

Wilhelm Roux und die Entwicklungs-Mechanik

Autor(en): **Strasser, H.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern**

Band (Jahr): - **(1924)**

PDF erstellt am: **16.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-319316>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

H. Strasser.

Wilhelm Roux und die Entwicklungs-Mechanik.

Im September 1924 starb in Halle a. S. in seinem 72. Lebensjahre Geheimrat Prof. Dr. Wilhelm Roux, der ausgezeichnete Gelehrte und Forscher, der allgemein als der «Begründer der Entwicklungsmechanik» bezeichnet wird. Bei der grossen Bedeutung, welche die Entwicklungsmechanik für die moderne Biologie gewonnen hat, möchte es nicht unangebracht sein, wenn auch in den Mitteilungen unserer Naturforschenden Gesellschaft auf das Lebenswerk von Roux hingewiesen wird. Dass gerade der Schreiber dieser Zeilen sich dazu berufen und verpflichtet fühlt, dieser Aufgabe gerecht zu werden, hat seinen Grund in dem Umstand, dass er mit Roux fast vom Beginn seines wissenschaftlichen Hervortretens an in näheren persönlichen Beziehungen gestanden hat.

* * *

Roux wird mit vollem Recht als der eigentliche Begründer der Entwicklungsmechanik bezeichnet. Er selbst hat die Bezeichnung «Entwicklungsmechanik» eingeführt für die Wissenschaft von den gesamten kausalen Zusammenhängen in der Entwicklung der Lebewesen. Er fasst also den Begriff Mechanik nicht im engen Sinn der Lehre von den Massenbewegungen und den ihnen zugrunde liegenden Kräften auf, wobei innere Veränderungen der Massen nicht in Frage kommen. Vielmehr versteht er darunter, wie das schon Kant im Hinblick auf die Lebensvorgänge getan hat, alles was wir über die Wirkungsweise physikalischer und chemischer Kräfte bei diesen Vorgängen wissen können. Was speziell das Entwicklungsgeschehen betrifft, so muss auch hier die letzte und höchste Aufgabe der Biologen darin bestehen, es mechanistisch, d. h. aus den physikalischen und chemischen Wirkungsweisen so weit immer möglich zu erklären. Diese Aufgabe ist freilich ganz besonders schwierig, da es sich bei jedem Lebensvorgang stets um eine ganze Menge verschiedenartiger Vorbedingungen resp. ursächlich mitwirkender Faktoren handelt. Mit Unrecht, so betont Roux,

werfen neuere Theoretiker ihm und andern Vertretern der entwicklungsmechanischen Forschung vor, dass sie dies übersehen haben und immer nur von einer einzigen Ursache reden. Gerade Roux hat stets die Vielheit der beteiligten Faktoren betont. Ob man aber von Faktoren, oder Ursachen, oder Bedingungen des Geschehens spricht, ist letzten Endes gleichgültig. Ganz ungereimt ist es deshalb, wenn behauptet wird, wie dies der Physiologe Verworn tut, dass es eigentlich gar keine Ursachen, sondern nur Vorbedingungen des Geschehens gebe, und dass eine «konditionale Forschung» als etwas ganz Neues und Besseres an die Stelle der «kausalen Forschung» zu treten habe. Die Vorbedingungen sind, indem sie das Geschehen beeinflussen, ebenso wie eine letzte, auslösende Einwirkung, mitwirkende Faktoren und Ursachen, und im Einzelfall sind sie alle notwendig, damit das Endresultat in seiner besonderen Eigenart zustande kommt. Verworn hat nun aber den schweren logischen Fehler begangen, alle diese Bedingungen oder Ursachen als unter sich gleichwertig zu bezeichnen. Wenn man nur das Wesentliche und Typische in dem Vorgang ins Auge fasst, so sind die beteiligten Faktoren sehr verschieden wichtig. Einige könnten ausfallen oder durch andere ersetzt werden, ohne dass das Wesentliche, Typische des Resultates dadurch geändert würde. So hat z. B. Roux experimentell gezeigt, dass die einseitig gerichtete Einwirkung der Schwerkraft zwar eine der Bedingungen ist, unter denen sich normaler Weise das Froschei entwickelt, und dass das Resultat zunächst in Untergeordnetem etwas anders ausfällt, wenn die Art der Einwirkung der Schwere geändert oder gänzlich aufgehoben wird. Im letzteren Fall aber, — bei geeignet rotierenden oder sich im Wasserstrudel überschlagenden Eiern, wo die Schwere der Reihe nach in den verschiedensten Richtungen auf das Ei einwirkt, sodass ihre Einflüsse sich gegenseitig annullieren, — kommt das Typische und Wesentliche in der ersten Entwicklung des Eies (Beginn der Furchung am animalen, dunkeln Pol etc.) trotzdem zur Geltung, so dass also die Schwerkraft für dieses Geschehen nicht nötig ist. Es ist deshalb wichtig, die Ursachen, Bedingungen oder Faktoren eines Entwicklungsvorganges hinsichtlich ihrer verschiedenen Bedeutsamkeit zu prüfen. So ist Roux dazu gekommen, in erster Linie zwischen den determinierenden Faktoren, von denen das lokalisierte Geschehen in seiner besonderen Art und Qualität bestimmt wird, und den Realisationsfaktoren, durch welche das Geschehen nur ausgelöst und nach Zeit und Intensität bestimmt

