stellte, hat er die theoretische Physiologie indirekt stark gefördert. Neue Methoden bilden Kymographion, Stromuhr, Blutgaspumpe, Plethysmograph, die Arbeit am isolierten Organ, vor allem am isolierten Herzen in Nährlösung.

Zurückführung physiologischer Vorgänge auf physikalisch-chemische Kräfte bildete seine Leitidee, so z. B. in der Filtrations- und Diffusionstheorie der Harnbildung (Ultrafiltration im Glomerulus), in den umfassenden Studien über Blutkreislauf und Herztätigkeit. Das große Vorbild in der Kreislaufphysiologie war die Wellenlehre Ernst Heinrich Webers. Auch in der Physiologie gilt nach Ludwig das Gesetz von der Erhaltung der Energie. Aufgabe der Physiologie ist es, die biologische Leistung aus der Gesamtheit der sie erzeugenden Bedingungen zu verstehen. Er stellte die Nichttetanisierbarkeit als Grundeigenschaft des Herzens und die Gültigkeit des Alles-oder-Nichts-Gesetzes für das Herz fest. Die nervöse Regulation des Blutkreislaufes führte ihn zur Entdeckung des medullären Vasomotorenzentrums. Bahnbrechend waren auch seine Untersuchungen über Atmung und Stoffwechsel. Ludwig zeigte, daß Partialdruckdifferenzen zwischen Alveolarluft und Blut, bzw. Blut und Gewebe die treibenden Kräfte für den Gasaustausch darstellen.

Vielleicht noch größer war Ludwig als Lehrer. Er war eine hoheitsvolle, liebenswürdige, großartige Natur, von seinen Schülern begeistert verehrt. Er war kein glänzender Redner, aber vollendet klar. Jedem Schüler stand er zur Verfügung und half ihm beim Experimentieren. Seine Bescheidenheit und Selbstlosigkeit äußerten sich in einer fast grenzenlosen Freigebigkeit mit seinem geistigen Eigentum. Seine Interessen betrafen fast die ganze Naturwissenschaft. Für die bildende Kunst, für Musik, Dichtung und Literatur hatte er großes Interesse. Weltanschaulich war er Positivist. Politisch blieb er zeitlebens liberal.

Das Buch von Schröder orientiert in zuverlässiger Weise über Leben und Werk dieses größten Meisters der deutschen Physiologie in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts. Der Text wird durch sorgfältige Anmerkungen ergänzt. Bei dem spärlichen Material über die persönlichen Lebensverhältnisse ist die Beigabe der Briefe, hauptsächlich an den russischen Schüler Setschenow und den Amerikaner Bleile sehr willkommen. Der Text wird weiterhin ergänzt durch ein Verzeichnis der Schüler Carl Ludwigs, ein Verzeichnis der wissenschaftlichen Arbeiten Ludwigs und seiner Schüler und ein Verzeichnis der Sekundärliteratur, ein Personen- und Sachregister. Das Buch kann jedem Studierenden der Medizin, jedem angehenden Physiologen als Beispiel eines hervorragenden, ja einzigartigen Lehrers und Forschers empfohlen werden.

H. Fischer

17. INGO KRUMBIEGEL, *Gregor Mendel und das Schicksal seiner Entdeckung*. Große Naturforscher, Band 22. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Stuttgart 1967. Zweite, erweiterte Auflage. 160 Seiten, illustriert. DM 16,80.

Den kleinen Band eröffnen Vorbemerkungen zum Mendelismus und Grundzüge der heutigen (chromosomalen) Vererbungsvorstellungen. Auf die Probleme:

Mutation, Vererbung erworbener Eigenschaften, Weismanns Keimplasmatheorie und Darwins Bastardierungsversuche wird kurz hingewiesen. Im weiteren kommen Vorläufer Mendels KÖLREUTER (geb. 1733), SPRENGEL (1750–1814) und NAUDIN kurz zur Sprache. Dieser veröffentlichte 1865 eine Bastardierungsschrift (im gleichen Jahr wie Mendels Hybridenversuche) in welcher die Uniformität der ersten Filialgeneration ebenso deutlich hervortritt, wie die Wiederaufspaltung der Merkmale in der zweiten Generation.

