Besprechungen

von

W. Roux.

BARFURTH, DIETR., Regeneration und Involution 1911. *Ergebn. d. Anat. u. Entw.-Gesch.* 1912. S. 1086—1172.

BARFURTH gibt uns den alljährlichen trefflichen, die große Literatur wie immer geschickt zusammenfassenden Bericht. Der Autor nimmt bekanntlich alles hinein, was irgend mit seinem Hauptgebiet in Beziehung zu bringen ist, auch vieles von der sonstigen Entwicklungsmechanik, und zwar mit vollem »kausal-analytischen« Verständnis in der Beurteilung. Wir sind BARFURTH für seine regelmäßige, mühevollen und gewissenhaften, auch die schwierigsten Differenzen mit klugen, gelegentlich humoristischen Worten klärende Arbeit zu großem Danke verpflichtet.

GURWITSCH, ALEXANDER, Vorlesungen über allgemeine Histologie. Gehalten an d. Hochschule f. Frauen in St. Petersburg. Jena 1913, G. Fischer. 345 S.

Der Verf. der »Morphologie und Biologie der Zelle« (1904), welcher schon manche eigene wertvolle Auffassung brachte, bringt jetzt ein kurzes Lehrbuch der allgemeinen Histologie. Es ist ein sehr gedrängt und doch klar geschriebenes Werk eines eigenen Denkers, der manches anders sieht und bewertet als Andere. Er berücksichtigt vieles, was in andern Lehrbüchern der Histologie nicht vorkommt und sucht den deskriptiven Stoff theoretisch zu durchdringen und zu beleben. Ein interessantes und empfehlenswertes Buch.

Ich vermute, GURWITSCH wird sich meinen Auffassungen etwas nähern, sofern er meine kausal-analytischen Distinktionen vollständiger und strenger anwendet, so die nötigen Scheidungen von determinierenden und realisierenden Faktoren, von Selbstdifferenzierung und abhängiger Differenzierung, von Typus und Norm, von typischer und atypischer Potenz, von Regel und Gesetz. Im letzten Kapitel müht sich GURWITSCH mit dem Gesetzesbegriff ab, ohne rechten Erfolg; ich empfehle die Lektüre meiner Definitionen von Gesetz und Regel (*Arch. f. Entw.-Mech.* 1891. Bd. V. S. 294, oder Vortrag I. 1905. S. 19—23, 145).

MARĚS, FRANZ, Änderungen der Reaktionsweise der Nerven auf die Pole des galvanischen Stromes. Zugleich ein Beitrag zur Bewertung physikalisch-chemischer Theorien in der Physiologie. *Arch. f. d. ges. Physiol.* Bd. 150. Bonn.

Die behandelten Umänderungen der Reaktionsweisen sind auch für uns von großer theoretischer und praktischer Bedeutung. Es sei gestattet, den Autor zur Ergänzung auf den von mir 1893 entdeckten Cytotropismus der Furchungszellen aufmerksam zu machen, da er Beziehung zu den von J. LOEB 1906 entdeckten tierischen Tropismen hat. Auch die von mir 1892 beschriebene polare »sichtbare« Reaktion der gefurchten Froscheier auf den elektrischen Strom sowie die Umwandlung der anfänglichen Spezialpolarisation der Zellen in die Generalpolarisation des ganzen Eies und ferner das Fehlen der Spezialpolarisation bei schwach vergifteten Eiern werden den Autor wohl interessieren. (S. Sitz.-Ber. d. k. Akad. d. Wiss. Wien, math.-naturw. Klasse. Bd. 101, Abt. III. 1892, oder ROUX, Ges. Abhdl. II. S. 541—763 (oder kurz in Vortrag I z. Entw.-Mech. 1905. S. 72 u. 210). Vielleicht weiß MARÉŠ dieses letztere, von allen Physiologen bisher ignorierte eigenartige Verhalten zu deuten und damit dem Ganzen der Physiologie einzufügen.