wird (Einwirkung von Wärme, Sauerstoff, Licht usw.), zu unterscheiden. Es liegt auf der Hand, dass die eigentlich determinierenden Faktoren für das, was aus dem Ei entsteht, in diesem selbst gelegen sind.

Dass nun heute so vieles in den Entwicklungs-, Regenerations-, Restitutions- und Rückbildungsvorgängen der Lebewesen noch nicht mechanistisch erklärt werden kann, darf nicht gegen die Berechtigung der mechanistischen Forschungsrichtung geltend gemacht werden. Die Entwicklungsmechaniker rechnen selbst damit, dass vielleicht mit der Zeit noch neue physikalische oder chemische Energien und Kräfte können entdeckt werden, von denen wir heute keine Ahnung haben. Aber auch diese müssten nach bestimmten Kausalgesetzen wirken. Es geht nicht an, heute alles mechanistisch noch nicht Erklärbare auf eine einzige, ganz unbekannte «Lebenskraft» zurückzuführen, wie das die Vitalisten getan haben, oder mit den Psychovitalisten entweder eine über den sich verändernden Teilen tronende, mit Erkenntnisvermögen begabte, bewusst und zielstrebig wirkende, gestaltende Instanz oder «Gestaltungsseele» anzunehmen (G. Wolff), oder eine in den Teilen selbst wohnende, auf ein bestimmtes, je nach den äusseren Eingriffen wechselndes Ziel hin arbeitende, also ebenfalls erkennende und bewusst handelnde Instanz, eine «Entelechie (Driesch)». Solche Annahmen erklären nichts, sie hemmen nur den Fortschritt der kausalanalitischen Forschung. Roux hat mit den Jahren immer entschiedener und schärfer diese vitalistischen und psychovitalistischen Auffassungen bekämpft. Beim Menschen können ja wohl psychische Einflüsse die Funktion der Organe alterieren. Aber niemals wirkt die Psyche direkt gestaltend auf die Materie. Sie aktiviert, verstärkt oder hemmt nur schon vorhandene Mechanismen und Reaktionsweisen, wie das andere Reize auch tun. Eine Gestaltungsseele, welche den Regenerationsprozessen vorsteht, welche wahrnimmt, was dem Organismus abhanden gekommen ist, und zielstrebig bewirkt, dass gerade das Fehlende wieder ersetzt wird — das geschieht übrigens oft nur ganz unvollkommen, und manchmal entstehen ganz heteromorphe und unvorteilhafte Neubildungen — eine solche Gestaltungsseele müsste so hoch organisiert und mit solchen organischen Werkzeugen ausgestattet sein, wie wir es bei den einzelnen Zellen und Zellgruppen und bei den niedern Organismen, die sich gerade durch das vollkommenste Regenerationsvermögen auszeichnen, unmöglich annehmen können. Uebrigens könnte ja der Prozess der Gestaltung und

Regeneration auf keinen Fall anders als auf dem Wege mechanistischen Geschehens und dürfte nicht im Widerspruch mit den Gesetzen der Physik und Chemie vor sich gehen. So bleibt nichts anderes übrig, als zu versuchen, auf dem Wege der kausalanalytischen und mechanistischen Forschung geduldig, Schritt für Schritt in das Gebiet des Unbekannten weiter vorzudringen.

