

Deutsches Archiv

für

Erforschung des Mittelalters

Namens der

Monumenta Germaniae Historica

herausgegeben von

HORST FUHRMANN

HANS MARTIN SCHALLER

40. Jahrgang

1984

BÖHLAU VERLAG KÖLN WIEN

Ein Forschungsbericht Hermanns des Lahmen

Von

Arno Borst

Inhalt: 1. Die monastische Tradition des Briefes S. 379. – 2. Der hagiographische Anstoß zur Zeitrechnung S. 392. – 3. Die arithmetische Ermittlung des Mondmonats S. 407. – 4. Der astronomische Zugang zur Historiographie S. 426. – 5. Die obskure Überlieferung des Nachlasses S. 443. – 6. Die vergebliche Wissenschaft der Erben S. 459. – 7. Der Text des Briefes S. 474.

1. Die monastische Tradition des Briefes

„Was der Mensch weiß, erneuert sich aus seiner Wahrnehmung vom Geschehen in der Zeit. Denn ohne Erinnerung gibt es keinen Versuch, und nur durch den Versuch sammelt man die allgemeine Vorstellung an, die der Wissenschaft zugrunde liegt.“ Nein, so viel Weisheit ist im 20. Jahrhundert, so viel Kühnheit in Deutschland nicht zuhause. Die Behauptung *Sine memoria non est experimentum* stammt von dem Engländer Roger Bacon; sie mißfiel schon seinem 13. Jahrhundert¹. Heute und hier legen Fachleute auf ein umfassendes Weltbild, Historiker auf das naturwissenschaftliche Experiment, Physiker auf die geisteswissenschaftliche Tradition noch weniger Gewicht. Wollten sie mit Roger Bacon nach den Bedingungen von Wissenschaft fragen, dann sähe die Denkschrift über Forschung in der Bundesrepublik Deutschland 1983 anders aus. Wenigstens würde der Herausgeber, der diese hundert autobiographischen Berichte und Briefe vorlegt, es nicht schon für Wissenschaftsgeschichte hal-

¹) *Comptus fratris Rogeri*, hg. Robert Steele (Opera hactenus inedita Rogeri Baconi 6, 1926) Praefatio S. 2: ... *homine, cuius sciencia renovatur ex hiis que percipit ex tempore. Nam sine memoria non est experimentum, nec sine experimento colligitur universalis proposicio, que est principium artis et sciencie* ... Dazu allgemein Alistair C. Crombie, Von Augustinus bis Galilei, Die Emanzipation der Naturwissenschaft (21977, englisch 1959) S. 50–53; abschwächend Harald Zimmermann, Das Mittelalter 2 (1979) S. 224. Zu Einzelheiten unten Anm. 188.

ten, wenn sich führende Gelehrte ihres eigenen Lebenslaufs erinnern². Wie aufmerksam sie darüber hinaus das historische Experiment Wissenschaft beobachten, hängt zunächst von der Fachrichtung ab; letzten Endes wollen aber fast alle Rückblicke sich Vorläufer aneignen, nicht Andersdenkenden nachgehen.

Gewiß reden nicht alle Naturwissenschaftler so ahistorisch wie ein Paläontologe, der sich gegen Forschungsberichte überhaupt sträubt, weil sich die Evolution weder um Vergangenes noch um Zukünftiges kümmere, sondern alle Kraft auf die Lösung augenblicklicher Probleme verwende. Der Anreger der Denkschrift, ein Physiker, setzt sich immerhin, um die Ziele derzeitiger Forschung zu überprüfen, mit Francis Bacon auseinander; bis ins 17. Jahrhundert greift auch ein Botaniker zurück. Zwei Mathematiker erinnern sogar an Euklid, bevor sie zu Kepler eilen und bei den 1930er Jahren verweilen. Wer von Sozialwissenschaftlern wenig historische Tiefenschärfe erwartet, horcht schon auf, wenn sich ein Psychologe in die Lage Ludwigs XVI. zurückversetzt. Begreiflicher ist es, daß ein Staatsrechtler seine aktuelle Arbeit mit einem Satz Ulpians begründet. Bei Geisteswissenschaftlern wirken historische Anstöße erst recht in die Gegenwart hinein. Ein Philosoph erklärt Aristoteles zum lohnenden Gesprächspartner für den heutigen Logiker. Ein Sprachwissenschaftler führt Kontroversen jetziger Forschung auf gegensätzliche Standpunkte zweier Scholastiker im 12. und 13. Jahrhundert zurück. Ein Literaturwissenschaftler spottet zwar, die Väter der Denkschrift postulierten, ohne es zu ahnen, eine neue literarische Gattung, überschreibt aber seinen Beitrag mit einer Anspielung auf den autobiographischen Bericht Abaelards aus den 1130er Jahren³.

Zusammengefaßt und zugespitzt: Nach dem Selbstverständnis dieser bedeutenden Wissenschaftler wäre Forschung, zumal in naturwissenschaftlichen Fächern, erst seit dem 17. Jahrhundert, der Epoche der Akademien, voll ausgebildet. Vorformen der Forschung, zumal in geisteswissenschaftlichen Disziplinen, könnten bis in die Epoche der Universitäten, das 12. Jahrhundert zurückreichen. Beide Neuansätze hätten an die antike, beson-

²) Forschung in der Bundesrepublik Deutschland, Beispiele, Kritik, Vorschläge, hg. von Christoph Schneider (1983) S. 909 zur angeblich historischen Dimension. Vergessen ist die Vorgängerreihe: Die Wissenschaft der Gegenwart in Selbstdarstellungen, hg. Raymund Schmidt u. a., 30 Bde. (1921–30).

³) Schneider (wie Anm. 2) S. 689 zur Paläontologie, S. 2 zur Physik, S. 341 zur Botanik, S. 471 und 750 zur Mathematik, S. 193 zur Psychologie, S. 268 zum Staatsrecht, S. 145 zur Philosophie, S. 137 zur Sprachwissenschaft, S. 121 zur Literaturwissenschaft.

ders die griechische Wissenschaft angeknüpft, jedoch im ersten christlichen Jahrtausend, in der Epoche der Klosterschulen, keinerlei Anregung vorgefunden, weder ernsthafte Forschung noch gar Berichte darüber. Denn autobiographische Forschungsberichte wären erst eine Erfindung des 20. Jahrhunderts, wenn nicht der vorliegenden Denkschrift. Der Beitrag eines Historikers scheint diese Meinung zu bestätigen. Er behandelt innovatorische Forschungen unserer Tage zur Vorstellungswelt des Frühmittelalters, zur germanisch-frühchristlichen Bildsymbolik, zu Zeugnissen des liturgischen Gedenkens und spricht von einem porträtlosen Jahrtausend. Tatsächlich könnte er keine neueren deutschen Darstellungen zur Wissenschaftsgeschichte des frühen Mittelalters namhaft machen⁴. Mußten dieser Epoche objektive Forschungen nicht ebenso fremd sein wie gelehrte Selbstporträts? Es gilt ja unter deutschen Sachkennern weithin als ausgemacht, daß die exakten Wissenschaften der Antike, vorweg Arithmetik, Geometrie, Astronomie, im Frühmittelalter zerfielen, daß sie verdrängt wurden von einer sprachlich-literarischen Ausbildung, die der Verkündigung der Heiligen Schrift und der asketischen Erziehung von Mönchen diene. *Memoria* zweifellos, aber *experimentum*? Eine Gewissenserforschung, sogar in autobiographischen Formen, paßt in dieses Bild vom monastischen Leben, ein Forschungsbericht über Sachfragen nicht⁵.

Offenbar hängt die Erforschung des frühen Mittelalters stärker, als uns bewußt ist, von einem Vorurteil ab, das in der Epoche der Universitäten aufkam und sich gegen die Epoche der Klosterschulen wandte. Peter Abaelard unterschied in seinem autobiographischen Brief wie in seinem

⁴) Schneider (wie Anm. 2) S. 70 zum Frühmittelalter. Es fehlen Seitenstücke zu Adolf P. Juschkewitsch, Geschichte der Mathematik im Mittelalter (1964, russisch 1961) und Edward Grant, Das physikalische Weltbild des Mittelalters (1980, amerikanisch 1977) mit ihren Kapiteln über das Frühmittelalter. Klaus Mainzer, Geschichte der Geometrie (1980) S. 79 streift es in einem Absatz; Richard-Heinrich Giese, Einführung in die Astronomie (1981) S. 6 übergeht im historischen Abriss das Mittelalter ganz. Einen Wandel leiten neue Editionen ein, zuletzt Menso Folkerts, Die älteste mathematische Aufgabensammlung in lateinischer Sprache, Die Alkuin zugeschriebenen Propositiones ad acuendos iuvenes (Denkschriften Wien, Math.-Nat. Kl. 116, 1978). Zu älteren Arbeiten unten Anm. 191.

⁵) Hans Martin Klinkenberg, Der Verfall des Quadriviums im frühen Mittelalter, in: Artes liberales, Von der antiken Bildung zur Wissenschaft des Mittelalters, hg. von Josef Koch (1959) S. 1–32, hier S. 1; für das Frühmittelalter zustimmend Herbert Grundmann, Naturwissenschaft und Medizin in mittelalterlichen Schulen und Universitäten, in: ders., Ausgewählte Aufsätze 3 (1978) S. 343–367, hier S. 354f. Die begründeten Einwände von Kurt Reindel, Vom Beginn des Quadriviums, DA 15 (1959) S. 516–522 fanden wenig Widerhall, sogar bei Detlef Illmer, Artes liberales, in: Theologische Realenzyklopädie 4 (1979) S. 156–171, hier S. 161–164.

Hauptwerk ‚Dialectica‘ mit schneidender Schärfe zwischen Forschung und Lehre, indem er dem zupackenden *ingenium* die Auffindung von Neuem, dem langwierigen *usus* die Wiederholung des Gefundenen zuwies. Obwohl sich Abaelard während seiner Liebesgeschichte mit Heloise selbst als Wiederkäufer des Hergebrachten anklagte, verwarf er damit die mönchische Bildung insgesamt; wenngleich er den Trost geschichtlicher *memoria* nicht verschmähte, sah er in seinen persönlichen *experimenta* eine wissenschaftliche Revolution, die Geburt der Dialektik gespiegelt⁶.

Dabei übersah er geflissentlich den Mönch, auf dessen Schultern er stand, der im Kloster zum Philosophen geworden war und über seinen Durchbruch zur Forschung in einem Hauptwerk selbst berichtet hatte, Anselm von Canterbury. Anselm erzählte es ausführlicher seinem Schüler Eadmer, wie er um 1070 als Prior der Abtei Bec auf den Gedanken kam, für den Gottesbeweis ein einziges Argument zu suchen, und welche Schwierigkeiten es ihm bereitete. Das Nachdenken raubte ihm Appetit und Schlaf, es störte ihn beim mönchischen Chorgebet, er witterte eine teuflische Versuchung. Doch je mehr er sich wehrte, desto mehr bedrängte ihn der Gedanke. Eines Nachts fiel ihm die Lösung ein, jubelnd hielt er sie auf Wachstafeln fest, weil er dachte, über seinen Fund würden sich auch andere freuen. Er täuschte sich, Mitmönche versteckten oder zerbrachen ihm die Tafeln. Damit der Gottesbeweis dennoch nicht verlorengehe, brachte Anselm ihn zu Pergament und schickte das Buch ‚Proslogion‘ zur Diskussion herum⁷. War das keine Epoche der Forschung, kein Forschungsbericht ersten Ranges?

Allerdings schlug dem Benediktiner Anselm das Gewissen, wenn er die ihm geschenkte Lebenszeit an eine aufgeregte, einsame Erkundung wandte. Traf sie den Sinn des Daseins besser als die gemeinsame, gelassene Betrachtung? Weil Anselm daran zweifelte, trennte er die Forschung nicht von der Lehre; er war ein begnadeter Klosterschulmeister. Daß nicht alle Mitbrüder seine Kreativität schätzten, ist noch weniger erstaunlich. Die

⁶) Abaelard, *Historia calamitatum*, hg. von Jacques Monfrin (31967) S. 68f., 73, 75, 63; Abaelard, *Dialectica*, hg. von Lambertus M. de Rijk (21970) IV, 1, Prologus S. 471. Zu Abaelards Brief am besten Georg Misch, *Geschichte der Autobiographie* 3,1 (21970) S. 523–719. Ohne Abaelard zu nennen, argumentierte in seinem Sinn Thomas S. Kuhn, *Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen* (1967, amerikanisch 1962) S. 28–43; umsichtiger August Nitschke, *Revolutionen in Naturwissenschaft und Gesellschaft* (1979) S. 33–52.