JOHANN MENDEL (später im Kloster GREGOR genannt), geb. 1822 in Heinzendorf (Mähren), wo die Obstbaumzucht sehr verbreitet war und auch vom Vater Gregors betrieben wurde. Nach der Piaristenschule in Leipnik kam Mendel 1834 bis 1840 auf das Gymnasium in Troppau. Weitere Studien an der Klosterschule in Olmütz; trat 1843 als Novize ins Augustinerkloster Brünn ein, wo er guten naturwissenschaftlichen Unterricht in einem sehr aufgeschlossenen Kreis geistlicher Lehrer genoß. Wurde durch BRATRANEK mit der Naturwissenschaft Goethes bekannt. 1848 Priesterweihe. Nach Versagen in der Abschlußprüfung wurden Studien in Wien ermöglicht. Siedelte 1853 endgültig nach Brünn über. Fiel in der Wiederholungsprüfung 1856 in Wien wieder durch. 1854–1868 Zeit der entscheidenden Bastardierungsversuche (1856 Darwin, *Origin of Species*). Untersuchungen an verschiedenen Erbsenrassen. Der Kreis der Pflanzen, die er zur Bastardierung verwendete (Wildpflanzen!) war groß, was nur aus der Korrespondenz mit CARL VON NÄGELI (1817–1891) hervorgeht. Von 1868 an, als Mendel Abt wurde, stand ihm für Versuche nur wenig Zeit zur Verfügung. Er schaffte sich sämtliche Werke von Darwin an (auch von Kölreuter und Naudin) und las sie. Mendel war von der Allgemeingültigkeit der von ihm bei der Bastardierung mathematisch festgestellten Gesetzmäßigkeit überzeugt. Nägeli, der von der Abstammungslehre und der Entstehung neuer Arten durch (vererbte) Variation überzeugt war, zeigte nur geringes Verständnis für Mendels Forschung. – 1883 legte Mendel die Abtwürde nieder. Der Kampf gegen ungerechte Steuerforderungen gegen sein Kloster, den er mit Hartnäckigkeit und ergebnislos führte, brach seine Kraft und seine bereits schwer angegriffene Gesundheit. Vereinsamt starb Mendel am 6. Januar 1884.

Den Beschluß des schmalen Bandes bilden Eindrücke und Erinnerungen von Zeitgenossen Mendels, eine genaue Zusammenstellung der Lebensdaten, ein Überblick der Betätigungen Mendels außerhalb der Botanik (Meteorologie, Bienenzucht) und ein kurzer Überblick über das Schicksal von Mendels grundlegenden Entdeckungen. Darwins Versuche an Pflanzenhybriden (*Antirrhium*) 1868 führten in der ersten Generation zur Uniformität, in der zweiten zur Aufspaltung in einem gewissen Zahlenverhältnis, aber ohne zu dem exakten, mathematischen Schema Mendels zu gelangen. Das Interesse an der Abstammungslehre beherrschte seit Darwin die Situation bis zur Jahrhundertwende. 1900 erfolgte die Wiederentdeckung der Mendelschen Gesetze durch Hugo de Vries, C. Correns und E. Tschermak. Abschließend kann gesagt werden: Mendel wußte nichts von der

großen Tragweite seiner Entdeckung, weil ihm der umfassende Überblick über die Problematik der Abstammungslehre fehlte. Zu Darwins Gedankengängen hat Mendel nie Stellung genommen. Daß er auf dem Boden der Abstammungslehre stand, ist anzunehmen. Von der Möglichkeit der Transmutation (Bildung neuer Arten) durch Bastardierung (und Auslese) war er überzeugt.

Biographische Hinweise auf im Text erwähnte Personen, ein ausführliches Literaturverzeichnis eigener Arbeiten Mendels und über ihn und seine wissenschaftlichen Leistungen ergänzen den wertvollen Band. *H. Fischer*

Berichtigung

Infolge eines Versehens wurde in der Besprechung von BERNHARD STICKERS vorzüglicher Darstellung «*Bau und Bildung des Weltalls*», *Gesnerus* 24 (1967) 160, gerügt, daß GIORDANO BRUNO nicht berücksichtigt wurde. Dieser Vorbehalt trifft nicht zu und beruht auf einem Irrtum bei der Niederschrift, den der Verfasser sehr bedauert.

Eduard Fueter