Dieser kausalanalytischen, mechanistischen Forschung hat nun W. Roux mit seltener Konsequenz und unvergleichlichem Scharfsinn seine ganze wissenschaftliche Lebensarbeit gewidmet. Wir Andern, die wir von Anfang an, gleich Roux, von der Notwendigkeit der genannten Forschungsweise überzeugt gewesen sind, überblicken mit Staunen und Bewunderung das von Roux Geschaffene. Es ist von höchstem Interesse, zu verfolgen, wie er von Anfang an mit überlegenem Verstand seine Aufgaben sich gestellt, die Möglichkeiten der Inangriffnahme und Weiterführung erwogen, bei jedem Problem, das er zu lösen versuchte, die geeigneten Mittel der experimentellen Erforschung gewählt und so in logischer Folge eine wichtige Frage nach der Andern zur Entscheidung gebracht hat. Freilich musste noch eine strenge und entsagungsvolle Konzentration auf die einmal eingeschlagene Forschungsrichtung und eine unermüdliche Energie hinzukommen, um zu den Erfolgen zu führen, welche der wissenschaftlichen Arbeit von Roux beschieden waren.

Die ersten Untersuchungen von Roux waren dem Studium der funktionellen Anpassung gewidmet. Darunter verstehen wir mit Roux nicht, wie das mitunter missverständlich angenommen wird, die Tatsache des Angepasstseins des Organs und seiner Struktur an die an dasselbe gestellten Ansprüche (seine Funktion), sondern den «Vorgang» der Anpassung, der dazu führt, dass das Organ oder Gewebe besser als zuvor imstande ist, einer bestimmten Funktion (sei es passive oder aktive Inanspruchnahme) zu genügen; und zwar muss diese Anpassung durch die Funktion selbst bewirkt sein. Dann erst kann von einer funktionellen Anpassung die Rede sein. Die Wirksamkeit und Wirkungsweise dieses Prinzipes ist von Roux vor allem bei den Blutgefäßen, beim Bindegewebe (Schwanzflosse des Delphins), beim Knochen (1885), bei den «Skelettmuskelfasern» (1883) und viel später, im Jahr 1906 auch noch bei der glatten Muskulatur (Gänsemagen) auf das Sorgfältigste untersucht worden. Im Jahr 1881 erschien sein grosses und wichtiges Werk: Ueber den (züchtenden) Kampf der Teile im Organismus. In den achtziger Jahren, «noch während die genannten Arbeiten über

funktionelle Anpassung reiften», hat sich dann Roux einem neuen Gebiet, der Erforschung der kausalen Zusammenhänge in der ersten Entwicklung des Froscheies zugewandt. Die diesbezüglichen grundlegenden Untersuchungen und Publikationen fallen hauptsächlich in die Jahre 1883–1893.

Es lag wohl im Zug der Zeit und war durch die Entdeckungen und technischen Fortschritte der siebziger Jahre nahegelegt, dass man experimentell nun auch an niederste, einfachste Lebewesen, ja an die ersten Entwicklungsstadien, an das Ei selbst und an die einzelne Zelle heranzutreten wagte. Aber gerade die besondere Art, nach der Roux experimentierte, bleibt in hohem Grade bemerkenswert. Dem Experiment hat er jeweilen eine genaue, gründliche kausalanalytische Durchdenkung des Problems vorausgehen lassen.

Von seiner analytischen Begabung und Trainierung geben seine Schriften ein gutes Bild. Seine Darlegungen sind ausgezeichnet durch eine unübertreffliche Klarheit und Schärfe der begrifflichen Definitionen. Auf einem vor ihm kaum bearbeiteten und jedenfalls nur ungenügend analysierten Gebiet von Beziehungen hat er zahlreiche zutreffende, neue Distinktionen und Ausdrücke geschaffen. Der unermüdlichen und hartnäckigen Energie aber, mit der er seine Versuchsergebnisse und Auffassungen immer und immer wieder in eindringlicher Weise verteidigt und hervorgehoben hat, ist es nicht zum kleinen Teil zu verdanken, dass die von ihm vertretene Forschungsrichtung, trotz den zu überwindenden Widerständen verhältnismässig rasch Schule gemacht hat und heute als berechtigt und bedeutungsvoll allgemein anerkannt ist.