⁷) Anselm, *Proslogion*, hg. von Franz S. Schmitt, *S. Anselmi Cantuariensis archiepiscopi opera omnia* 1 (1968) Prooemium S. 93f.; *The Life of St Anselm, Archbishop of Canterbury*, by Eadmer, hg. von Richard W. Southern (Oxford Medieval Texts, 21972) I,19 S. 29–31. Dazu Misch (wie Anm. 6) S. 215–261.

Epoke der Klosterschulen, die noch keine organisierte Wissenschaft kannte, tat wenig für die Verbreitung neuer Erkenntnisse; mehr lag ihr die Weitergabe alter Einsichten am Herzen. So urteilte schon der Mönch, den man den Kirchenvater der abendländischen Klosterschule nennen könnte, der Angelsachse Beda, zu Beginn des 8. Jahrhunderts. Er wollte lediglich Lehrbücher schreiben, die folgerichtig zusammenstellten, was sieben christliche Jahrhunderte an strittigen Behauptungen über ein begrenztes Sachgebiet, die Bewertung und Berechnung von Zeit, vorgebracht hatten. Er wollte keine wissenschaftliche Revolution auslösen. Trotzdem sammelte er seinen Stoff methodisch und ordnete ihn systematisch, nach wissenschaftlichen Gesichtspunkten. Er verstand Zeit nicht wie Aristoteles als Zahl für die Bewegung vom Vorher zum Nachher, sondern als Blickwinkel, unter dem wir unser Leben schonend einrichten.

Dieser Grundgedanke, der den Menschen zum Maß aller Dinge machte, war alt, und Beda versicherte, er wolle die Erkenntnisse der Väter keineswegs ändern. Er tat es doch, schon durch Auswahl und Gewichtung der vorgeführten Probleme, aber das merkten weder der Autor noch sein Publikum auf Anhieb. Bedas zwei Bücher über Zeit wurden in fast dreihundert Abschriften durch alle Epochen und Regionen des Mittelalters weitergereicht und dienten der Lehre mehr als der Forschung. Deshalb äußerte sich Beda selber im ersten Lehrbuch ‚De temporibus‘ 703 weder über die historischen Bedingungen noch über die persönlichen Umstände seiner Arbeit. Mönchische Demut half die bis heute gültige Norm begründen, daß ein Gelehrter sachliche Ergebnisse mitteilen und von persönlichen Erlebnissen schweigen solle⁸.

Seinem zweiten Lehrbuch ‚De temporum ratione‘ gab Beda freilich 725/26 eine Vorrede bei, die modernen Erwartungen zuwiderläuft, schon weil sie in Ichform gehalten ist. Entdeckung des Individuums? Mitnichten. Zunächst berichtete Beda ruhig von dem kürzeren Lehrbuch ‚De temporibus‘, das er früher anhand der Schriften ehrwürdiger Väter für Lernende verfaßt habe. Erregt verteidigte er dann die dort besprochene Chronologie gegen Verleumder. Er schloß mit einer trotzigen Empfehlung des

⁸) Beda, *De temporibus liber*, hg. von Charles W. Jones, *Bedae Venerabilis opera didascalica*, 3 Bde. (CC 123A–C, 1975–80), hier c. 1, CC 123C, 585 die Definition der Zeit. Zu dem Werk Wilhelm Levison, *Beda as Historian* (1935), zitiert nach dem ergänzten Nachdruck, in: ders., *Aus rheinischer und fränkischer Frühzeit, Ausgewählte Aufsätze* (1948) S. 347–382, hier S. 348–353; Charles W. Jones, *Beda's Place in Medieval Schools*, in: *Famulus Christi, Essays in Commemoration of the Thirteenth Centenary of the Birth of the Venerable Bede*, hg. von Gerald Bonner (1976) S. 261–285, hier S. 266–268.

jetzt vorgelegten, umfassenden Werkes. Auf Bitten von Mitbrüdern habe er den Stoff von überallher zusammengetragen und in ein einziges Buch gefaßt, nach Augustins Rat auf andere Weise als andere, damit die Sache selbst möglichst vielerlei Menschen erreiche. Wer ihm vorwerfe, daß er aus dem Vorgefundenen ein überflüssiges neues Werk mache, müsse ja dieses Buch nicht lesen und könne sich mit den gemeinsamen Quellen der Väter begnügen; er möge ihm bloß die schuldige Brüderlichkeit nicht verweigern. Beda hütete sich, in der öffentlichen Vorrede deutlicher zu werden, hielt aber die Bekanntmachung für erforderlich, daß er von Zeitgenossen als Neuerer verschrien werde⁹.

Was ihm zugestoßen war, berichtete Beda 708 dem Mönch Plegwin von Hexham in einem Brief genauer und persönlicher. Obwohl das Schreiben den Schlüssel zu dem berühmtesten Lehrbuch des Frühmittelalters lieferte, wurde es nur von fünf Schreibern seit dem 11. Jahrhundert weitergegeben, von einem einzigen dem Werke Bedas beigelegt, sonst in Sammelhandschriften überliefert und demzufolge von der Forschung gern übersehen. Es war die autobiographische Rechtfertigung eines Gelehrten, dessen abwägende Aussagen vergrößert wurden. Vor zwei Tagen sei Plegwins Bote aus dem Nachbarkloster zu ihm gekommen und habe frohe Grüße überbracht, dann aber Schlimmes gemeldet. Es sei Plegwin zu Ohren gekommen, daß ausgelassene „Tölpel“ beim Bechern über Beda als Ketzer gelästert hätten. Er, Beda, sei zutiefst erschrocken und blaß geworden. Auf seine Frage, welche Ketzerei ihm zur Last gelegt werde, habe der Bote geantwortet, es gehe darum, ob der Erlöser im sechsten Weltalter Fleisch geworden sei. Nachfragen Bedas hätten kein klares Bild ergeben, er habe zunächst bloß seine Unschuld beteuern können. Erst hinterher sei ihm eingefallen, daß er neulich einem Mitbruder Plegwins sein vor fünf Jahren herausgebrachtes Buch ‚De temporibus‘ gezeigt habe. Dort sei neben der längeren Chronologie der griechischen Bibel die kürzere der hebräischen besprochen; nach ihr wären von der Weltschöpfung bis zur Geburt Christi noch keine fünftausend Jahre vergangen. Er, Beda, habe dem Mitmönch klarzumachen versucht, daß er weder der einen noch der anderen Bibelversion in allem folgen könne. Er wolle jetzt noch einmal darlegen, was er wirklich über die sechs Weltalter geschrieben und auf welche Kirchenväter er sich jeweils gestützt habe.

⁹) Beda, *De temporum ratione liber*, hg. Charles W. Jones (CC 123B, 1977) Praefatio S. 263–265. Misch (wie Anm. 6), hier Bd. 2,2 (21970) S. 374–376 hätte Bedas autobiographische Äußerungen weniger innig gefunden, wenn ihm dieses Vorwort und der folgende Brief aufgefallen wären.

Danach beschwor Beda Plegwin, er möge nicht der verbreiteten Meinung glauben, die den Lauf der irdischen Welt auf sechs Jahrtausende begrenze. In seiner Jugend habe er, Beda, ein Buch in altertümlicher Sprache gelesen, ungefähr aus dem 4. Jahrhundert, das allen Ernstes behauptete, nach Christi Geburt verblieben der Welt nur noch fünfhundert Jahre. Vermutlich war es diese schockierende Jugendlektüre, die Bedas Studien zur christlichen Zeitrechnung herausforderte. Jedenfalls konnte er die Frage noch jetzt, 708, nicht gelassen abhandeln. Jedesmal werde er traurig, manchmal auch zornig, wenn ihn die „Tölpel“ fragten, wie lange es noch bis zum Weltende dauere, und wenn die Mitbrüder dächten, der Termin des Jüngsten Tages lasse sich berechnen. Er leugne nicht die Geburt Christi im letzten Zeitalter der Welt, wohl aber die Möglichkeit, Christi Wiederkehr am Weltende vorauszusagen. Plegwin möge diesen Brief dem zuständigen Bischof Wilfrid von Hexham zeigen, bei dem man ihn denunziert habe, sowie die rasenden Mitbrüder zur Vernunft bringen helfen. Plötzlich begreift der Leser, daß nicht bloß Trunkenbolde hinter Beda herhetzten¹⁰. Er wußte, daß ihm die Abweichung von den herrschenden Vorurteilen gefährlich werden konnte. Trotzdem bekannte er sich zu seiner Überzeugung und hoffte, daß sich die Einsichtigen ihm anschließen würden. Die Sache, für die er eintrat, war die Zeit, die Gott den Menschen gegeben hat, damit sie wirken, solange noch Tag ist. Sie dürfen nicht, auf ein vermeintlich feststehendes Ende wartend, die Hände in den Schoß legen. Beda konnte dieser Wahrheit nur durch ein persönliches Bekenntnis zum Sieg verhelfen. Denn ein gelehrter Mönch hatte für das, wovon er überzeugt war, mit seinem Namen und durch sein Leben einzustehen, wie ein Zeuge. Das mächtige Ansehen, das Beda in den nächsten Jahrhunderten gewann, huldigte nicht bloß dem sachlichen Wissen, auch der menschlichen Haltung des Autors.

Dennoch blieb Bedas Autorität in der Epoche der Klosterschulen nicht unangefochten. Wer ihr widersprach, ließ sich freilich auf einen langwierigen Kampf ein. Der Benediktiner Abbo von Fleury wagte es um die Jahrtausendwende in mehreren Anläufen. Er schrieb 978 eine Abhandlung zur Zeitrechnung, die er 982 als ‚*Computus vulgaris*‘ neu bearbeitete und die in mindestens vierzehn Abschriften verbreitet wurde. Ihr erster Teil hielt sich an karolingische Lehrbücher, letztlich an Bedas klassisches Werk.

¹⁰⁾ Beda, *Epistola ad Plegvinam*, CC 123C, 613–626. Dazu Charles Plummer, *Venerabilis Baedae opera historica* (1896) S. XLI; vertiefend Charles W. Jones, *The Computistical Works of Bede*, in: ders., *Bedaes opera de temporibus* (1943) S. 123–172, 329–391, hier S. 132–135, 171 f.

Der zweite Teil entstand vermutlich nach 988, als Abbo schon Abt des Reformklosters Fleury war. Er rechnete die Ostertafeln vom zweiten 532jährigen Zyklus, den Dionysius Exiguus bei 532 begonnen und Beda bis 1063 fortgesetzt hatte, von 1064 bis zum Schluß des dritten Zyklus im Jahr 1595 weiter und von 531 bis zum Beginn des ersten Zyklus im Jahr 0 zurück¹¹. Ob die Welt den dritten Kreislauf ganz durchmessen werde, wisse Gott allein, schrieb Abbo in der Vorrede zu den Ostertafeln. Aber ob die Welt vor dem Abschluß des ersten Jahrtausends untergehen werde, wie manche Zeitgenossen glaubten, das bewegte Abbo nicht mehr. Beda hatte sich durchgesetzt, oder richtiger, Abbo war entschlossen, ihm mehr zu vertrauen als den neuesten Propheten. Statt dessen begann Abbo daran zu zweifeln, ob Dionysius und Beda den Anfang dieses Jahrtausends und des ersten Osterzyklus, nämlich die Geburt Christi, richtig bestimmt hätten.

In der Vorrede stellte Abbo nüchtern fest, daß die für Christi Kreuzigung überlieferten Daten nicht für das Jahr 33 nach Christus, das vierunddreißigste im Zyklus zutrafen, sondern für das Jahr 13, das vierzehnte im Zyklus. Dieselbe Verschiebung um 20 Jahre drängte sich auf beim Todesdatum des Mönchsvaters Benedikt von Nursia, dessen Gebeine in Fleury gehütet wurden. Wer diesen Festtag, Karsamstag den 21. März, in den Ostertafeln von Benedikts Zeitgenossen Dionysius Exiguus aufsuche, finde ihn statt beim gängigen Jahr 529 bei 509 nach Christus. Deshalb habe er, Abbo, dem Zyklus mehrere Jahrzehnte in den Tafeln vorgeschaltet, denn was bei Dionysius als Jahre 1 und 533 nach Christus vorkomme, seien in Wahrheit die Jahre 21 und 553. Beda war der falschen Chronologie des Dionysius gefolgt, doch Abbo unterstrich, daß Beda die Lösung mancher Fragen zum Osterzyklus Späteren überlassen habe. „Weil sie meinten, er wisse über die Zeitrechnung alles, haben sie seine Autorität über so viele Jahre hinweg so hoch gehalten, daß man kaum etwas verbessern kann, auch wenn mehrere Gründe dafür vorliegen“¹².