NUSBAUM, J., Die entwicklungsmechanisch-metaplastischen Potenzen der tierischen Gewebe. Vorträge u. Aufsätze über Entwicklungsmechanik der Organismen (W. ROUX). Hft. 17. Leipzig 1912, W. Engelmann. 38 S.

Der Autor behandelt die Metaplasie der Gewebe im weitesten zoologischen, vergleichend-anatomischen Sinne. Es wird die Potenz zur Metaplasie im ganzen Tierreich erörtert, sowie nach Möglichkeit nach den Ursachen bzw. Bedingungen derselben gesucht. NUSBAUM unterscheidet zweckmäßig die metacytische Metaplasie, welche die direkte Umbildung differenzierter Gewebzellen bedeutet, also ROUX'S »Umdifferenzierung« entspricht (s. ROUX, Ges. Abh. II. S. 801, 896, 899), sowie neocytische Metaplasie, die mit Bildung neuer Zellen embryonalen Charakters einhergeht.

PAYR, ERW., Die physiologisch-biologische Richtung der modernen Chirurgie. Antrittsvorlesung, gehalten am 11. Dezember 1912 in der Aula der Universität Leipzig. Leipzig, Hirzel. 55 S.

Der Nachfolger des bedeutenden Chirurgen TRENDLENBURG auf dem Lehrstuhl der Chirurgie zu Leipzig, ERWIN PAYR, bekundet in seiner Antrittsvorlesung, wie tief er die großen Aufgaben der Chirurgie erfaßt hat, und wie er diesen vielen verschiedenen Aufgaben alle Mittel und Erkenntnisse der Biologie im weitesten Sinne sowie der derzeitigen Naturwissenschaften dienstbar zu machen weiß. Seine Rede ist ein Dokument des Strebens, dem kranken Menschen mehr als es bisher möglich erschien, zu helfen, sowie ein Zeichen scharfsinnigen Urteilens und von umfassendster Sachkenntnis geleiteten Tuns in der Verwirklichung dieses Strebens. Zur Ergänzung seiner Rede sei an die neuen Operationen erinnert, die wir ihm selber verdanken: an die Operation des angeborenen und erworbenen Wasserkopfs mittels Drainage der Seitenventrikel gegen die venöse Blutbahn, die Neubildung von Gelenken durch Zwischenlagerung von Fascie und Fett nach Resektion, die Blutgefäßnaht mittels resorbierbarer Magnesiumprothesen, die Überpflanzung der Schilddrüse in die Milz, Darmverbindungen wegen chronischer Verstopfung, neue Operationen wegen Bauchfellverwachsungen von Teilen des Magen-Darmkanals, sowie an die von ihm verbesserten Operationsmethoden

des runden Magengeschwürs, der Entfernung von Nierensteinen, der blutigen Wiedervereinigung veralteter Luxationen u. a.

PAYR gedenkt auch dankend dessen, daß er einst (vor 2 Dezennien) als Student ein Schüler von mir war und bekennt, daß er in der entwicklungsmechanistischen Lehre für seine spätere Berufstätigkeit förderliche Anregung empfangen hat.

Es ist gut angebracht, sich HELMHOLTZs Wort zur Richtschnur zu nehmen: »Der akademische Lehrer soll stets dessen eingedenk sein, daß er unter seiner Hörschaft möglicherweise die besten Köpfe der nächsten Generation vor sich hat«. PAYR hat die Entwicklungsmechanik auch später noch gründlich studiert.