Im Jahr 1895 konnte Roux seine bis dahin erschienenen Abhandlungen gesammelt in zwei stattlichen Bänden herausgeben, von denen der erste wesentlich die funktionelle Anpassung, der zweite die Mechanik der ersten Embryonalentwicklung betrifft. Damit waren tatsächlich theoretisch und experimentell die Grundlagen der neuen, vorher nur wenig gepflegten Forschungsrichtung, der Entwicklungsmechanik, sozusagen durch Roux allein festgelegt. Das Experiment war als unentbehrliches Hilfsmittel der Forschung erkannt. Die theoretische Einsicht war so weit gefördert, dass auch seither kaum irgendwelche neue Fragen der Entwicklungsmechanik in Angriff genommen worden sind, in denen Roux nicht schon, weit-sichtig vorausschauend, Ziel und Weg angedeutet hätte. Zu Anfang der neunziger Jahre war die neue Forschungsrichtung schon so weit anerkannt, dass zahlreiche Zeitgenossen und jüngere Forscher in

Europa und Amerika, namentlich unter den Zoologen emsig im gleichen Sinn weiter arbeiteten. So war im Jahr 1895 der richtige Zeitpunkt gekommen zur Herausgabe eines « Archivs für Entwicklungsmechanik der Organismen », in welchem hinfert alle wichtigeren Arbeiten auf dem genannten Gebiete Aufnahme oder doch wenigstens eine Besprechung und kritische Würdigung finden sollten, und R o u x war der richtige Mann, um ein solches Archiv zu gründen und weiterzuführen. Er ist bis zu seinem Lebensende während fast 30 Jahren der Herausgeber des Archivs geblieben, unter treuem und weitsichtigem Festhalten an der aufgestellten Devise. Die Herausgabe eines solchen Archivs bedeutet eine grosse Arbeit. Dazu kamen die Verpflichtungen des anatomischen Lehramtes und der Institutsleitung. Naturgemäss war deshalb Roux' wissenschaftliche Tätigkeit in diesen späteren Jahren eine mehr sammelnde, zusammenfassende, kritisierende. Allen Neuerscheinungen des Arbeitsgebietes ist er wohlwollend gegenüber getreten, auch wo sie mit seinen Anschauungen im Widerspruch standen. Wo ihm Kritik am Platze schien, konnte er eine scharfe Feder führen, aber immer ist er sachlich geblieben. Sein Ueberblick über das ganze Gebiet der kausalanalytischen Forschung ist ein umfassender gewesen.

Um nun die Bedeutung von Roux vollkommen zu würdigen und zu verstehen, warum man ihn den Begründer der Entwicklungsmechanik nennt, muss man sich in die Zeit der zweiten Hälfte der siebziger Jahre zurückversetzen. Wenn heute die Vertreter der sog. morphologischen Disziplinen kaum mehr anders können, als immer und immer wieder nach den Ursachen der Veränderungen in der Entwicklung der einzelnen Lebewesen zu fragen, so war das in jenen Jahren noch nicht so. Am weitesten waren wohl die Botaniker (Nägeli, Pfeffer, Sachs, Schwendener und auch unser frühe dahingegangener Freund J. F a n k h a u s e r) in der Erforschung der kausalen Zusammenhänge auf ihrem Gebiet unter Zuziehung des Experimentes vorgedrungen. Auch in der pathologischen Anatomie suchte man die Ursachen der krankhaften Veränderungen, z. T. mit Hilfe des Experimentes zu ermitteln. Doch war noch wenig bekannt über das den Zellen und Geweben selbst inwohnende Gestaltungsvermögen, und man führte vieles auf veränderte Verhältnisse der Ernährung und des Blutzuflusses zurück, was später in ganz anderer Weise erklärt werden musste. In der menschlichen Anatomie und namentlich in der Zoologie war die beschreibende und vielfach auch eine teleologische Betrachtungsweise herrschend.