¹¹) Abbo, *Computus vulgaris*, zuletzt gedruckt bei Migne, PL 90, 727–742, 749–758, 787–820, 212–230, 823–826, 859–878 die Ostertafeln, 855–858 die Vorschalttafeln. Dazu André van de Vyver, *Les oeuvres inédites d'Abbon de Fleury*, *Révue bénédictine* 47 (1935) S. 125–169, hier S. 150–158. Zur Überlieferung Alfred Cordoliani, *Les traités de comput du haut moyen âge 526–1003*, *Archivum latinitatis medii aevi* 17 (1942) S. 51–72, hier S. 52; ergänzend ders., *Les manuscrits de la bibliothèque de Berne provenant de l'abbaye de Fleury au XI^e siècle*, *Le comput d'Abbon*, *Zs. für schweizerische KG* 52 (1958) S. 135–150.

¹²) Abbo, *Præfatio*, zuletzt hg. von Alfred Cordoliani, *Abbon de Fleury, Hériger de Lobbes et Gerland de Besançon sur l'ère de l'incarnation de Denys le Petit*, *RHE* 44 (1949) S. 463–487, hier S. 474–476. Doch ist S. 475 Z. 13 *sexagesimus* statt *sex-*

Wer mit diesem Argument gegen alte Autoritäten focht, konnte seinerseits nicht als Koryphäe auftreten, die alle Welträtsel endgültig gelöst hätte. Abbo griff das Problem 1003, ein Jahr vor dem Tod, noch einmal auf, in einem Brief an zwei Mönche seiner Abtei, Gerald und Vitalis. Er bat sie um Beistand bei der Klärung der überaus dunklen Frage nach dem Osterzyklus. Er habe den Knoten längst mit dem Keil der Vernunft zerspalten wollen, sei aber durch den Wirrwarr der Gedanken, den Besuch von Angehörigen, die Befassung mit weltlichen Geschäften, die Erinnerung an seine Sünden immer wieder daran gehindert worden. Erst das neuerliche Studium des ehrwürdigen Beda habe ihn wieder auf die Spur gebracht. Beda sei trotz aller Bemühung nicht zur Klarheit gelangt, denn er habe erfahren, daß die Ostertafeln des Dionysius Exiguus durch Beschlüsse des Konzils von Nicaea sanktioniert seien, und sich deshalb vor genauer Nachprüfung gescheut. Abbo fürchtete den Vorwurf der Ketzerei nicht mehr, wenigstens betonte er, daß die liturgische Feier des Osterfestes nicht von seiner historischen Frage betroffen werde. Aber es kam ihm darauf an, ob ein Mann von so hohem Ansehen wie Dionysius bloß deshalb, weil ihm die Kirche nicht widersprach, den Jahren des Herrn und den von der Natur geschaffenen Bahnen der Gestirne etwas zufügen oder wegnehmen durfte. Die historische Glaubwürdigkeit eines berühmten Gelehrten sei eine Sache, die Ordnung der Natur eine andere, auch wenn die Meinung der Menschen beide Bereiche gern miteinander verquicke.

Abbo begann buchstäblich von vorn, bei der Weltschöpfung, die er, entschiedener als Beda, mit der griechischen Bibelversion in das Jahr 5198 vor Christus datierte. Aus dem Stand von Sonne und Mond in diesem ersten Jahr folgte alles weitere, eine veränderte Festlegung von Christi Kreuzigung und ihrer Stellung im Osterzyklus auf das dreizehnte Jahr; ferner eine veränderte Berechnung der dionysianischen Verschiebung um 21 Jahre; schließlich ein verändertes Datum für den Tod des Ordensgründers Benedikt im Jahr 530. Abbo wiederholte, daß er damit keineswegs das Ansehen bedeutender Gelehrter herabsetzen wolle. Sie seien alles andere als Ketzer. Wenn sie die Jahre der Fleischwerdung des Herrn falsch berechnet hätten, so trügen die Hauptschuld heidnische Historiker, die die Regierungszeiten ihrer Kaiser von Augustus bis Diokletian immer wieder anders anzugeben liebten. Ihm, Abbo, werde niemand, der anderen ihr

centesimus decimus zu lesen. Die Vorrede steht auch in Darmstadt, Landesbibliothek, Hs. 815 (12. Jh., aus dem Jakobs kloster in Lüttich) Bl. 154^r–156^v. Zu Abbos Zeitverständnis Georges Duby, Die drei Ordnungen, Das Weltbild des Feudalismus (1981, französisch 1978) S. 132–140.

Glück gönne, zutrauen, daß er die Ansichten der früheren Väter verwerfe. Er habe seine Wahl getroffen, überlasse sie aber getrost der besseren Einsicht von Späteren¹³. *Memoria* zuerst, aber nicht ohne folgendes *experimentum*.

Die Späteren gaben Abbos Brief, der auch gesondert kopiert wurde, in wenigstens drei Abschriften gleich seinen Tafeln zur Zeitrechnung bei und ermutigten dadurch weitere Versuche. Abbos ansteckende Offenheit brachte ihn allerdings um den Nachruhm. Da sein ‚Computus vulgaris‘, anders als Bedas Lehrbuch, kein literarisches Werk war, sondern ein Sammelband aus Tabellen, Anweisungen, Entwürfen, Nachträgen, wurde er von den Abschreibern so selbstherrlich gekürzt, erweitert, umgestellt und verändert, daß Abbos authentischer Text bis heute nicht rekonstruiert ist und in keiner kritischen Edition vorliegt. Die derzeit greifbare Ausgabe trägt nicht einmal Abbos Verfasseramen, sondern ausgerechnet Bedas Namen, gegen den er sich wandte. Freilich blieben unter dem Deckmantel von Bedas Autorität manche pseudonymen Entwürfe unbehelligt, die von ihr loszukommen suchten; wir werden ihnen gleich begegnen. Abbo selbst versteckte sich nicht vor der Nachwelt, doch er blieb im Schatten des Zeitgenossen Gerbert von Aurillac, der für seinen Nachruhm besser vorsorgte. Gerbert war vieles andere, aber kein leidenschaftlicher Benediktiner und befaßte sich kaum mit der christlichen Deutung von Zeit. Er wandte sich entschlossener der rein arithmetischen, geometrischen, astronomischen Forschung zu und wandte sie vorsichtiger auf den kirchlichen Alltag an. Unter Gerberts brieflichen Selbstbekenntnissen ist denn auch kein persönlicher Forschungsbericht im Stil der Mönche Beda und Abbo überliefert. Um so leichter verbreitete und zerstreute sich das fragmentarische Lebenswerk des genialen Anregers¹⁴.

¹³) Abbo, Brief an Gerald und Vitalis, zuletzt hg. von Cordoliani (wie Anm. 12) S. 476–480, mit Kommentar S. 464–469. Es muß S. 477 Z. 40 *CCLXXIII* statt *CCLXXVI* heißen, ebenda Z. 41 *VIII* statt *XVIII* und *CCCCXI* statt *CCCXI*, wie sich aus S. 478 Z. 30f. ergibt; dort Z. 32 lies *cycus* statt *ovidus*. Zu Abbos Nachwirkung vor allem Anna-Dorothee von den Brincken, Marianus Scottus, Unter besonderer Berücksichtigung der nicht veröffentlichten Teile seiner Chronik, DA 17 (1961) S. 191–238, hier S. 191f.

¹⁴) Gerberti postea Silvestri II papae opera mathematica 972–1003, hg. von Nicolaus Bubnov (1899), die Schriften zur Sache; Die Briefsammlung Gerberts von Reims, hg. von Fritz Weigle (MGH Briefe der deutschen Kaiserzeit 2, 1966), die persönlichen Äußerungen. Dazu Uta Lindgren, Gerbert von Aurillac und das Quadrivium, Untersuchungen zur Bildung im Zeitalter der Ottonen (1976) S.13–39; mit anderen Akzenten David C. Lindberg, The Transmission of Greek and Arabic Learning to the West, in: Science in the Middle Ages, hg. von dems. (1978) S. 52–90, hier S. 60f.

Auch Mönche eigneten sich Gerberts Methoden rasch an, aber reformfreudige Benediktiner übersetzten die neuen Erkenntnisse sogleich in tägliche Praxis. Um den monastischen Gottesdienst zu erneuern, kritisierten sie die herkömmliche Gliederung nicht nur der Weltgeschichte, sondern auch des Kirchenjahres. Ein Problem dieser Art beschäftigte den Abt Abbo schon 993, weil in diesem Jahr das Weihnachtsfest auf einen Montag fiel. Welcher Sonntag war dann liturgisch als vierter Advent zu feiern, der unmittelbar vorangehende oder der eine Woche zurückliegende? Abbo wünschte eine Klärung, scheint sie aber nicht erreicht zu haben; Gerbert hatte auch als Papst Silvester II. andere Sorgen. Doch Gerberts gelehrte Mitstreiter, Abt Heriger von Lobbes und der nachmalige Bischof Adalbold von Utrecht, rollten die Frage wohl 1004, in einem Jahr mit gleichen Wochentagen, erneut auf. Herigers Schrift ging früh verloren. Das Problem stellte sich 1010, 1021, 1027 wieder, bis Abt Bern von Reichenau 1027 einen neuen Anlauf unternahm. Bern hatte als junger Mönch des Eifelklosters Prüm, vor der Jahrtausendwende, in Fleury bei Abbo studiert und die Grundzüge benediktinischer Reformgesinnung, auch ihren Zeitbegriff kennengelernt. Wer im Kloster den Mitmenschen draußen dienen wollte, mußte wissen, was an der Zeit war¹⁵.

Der Abt schrieb 1027 dem Erzbischof Aribio von Mainz einen Brief, der sich in die von Beda und Abbo vorgezeichnete Reihe persönlicher Forschungsberichte stellte. Bern empfand, wie er gestand, die unterschiedlichen Fristen als Gefährdung der kirchlichen Einheit und suchte zunächst Rat bei den Meistern, also bei Büchern. Aber so eindeutig waren deren Aussagen nicht. Während Papst Gregor der Große von vier Sonntagen sprach, schien Sankt Hieronymus fünf vorweihnachtliche zu gestatten. Der karolingische Lehrbuchautor Amalarius erwähnte zwar eine fünfte Woche, sprach sich aber für vier Sonntage aus. Der „berühmteste und weiseste Zeitrechner, nämlich Herr Beda“ betonte anscheinend, daß der Advent nie vor dem 27. November beginnen dürfe. Weil immer dann, wenn der 25. Dezember Montag war, auch der 27. November auf einen Montag traf, kam Sonntag der 26. November niemals als erster Advent, Sonntag der 24. Dezember niemals als fünfter in Betracht. Bern hätte es

¹⁵) Berns Aufenthalt in Fleury wurde von Vyver (wie Anm. 11) S. 143 f. und Carl Erdmann, *Forschungen zur politischen Ideenwelt des Frühmittelalters* (1951) S. 112 mit Anmerkung von Bernhard Bischoff erwiesen. Die Zweifel von P. Blanchard, *Notes sur les oeuvres attribuées à Bernon de Reichenau*, *Révue bénédictine* 29 (1912) S. 98–107 sind überholt, auch wenn Heinrich Hüsch, *Bern von Reichenau*, in: *Die deutsche Literatur des Mittelalters, Verfasserlexikon* 1 (1978) Sp. 737–743 an ihnen festhält.

damit bewenden lassen können, denn das Zitat bestätigte seine Auffassung. Doch wer nicht begriffen hat, was monastische Wissenschaft war, kann es bei Bern lernen. Er fuhr fort: „... das Argument des Herrn Beda, wenn man denn behauptet, es stamme von ihm und nicht von einem anderen“¹⁶. Bern entnahm das Zitat einer Schrift aus der Mitte des 10. Jahrhunderts, ‚De argumentis lunae‘, die wohl er für sein Kloster Reichenau hatte abschreiben lassen. Ein Fragment davon ist noch vorhanden; es trägt nicht, wie die meisten Kopien des Werkes, den Verfassernamen Bedas. Daß es dem berühmten Zeitrechner zu Unrecht unterschoben wurde, konnte nur der bemerken, dem an den Datierungsbeispielen die junge Entstehungszeit des Buches auffiel. Ein Pseudo-Beda war für Bern kein Zeuge¹⁷.