Für die Entwicklungsmechanik sind z. B. die Blutgefäße nicht wie für die deskriptive Anatomie nur weite oder enge, elastische bzw. kontraktile Rohre von bestimmtem Bau und Verlauf, sondern lebende, empfindliche Gebilde von bestimmtem reaktiven Gestaltungsvermögen auf funktionelle und andere Einwirkungen. Meine Schüler lernen außerdem den »vererbten« Anteil der Gestaltungsfähigkeit der Blutgefäße und die Gestaltungsvermögen der folgenden funktionellen Periode sowie die kausale Vermittelung der letzteren Vermögen kennen, also das Selbstgestaltungs- und Selbsterhaltungsvermögen, das Anpassungsvermögen und die Lebensbedingungen dieses Wandungsmaterials. Dasselbe geschieht mit den aus Knorpel-, Knochen-, Binde-, Muskel- und Nervengewebe gebildeten Organen. Mit diesen Kenntnissen ausgerüstet kann wohl ein Chirurg kühnere Operationen ausdenken und mit mehr Erfolg durchführen, als allein mit der deskriptiv-anatomischen Kenntnis der sichtbaren Eigenschaften der Gewebe und Organe. Leider ist es selten, daß die Samenkörner des Unterrichts auf einen so fruchtbaren Nährboden fallen wie bei PAYR, der sie durch einsichtsvolles Denken und kühnes Handeln zu großartigen, für die Menschheit nützlichen Früchten entwickelt hat, zu Früchten, die ihn selber als einen der ersten Chirurgen der Gegenwart charakterisieren.

Unsere ersten Kenntnisse dieser Art von den »Lebenseigenschaften« der Gewebe und Organe entstammen übrigens der chirurgischen Praxis, nämlich den Schlüssen, welche Chirurgen und Pathologen vor 40—60 Jahren aus ungünstigen und günstigen Erfahrungen auf das Erhaltungsvermögen und auf das gestaltende Reaktionsvermögen operierter Organe ableiteten. Diese Erfahrungen und Folgerungen bildeten seiner Zeit (1881) auch die Grundlage meiner Lehre und zum Teil auch meiner weiteren Lehre von den kausal verschiedenen Perioden des einzelnen Lebewesens bzw. seiner Organe und Gewebe, also der Perioden, in denen auf Eingriffe wesentlich verschiedene Reaktionen erfolgen, welche daher andere chirurgische Behandlung ermöglichen bzw. erforderlich machen.

Die Entwicklungsmechanik hat diese von der Chirurgie und Pathologie empfangenen Keime weiter entwickelt sowie theoretisch begründet und vertieft. (Es fehlt aber noch sehr viel zur Vollendung dieser Kenntnisse, denn es fehlt auch sehr an Bearbeitern dieses wichtigen und fruchtbaren Gebietes.) Die chirurgische Technik konnte danach und kann noch ihrerseits von dieser Theorie Nutzen ziehen, wie es CARREL und E. PAYR getan haben, von denen Ersterer in einem wohleingerichteten Laboratorium außerdem auch umgekehrt die analytische Denkweise der Entwicklungsmechanik mit großem Erfolg (bei Explantationsversuchen) zur Förderung der entwicklungsmechanischen Einsicht angewendet hat.

Freilich bedauern jetzt schon manche Studierende der Medizin, daß sie außer der bisherigen deskriptiven Kenntnis, also außer den sichtbaren Formen,

Strukturen und Lageverhältnissen, auch noch unsichtbare Reaktionsqualitäten, Wirkungsweisen und deren Faktoren gelehrt erhalten, wenn auch noch nicht verlangt wird, daß sie davon etwas behalten und wissen.

Es wird aber doch eine Zeit kommen müssen, in der diese und andere entwicklungsmechanische Erkenntnis allgemein, sogar in Deutschland, dem widerwilligen Mutterlande dieser Disziplin, gelehrt und geprüft werden wird.

Zuvor aber werden auch bei uns, NB. nach wohl endlich eintretender Überwindung des jetzt noch herrschenden aktiven und passiven Widerstandes der Vertreter der älteren Richtungen, geeignete Institute geschaffen werden müssen. Unsere Hoffnung richtet sich zunächst auf die »Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaft« in dem Sinne, daß sie nach den verdienstlicher Weise bereits begründeten biologischen Instituten auch noch das weitere von mir beantragte Institut für Entwicklungsmechanik der Säugetiere und des Menschen¹⁾ und damit wieder eines der dem Menschen am direktesten förderlichen Institute schaffen werde.