Der älteren Generation der Embryologen (K. E. von Bär, Reichert, Kölliker, His, Daresse u. a.) war freilich der Gedanke an die Ursachen der Gestaltung nicht fremd. Die glänzenden vergleichend anatomischen und vergleichend entwicklungsgeschichtlichen Untersuchungen von Gegenbaur, Haeckel, Balfour u. a. hätten nun, so sollte man meinen, zur genaueren Problemstellung in der Kausalitätsforschung führen sollen. Aber gerade hier drohte der Weiterentwicklung der Entwicklungsgeschichte zu einer wirklichen Entwicklungslehre eine Hemmung, wenn nicht ein Rückschritt, nicht zum wenigsten infolge des Dogmatismus von Haeckel und des von ihm proklamierten biogenetischen Grundgesetzes. Lamarck und Darwin hatten dem Deszendenzgedanken Bahn gebrochen. Und nun war ja die Haeckelsche Formel so einfach: Anpassung der Lebewesen an neue, veränderte Lebensverhältnisse und Vererbung des so in der Ontogenese (somatogen) Neuerworbenen, Rückdatierung des Neuvererbten auf frühere Entwicklungsstadien bei den Nachkommen: die Ontogenese also eine abgekürzte, zusammengedrängte, z. T. auch lückenhafte oder geradezu gefälschte Rekapitulation der Phylogenese! — damit liess sich anscheinend alles erklären. Das genauere Studium der Einzelentwicklung hatte für die Anhänger dieser Lehre fast nur noch Interesse, weil man aus ihm Aufschlüsse über die phylogenetische Entwicklung und eine immer genauere Feststellung der Stammbäume zu gewinnen hoffte.

Gegen diese Art der Forschung befanden sich die jungen Anatomen, die in den genannten Jahren von Hasse als Assistenten an die anatomische Anstalt in Breslau berufen wurden, von vornherein in entschiedener Opposition. Dies war bei dem Schreiber dieser Zeilen der Fall und nicht minder bei Gustav Born und ganz besonders bei Wilhelm Roux, der im Herbst 1879 in unseren Kreis eintrat. Roux hatte damals eben den 2. Beitrag seiner Untersuchungen über die Anpassung der Blutgefässwandungen an die von der Blutströmung herrührenden Einwirkungen als I.-D. veröffentlicht. Auch ich hatte mich bereits ernsthaft mit der funktionellen Anpassung des Knochens, des Bindegewebes und der Muskeln beschäftigt (meine I.-D. über die Luftsäcke der Vögel und die Knochenpneumatisation ist 1877 erschienen) und ich suchte nun auch bei der Entwicklung des Knorpelskelettes der Salamander und Tritonen unter absichtlichem Absehen von der damals obherrschenden Archipterygiumtheorie den gestaltenden Einfluss mechanischer Faktoren nachzuweisen. Born hatte Untersuchungen über die geschlechts-

bestimmenden Faktoren bei Froschlarven angestellt. Uns allen schien es möglich und wichtig, dem engeren kausalen Zusammenhang in den Entwicklungsvorgängen nachzuforschen, und es beherrschte uns der Gedanke, dass auch das, was als vererbtes Geschehen in der Einzelentwicklung anzusehen ist, mechanistisch erklärt werden müsse.

Es waren schöne Jahre, die wir damals unter der liberalen Duldung und Förderung durch unsern Chef in Breslau zusammen verlebt und in denen wir in enger Gemeinschaft nach dem gleichen Ziel, wenn auch jeder in seiner besonderen Richtung gestrebt haben. Es erwuchs uns aus dieser Zeit eine für das ganze Leben dauernde, aufrichtige Freundschaft. Die überragende Bedeutung aber von Roux haben wir früh erkannt. Die grosse Schärfe seines Verstandes, seine ausgezeichnete analytische Begabung und Geistesrichtung, die bewunderungswürdige, entsagungsvolle Konzentration auf die zum Ziel gesetzte Aufgabe, seine Energie und sein unermüdlicher Fleiss, seine stete, geradezu hartnäckige Bereitschaft zur Verteidigung seiner Beobachtungen und Auffassungen, das alles hat zusammengewirkt, um ihn zu dem grossen und verdienstvollen Bahnbrecher auf dem Gebiet der Biologie zu machen.