Er suchte nach zeitgenössischen Vertrauensmännern. Bern hatte 1021 als Reichenauer Abt den Kaiser Heinrich II. nach Rom begleitet und in Piacenza miterlebt, daß man dort den Advent anders gliederte, als er es gewohnt war. Er polterte nicht los, er fragte herum. Er nutzte die alten Beziehungen zum Gelehrtenkreis um Gerbert und Abbo und bat den Bischof Adalbold von Utrecht um Erkundigungen. Dieser wies ihn wohl auf die Schrift Herigers von Lobbes hin, von der Bern freimütig gestand, daß er sie nicht gelesen habe. Sie plädierte für Beschränkung auf vier Adventsontage. Ähnliche Auskünfte brachte Adalbold aus Rom und aus Frankreich bei. Berns befremdliche Erfahrung von der italienischen Reise erwies sich nun als Ausnahme von der Regel. Bern sah seine Überzeugung bekräftigt, meinte aber, es sei nicht leicht, sie anderen beizubringen. Darum bat er den Erzbischof, seine Autorität für die Verbreitung der richtigen Ansicht einzusetzen, und erzählte ihm genau, was seine Nachfor-

¹⁶) Bern, Brief 13, hg. von Franz-Josef Schmale, Die Briefe des Abtes Bern von Reichenau (Veröffentlichungen der Kommission für geschichtliche Landeskunde in Baden-Württemberg A 6, 1961) S. 39–43. Dazu Franz-Josef Schmale, Zu den Briefen Berns von Reichenau, ZKG 68 (1957) S. 69–95, hier S. 77–79.

¹⁷) Berns Zitat, bei Schmale (wie Anm. 16) S. 43 als nicht nachzuweisen bezeichnet, stammt aus Pseudo-Beda, De argumentis lunae libellus, Migne PL 90, 701–728, hier Sp. 717. Zum Ursprung des Werkes Charles W. Jones, Bedae Pseudepigrapha, Scientific Writings Falsely Attributed to Bede (1939) S. 55–59. Zum Fragmentum Augiense 106, das dieses Werk enthält, Alfred Holder, Die Reichenauer Handschriften 2 (Die Hss. der Badischen Landesbibliothek in Karlsruhe 6, Neudruck mit Nachträgen 1971) S. 543–547. Die Stelle lautet im Fragmentum Augiense 106, Bl. 7^r: *Argumentum de adventu Domini. Notum sit omnibus hominibus, ut quicumque adventum Domini diligenter vult (voluerit Bern) celebrare, videat ut nec ante V Kalendas Decembris (folgt inchoet Bern) nec post (fehlt Bern) III (fehlt Migne) Nonas ipsius mensis transeat, sed in his septem diebus ubicumque dies dominicus advenierit, ibi sine dubio et absque ullo ambiguitatis errore (et ... errore fehlt Bern) celebrare valebit.*

schungen bei alten Kirchenvätern und modernen Mathematikern erbracht hatten¹⁸.

Berns Brief an Aribio wurde in wenigstens fünf Sammelhandschriften verbreitet. Das Einverständnis des Erzbischofs dürfte den Abt bald nach 1027 ermutigt haben, in einem zusammenhängenden Buch über den Gottesdienst die geschichtliche Herkunft und die aktuelle Bedeutung einzelner Meßteile darzustellen und dabei weitere liturgische Termine zu besprechen. Bei der Untersuchung der Pfingstoktav kam er auf seine Jugend zurück, „als ich mich noch in Frankreich befand“, und bekannte sich so zur biographischen Verwurzelung seiner Forschungen. Die Frage der Adventsontage mochte er nicht noch einmal ausbreiten und verwies auf seinen Brief an Aribio. Jedoch hielten es Abschreiber für nützlich, einen Großteil dieses Briefes, am Anfang und Ende verstümmelt, in das Buch einzurücken. Mit einem gesonderten Dialog Berns über die Termine der Quatemberfasten verfahren sie ähnlich. Daraufhin bezweifelten moderne Gelehrte, ob überhaupt ein authentisches Werk Berns vorliege, und niemand wagte sich an eine kritische Edition¹⁹. Mönche des 11. Jahrhunderts schätzten eben weniger das literarische Vermächtnis eines berühmten Verfassers als Gutachten zu einzelnen Sachfragen, weniger Lehrbücher als Forschungsberichte. Am liebsten trugen sie das, was sie bewegte, in Sammelhandschriften ein und fahndeten allenthalben nach interessanten Textsplittern. Oft boten sie bloß vage Erinnerungen und schüchterne Versuche, doch förderten sie eine gelehrte Kommunikation, die weit über das einzelne Kloster hinausreichte²⁰.

¹⁸) Bern, Brief 13 (wie Anm. 16) S. 44–46. Die Bemerkung über Piacenza ist mißverstanden bei Max Manitius, *Geschichte der lateinischen Literatur des Mittelalters* 2 (1923) S. 66 und Hans Oesch, *Berno und Hermann von Reichenau als Musiktheoretiker* (1961) S. 52.

¹⁹) Bern, *De quibusdam rebus ad missae officium pertinentibus*, Migne PL 142, 1055–1080, hier c. 3 Sp. 1061 zu Frankreich; c. 5 Sp. 1072 zum Adventbrief; c. 4 Sp. 1063–1065 dessen eingeschobener Teil; c. 7 Sp. 1073–1080 der verstümmelte Quatemberdialog; er steht vollständig ebenda Sp. 1087–1098. Zur Echtheit des Werkes ablehnend Blanchard (wie Anm. 15) S. 102f., vorsichtiger Oesch (wie Anm. 18) S. 50f., mit Recht positiv Hüschén (wie Anm. 15) Sp. 739f.

²⁰) Claudio Leonardi, *I codici di Marziano Capella*, *Aevum* 33 (1959) S. 443–489; 34 (1960) S. 1–99, 411–524 gab einen Querschnitt durch die ganze Gattung; beispielhaft wurde sie analysiert von Rainer Reiche, *Ein rheinisches Schulbuch aus dem 11. Jahrhundert*, *Studien zur Sammelhandschrift Bonn UB. S 218 mit Edition von bisher unveröffentlichten Texten* (1976) S. 215–228. Nur ist die Bezeichnung ‚Schulbuch‘ schief, denn Reiche betonte selbst, daß solche Hss. nicht dem normalen Schulbetrieb dienten; siehe unten Anm. 65.

Es war einer von Berns Reichenauer Mönchen, Hermann der Lahme, dessen Forschungsbericht, in einer Sammelhandschrift aufbewahrt, nun untersucht werden soll. Wenn wir wissen, daß ihm ähnliche Briefe von Beda, Abbo und Bern vorangegangen sind, werden wir Hermanns Schreiben nicht als Erzeugnis eines zeitlosen Genies oder Querkopfs betrachten. Hermann stellte sich in eine monastische Tradition, wenn er Zeit ganz ernst nahm und die Schriften der Vorgänger über Zeit kritisch prüfte, bevor er sie weitergab. Die frühe Tradition der Forschungsberichte, von der die Gemeinschaft heutiger Forscher nichts mehr weiß, gehörte in die Kette von *memoria* und *experimentum*, Überlieferung und Nachprüfung, die erst im Zeitalter Peter Abaelards abriß und deren Wiederanknüpfung Roger Bacon verlangte.

2. Der hagiographische Anstoß zur Zeitrechnung

Daß Hermann der Lahme in der monastischen Tradition stand, erklärt nicht ganz, wie er sein Lebenswerk zustande brachte. Selbst wer seine Endziele kennt, weiß von seinen Beweggründen noch nicht genug. Franz-Josef Schmale bezeichnete 1981 Hermanns Ziele treffend mit dem Hinweis, „daß sich das gesamte Oeuvre und gerade auch das naturwissenschaftliche einheitlich aus christlichen, besonders im mönchischen Leben liegenden Erfordernissen ableiten läßt. Musik und Musiktheorie dienten der Liturgie; die Arithmetik war Grundlage der Astronomie, die ihrerseits für die richtige Fest- und Zeitberechnung notwendig war, ohne die weder die Liturgie ordnungsgemäß gefeiert werden konnte, noch der Mensch wußte, wie die von Gott in Gang gesetzte geschichtliche Zeit der Menschheit verlaufen war“²¹. Auch Beda, Abbo und Bern hatten ähnliche Ziele verfolgt und waren doch verschiedene Menschen in unterschiedlichen Zeiten gewesen. Daß Hermann wie sie zuerst Mönch war, sollten vor allem Historiker beherzigen, die von Hermanns Lebenswerk nur den krönenden Abschluß, die Chronik, beachten und so tun, als hätte er von Jugend auf Geschichte geschrieben²². Dieser Mönch war nicht bloß Geschichtsschreiber, er war ein Mensch mit einer Lebensgeschichte.

²¹) Franz-Josef Schmale, Hermann von Reichenau, in: Die deutsche Literatur des Mittelalters, Verfasserlexikon 3 (1981) Sp. 1082–1090, hier Sp. 1088f.; ähnlich Arno Borst, Mönche am Bodensee 610–1525 (1978) S. 102–118.

²²) Anna-Dorothee von den Brincken, Studien zur lateinischen Weltchronistik bis in das Zeitalter Ottos von Freising (1957) S. 150–155 berücksichtigt wenigstens das komputistische Umfeld von Hermanns Geschichtsschreibung; Michael Bor-

Vor die monastische Tradition trat die biographische Situation, weniger die des spastisch Gelähmten als die des Grafensohns. Nicht zu unterschätzen ist der lebenslange Einfluß von Hermanns Familie, insbesondere die Wirkung seiner Mutter Hiltrud, die im Grafenhaus von Altshausen adlige Familientradition pflegte, vor allem das Andenken an den vornehmsten und heiligsten Blutsverwandten, Bischof Ulrich von Augsburg. Die Erinnerung an Sankt Ulrich hat Hermanns Lebensentwurf mitbestimmt, auch sein Interesse an Geschichte geweckt, zumal ihm die Mutter mit den wichtigsten Daten der Familiengeschichte die seines eigenen Lebens einprägte. Er gab ihr am Ende mit der Grabschrift, die er in seine Chronik aufnahm, zurück, was sie ihm von früh an nahegebracht hatte²³. Ebenso wichtig könnte der Einfluß der Schule auf Hermann gewesen sein. Er berichtete in der Chronik eigens, daß er ihr mit sieben Lebensjahren am 15. September 1020 übergeben worden war. Nur hielt er es nicht für erwähnenswert, in welche Schule er kam, ob in die zuständige Bischofsstadt Augsburg oder in das nächstgelegene Großkloster Reichenau, grundsätzlicher, ob in eine Schule für Weltgeistliche oder für Mönche. Daß er dieser Frage wenig Bedeutung beimaß, sollte Historikern, die sich darum streiten, zu denken geben. Die Grafenfamilie suchte zwar Einfluß auf die Besetzung des Augsburger Bischofsstuhls zu gewinnen, hatte aber zu Hermanns Lebzeiten keinen Augsburger Domschüler oder gar Domherrn vorzuweisen. Hingegen entsandte sie vor Hermann dessen Großonkel Ruodpert, nach Hermann dessen Bruder Wernher in den Reichenauer Konvent²⁴. So dürfte auch Hermann 1020 in die Obhut des Inselklosters gekommen sein.

Eine wohl von Augsburg ausgehende, zuerst in einer englischen Legendenammlung des späten 12. Jahrhunderts auftauchende Tradition wollte

golte, Über die persönlichen und familiengeschichtlichen Aufzeichnungen Hermanns des Lahmen, ZGORh 127 (1979) S. 1–15 beachtete außer der Chronik kein Werk Hermanns. Zu dieser alten Tendenz unten Anm. 190.

