In dieser Spezialnummer wird das erste Bulletin der Gesellschaft der Medizinischen Wissenschaft des Grossherzogtums Luxemburg aus dem Jahre 1864 vollumfänglich abgedruckt, das die Statuten der Gesellschaft, Reglement und Mitgliederliste enthält. Danach folgen Fallberichte aus den Bereichen der Inneren Medizin, Chirurgie, Ophthalmologie, Geburtshilfe, Veterinärmedizin und Pharmazie, die als Zeitdokumente interessant zu lesen sind (zum Beispiel über «Die Wichtigkeit des Ileozökalgeräusches als diagnostisches Zeichen», oder eine gelehrte Abhandlung «Über Bieranalysen»). Wie auch im ersten Bulletin, so bewährt sich auch in der Neuausgabe die Tradition gelehrter Diskurse über die vorgelegten Sachverhalte. So wird jede Präsentation von damals sorgfältig und geradezu liebevoll kommentiert, was die Lektüre dieser Schrift heute noch lohnt. Als Separatum ist diesem Heft die Rede von G. E. Müller «Médecine et culture» beigelegt, die er anlässlich der Neuausgabe des ersten Bulletins gehalten hat und die eine reichhaltige Fundgrube der Kulturgeschichte der Medizin darstellt.

Jörg Kesselring, Valens

Wolfschmidt, Gudrun: **Milchstrasse – Nebel – Galaxien.** Strukturen im Kosmos von Herschel bis Hubble. München, Deutsches Museum, 1995. 186 S. Ill. (Abhandlungen und Berichte, N. F., 11). DM 35.–. ISBN 3-486-26308-0.

Das Buch lege seine Themenvielfalt in «interessanter und verständlicher Form» dar, verkündet der Waschlappen. Es ist eigentlich ein Forschungsbericht, entstanden «im Rahmen eines DFG-Projekts zur Geschichte der astronomischen Spektroskopie»; die neueste Ära, in etwa nach E. P. Hubble (1889–1953), bleibt dabei ausgeklammert. Wie es sich für die Literaturgattung geziemt, folgen den 92 Textseiten fast ebensoviele für Anmerkungen, Literaturverzeichnis und Register. 60 Abbildungen sorgen für Auflockerung.

Astronomische Nebel sind «dauerhafte, wolkenartige Flecke am Himmel» – wobei der Ausdruck lange Zeit undifferenziert für Spiralnebel der Galaxien, Gas-, Planetennebel u.a.m. stand. Einleitend resümiert die Autorin die «Nebelvorgeschichte»: Erstaunlicherweise deuteten schon früh einzelne Autoren (so Kant und Lambert) Nebel als «Weltinseln» (Galaxien) – eine Vorstellung, die sich aber erst in unserem Jahrhundert durchsetzte. Photographie, Spektralanalyse und die neueren Spiegelteleskope führten seit dem 19. Jh. zu den subtilen und oft spektakulären Ergebnissen der Astrophysik, welche unser Bild des Universums radikal veränderten. Differenzierung zwischen Gas- und extragalaktischen Spiralnebeln, immer präzisere Bestimmungen galaktischer Massen und Entfernungen, Rotationsbelege, schliesslich die moderne Kosmologie mit Urknall und expandierendem Universum folgten daraus.

Der mit dem astronomischen Fach- und Formeljargon Unvertraute wird wohl eine Art Abkürzungs- und Formelschlüssel vermissen (Was heisst z.B. «kpc»? «m» bzw. «M» bei Helligkeiten? Was sind «B-Sterne»? usw.). Auch einige Zitate sind nicht gerade optimal in den Text eingebettet; so fehlt den «Cosmologischen Briefen» S. 10 noch der Verfasser (Lambert), auch das Register unterschlägt die Stelle, und erst die dazugehörige Anmerkung identifiziert das Briefzitat S. 44 (Fath an M. Wolf) ...

Doch genug der Beckmesserei! Die an der Astronomie der Epoche Interessierten werden das sowohl flüssig geschriebene wie akribisch quellengestützte Büchlein zu schätzen wissen!