Dem Fernerstehenden können zur Orientierung über die von Roux festgelegten Ziele und Wege der Entwicklungsmechanik und das von ihm auf diesem Gebiet in theoretischer Hinsicht und durch eigene Untersuchungen geleistete vor allem folgende, zumeist von ihm selbst verfasste zusammenfassende Darstellungen dienen:

1. «Ueber den (züchtenden) Kampf der Teile im Organismus». (Leipzig, W. Engelmann, 1881 u. I. Band der ges. Abhandlungen, von Roux, 1895).
2. «Einleitung zu den Beiträgen zur Entwicklungsmechanik des Embryo», 1885 (XXI. Band der Zeitschrift f. Biologie).
3. Die 1889 bei Gelegenheit der Einweihung der neuen anatom. Anstalt in Innsbruck gehaltene Festrede (Wien 1890, Urban & Schwarzenberg).
4. Artikel «Ziele und Wege der Entwicklungsmechanik», 1892 (in dem 1893 erschienenen Band der «Ergebnisse der Anatomie und Entwicklungsgeschichte» von Merkel & Bonnet).
5. «Einleitung zum Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen». 1894 (Band I, Heft 1 des Archivs 1895).
6. «Für unser Programm und seine Verwirklichung», 1897 (im V. Band des Archivs).
7. Das erste Heft der von Roux herausgegebenen «Vorträge und Aufsätze über Entwicklungsmechanik der Organismen», 1905 (Leipzig, Engelmann).
8. Erwähnenswert ist ferner die Schrift von D. Barfurth: «Entwicklungsmechanik, ihrem Begründer W. Roux zum 70. Geburtstage gewidmet», 1910 (im 30. Band des Archivs).

9. Vor allem aber sei auf die Autobiographie von Roux hingewiesen, in welcher besonders gut über das von ihm Erstrebte und Erreichte berichtet wird, und welche uns zugleich einen höchst interessanten Einblick in seinen geistigen Entwicklungsgang verschafft. (In L. R. Grote, Die Medizin der Gegenwart in Selbstdarstellungen. Leipzig. Felix Meiner, 1923).

Namentlich die letztgenannte Schrift, die ja ebenso wie das Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen, leicht zugänglich ist, enthebt uns der Aufgabe, hier auf die Abhandlungen von Roux und seine Feststellungen genauer einzugehen. In zahlreichen wissenschaftlichen Zeitschriften sind Nachrufe an W. Roux erschienen, in welchen der Einfluss seiner Lehre auf die Biologie und die verschiedenen Disziplinen der Medizin mehr oder weniger eingehend gewürdigt worden ist. Eine allseitige richtige Beurteilung dieses Einflusses wird allerdings wohl erst einem späteren Geschichtschreiber der biologischen Wissenschaften möglich sein.

* * *

Die äusseren Lebensschicksale von W. Roux sind verhältnismässig einfache gewesen, wie er selbst in seiner oben erwähnten, sehr lesenswerten Autobiographie bemerkt. Er ist am 9. Juni 1850 als Sohn des ausgezeichneten und angesehenen Universitätsfechtlehrers in Jena geboren. Vom 6.—14. Jahr besuchte er das dortige humanistische Institut, später die Oberrealschule in Meiningen. 1870 begann er sein Medizinstudium und hörte bei Gegenbaur, Haeckel und Preyer, war aber wegen fehlenden Gymnasialabiturientenzeugnisses zunächst bei der philosophischen Fakultät inskribiert. Nach der Rückkehr aus dem Kriege bereitete er sich während 1½ Jahren auf das Gymnasalexamen (Latein, Griechisch und Deutsch) vor, um dann auch nominell in die medizinische Fakultät überzutreten.¹⁾

Unmittelbar nach seinem propädeutischen Examen wurde Roux

¹⁾ Von grossem Interesse für uns Mediziner ist sein im Jahre 1900 für das Kultusministerium im Bundesrat verfasstes Gutachten, in welchem er eine bessere realistische Vorbildung für die Mediziner verlangte und die Zulassung der Realschüler zum Medizinstudium empfahl, aber unter der ausdrücklichen Bedingung der Ergänzung ihrer Vorbildung durch Latein und Griechisch, wobei — bei diesen Abiturienten der Realschulen — das Hauptgewicht auf den Nachweis einer gründlichen elementaren, grammatischen Schulung zu legen sei. Niemals, so erklärt Roux, würde er für die Zulassung der Realschulabiturienten zu den medizinischen Staatsexamina gesprochen haben, wenn er gewusst hätte, dass man sie nachher ohne eine solche Ergänzung der Vorbildung (in Deutschland) gestatten würde