²³) Herimanni Augiensis chronicon, hg. von Georg Heinrich Pertz (MGH SS 5, 1844) S. 67–133, vor allem a. 955 S. 115; a. 1013 S. 119; a. 1052 S. 130f. Eine vollständigere Zusammenstellung mit Ahnentafel bei Borgolte (wie Anm. 22) S. 2–5. Zu Hermanns frühen familiengeschichtlichen Interessen Arno Borst, Hermann der Lahme und die Geschichte, Hegau 32/33 (1975/76) S. 7–18, hier S. 8–12.

²⁴) Hermann, Chronicon a. 1020, MGH SS 5, 119. Zu den älteren Kontroversen um den Schulort, gegen Jacques Handschin, Hermannus Contractus-Legenden – nur Legenden?, ZfdA 72 (1935) S. 1–8, hier S. 3, überzeugend Oesch (wie Anm. 18) S. 128–132. Zur Kirchenpolitik der Familie Joseph Kerkhoff, Die Grafen von Altshausen-Veringen, Die Ausbildung der Familie zum Adelsgeschlecht und der Aufbau ihrer Herrschaft im 11. und 12. Jahrhundert, Hohenzollerische Jahreshefte 87 (1964) S. XVII – XXVIII, 1–133, hier S. 7–10, 106–113.

allerdings von Hermanns Unterricht in Augsburg wissen. Karl Ferdinand Werner nahm die Legende 1961 beim Wort und vermutete ein Studium Hermanns an der Augsburger Domschule, weil er nicht glauben mochte, daß Hermann seine umfassenden Kenntnisse der Mathematik und Astronomie in der Reichenauer Klosterschule erworben hätte. Mit seiner Skepsis hatte Werner recht. Wir wissen nicht einmal, ob im frühen 11. Jahrhundert auf der Bodenseinsel eine regelrechte Klosterschule bestand; von Schulmeistern wie in St. Gallen war dort nicht die Rede. Werner suchte indes, mit weniger Grund, nach einer anderen etablierten Bildungseinrichtung und wollte sogar Hermanns Lehrer ausfindig machen, Ascelinus von Augsburg, der vielleicht ein Schüler Gerberts, vielleicht Lehrer an der Augsburger Domschule war. Wenn das zuträfe, müßten sich in Hermanns frühen Schriften, zum Beispiel in dem Forschungsbericht, Spuren von Gerberts Einfluß, wenigstens ferne Kenntnisse von islamischer Arithmetik und Astronomie finden. Sie fehlen gänzlich²⁵.

Der Vermutung, daß Hermann an einer bedeutenden Schule ausgebildet worden sei, widersprechen aufs bestimmteste drei zeitgenössische Zeugen. Hermanns Schüler und Biograph Berthold von Reichenau behauptete, Hermann habe die Zusammenhänge aller Wissenschaften fast nur durch seine eigene Bemühung entdeckt. Man könnte die Aussage mit Werner der verzeihlichen Bewunderung des Schülers, der Unkenntnis der Jugendgeschichte seines Lehrers, der Voreingenommenheit für die eigene Abtei zugute halten, wenn sie alleinstünde²⁶. Indes bezeugte auch ein auswärtiger Besucher, der Mönch Heinrich von Weißenburg, der Hermann gesehen und gehört hatte, in ähnlich legendenhaftem Ton: „Ohne menschliche Belehrung erschien er durch Gottes Gabe in jeder freien Wis-

²⁵) Karl Ferdinand Werner, Zur Überlieferung der Briefe Gerberts von Aurillac, DA 17 (1961) S. 91–144, hier S. 105–112; aufgegriffen von Werner Bergmann, Der Traktat *De mensura astrolabii* des Hermann von Reichenau, Francia 8 (1980) S. 65–103, hier S. 99f., und von Norbert Hörberg, *Libri sanctae Afrae*, St. Ulrich und Afra zu Augsburg im 11. und 12. Jahrhundert nach Zeugnissen der Klosterbibliothek (1983) S. 216–224, der Bergmanns Aufsatz nicht erwähnt. Zur grundsätzlichen Kritik unten Anm. 183.

²⁶) Bertholdi annales, hg. von Georg Heinrich Pertz (MGH SS 5, 1844) S. 264–326, hier S. 267. Zu dem Nachruf Bernhard Schmidler, Berthold als Verfasser der nach ihm benannten Annalen bis 1080 und das Verhältnis seiner Arbeit zur Chronik Bernolds, AUF 15 (1938) S. 159–234, hier S. 190–199; zur Datierung berichtend Wilhelm Wattenbach – Franz-Josef Schmale, Deutschlands Geschichtsquellen im Mittelalter, Die Zeit der Sachsen und Salier 3 (1971) S. 156*f.; zur Tendenz Werner (wie Anm. 25) S. 106. Erforderlich wäre eine literaturgeschichtliche Untersuchung des Nachrufs, der hagiographische Muster nachbildete, vor allem die Hieronymus-Vita in Hermanns Martyrologium.

senschaft als der neue Philosoph.“ Ihm trübte eine undeutliche, nach Jahrzehnten niedergeschriebene Erinnerung und die hagiographische Denkform den Blick, obwohl die Einzelheiten, die er von Hermanns Lähmung erzählte, kaum weniger konkret klangen als die der augsburgisch-englischen Legende²⁷.

Die Partie stünde unentschieden, wenn nicht Hermann selbst in dem hier zu untersuchenden Forschungsbericht schlicht mitgeteilt hätte, daß er einsam sitzend Nachforschungen über arithmetische Fragen anstellte, von denen er anfangs wenig verstand²⁸. Freilich lehrt der gleiche Bericht, daß Hermann nach allen Seiten gelehrte Beziehungen unterhielt, nicht nur nach Augsburg, wo sein Verwandter Ulrich regiert, nicht nur nach Fleury, wo sein Vorgesetzter Bern studiert hatte. Aber Hermanns Selbstzeugnis spricht dagegen, daß er irgendwo einer hervorragenden Schule angehört und ihr ausgedehnte Kenntnisse verdankt hätte. Er arbeitete so wie vor ihm die Mönche Beda, Abbo und Bern: Er verschaffte sich überlieferte Kenntnisse aus Büchern, prüfte ihre Ungereimtheiten nach, besprach das Ergebnis mit Freunden und schrieb es für andere auf.

Trotzdem wundern wir uns über Hermanns Geständnis, daß er seit langem allein über seinem Problem brütete. Wenn er den Bericht um 1040

²⁷) Brüssel, Bibliothèque Royale, Manuscrit 10.562–64, Bl. 43^{r-v}: *Epilogus de vita domni Herimanni contracti. Anno dominice incarnationis millesimo sexagesimo primo, agente sextum imperii annum Henrico quarto, domnus Herimannus valde nobili Alemannorum prosapia procreatus prefato anno suum compotum edidit, et famosissimam de naturali lune discursu questionem subtilissime investigatam (verbessert aus investigavit) absolvit, aliaque perplura valde utilia composuit. Qui a prima fere etate a renibus deorsum contractus, toto vite sue tempore ambulandi usu est privatus. Quod Dei flagellum quia patientissime tulit et ei insuper gratias sepissime egit, absque humano magisterio in omni liberali scientia (folgt gestrichen est) Dei dono novus philosophus apparuit. Erat vero tranquillus, caritate diffusus, scientia quod apud multos sapientes rarum est valde benivulus, affabilis omnibus, pauperum cura sollicitus et virginitalis castitate integerrimus. Ego Henricus Wiziburgensis ecclesie a Dogeberto constructe monachus indignus, qui eum vidi et (über der Zeile) audivi, scire volentibus conscripsi.* Zu Heinrichs ganzem Werk unten Anm. 176, 177.

²⁸) Hermann Contracti epistola ad Herrandum, hg. von Gabriel Meier, Die sieben freien Künste im Mittelalter, Teil 2, in: Jahresbericht über die Lehr- und Erziehungsanstalt des Benediktinerstiftes Maria-Einsiedeln im Studienjahre 1886/87 (1887) S. 3–36, hier S. 34–36 die Edition. Zu verbessern ist S. 35 Sp. 1 Z. 18 CCXXVIII zu CCXXVIII, Z. 26 nach CCXXV ist *menses* nachzutragen, Z. 42 CCXXV zu CCXXXV zu korrigieren, Sp. 2 Z. 31 nach MDCCCCXXXII ist *dies* einzusetzen, S. 36 Sp. 2 Z. 5 *rusticitatem* zu *rusticite*, Z. 7 *ex* zu *ea* zu berichtigen. Die Überschrift S. 34 stammt vom Herausgeber und steht nicht in der Hs. Da Meiers Edition nahezu unbekannt blieb (unten Anm. 191), drucke ich den Brief unten S. 474–477 verbessert ab und zitiere ihn fortan nur nach der dortigen Zeilenzählung. Hermanns Aussage steht Z. 9–14, 40–43.

verfaßte, wofür alle Anzeichen sprechen, dann amtierte damals auf der Reichenau der Abt Bern, den Hermanns Chronik ausdrücklich wegen seiner Gelehrsamkeit rühmte. Er verlieh dieses Adelsprädikat unter den Mitlebenden in abgeschwächter Form seinen Verwandten Ruodpert und Wernher, uneingeschränkt nur noch dem Bischof Wazo von Lüttich, einem mathematisch versierten Schüler Herigers von Lobbes, Briefpartner Berns obendrein²⁹. Hermann hatte recht: Bern verstand vom Quadrivium mehr, als ihm die Forschung zugesteht. Vielleicht lernte er in Fleury nicht eben viel von der neuen, letztlich islamischen Mathematik und Astronomie des Gerbert von Aurillac. Aber daß er die Zahlentheorie von Macrobius und Boethius beherrschte, bezeugen vielfältige Anklänge in seinen musiktheoretischen Schriften³⁰. Daß er sich nicht für Komputistik interessiert hätte, kann nur behaupten, wer sich für den Zusammenhang zwischen monastischer Liturgie und christlicher Zeitrechnung nicht interessiert. Abgesehen davon, daß Bern den komputistischen Traktat eines Pseudo-Beda beschaffte und kritisierte, nicht nur, daß er bessere Lehrbücher zur Zeitbestimmung aus nah und fern für die Reichenau besorgte: er diskutierte zwischen 1043 und 1048 auch mit, als der Konstanzer Domschulmeister Meinzo Hermann den Lahmen wegen dessen neuartiger Berechnung des Erddurchmessers befragte, wobei eine Macrobius-Stelle zur Debatte stand. Meinzo bezeichnete hinterher den Abt der Reichenau als überragende Autorität der Epoche in Fragen des Quadriviums, gewiß übertreibend, schwerlich bloß schmeichelnd³¹.

²⁹) Hermann, *Chronicon* a. 1008, MGH SS 5, 119; a. 1048 S. 128 über Bern; a. 1006 S. 118 über Ruodpert; a. 1053 S. 133 über Wernher; a. 1048 S. 128 über Wazo, an den Berns Brief 19 (wie Anm. 16) S. 52 gerichtet war.

³⁰) Bern, *Prologus in Tonarium*, Migne PL 142, 1097–1116, besonders c. 4 Sp. 1102 nach Macrobius, *Commentariorum in somnium Scipionis libri duo*, hg. von Luigi Scarpa (1981) I,5,11–6,41 S. 98–114; c. 3 Sp. 1101 nach Boethius, *De institutione musica libri quinque*, hg. von Gottfried Friedlein (1867) II, 27 S. 259f. Das interpolierte Werk, das einer kritischen Edition bedarf, ist nur mit den textkritischen Bemerkungen von Oesch (wie Anm. 18) S. 43–46, 84–91 zu benutzen.

³¹) Ernst Dümmler, *Ein Schreiben Meinzos von Konstanz an Hermann den Lahmen*, NA 5 (1880) S. 202–206, hier S. 202: *in presentia Augensis abbatis, qui maxime nunc temporis in quadrivio viget auctoritatis*. Der diskutierte Abschnitt S. 202, beruhend auf ‚Geometria incerti auctoris‘, hg. von Bubnov (wie Anm. 14) VI,60 S. 362f. und auf Macrobius (wie Anm. 30) I,20,16–20 S. 222–224, geriet später in eine Hermann fälschlich zugeschriebene Kompilation ‚De utilitatibus astrolabii‘ II,3, Migne PL 143, 408f.; siehe unten Anm. 168. Bergmann (wie Anm. 25) S. 97f. vermißte bei Bern jeden Anklang eines Interesses an komputistischen Fragen; siehe oben Anm. 17. Zu den von Bern veranlaßten Hss.-Wanderungen Bernard Guenée, *Histoire et culture historique dans l'occident médiéval* (1980) S. 283f. und unten Anm. 38, 44, 45, 79.