Wir Deutsche werden uns hoffentlich nicht dauernd auf diesem Gebiete von Amerika überholen lassen. Warum sollen nicht auch deutsche Mediziner, ähnlich wie CARREL in Amerika, nach den Prinzipien der Entwicklungsmechanik in geeignet eingerichteten Laboratorien arbeiten und diese Disziplin der Medizin und damit der Menschheit viel weiter praktisch dienstbar machen, als es bisher ohne solche Hilfe durch PAYR u. A. geschehen ist?

ROBERTSON, T. BRAILSFORD, Prof. Dr., Die physikalische Chemie der Proteine. Autorisierte Übersetzung von F. A. WYNCKEN. Dresden 1912, Steinkopff. 446 S.

Der bedeutende junge physiologische Chemiker und Entwicklungsmechaniker, Schüler J. LOEBS, bietet in diesem zwar rein chemischen Werke auch manches dar, was für die Entwicklungsmechanik von Wichtigkeit ist. Denn wenn auch die »typischen organischen »Gestaltungen« nach meiner Auffassung »primär« zunächst durch Kombinationen »physikalischer« Faktoren und deren Wirken determiniert sind, so können doch chemische Agentien gleichfalls in »typischer« Weise gestaltend wirken, indem sie die physikalischen Gestaltungsmechanismen in bestimmter Weise oder Größe beeinflussen (z. B. durch Hormone) und so z. B. Wachstum bestimmter qualifizierter Teile anregen oder hemmen, die Oberflächenspannung ändern und so Cytotropismus, und andere Cytotaxis bewirken (s. ROUX, Terminologie d. Entw.-Mech., Physikal. Determination S. 303).

Z. B. in dem Kapitel: Biologische Anwendungen, speziell in dem Abschnitt: die »selektive« Einwirkung lebender Gewebe (S. 163), nähert sich ROBERTSON der Lösung des schwierigen organischen Problems der Anhäufung von anorganischen Bestandteilen in größerer Konzentration in Teilen des Lebewesens als in der Umgebung. Diese ausgelesenen und aufgespeicherten anorganischen Bestandteile müssen nach J. LOEB und ROBERTSON in der Form von nicht dissoziierten, nicht diffundierbaren Verbindungen existieren. Dies beruht darauf, daß diese anorganischen Bestandteile teilweise mit Proteinen vereinigt sind, und daß sich solche Vereinigungen nur in Protein und nicht in Protein und anorganische Ionen dissoziieren.

¹⁾ ROUX, Gutachten über dringlich zu errichtende biologische Forschungsinstitute. Leipzig 1912. S. 10 u. 11.

Damit kommen wir auch an die Lösung der von mir seinerzeit zur Demonstration der »komplexen Komponenten« erwähnten Probleme: »der Nichtexosmose der Salze der lebenden im Wasser liegenden Fischeier, der Nichteintrocknung lebender kleiner Insekten im Sonnenlichte; während nach dem Tode dieser Gebilde sofort [?] im ersteren Falle Diosmose, im zweiten sofort Eintrocknung stattfindet; ferner der Absonderung des Drüsensekretes in einen Raum mit höherem Druck, als er in den Blutkapillaren der Drüse sich findet. Diese Vorgänge bekunden, daß in den ersteren Fällen die Salze bzw. das Wasser nicht frei sondern gebunden, beschäftigt vorhanden sind, während letzteren Falles besondere aktive Leistungen unter entsprechendem Aufwand von Energie seitens der Epithelzellen vorliegen.« (Arch. f. Entw.-Mech. Bd. 1. S. 5. 1894, Einleitung zum Archiv.)