Famulus bei dem Anatomen G. Schwalbe in Jena. 1878 erwarb er sich den Doktorgrad mit einer Dissertation: Ueber die Verzweigungen der Blutgefäße des Menschen (gedruckt im 12. Bande der Jenaischen Zeitschrift für Naturwissenschaft), an welche sich ein Aufsatz über den gleichen Gegenstand (im folgenden Band dieser Zeitschrift) angeschlossen hat. Roux hat ausser in Jena zwei Semester in Berlin studiert und versah, nach in Jena absolviertem Staatsexamen während 1½ Jahren eine Assistentenstelle am hygienischen Institut in Leipzig. Er erzählt, wie am gleichen Abend Robert Koch, Paul Ehrlich und er selbst in der Leipziger physiologischen Gesellschaft unter Cohnheims Präsidium ihre «Jungfernreden» gehalten haben.

Im Herbst kam dann Roux nach Breslau als Assistent an das von Prof. Hasse geleitete anatomische Institut. Er habilitierte sich daselbst im Sommer 1880 mit der Habilitationsschrift «Ueber die Leistungsfähigkeit der Prinzipien der Deszendenzlehre zur Erklärung der Zweckmässigkeiten des tierischen Organismus», und wurde 1886 zum Extraordinarius befördert. Auf das Betreiben von Hasse wurde im Jahre 1887 an der Breslauer Anatomie für ihn eine besondere Abteilung für Entwicklungsgeschichte und Entwicklungsmechanik geschaffen, das erste Institut dieser Art in Deutschland, dem er nun als Abteilungschef bis 1889 vorstand. In Breslau vermählte sich Roux Ende 1888 mit der Tochter des bekannten Bildhauers Haertel. Der ungetrübten Ehe entsprossen zwei Söhne und eine Tochter.

Im August 1889 erfolgte Roux' Berufung als Ordinarius nach Innsbruck und sechs Jahre später, 1895, wurde er zum Direktor des anatomischen Institutes in Halle a. S. gewählt. Am 1. April 1921 musste er auf Grund des neuen Gesetzes, wegen Erreichung der Altersgrenze von seinem Amte zurücktreten, ist aber auch nachher noch mit dem anatomischen Institut in Verbindung geblieben. Roux erfreute sich einer zähen Konstitution und bis nah an sein Lebensende einer guten Gesundheit. Am 16. Januar 1924 trat eine leichte Hirnblutung ein, von der er sich leidlich wieder erholte, am 11. Mai folgte ein neuer schwererer Anfall. Während sein Verstand ungeschwächt und rastlos weiter arbeitete, war nur das Vermögen, sich sprachlich auszudrücken, geschädigt. Er diktierte mit immer zunehmender Mühe; er hoffte noch drei Arbeiten zum Abschluss bringen zu können. Hinzutretende Komplikationen machten seine letzten Lebenstage qualvoll, trotz treuester Pflege durch die Seinen.

Am 15. September hat dann sein arbeitsreiches Leben ein Ende gefunden.

An äusserer Anerkennung und Ehrungen hat es Roux schon zu seinen Lebzeiten nicht gefehlt. Sein 60. und sein 70. Geburtstag wurden unter Anteilnahme zahlreicher Forscher des In- und Auslandes in erhebender Weise gefeiert. Zum 70. Geburtstag wurde für Halle eine entwicklungsmechanische Bücher- und Präparatensammlung aus Geschenken begründet, ferner wurde aus Geldbeiträgen eine Wilhelm-Rouxstiftung für Entwicklungsmechanik errichtet, über deren Verwendung Roux bestimmen sollte.

Es ist zu hoffen, dass eine berufene Feder uns auch von Roux' origineller Persönlichkeit und Arbeitsweise ein treues und freundliches Bild entwirft und dabei auch seiner Tätigkeit als Lehrer der Anatomie und Institutsleiter gerecht wird. Wir haben ihn erkannt als edlen, wohlwollenden und integren Menschen, dem jeder Falsch fern lag. Er steht uns auch heute noch vor Augen, wie ihn die oben genannte Festschrift von Barfurth darstellt, als der jugendliche, in tiefes Nachsinnen versunkene sympathische Gelehrte und Forscher, der ernst und scharf wie kaum einer, über die schwierigsten Probleme der Biologie nachdenkt. Der Meister ist nun von uns geschieden, aber seine Lehre, des sind wir gewiss, wird jung und jugendfrisch bleiben und weiter und weiter befruchtend und fruchtbringend wirken.