Denn Bern war ein berühmter Musiker; wenigstens auf diesem Feld war Hermann sein Schüler, auch wenn ihn vor 1030 der Kantor Burchard unterrichtet haben mag. Musik war im Kloster kein Spezialfach, sie sollte den ganzen Konvent und den einzelnen Mönch bis in die Tiefe des Gemüts ergreifen und bis zur Höhe der Vernunft emporheben. Musik hielt Leib und Seele zusammen; das schrieben Boethius und Benedikt, Bern und Hermann gleichermaßen³². Für die Gesangspraxis brauchten die Mönche Kenntnisse in Grammatik und Verslehre, für die Musiktheorie Übung in Arithmetik und Proportionenlehre. Das sagte Berns ‚Prologus in Tonarium‘, Hermanns ‚Speculatio‘ sagte es auch³³. Lehrer und Schüler unterschieden sich allerdings in Tonfall und Zielsetzung. Der milde Abt hielt sich an die Überlieferung der Alten, die mehr Weisheit als die Jungen besaßen, und beklagte an diesen eine Unwissenheit, die sich lieber auf eingewurzelte Bräuche als auf vernünftige Regeln berief. Immerhin verglich er unwissende Sänger lächelnd mit der Nachtigall, die flöte, wie ihr der Schnabel gewachsen sei. Hermann dagegen wollte die dunklen Reden der Alten aufhellen, das von ihnen Vergessene nachholen, das von ihnen Verfehlete verbessern und wetterte ebenso heftig gegen die Jungen, die nichts Ungewohntes lernen mochten. Ungebildete Sänger würden darüber nicht weise, sie brüllten bloß wie die Esel. Während Bern die Gesangspraxis im Kirchenchor pflegte, verlegte sich Hermann auf die Theorie des Monochords³⁴.

³²) Bern, Prologus in Tonarium, Widmungsbrief, Migne PL 142, 1099; c. 14 Sp. 1115 nach Boethius (wie Anm. 30) I,1 S. 186. Ähnlich Musica Hermanni Contracti, hg. von Leonard Ellinwood (21952) S. 47 nach Benedicti regula, hg. von Rudolf Hanslik (CSEL 75, 21977) c. 19,7 S. 82, vom Herausgeber nicht als Zitat erkannt. Zum Zusammenhang zwischen Musik und Mönchtum Raphael Molitor, Die Musik in der Reichenau, in: Die Kultur der Abtei Reichenau, Erinnerungsschrift, hg. von Konrad Beyerle 2 (1925) S. 802–820; allgemein Jean Leclercq, Wissenschaft und Gottverlangen, Zur Mönchstheologie des Mittelalters (1963, französisch 1957) S. 271–274. Vernachlässigt wurde der monastische Aspekt von Oesch (wie Anm. 18) S. 249–251 und Joseph Smits van Waesberghe, Musikerziehung, Lehre und Theorie der Musik im Mittelalter (1969) S. 76f.

³³) Bern, Prologus c. 4, Migne PL 142, 1102 zur Arithmetik; c. 14 Sp. 1114f. zur Grammatik. Ähnlich Hermann, Musica (wie Anm. 32) S. 20f. zur Arithmetik; S. 19, 48 zur Grammatik. Hermann selbst nannte sein Werk nicht ‚Musica‘, sondern *Speculatio ad dilucidandas multiplices monochordi obscuritates*, S. 41.

³⁴) Bern, Prologus c. 9 und 15, Migne PL 142, 1110 und 1116 zu den Bräuchen; c. 14 Sp. 1115 zur Nachtigall. Hermann, Musica (wie Anm. 32) S. 66 zu den Alten; S. 47f. zum Esel. Den Gegensatz zwischen Berns Praxis und Hermanns Theorie hob Oesch (wie Anm. 18) S. 114–116, 249–251 hervor, ohne auf die von beiden betonte verschiedene Themenstellung zu achten.

So deutlich die Unterschiede hervortraten, Hermanns Musikschrift behandelte ein spezielles Thema, eben Spekulationen über das Monochord, und ergänzte die Musiklehre Berns, ohne ihr zu widersprechen. Es könnte seine erste größere Arbeit gewesen sein, in den frühen 1030er Jahren. Denn es fehlte ihr fast alles, was sein Spätwerk auszeichnete, ruhiges Selbstbewußtsein, knapper Stil, klare Gliederung, abwägendes Urteil³⁵. Wie dem auch sei, der Kritiker sang nicht nur eifrig die Psalmen mit, er komponierte wie Bern kunstvolle Hymnen, ja mehrere Messen für Heiligenfeste. Sie wurden von Zeitgenossen als wohlklingend und schwungvoll, nicht als blutleere Elaborate eines Theoretikers empfunden; der beste moderne Sachkenner rechnet sie als poetische Leistungen zu den ungewöhnlichsten und kühnsten der Epoche. Wenn wir von Hermanns Liedern weniger als von seiner Musiktheorie wissen, liegt es lediglich am jämmerlichen Zustand der Überlieferung und der Forschung. Während der Streit der Jahrhunderte weitergeht, ob dem Reichenauer das ‚Salve regina‘ zuzutrauen sei, fehlt es an musikalisch-literarischen Analysen der zweifellos hermannischen Sequenzen über das Kreuz Christi, die Dreifaltigkeit und Maria Magdalena³⁶. Wenn diese liturgischen und hagiographischen Schöpfungen den persönlichen Stempel Hermanns trugen, dann war es sein Abt, der ihn dafür begeisterte, sich bei der klaren und schönen Gestaltung des Gottesdienstes mit Haut und Haaren einzusetzen.

Freilich hatte der Abt Wichtigeres zu tun, als mit einem seiner Mönche Rechenrätsel zu lösen. Bern übertrug dem jungen Hermann eine handfestere Aufgabe: Er sollte ein liturgisches Buch aus dem frühen 10. Jahrhun-

³⁵) Ellinwood (wie Anm. 32) S. 16 setzte das Werk erst nach Berns Tod 1048 an; Oesch (wie Anm. 18) S. 233f. hielt eine frühere Abfassungszeit für möglich. Der Vergleich mit den komputistischen Schriften der 1040er Jahre zwingt zu sehr früher Datierung. Der Monochord-Schrift benachbart, aber ausgereifter ist Hermanns Gutachten zur Rithmimachie; dazu Arno Borst, Das mittelalterliche Zahlenkampfspiel (Abh. Heidelberg, 1985) Kapitel 4 mit Text II.

³⁶) Die Edition von Guido Maria Dreves, Herimannus Contractus, in: *Analecta hymnica medii aevi* 44 (1904) S. 204–206; 50 (1907) S. 308–319; 52 (1909) S. 195f. ist nach meinen Stichproben unzuverlässig. Die Ausgabe von Wilhelm Brambach, *Die verloren geglaubte Historia de sancta Afra martyre und das Salve regina des Hermannus Contractus* (1892) S. 6–10 muß durch andere Textzeugen ergänzt werden. Zur handschriftlichen Überlieferung Oesch (wie Anm. 18) S. 141–156. Eine musikalische Würdigung versuchte Molitor (wie Anm. 32) S. 815–818, eine literarische Josef Szövérfy, *Die Annalen der lateinischen Hymnendichtung* 1 (1964) S. 376–379, hier über die poetische Leistung. Manches ist auszuschneiden, das zeigen José María Canal, *Salve Regina Misericordiae, Historia y leyendas* (1963) S. 37–61, und Franz Brunhölzl, *Zur Antiphon ‚Alma redemptoris mater‘*, *StMGBO* 78 (1967) S. 321–324.

dert neubearbeiten und vollenden, das Martyrologium Notkers des Stammlers von St. Gallen, das unfertig gebliebene gelehrte Hauptwerk eines großen monastischen Musikers und Dichters. Bern ließ das heute wieder in St. Gallen liegende, einzige Exemplar des Werkes aus und stellte Hermann auch andere bedeutende Martyrologien der Karolingerzeit, von Hrabanus Maurus und Ado von Vienne, zur Verfügung³⁷. Keines dieser umfassenden Bücher ist in der Reichenauer Bibliothek nachweisbar. Was die Abtei aus dem 9. Jahrhundert besaß, waren zwei gekürzte Martyrologien, kaum mehr als Namenslisten³⁸. Was sie jetzt brauchte, war ein ausführliches Nachschlagewerk, das nach dem Kalender des Kirchenjahres geordnet vom Leben und Sterben der wichtigsten Heiligen zuverlässig und eindrucksvoll berichtete. Ein solches Buch war unentbehrlich für würdigen Gottesdienst im Konvent und für wirksame Predigt im Umkreis, für die beiden Hauptpflichten, die Bern seiner Mönchsgemeinschaft vorschrieb und aller Welt mit seinen Kirchenbauten vorstellte. Berns Pläne für neue Reichenauer Gotteshäuser machten die Lücken fühlbar, die Hermanns Martyrologium schließen sollte: Die Reichenauer wußten zu wenig vom heiligen Ursus, vom heiligen Adalbert, vom Erzengel Michael, sogar vom Evangelisten Markus, denen demnächst neue Kirchen geweiht

³⁷) Notkeri Balbuli martyrologium, Migne PL 131, 1029–1164. Dazu grundlegend Ernst Dümmler, *Das Martyrologium Notkers und seine Verwandten, Forschungen zur Deutschen Geschichte* 25 (1885) S. 195–220, hier S. 201–208; weiterführend John McCulloh, *Das Martyrologium Notkers als geistesgeschichtliches Dokument* (Konstanzer Arbeitskreis für mittelalterliche Geschichte 246, 1981) S. 2–7; ders., *Historical Martyrologies in the Benedictine Cultural Tradition*, in: *Benedictine Culture 750–1050*, hg. von Willem Lourdaux – Daniel Verhelst (1983) S. 114–131, hier S. 118–126. Außer der Hs. St. Gallen, Stiftsbibliothek, Codex 456, S. 1–390, und den von McCulloh entdeckten Auszügen im Sangallensis 620, S. 3–4, 10 gab es ein inzwischen verbranntes Fragment des 12. Jh., besprochen von Paul Lehmann – Otto Glauning, *Mittelalterliche Handschriftenbruchstücke der Universitätsbibliothek und des Georgianum zu München* (1940) Nr. XXXI S. 17. Karl Langosch, *Profile des lateinischen Mittelalters, Geschichtliche Bilder aus dem europäischen Geistesleben* (1971) S. 154 verwechselte zwei Hss. von Hermanns Martyrologium (unten Anm. 41) mit Notkers Werk. Zu Hraban und Ado unten Anm. 44, 45.

³⁸) Wolfgang Haubrichs, *Neue Zeugnisse zur Reichenauer Kultgeschichte des neunten Jahrhunderts*, ZGORh 126 (1978) 1–43, hier S. 4–22 die jüngste Darstellung. Das Kurzmartyrologium des Fragmentum Augiense 90 aus dem frühen 11. Jh., hg. von Holder (wie Anm. 17) S. 509–513 könnte durch Bern von auswärts beschafft worden sein, denn beim 3. November fehlt Pirmin, S. 512. Umgekehrt scheint Bern bald nach 1024 ein Reichenauer Kurzmartyrologium an Fulda abgegeben zu haben; zu diesem umstrittenen Leidener Scaliger-Codex 49 zuletzt Eckhard Freise, *Kalendari-sche und annalistische Grundformen der Memoria*, in: *Memoria, Der geschichtliche Zeugniswert des liturgischen Gedenkens im Mittelalter*, hg. von Karl Schmid – Joachim Wollasch (1984) S. 441–577, hier S. 567–577.

werden sollten. So läßt sich auch Hermanns Arbeit grob datieren: Sie begann spätestens 1039 und endete um die Mitte der 1040er Jahre³⁹.