Ferner interessieren uns die lokalisierte und zeitweise Energiespeicherung durch Mithilfe von Enzymen, sowie die enzymatischen Synthesen (S. 414) u. a.

ROUX, W., Über kausale und konditionale Weltanschauung und deren Stellung zur Entwicklungsmechanik. Leipzig 1913. 65 S.

Die Schrift beweist die Identität von kausaler und konditionaler Weltanschauung und legt die kausal-analytische Begründung der Entwicklungsmechanik gemeinverständlich dar, unter Widerlegung gegen sie erhobener Einwendungen.

— Über die bei der Vererbung von Variationen anzunehmenden Vorgänge, nebst einer Einschaltung über die Hauptarten des Entwicklungsgeschehens. ROUXS Vortr. u. Aufsätze über Entw.-Mech. Nr. 19. Leipzig 1913. 68 S.

Die Broschüre gibt eine weiter ausgeführte, leichter verständliche Darstellung der vom Autor 1911 in der MENDEL-Festschrift niedergelegten Gedanken über bisher nicht berücksichtigte Bedingungen der Vererbung blastogener und somatogener Variationen. Die »Einschaltung« behandelt ausführlich die Neoeypigenesis und Neoevolution und deren Anteil an der individuellen Entwicklung; dies geschieht zum ersten Male von ihrem Autor in einer Broschüre, also in einer dem größeren Publikum zugänglichen Weise.

SCHULTZ, JULIUS, Die Philosophie des Organischen. Jahrbücher der Philosophie. 1. Jahrg. 1913. S. 167—199.

In dem vorliegenden Essay des Verf. des wertvollen Buches: Die Maschinentheorie des Lebens (1909), in welchem er für die im Titel bezeichnete Theorie eintritt, wird eine sehr große Literatur aller Richtungen in großer, wohl etwas zu gedrängter Kürze aber mit Einsicht beurteilt. Durch die erneute Lektüre der verschiedensten Ansichten fühle ich mich in meinem früheren Urteil (Arch. f. Entw.-Mech. Bd. 24. S. 684—690; Bd. 25. S. 720) bestärkt, daß gegenüber dem für uns überhaupt nicht vollkommen lösbaren Problem des Lebens jede Forschungsart, ja sogar jede Auffassung von irgend welchem Nutzen sein kann, wenn sie nur bis in die letzten Konsequenzen durchgeführt wird. Mag jeder Forscher seinen Lösungsversuch für den besten halten; das schadet nichts. Ich meinerseits bleibe dabei, die streng kausale physikalisch-chemische For-

schung als die exakteste zu bewerten und selber sie allein zu betreiben, obgleich ihre Anwendbarkeit leider infolge unserer mangelhaften Organisation eine nur beschränkte ist. Mögen andere den Problemkomplex ebenso konsequent von der entgegengesetzten Seite mit vitalistischer Analyse angreifen und bearbeiten. Von Zeit zu Zeit müssen aber alle die verschiedenen Ergebnisse zusammengestellt und verglichen werden, um das Fazit an Fortschritt der Erkenntnis zu ermitteln; das versucht J. SCHULTZ in seiner jetzigen Schrift mit Geschick. Die Theorie der funktionellen Anpassung, welche sonderbarer Weise fast allgemein von den Lamarckisten und Naturphilosophen übergangen wird, hätte auch SCHULTZ etwas mehr würdigen können.

Das Gesamtergebnis SCHULTZ' ist, daß weder die Maschinentheorie noch der Vitalismus völlig besiegt sind, und daß zwischen einer ganz zu Ende gedachten Maschinentheorie und einem ebenfalls restlos klaren kausalen Vitalismus die Kluft gar nicht so weit ist, wie sie anfangs schien: »Verflachung der Klüfte!« (Vgl. Roux, Arch. f. Entw.-Mech. Bd. 24. S. 689.)