

Jan van Herwaarden, *Medici in de Nederlandse samenleving in de late Middeleeuwen (veertiende–zestiende eeuw)*, Tijdschrift voor geschiedenis 96 (1983) S. 348–378, beschreibt die gesellschaftliche Stellung niederländischer Ärzte im Spät-MA mit besonderer Berücksichtigung der medizinischen Berufsausübung an Fürstenhöfen und in Städten. H.Z.

Miroslav Flodr, *Technologie středověkého zvonářství* [mit ausführlicher Zus.: Technologie der mittelalterlichen Glockengießerei] Brno 1983 (= Opera Universitatis Purkynianae Brunensis, facultas philosophica Nr. 242), 122 S., 32 Abb. – Die Arbeit widmet sich ausschließlich der rein technischen Seite des Problems, so daß man in ihr vergeblich Angaben über konkrete Glocken bzw. Glockenwerkstätten oder ähnliches sucht. Der Vf. sieht zwei Wege, die Technik des Glockengusses zu erforschen: zum einen die Untersuchung der Produkte selbst, zum andern das Studium der alten Glockengußrezepte. Letzterem gibt der Vf. den Vorzug, indem er sich vornehmlich auf das Werk *De diversis artibus* von Rogerus bzw. Theophilus von Helmarshausen vom Anfang des 12. Jh. – der Aufsatz von B. Bischoff (ursprünglich von 1953) sollte besser in der endgültigen Fassung innerhalb seiner Mittelalterlichen Studien 2 zitiert werden – und das des Biringuccio vom Anfang des 16. Jh. stützt. Ivan Hlaváček

Philip Pattenden, *The Byzantine Early Warning System*, Byzantion 53 (1983) S. 258–299, ist eine detaillierte Untersuchung der Funktionsweise des von Leo dem Mathematiker konstruierten byzantinischen Feuertelegraphen, der binnen einer Stunde arabische Invasionen in Kleinasien nach Konstantinopel zu melden imstande war und von Michael III. abgeschafft wurde, um die Pferderennen nicht zu stören. Das System funktionierte mittels der raschen Weitergabe eines Feuerzeichens über Relaisstationen und zwei Zeitmessern an jedem Ende, die nach Stunden maßen, wobei jeder Stunde eine bestimmte Botschaft zugeordnet war. Der Zeitunterschied infolge der Längengradverschiebung zwischen den Enden des Systems war dabei vernachlässigenswert. Dagegen gab es einen erheblichen Unterschied je nach Jahreszeit in der Länge einer Stunde, wenn man die Zeit zwischen Sonnenaufgang und Sonnenuntergang und danach bis Sonnenaufgang in je 12 gleiche Teile unterteilte. Weil es auf die Mitteilung der Tageszeit nicht ankam, sondern nur darauf, die einer Tageszeit zugeordnete Botschaft zu entschlüsseln, vermutet der Vf., daß die beiden Uhren, nach der Äquinoktialzeit liefen, d.h. Tages- und Nachtstunden sind jeweils gleich und in unserem Sinne 60 Minuten lang. Unterstellt man, daß jeder der 12 Stunden eine eigene Botschaft zugeordnet war, so hätte allerdings, wenn diese gerade verstrichen war, eine maximale Verzögerung von 11 Stunden bis zur Absendung der Botschaft eintreten können, bis nämlich dieselbe Stunde erneut gemessen wurde. Der Vf. erwägt daher auch, daß es nur vier Botschaften gabe, die man dann in 12 Stunden dreimal hätte absenden können. Die Kritik von V. Aschoff, *Über den byzantinischen Feuertelegraphen und Leon den Mathematiker* (Deutsches Museum München. Abhandlungen und Berichte 48, 1980), der die Sache als eine reine Erfindung abtut, weist der Vf. zurück. H. E. M.