Besprechungen.

GUSTAV POMMER, Die Bedeutung der Funktion für die Erklärung in der neueren Pathologie. Rektoratsrede. Innsbruck 1902. 55 Seiten.

DIETRICH BARFURTH, Die Forschungsrichtungen der Anatomie. Rektoratsrede. Rostock 1903. 26 Seiten.

Zwei Rektoratsreden, zwei wissenschaftliche Bekenntnisse bedeutender Naturforscher.

Die gedankenreiche Rede des besonders durch seine grundlegenden Arbeiten über normale und pathologische Knochenbildung bekannten Pathologen POMMER behandelt auf vielseitige Weise ein uns sehr nahe angehendes Thema, die gestaltende Wirkung der Funktion, und zwar diese besonders in pathologischen Verhältnissen, aber mit steter Bezugnahme auf die normalen Vorgänge. Die Schrift wird daher viele unserer Leser interessieren.

BARFURTH's Rede charakterisirt in der dem Autor eigenen leicht verständlichen, anziehenden, zum Theil humoristisch gefärbten Schreibweise die verschiedenen Richtungen der anatomischen, genauer der von ihr aus entstandenen universell morphologischen Forschung, sie durch treffende Beispiele charakterisirend. Am meisten wird seine Kennzeichnung der neuesten, causal-morphologischen Forschung interessieren, die der Autor bekanntlich außer der deskriptiven Forschung durch seine Arbeiten selber wesentlich gefördert hat.

W. Roux.

TAD. GARBOWSKI, Morphogenetische Studien. Als Beitrag zur Methodologie zoologischer Forschung. Mit 6 chromolithographischen Tafeln. 189 Folioseiten. Jena (Gustav Fischer) 1903. M. 28.—.

Der aus der Schule von CLAUS hervorgegangene Autor behandelt zunächst detaillirt beschreibend die Gastraeaden: Trichoplax, Treptoplax und Salinella, um sie dann systematisch zu charakterisiren. Diesem speciellen Theil folgt ein weit größerer allgemeinerer Theil zunächst über die Gastrulation im Allgemeinen mit Zurückweisung der Gastraeatheorie, dann über den Keimblattbegriff mit Zurückweisung der Keimblättertheorie. Das Buch schließt mit einem Abschnitt über die Methodologie der vergleichenden Forschung, in welchem der Autor auch zu mehreren derzeitigen Hauptproblemen der Entwicklungsmechanik Stellung nimmt. Er zeigt sich in unserer Litteratur sehr belesen, hat viel und zum Theil eigenartig über die ermittelten Thatsachen und über ihre mögliche Deutung nachgedacht und ist zu manchem beachtenswerthen und bei weiterem Verfolgen fruchtbarem eigenen Urtheil gekommen. Das müssen wir anerkennen, obschon wir in Manchem abweichende Ansichten vertreten, so z. B., um nur eines zu

erwähnen, wenn er (pag. 146) sagt: »An Epigenese glauben wir nicht. Wir vermögen es nicht, uns einen Einfluss äußerer Existenzbedingungen, also auch der Blastomeren auf einander, in der Weise vorzustellen, dass sich daraus neue Merkmale, als Komplikationen und Eigenthümlichkeiten der Morphogenese, ergeben würden.«

Um noch einige Auffassungen des Verf. mitzutheilen, so ist GARBOWSKI der Ansicht, dass »jede Zelle des Metazoenkörpers ein Kleinstaat ist, welcher Ekto-, Ento- und Mesoblast enthält«. »Die Struktur der Zelle ist Funktion ihrer physiologischen Thätigkeit« (wobei Funktion in dem in der Mathematik üblichen Sinne von Abhängigkeit der Komponenten von einander gebraucht ist), speciell: »die Differenzirung, Umwandlung, Entwicklung des physiologischen Geschehens greift dem morphologischen um ein Zeitdifferential vor« (also wie bei der funktionellen Anpassung, s. a. ROUX, Ges. Abh. I. pag. 83, 173, 331).

Nicht ganz glücklich gefasst ist es, dass GARBOWSKI äußert, das entwickelungsmechanische Experiment solle nach meiner und DRIESCH's Absicht die »gestaltenden Kräfte« aus dem Lebensverbände herauslösen und einzeln vorführen. Dies analytische Experiment soll uns gestatten, die beständigen gestaltenden Wirkungsweisen zu ermitteln und sie selber auf möglichst allgemeine und immer einfachere Wirkungsweisen zurückzuführen, womöglich auf die dem Physiker und Chemiker bekannten Wirkungsweisen (deren Ursachen kurz als Kräfte bezeichnet werden).

