meister ULRICH WAGNER zu Bamberg, gestorben 1489/90, genannt. Form und Inhalt des Rechenbuches weisen nach J.J. Burckhardt darauf hin, daß es sich um ein Taschenbuch für den täglichen Gebrauch des Kaufmannes handelt. Es enthält im Eingang eine Darstellung der rechnerischen Grundoperationen, auf welche die mannigfaltigsten Anwendungen, z.B. das Verfahren bei einer Erbteilung, über Münzgewichte und ihren Geldwert, über Umrechnungen von Gold und von Silber usw. folgen. – In der Geschichte der Mathematik nimmt das kleine Buch einen ehrenvollen Platz ein.

H. Fischer

19. FREDERICK RUYSCH, *Dilucidatio valvularum in vasis lymphaticis et lacteis*, 1665. Facsimile of the first edition, with an introduction by A.M. LUYENDIJK-ELSHOUT. With 5 Plates (Dutch Classics on History of Science, XI). Kleinoktav, 50 und 94 Seiten. Nieuwkoop and B. de Graaf, 1964. Fl. 38.–.

Das kleine Bändchen bietet dem Medizinhistoriker in ansprechender Form einen Ausschnitt aus jener bewegten Zeit der «kleinen» anatomischen Entdeckungen des 17. Jahrhunderts, der großen Entdeckung WILLIAM HARVEYS folgend – nicht ohne bedeutenden Einfluß von Descartes *Discours de la Méthode*. – Holland stand damals an der Spitze anatomisch-physiologischer Forschung – ohne das glänzende Vorbild ALBRECHT VON HALLERS in den Schatten zu stellen. FREDERICK RUYSCH (1638–1731) gehört dem Kreise der Forschergruppe auf dem Gebiet der Chylus- und Milchgefäße, der Lymphgefäße und des Ductus thoracicus an. Er ist der Entdecker der Klappen in den Lymphgefäßen. In der Vorrede seines Büchleins gibt er offen zu, daß sie schon andere vor ihm gesehen hätten. Aber ihm ist schließlich der sichere anatomische Nachweis zu verdanken. In dramatischer Weise hat er diese Entdeckung gegen seinen Lehrer LOUIS DE BILS und andere zu verteidigen, bis sich dieser am demonstrierten anatomischen Präparat von der Existenz der Klappen überzeugen muß. – Die Einleitung von A.M. LUYENDIJK-ELSHOUT läßt uns in lebendiger Darstellung einen Einblick in die bewegten Verhältnisse der großen Zeit holländischer Medizingeschichte tun, für den wir dankbar sind.

H. Fischer

20. REINIER DE GRAAF, *De mulierum organis generationi inservientibus*, 1672. Facsimile with an introduction by J.A. VAN DONGEN. With 4 portraits (Dutch Classics on History of Science, XIII). Kleinoktav, 82 und 334 Seiten. Nieuwkoop and B. de Graaf, 1965. Fl. 48.–.

Es liegt nun in Faksimiledruck das berühmte Werk von REINIER DE GRAAF *Über die weiblichen Generationsorgane*, mit zahlreichen Originalabbildungen auf eingefalteten Tafeln, in der Ausgabe von 1672 vor. In dieser Schrift wies De Graaf darauf hin, daß die sogenannten Testes mulierum, die weiblichen Hoden, gar keine Ähnlichkeit mit den Hoden hätten, wohl aber mit den Ovarien der eierle-

genden Tiere. Als Eier sieht er im menschlichen Ovarium die Follikel an. Doch beobachtete er an geschwängerten Kaninchen die Wanderung der Eier durch die Tuben und ihr allmähliches Heranwachsen. Da er im Ovarium keine Öffnung fand, glaubte er, daß die Eier nur durch eine gasförmige Ausdünstung (*aura seminalis*) des Samens befruchtet werden. – Es bleibt immer bewundernswert, mit welcher Subtilität und Ingeniosität De Graaf seine anatomisch-physiologischen Forschungen betrieb. Die Entdeckung des mit 32 Jahren verstorbenen Forschers erweckte großes Interesse; seine «Theorie» wurde allgemein angenommen.

J. A. VAN DONGEN berichtet uns in der sehr lesenswerten Einleitung über das Leben De Graafs, gibt eine *Bibliographia Graafiana* und eine *Ikonographie* und führt das Werk in einer größeren Einleitung ein. H. Fischer

21. GÜNTHER BUTTMANN, *John Herschel*. Lebensbild eines Naturforschers. Große Naturforscher, Band 30, 261 Seiten, 13 Abbildungen, Oktav. Wissenschaftliche Verlagsanstalt, Stuttgart 1965. Halbleinen DM 24,80.

In dem ansprechend geschriebenen Buch lernen wir nicht nur den am 7. März 1792 in Slough (Südengland) geborenen JOHN FREDERICK WILLIAM HERSCHEL, sondern auch seinen Vater FRIEDRICH WILLIAM HERSCHEL, den bescheidenen hannöverschen Musiker, kennen, der dem Siebenjährigen Krieg mittellos nach England entflohen und bald ein berühmter Astronom wurde. Bei der Durchmusterung des Himmels mit selbsthergestellten Spiegelteleskopen entdeckte er, wie er glaubte, einen neuen Kometen. LAPLACE erkannte das Gestirn als Planeten; es war der siebente, Uranos. Herschel wurde Hofastronom König Georgs III. in Windsor und konnte sich, zeitlebens astronomisch unterstützt durch seine Schwester Karoline, nun ganz der Astronomie widmen. – John Herschel wuchs in der wissenschaftlichen Atmosphäre seines Vaterhauses auf und genoß eine sehr sorgfältige Erziehung und Einführung in die Astronomie. Mathematik und Chemie bildeten in der Jugend seine Vorzugsbeschäftigung. Doch wandte er sich dem Jusstudium zu, bewarb sich aber daneben um eine Chemieprofessur in Cambridge. Aus Verehrung für den Vater entschloß er sich (1816), sein Assistent zu werden. Damit begannen seine astronomischen Lehrjahre. Er setzte die Beobachtung der Doppelsterne fort, mit der sich sein Vater jahrzehntelang beschäftigt und einen großen Katalog davon angefertigt hatte. John Herschel erweiterte denselben mit JAMES SOUTH zusammen und brachte ihn 1824 in den *Philosophical Transactions*, zwei Jahre nach dem Tode seines Vaters, heraus.

Neben Astronomie befaßte sich John Herschel mit Elektrizität und Magnetismus, physikalischer Optik, bald auch mit Geologie und Mineralogie. Er veröffentlichte, in Fortsetzung seines Vaters, einen Katalog von 2300 Nebelflecken. – Dabei wünschte Herschel, der auf so vielen Gebieten wissenschaftlich erfolgreich tätig war, mehr als «Amateur», nicht als Berufsgelehrter betrachtet zu werden und «am Gestade des Ozeans der Wissenschaften umherzuschweifen, hier und