Notkers Martyrologium bot eine kritische Bestandsaufnahme der gesamten Tradition, monastische Gelehrsamkeit in Reinkultur, nach Art eines Lehrbuchs geschrieben, durch scharfsinnige Urteile bereichert⁴⁰. Trotzdem war es veraltet, weil es die neuen alemannischen Bischofsheiligen des späten 10. Jahrhunderts, Ulrich von Augsburg und Konrad von Konstanz, nicht besprach. Und es war anstößig, weil es sich über die Reichenauer Heiligenverehrung, das Georgsfest und das Markusfest, abfällig äußerte. Aus beiden Gründen machte sich Hermann mit Feuereifer an die Arbeit, die ihn zu ständigen Verbesserungen und Nachträgen, hie und da zu eigenen Nachforschungen zwang⁴¹. Auch auf das Problem, von dem nachher sein Forschungsbericht erzählte, stieß er wohl zuerst bei der Bearbeitung des Heiligenkalenders. Es betraf eine ähnliche Frage wie jene, durch die Abbo von Fleury zur Kritik an der herrschenden Zeitrechnung geführt worden war. Sie drehte sich auch hier um den Hauptheiligen der heimischen Abtei, nur war es auf der Reichenau nicht der Mönchsvater

³⁹) Berns Briefe 11 und 12 (wie Anm. 16) S. 37–39 zeigen, daß er vor 1037 Festtag und Passion von Ursus noch nicht kannte; Hermanns Martyrologium berichtete darüber zum 30. September (nach Ado) ausführlich. Hermanns Fürsorge für Michael, von Dümmeler (wie Anm. 37) S. 208 vermerkt, zielte auf die Michaelskapelle in der 1048 geweihten Markuskirche und fand im Martyrologium zum 29. September (nach Notker) Ausdruck. Zum 23. April rühmte es die Translation Adalberts, angeblich 1038, wirklich 1039, also wohl nach mündlichen Berichten; der Text bei Dümmeler S. 209. Die Reichenauer Adalbertskirche wurde 1049 geweiht. Zum Ausklang von Hermanns Arbeit unten Anm. 128.

⁴⁰) Wolfram von den Steinen, Notker der Dichter und seine geistige Welt (1948) S. 69–71 wurde der Gattung glänzend, Notkers Werk S. 382f., 494f. nicht gerecht. Auch Jacques Dubois, *Les martyrologes du moyen âge latin* (Typologie des sources du moyen âge occidental 26, 1978) S. 57 unterschätzte es. Erst McCulloh (wie Anm. 37) S. 126 erkannte seinen gelehrten Rang.

⁴¹) Dümmeler (wie Anm. 37) S. 208–220 besprach Hermanns Martyrologium als erster und fand die Hss. Stuttgart, Landesbibliothek, Codex theologicus Folio 209 (Ende 11. Jh., aus Zwiefalten) Bl. 1^r–109^r; München, Staatsbibliothek, Codices latini 5256 (Mitte 12. Jh., aus Herrenchiemsee) Bl. 1^v–101^r, und 22058 (Mitte 12. Jh., aus Wessobrunn) Bl. 1b^r–146^r. Seither kamen hinzu der Münchner Codex latinus 1071 (Mitte 12. Jh., aus Oberalteich) Bl. 3^r–133^r; eine Neubearbeitung Engelberg, Stiftsbibliothek, Codex 44 (Mitte 13. Jh., aus Engelberg) Bl. 26^r–74^r, sowie ein im zweiten Weltkrieg verbranntes südbayerisches Fragment aus dem 11. Jh., hg. von Lehmann – Glauning (wie Anm. 37) Nr. XXIX S. 14–16, dort irrig Notker zugeschrieben. Ich bereite eine Analyse des Werkes vor; John McCulloh plant eine Teiledition. Den Abschnitt über Konrad von Konstanz, so nur in der Stuttgarter Hs. formuliert, edierte Helmut Maurer, *Konstanz als ottonischer Bischofssitz, Zum Selbstverständnis geistlichen Fürstentums im 10. Jahrhundert* (1973) S. 82.

Benedikt, dessen Todestag exakt datiert werden mußte, sondern der Evangelist Markus. Das Kloster feierte sein Fest am 25. April mit besonderem Nachdruck, weil seine Reliquien seit 830 im Münster lagen. Zu den liturgischen und seelsorglichen Absichten des Abtes paßte der Markustag vortrefflich: Der Gehilfe des römischen Apostelfürsten Petrus, der erste Bischof von Alexandria, der Missionar und Prediger beschützte das Tagewerk des Inselklosters. Bern hielt zu diesem Tag begeisterte Predigten, die den weltweiten Segen und Ruhm der paradiesischen Insel verkündeten⁴².

Um so ärgerlicher waren die unfreundlichen Bemerkungen, die das Martyrologium aus St. Gallen zum 25. April fallen ließ. Notker schrieb, Erzbischof Hatto von Mainz (zugleich Abt der Reichenau) habe kürzlich (wohl 896) Reliquien des heiligen Georg in sein neues alemannisches Kloster schaffen lassen. Er möge sich vorsehen, an welchem Tag er das Georgsfest begehe, am 23. oder am 25. April; darüber seien sehr gelehrte Leute verschiedener Meinung. Zudem habe kein Geringerer als der heilige Hieronymus erwogen, ob der Tag des Evangelisten Markus nicht am 25., sondern am 24. April zu feiern sei. Mit dem neuen Kloster war St. Georg in Reichenau-Oberzell gemeint; der Seitenhieb wegen des Markusfestes schien auf das Münster in Mittelzell zu zielen. Das war eine Rüge für die Reichenauer Gelehrsamkeit, eine Herausforderung für Hermann⁴³. Er hätte sich auf das Martyrologium des berühmten Erzbischofs Hrabanus Maurus zurückziehen können, das er ständig vergleichend heranzog. Dort hieß es, der heilige Markus habe am Ostersonntag, 24. April, die Festmesse gehalten, sei dabei gefangengenommen worden und am nächsten Morgen auf dem Weg zur Hinrichtung verstorben⁴⁴. Doch weckte die scheinbar präzise Datierung schon Notkers Mißtrauen; er sprach bloß vom 24. April, nicht vom Ostersonntag. Auch Hermann mußte stutzig werden,

⁴²) Arno Duch, Eine verlorene Handschrift der Schriften Bernos von Reichenau in den Magdeburger Centurien, ZKG 53 (1934) S. 417–435, hier S. 435 zwei Ausschnitte. In der fünftletzten Zeile ist *vernat* statt *veniat* zu lesen, nach St. Gallen, Stiftsbibliothek, Codex 898, S. 108.

⁴³) Notker, Martyrologium, Migne PL 131, 1069f.; doch lies *Hatbo* nach dem Sangallensis 456, S. 110. Dazu Dümmler (wie Anm. 37) S. 202f., zu Hermanns Reaktion verkürzend S. 208. Daß er bloß ein verspäteter Kompilator gewesen sei, was Du Bois (wie Anm. 40) S. 37 behauptete, wird schon durch dieses Beispiel widerlegt.

⁴⁴) Rabani Mogontiacensis episcopi martyrologium, hg. von John McCulloh (CC cont. med. 44, 1979) S. 1–134, hier S. 39. Zu dem Werk John McCulloh, Hrabanus Maurus' Martyrology, The Method of Composition, Sacris erudiri 23 (1978/79) S. 417–461. Hermanns Vorlage kam nach den Feststellungen des Herausgebers S. LXIV schwerlich aus St. Gallen; auf der Reichenau erhielt sie sich nicht. Ich rechne mit einer Leihgabe, zum Beispiel aus Mainz; siehe oben Anm. 16.

wenn er im Martyrologium des nicht weniger angesehenen Erzbischofs Ado von Vienne umgekehrt das Meßopfer vom Ostersonntag, aber nicht den 24. April vermerkt fand⁴⁵. Was konnte er tun, wenn die Autoritäten einander widersprachen?

Er dürfte die alte Markuslegende in der Klosterbücherei zu Rate gezogen und entdeckt haben, daß Notkers Kritik einen wunden Punkt traf. Im Reichenauer Lektionar stand, jener Ostersonntag sei der ägyptische 20. Pharmuti gewesen, der mit dem römischen 24. April identisch sei⁴⁶. Eine vertrackte Datierung! Der altägyptische Kalender fügte sich nicht in den julianischen Monatszyklus der Römer; ein ägyptischer Sonnenmonat deckte sich nicht mit dem hebräischen Mondmonat, der den Ausschlag für den Ostertermin gab; die Ostergrenzen des katholischen Westens ließen sich nicht auf die Frühzeit der alexandrinischen Christen übertragen. Nur eines stand nach der Markuslegende fest: Sie feierten damals schon, anders als ihre römischen Zeitgenossen, Ostern am Sonntag. Nun mußte Hermann das grundlegende Lehrbuch Bedas befragen; von ihm besaß die Reichenau mehrere Abschriften aus dem 9. Jahrhundert, besonders den heutigen Codex Augiensis CLXVII. Dort fand Hermann die nötigsten Gleichungen zwischen hebräischen, ägyptischen und jüdischen Monaten und sah, daß der 20. Pharmuti nicht dem 24., sondern dem 15. April entsprach⁴⁷. Eines der beiden Daten in der Legende war mit Sicherheit falsch.

Auf die Lösung stieß Hermann, wenn er im selben Beda-Codex weiter-

⁴⁵) Adonis Viennensis archiepiscopi martyrologium, Migne PL 123, 201–420, dazugehörig Libellus de festivitatibus apostolorum, ebenda Sp. 181–202, hier Sp. 187. Zu dem Werk noch immer Henri Quentin, *Les martyrologes historiques du moyen âge* (1908) S. 465–675, zur Stelle S. 85 f., 306, 621, ohne Hinweis auf die Weglassung von Bedas Datum bei Ado. Hermanns Vorlage war eine erweiterte Spätfassung, wohl aus Frankreich, denn zum 16. Dezember würdigte Hermann den Vf. Ado und seine Grablage in Vienne besonders. Wieder könnte Bern das Exemplar vermittelt haben, etwa aus Regensburg; siehe unten Anm. 64.

⁴⁶) Karlsruhe, Landesbibliothek, Codex Augiensis XCI, Bl. 107^v–109^r, hier Bl. 108^v: *Facta (!) est autem ut beatissima festivitas nostra paschalis, id est dominicus dies sanctus, occurreret, vicesimo die mensis Parmuthi, quod est octavo Kalendas Maias*. Die Druckfassung *Passio de sancto Marco evangelista*, AA SS April 3 (1675) S. 347–349, BHL Nr. 5276 S. 783 hat am Schluß eine zusätzlich verwirrende Datierung, die in der Reichenauer Hs. fehlt. Zur örtlichen Markusverehrung zuletzt Theodor Klüppel, *Reichenauer Hagiographie zwischen Walahfrid und Berno* (1980) S. 93–105, 143–151, mit Betonung der volkstümlichen Aspekte.

⁴⁷) Beda, *De temporum ratione* c. 11, CC 123B, 312–319. Zu den Reichenauer Beda-Hss. zuletzt Charles W. Jones, *Introduction*, ebenda S. 246 Nr. 75–78. Hermann kannte den Augiensis CLXVII nachweislich; siehe unten Anm. 48, 129. Zu den westlichen Ostergrenzen zuletzt Knut Schäferdiek, *Der irische Osterzyklus des sechsten und siebten Jahrhunderts*, DA 39 (1983) S. 357–378.

blätterte und den Osterbrief des Proterius von Alexandria las. Demnach hätte Ägypten das Osterfest stets am 29. Pharmuti, nämlich am 24. April gefeiert⁴⁸. Die Gleichung stimmte kalendarisch zu Bedas Angaben, nur leuchtete die These des Alexandriners liturgisch nicht ein, weil dieser Tag nicht immer Sonntag war. Doch ließ sich jetzt begründet vermuten, daß der 24. April den Ausgangspunkt für die alexandrinische Osterberechnung bildete. Sie beugte sich mithin nicht mehr dem jüdischen Brauch, Ostern unmittelbar nach dem Vollmond des Frühlingsmonats Nisan zu begehen. Das wirkte verwirrend, weil die Christenheit später auf den abgewandelten jüdischen Brauch zurückkam, auch im Westen. Nun entpuppte sich der Fehler in der Markuslegende als gelehrte Konjektur: Der Tag, den Bedas Tafeln als Ostermontag des Jahres 65 auswiesen, war der nach dem Nisan berechnete 15. April. Wenn aber die moderne Osterregel im alten Ägypten noch nicht galt, kam dieser Termin als Todestag des Evangelisten nicht in Frage⁴⁹. Wenigstens die Jahreszahl 65 schien festzustehen. Ados und Notkers Martyrologium gaben als Todesjahr des heiligen Markus das achte Regierungsjahr von Kaiser Nero an. Komputisten konnten, wie Abbo von Fleury bemerkt hatte, römische Kaiserjahre nicht leicht in Jahre nach Christus umrechnen; Historiker konnten es. Hermann dürfte darüber von einem Fachmann belehrt worden sein.