Die Verwerthung des anorganischen Experiments zu aufklärenden Analogien des lebenden Gestaltungsgeschehens ist mir nicht fremd, wie GARBOWSKI andeutet; ich habe es 1878 an Wasserstrahlen verwendet zur Erläuterung der funktionellen Gestalt des Lumens der Blutgefäße (Ges. Abh. I. pag. 48—64), 1885 an Gummimodellen für die funktionelle Struktur der Knochen (Ges. Abh. I. pag. 672—698), im selben Jahr an Flammen zur Demonstration des die stärksten Assimilationsprocesse züchtenden Kampfes zusammengedrückter Assimilationsgebilde (l. c. II. pag. 218), 1889 an Quecksilbertropfen und an mit Metallpulver bestreuten Kugeln etc. für die vitale gestaltende Reaktion der Morula und der einzelnen Morulazellen auf den elektrischen Strom, zugleich Beobachtungen über anziehende Wirkung auf Tropfen darbietend (II. pag. 659—714), 1889 an Chloroformtropfen auf Karbolsäure für die Kopulation der Geschlechtskerne (II. pag. 34), sowie 1896 an Öltropfen zur Aufklärung einiger Gestaltverhältnisse der Furchung (dieses Archiv. Bd. IV). Außerdem habe ich die allgemeine Bedeutung solcher Versuche sowie ihre Gefahren in Bd. V dieses Archivs, pag. 251—254 erörtert.

Unter Selbstdifferenzirung des Eies, einer Zelle, eines Zellkomplexes verstehe ich nicht, dass zur Differenzirung Zufuhr von Energie von außen her nicht nöthig ist (diese Zufuhr kann als Wärme, Sauerstoff, Nahrung unerlässlich nöthig sein), sondern dass zur Bestimmung der Art der Differenzirung solche Zufuhr nicht nöthig ist, dass also die Art der Differenzirung vollkommen in dem betreffenden Gebilde bestimmt wird.

GARBOWSKI's Stellungnahme würde wohl bei einigen Problemen eine etwas andere geworden sein, wenn er die von mir eingeführte analytische Eintheilung des Entwicklungsgeschehens in typisches und regulatorisches in noch höherem Maße verwendet, nämlich sie der Beurtheilung der verschiedenen Befunde ähnlicher Experimente zu Grunde gelegt hätte, wie ich dies für durchaus nöthig halte (und jüngst, Anat. Anz. XXIII. Nr. 7. pag. 173 u. f., neuerdings betont habe).

Des Weiteren sei nicht unerwähnt gelassen, dass GARBOWSKI's Ansichten vielfach nicht so sehr von denen der von ihm, übrigens stets in rein sachlicher und würdiger Weise bekämpften Autoren abweichen, als er selber es glaubt. Der Autor hat, ähnlich wie DRIESCH, die vermuthlich unbewusste Neigung oder das Bedürfnis, seine Ansichten in einen schroffen Gegensatz zu dem Bisherigen zu stellen, statt sie unter gleichmäßiger Betonung des Gemeinsamen und des Unterscheidenden möglichst an das Vorgefundene anzuschließen. Bei diesem Bestreben giebt auch GARBOWSKI ganz wie DRIESCH seinen allgemeineren zusammenfassenden Sätzen manchmal eine Formulirung, die den speciellen Begründungen nicht ganz entspricht, so dass er Vorhaltungen gegen seine allgemeinen Formulirungen wie letzterer Autor unter Hinweis auf Specielles zurückweisen kann. Andererseits werden bei solchem Bestreben auch die Äußerungen der Gegner leicht mehr oder weniger *in malam partem* verändert aufgefasst, so wie auch Termini technici in etwas anderem als dem von den früheren Autoren gebrauchten Sinne verwendet, so dass nach Berichtigung dieser beiderseitigen Abweichungen die scheinbar so schroffe Meinungsverschiedenheit gar nicht so groß ist, wie es dem Autor selber erscheint¹⁾. Das gilt z. B. auch von der Epigenesis, die GARBOWSKI nach dem vorstehenden Citat anscheinend schroff abweist, während die specielle Begründung diese Zurückweisung so einschränkt, dass auch für ihn immer noch ein gut Theil Epigenese unserer Auffassung möglich bleibt.

Die Arbeit GARBOWSKI's ist jedenfalls anregend und dadurch nützlich, ganz abgesehen davon, wie viel von dem reichen Inhalt durch die weiteren Forschungen sich als richtig erweisen wird.

Wir empfehlen das Buch der Aufmerksamkeit der biologischen Forscher und wünschen dem von ernstem Streben nach Erkenntnis der Wahrheit erfüllten, begabten Autor weitere Erfolge.

W. Roux.

¹⁾ Von DRIESCH's philosophischen Erörterungen sehen wir hier ab.