandt. Die Prüfung der einen Methode zeigt, was mit ihr gefunden werden kann, und daß es über sie hinaus ihr Unfaßbares gibt. »Weil die Forschung ein planvolles Suchen ist, indem sie bestimmte Voraussetzungen macht und mit bestimmten Mitteln einem Ziele zustrebt, ist das Erforschte von der Art des Forschens abhängig.«

Wo bei mir von »Cytomorphologie« die Rede ist, geschieht das weder als Postulat, noch weniger als eine Theorie irgendwelchen gegenständlichen Inhalts, sondern es wird der Versuch gemacht, auf einem Spezialgebiete die von anderen und mir neuerdings oft geforderte begriffliche Reinigung der forschenden und lehrenden Biologie zu vollziehen. So sind meine Ausführungen auch allgemein verstanden und anerkannt worden. Ich führe als Beispiele zwei kompetente Beurteiler an: A. Fischel (im Biologischen Zentralblatt, Bd. 35, S. 574, 1915): »In den ersten Abschnitten des Werkes werden in klarer und kritischer Weise die Methodik der Cytomorphologie, hierauf die Stellung dieser Wissenschaft zu der Biologie und ferner ihre Prinzipien behandelt.« Ferner M. Hartmann (im Arch. f. Protistenkunde, Bd. 37, S. 327, 1917): »Die Ausführungen des Verfassers in dem ersten Kapitel, das sich damit beschäftigt, die Methoden der Cytomorphologie in ihrer Bedeutung und Tragweite für biologische Erkenntnisse einer kritischen Betrachtung zu unterziehen, können auch den Protistenforschern aufs angelegentlichste zur Kenntnisnahme empfohlen werden.«

VL Růžicka bringt als einziger die methodologische Kritik einer Betrachtungsweise mit seiner Theorie, die bestimmte Urteile über den Stoffwechsel des Protoplasmas formuliert, in Zusammenhang, ohne zu merken, daß derlei überhaupt nicht miteinander verglichen werden kann, weil es sich um Dinge verschiedenen Wesens handelt. Natürlich treibt Růžicka, wie alle Zell- und Plasmaforscher, auch Cytomorphologie, und seine Lehre vom »morphologischen Metabolismus« ist nicht wenig davon beeinflusst. Wenn er dann noch in gehörig gerechtfertigter Weise Chemie, Physik und anderes dazu bringt, so ist das nur zu begrüßen; aber zu einem Streite mit mir liegt kein Anlaß vor.

Vom übrigen, besonders dem entwicklungsmechanischen Inhalt meines Buches berührt Růžicka nur einiges wenige. Er meint, bei den Regulationerscheinungen der Ontogenese gäbe es doch Fälle, wo es »durch Bewirkung einer atypischen Ursache auf atypischem Wege zu einem typischen Endeffekte« komme. Bei der von mir bis jetzt daraufhin geprüften Furchung der Ctenophoren, Echinodermen, Anelliden, Gastropoden, Ascidien und Vertebraten, sowie der Restitution von *Clavelina* ist derlei in Abrede zu stellen.

Ferner will er weiter an die Reversibilität der histogenetischen Differenzierung glauben. Für meine gegenteilige Angabe sollen »noch immer keine direkten Beweise vorliegen und auch die kausale Begründung« fehlen. Was S. 275 in dem von ihm besprochenen Buche und in meiner Arbeit über Rückbildung und Wiederauffrischung tierischer Gewebe (Verh. Deutsch. Zool. Ges. 1914, S. 122—145) steht, hat Růžicka wohl übersehen oder nicht gefunden. A. Fischel hingegen kommt bei seinen entwicklungsmechanischen Untersuchungen über rückläufige Entwicklung (dieses Archiv, Bd. 42, 1916) ausführlich darauf zu sprechen (S. 25) und sagt auf Grund eigener Untersuchungen (S. 31): »Rückläufige Entwicklung in vollem Wortsinne gibt es nicht; was man als solche bezeichnet, ist es nur scheinbar und nur im morphologischen Bilde. Die hierbei auftretenden morphologischen Veränderungen der Zellen stellen Reaktionen auf die besonderen einwirkenden Reize dar, und sie werden geschaffen durch Potenzen, welche diese Zellen von ihrem embryonalen Mutterboden her überkommen haben und latent in sich borgen.« D. Barfurth, der die Ergebnisse der entwicklungsmechanischen Forschung in den letzten 25 Jahren zusammenfaßt, schließt sich an Fischels und meine Anschauungen an (in Erg. Anat. u. Entwicklungsgesch., Bd. 22, S. 492, 1916): »Der bisher fast allgemein als gültig angenommenen Entdifferenzierung von Zellen zum Zwecke der Regeneration werden wir von jetzt an skeptisch entgegentreten.« Dann gebraucht er fast meine Worte: »Die Regeneration geschieht nicht als Erneuerung bereits differenzierter oder in Rückbildung begriffener Gewebe, sondern

immer als vollständige Neubildung von undifferenzierten Anlagen aus, die in der typischen Ontogenese reserviert wurden.«

Ein kurzes, aber vollständiges Referat des cytologischen und entwicklungsmechanischen Inhaltes meines Buches findet sich im Archiv f. mikr. Anat., Bd. 87, S. 123—127, 1916. Wegen der allgemein-biologischen Fragen sei auf meinen Aufsatz über Mechanismus, Vitalismus und kritische Biologie verwiesen (im Biol. Zentralbl., Bd. 37, S. 188—196, 1917).

Wenigem bereits Erkannten stehen in der Forschung nach den Ursachen der Entwicklung große Fragen gegenüber. Nur ein Zusammenarbeiten vieler auf mannigfache Weise verspricht gegenseitige Förderung. Dabei ist möglichste Klarheit über eigenes und fremdes Tun von großer Wichtigkeit. Sich darum bemühen, heißt nicht, andere zu seinen Gunsten verkleinern. In diesem Sinne mögen die vorstehenden Worte der Berichtigung erlaubt sein.

Jena, Juni 1917.