Beat Glaus, Zürich

Einstein, Albert: **The collected papers of Albert Einstein**, vols. 3–5: **The Swiss years: Writings 1909–1914; Correspondence 1902–1914**. Martin J. Klein, A. J. Kox, Jürgen Renn, and Robert Schulmann, editors. Princeton, Princeton University Press, 1993, 1995. 3 Bde. Je \$ 85.–. ISBN 0-691-08772-5 (vol. 3); -03705-1 (vol. 4); -03222-6 (vol. 5).

Mit einiger Verzögerung ist nun auch der lang erwartete vierte Band der *Einstein-Gesamtausgabe* erschienen, welcher einige der wichtigsten Arbeiten zur Gravitationstheorie enthält. Es ist vielleicht immer noch zu wenig bekannt, dass die Rätsel der Quantentheorie Einstein in den Jahren nach 1905 mehr als alles andere beschäftigten; aber im Frühjahr 1911 zeichnete sich ein Zwischenhalt ab. Am 13. Mai 1911 schrieb er an Besso aus Prag (Bd. 5, Dok. 267): «Ob diese Quanten wirklich existieren, das frage ich mich nicht mehr. Ich suche sie auch nicht mehr zu konstruieren, weil ich nun weiss, dass mein Gehirn so nicht durchzudringen vermag.» Aus den Jahren 1912–1914, welche der vierte Band abdeckt, gibt es von Einstein nur wenige Beiträge zur Quantentheorie. Die Suche nach einer relativistischen Gravitationstheorie zog ihn nun ganz in ihren Bann. «In der letzten Zeit arbeitete ich rasend am Gravitationsproblem. Nun ist es soweit, dass ich mit der Statik fertig bin. Von dem dynamischen Feld weiss ich noch gar nichts, das soll erst jetzt folgen ... Jeder Schritt ist ver-teufelt schwierig, und das bis jetzt abgeleitete gewiss noch das einfachste.» (Brief an Besso vom 26. März 1912, Bd. 5, Dok. 377.)

Wie für die vorangegangenen Bände ist es ausserordentlich aufschlussreich, Einsteins Arbeiten zusammen mit seinem ausgedehnten Briefwechsel zu verfolgen, der im fünften Band vor einiger Zeit erschienen ist. Hier sieht man besonders deutlich, welch unerhörtes Vertrauen – trotz der sich auftürmenden Schwierigkeiten – er in die Richtigkeit des eingeschlagenen Weges hatte. So schreibt er an Wien (Bd. 5, Dok. 371): «Dieses Gravitationsproblem ist hochinteressant und trotzdem man so wenig Tatsachen hat, scheint es, dass es nur einen einzigen gangbaren Weg gibt.» Kurz nach Einsteins Rückkehr nach Zürich, diesmal an die ETH, schreibt er am 16. August 1912 an seinen ehemaligen Assistenten L. Hopf: «Mit der Gravitation geht es glänzend. Wenn nicht alles trügt, habe ich nun die allgemeinsten Gleichungen gefunden.»

Wir wissen jetzt aus Einsteins Forschungsnotizen, welche als vielleicht wichtigstes Dokument erstmals im vierten Band erschienen sind, was er im einzelnen in dieser Zeit anstrebte. Es war bisher aus späteren Bemerkungen – nach dem Durchbruch zur endgültigen Theorie im November 1915 – schon bekannt, dass Einstein bereits 3 Jahre früher nahe an den Feldgleichungen gewesen sein muss. Nun können wir dies in Dok. 10 im Detail nachvollziehen. Wir sehen, wie Einstein nach einfachen anfänglichen «Übungsaufgaben» in nicht-euklidischer Raum-Zeit-Geometrie sich mit Marcel Grossmanns Hilfe sehr rasch in den absoluten Differentialkalkül von Ricci und Levi-Civita einarbeitet und schon bald auf die Suche nach den Feldgleichungen der Gravitation geht. Bereits auf S. 27 fasst er den Riemannschen Krümmungstensor und dessen Kontraktion, den Ricci-Tensor, ins Auge. Letzteren betrachtet er als natürlichen Bestandteil der Feldgleichungen und drückt ihn explizite durch die metrischen