Einer seiner Mitmönche, dessen Namen wir nicht kennen, arbeitete im Auftrag Berns zwischen etwa 1039 und 1045, also zur selben Zeit wie Hermann am Martyrologium, an einer Universalgeschichte, der sogenannten Reichenauer Kaiserchronik, die für Selbstverständnis und Außenbeziehungen der Abtei mindestens ebenso bedeutsam war⁵⁰. Die Forschung

⁴⁸) *Epistola Proterii*, hg. von Bruno Krusch, *Studien zur christlich-mittelalterlichen Chronologie, Der 84jährige Osterzyklus und seine Quellen* (1880) S. 266–278, hier S. 270f., ohne Kenntnis der Fassung Karlsruhe, Landesbibliothek, Codex Augiensis CLXVII, Bl. 47^v–48^v.

⁴⁹) Beda, *Magnus circulus seu tabula paschalis*, hg. von Charles W. Jones, CC 123C, 547–562, hier S. 552 das Paralleljahr 597 mit Osterdatum 14. April. Das Jahr 65 ist direkt abzulesen bei Abbo, *Computus vulgaris*, Migne PL 90, 861.

⁵⁰) *Reichenauer Kaiserchronik* (unter dem Titel ‚*Hermanni Contracti comitis Veringensis chronicon*‘) hg. von Johannes Sichert, *En damus chronicon divinum* (Basel 1529) Bl. 167^v–207^r (ich benutze das Exemplar in St. Gallen, Stiftsbibliothek, Codex 611); ab 768 (unter dem Titel ‚*Chronicon Suevicum universale*‘) hg. von Harry Breßlau (MGH SS 13, 1881) S. 61–72. Letzte Hss.-Übersicht bei Ian Stuart Robinson, *Die Chronik Hermanns von Reichenau und die Reichenauer Kaiserchronik*, DA 36 (1980) S. 84–136, hier S. 91–94; zu ergänzen ist ein Münchner Fragment, hg. von Lehmann – Glauning (wie Anm. 37) Nr. LXXIV S. 49–60, das die Gesamtbeurteilung verändert. Der Abwertung als gedankenloses Machwerk, bei Harry Breßlau, *Hermann von Reichenau und das Chronicon Suevicum universale*, NA 27 (1902)

neigt seit fast fünfhundert Jahren dazu, Hermann den Lahmen für den Verfasser auch dieses Werkes zu halten, doch ist das nicht nur deshalb ausgeschlossen, weil Hermann damals mit dem Martyrologium voll beschäftigt war; die Ergebnisse, zu denen der Kaiserchronist kam, widersprachen in vielen Punkten den hagiographischen Erkundungen, bald auch den astronomischen Berechnungen Hermanns. Der Kaiserchronist war ein Sachverständiger für die Auswertung historiographischer Quellen, kein Freund komputistischer Tüfteleien⁵¹. Was Markus betraf, so war man sich einig: Der Chronist setzte dessen Martyrium in das Jahr 65 und identifizierte es wie der Kirchenvater Hieronymus in seiner Chronik mit Neros achtem Kaiserjahr⁵². Wenn Markus am Ostermontag dieses Jahres gemartert wurde, kam für Hermanns Überlegungen allein der dem 24. April folgende Montag in Betracht. Das war der 29. April, keinesfalls Donnerstag der 25. April, der Markustag der Reichenau.

Der Abt wird Hermanns Argumente verständnisvoll angehört haben. Die Methode war ihm von Abbo her vertraut, und Notkers Ansinnen auf Vorverlegung des Festes wurde durch Hermann endgültig abgewiesen. Aber den Markustag um vier Tage verschieben? Die katholische Kirche beging Ostern nie nach dem 25. April, seit Jahrhunderten nicht, und liturgisch stand das Fest des späten Evangelisten vor dem letztmöglichen Ostertermin am rechten Platz. Der Abt beging nachher die festliche Einweihung der neuen Markuskirche, des Westbaus im Münster, am 24. April 1048, am Vortag des glänzend gefeierten Patronatsfestes, in Gegenwart des Kaisers; Hermann meldete es in seiner Chronik dann ohne Vorbehalt⁵³. Als gehorsamer Mönch fügte er sich schon jetzt und beließ in

S. 127–175, hier S. 155, hoffe ich durch eine Detailanalyse demnächst die Berechtigung zu nehmen.

⁵¹) Franz-Josef Schmale, Die Reichenauer Weltchronistik, in: Die Abtei Reichenau, Neue Beiträge zur Geschichte und Kultur des Inselklosters, hg. von Helmut Maurer (1974) S. 125–158, hier S. 143 die richtige Datierung; in der Frage von Hermanns Beteiligung kann ich Schmale nicht folgen. Die These von Robinson (wie Anm. 50) S. 116–130, daß Berthold von Reichenau der Vf. sei und erst nach Hermanns Chronik gearbeitet habe, scheitert schon an astronomischen Divergenzen. Auf sie verwies bereits Robert R. Newton, *Medieval Chronicles and the Rotation of the Earth* (1972) S. 375 f. Siehe unten Anm. 130, 131, 145, 146, 149, 150, 154.

⁵²) Kaiserchronik (wie Anm. 50) a. 65 Bl. 176v: *Marcus evangelista apud Alexandriam passus est, pro quo Anianus XXIII annis*; die Hss. Engelberg 9 und Wien 3399 haben *XXII*, wie die Quelle: Die Chronik des Hieronymus, hg. von Rudolf Helm (Die griechischen christlichen Schriftsteller der ersten Jahrhunderte 47, 1956) S. 183. Zu Hermanns späterer Korrektur unten Anm. 125.

⁵³) Hermann, *Chronicon* a. 1048, MGH SS 5, 128. Wolfgang Giese, Zur Bautätigkeit von Bischöfen und Äbten des 10. bis 12. Jahrhunderts, DA 38 (1982)

seinem Martyrologium den Markustag beim 25. April, wo ihn sogar Notker der Stammler trotz aller Bedenken eingereiht hatte. Nur war Hermann klug genug, Notkers kritische Anmerkungen wegzulassen, und hartnäckig genug, das erforschte Osterdatum des 28. April im Kontext festzuhalten. Seine Reichenauer Leser mochten den Widerspruch bemerken oder übersehen; seine auswärtigen Abschreiber nahmen das befremdliche Doppeldatum allesamt hin⁵⁴. Hermann aber lernte, ähnlich wie Abbo zwischen liturgischer Tradition und geschichtlicher Wahrheit zu unterscheiden, ähnlich wie Notker auf Widersprüche in hagiographischen Zeitbestimmungen zu achten.

Damit kam er bei einem weiteren, für ihn zentralen Heiligenleben seinem Abt unmittelbar ins Gehege. Bern hatte vor 1030 für gottesdienstliche Lesungen in Augsburg eine neue Lebensbeschreibung des dortigen Bischofs Ulrich geschrieben, nach seiner Art auf ältere Vorlagen bauend, jedoch um eindringliche Vergegenwärtigung des Heiligen bemüht; er hatte auch einen liturgischen Hymnus dazu komponiert. Hermann mußte nun im Martyrologium beim 4. Juli knapp von seinem heiligen Verwandten berichten. Jeder andere hätte dafür die Vita Berns exzerpiert, Hermann dachte nicht daran. Seine Eintragung, ein Meisterstück lateinischer Prosa, war so ausgefeilt wie nachher die poetische Grabschrift auf seine Mutter; beide Texte wurden im Wortsinn Denkmäler. Nicht nur formal wandte Hermann alle Sorgfalt an die Darstellung Ulrichs, er prüfte die Quellen einzeln nach und besprach sie kritisch, was in Martyrologien unüblich war. Berns Vita, so schrieb Hermann, habe um der Kürze willen vieles Wissenswerte weggelassen. Sieht man genauer zu, so handelte es sich vor allem um drei Zeitangaben. Nach den älteren Viten wäre Ulrich bei seinem ersten Rombesuch von einem Papst Marinus empfangen worden, *ut quidam tradunt*. Einer von diesen gewissen Leuten war Bern. Hermann errechnete, daß der Besuch um 909 stattfand; Papst Marinus regierte aber in den 880er Jahren. Ulrich wurde begrüßt, *ut vero mihi iuxta catalogum pontificum Romanorum verius videtur, a Sergio secundo papa Romano*. Hermann riskierte sonst im Martyrologium nie die Ichform; hier brauchte er sie, um seine abweichende Ansicht persönlich zu verantworten.

S. 388–438, hier S. 425–432 übersah nicht nur diese Nachricht, sondern den Zusammenhang zwischen Kirchenbau, Heiligenkult und Klosterreform.

⁵⁴) Hermann, Martyrologium, nach der besten Hs., Clm 5256, Bl. 27r: *Qui videntes eum die sancto paschae IIII Kalendas Maias missas facientem, miserunt funem in collo eius ...* Die anderen vier Hss. haben dasselbe Datum; Schreiberversehen scheiden hier aus, zumal Hermann den Text mehrfach kontrollierte.

Hermann hatte im ‚Liber pontificalis‘ nachgeschlagen, dort jedoch keine Ordnungszahl des Papstes gefunden. Beim Reichenauer Kaiserchronisten hätte er sich erkundigen können, daß der Papst von 909 Sergius III. hieß. Ein guter Historiker war Hermann noch nicht. Trotzdem rechnete er weiter. Bern hatte vergessen, das genaue Datum von Ulrichs Bischofsweihe zu nennen; Hermann trug es nach, den 28. Dezember 923. Wenn Ulrichs Vorgänger als Bischof, wie die Legenden sagten, während dessen Romaufenthalts 909 ins Amt kam, regierte er keine vollen 15 Jahre, wie Bern behauptete; Hermann schrieb 14. Solche Daten also hielt er für wissenswert⁵⁵. Dem Abt kann nicht verborgen geblieben sein, wie unerbittlich genau sein Martyrologe die Chronologie der Heiligen nahm, als hinge davon ihre Präsenz ab. Hatte Hermann nicht recht? Die gleiche Sorgfalt der Zeitbestimmung, mit der die Erwartung der Ankunft Christi beglaubigt wurde, machte die Erinnerung an Sankt Ulrichs Leben zur bleibenden Verheißung. Der sechzigjährige Bern war jedenfalls so weise, dem noch nicht dreißigjährigen Hermann die Abschweifung zu verwandten Studien zu gestatten, obwohl die Arbeit am Martyrologium noch nicht abgeschlossen war und nie zu Ende kommen sollte.

Auch künftig bewegte sich Hermann im Spannungsfeld zwischen *memoria* und *experimentum*. Wohin dieser Weg führen würde, wußte er noch nicht; aber der Grundgedanke, der ihn für den Rest seines Lebens fesseln sollte, nahm schon Gestalt an: Die Zeit Gottes und seiner Heiligen, der Schöpfung und ihrer Geschichte war eine andere als die Zeit der Geistlichen und Adligen ringsum, diese lässige, undeutliche Zeit der Stundengebete und Kirchenjahre, der Jahreszeiten und Menschenalter. Wenn die Märtyrer über ihr Leben in einem Augenblick entschieden, wenn die Bekenner jeden Moment in ihrem Leben sorgfältig wahrnahmen, dann hing auch die Erkenntnis der Welt und die Gestaltung der Gegenwart davon ab, daß den denkenden und handelnden Menschen die kurze Frist bewußt wurde, die für sie bestimmt war. Dann mußten diese Bruchteile von Zeit deutlich erkannt und genau abgegrenzt werden können. Von den ersten

⁵⁵) Hermann, Martyrologium, Clm 5256, Bl. 50^{r-v}, hg. von Dümmler (wie Anm. 37) S. 209–211. Die übrigen Hss. bringen keine abweichenden Daten; die Hs. Engelberg 44, Bl. 50^r läßt den Satz *ut quidam ... verius videtur* weg, akzeptiert also Hermanns Korrektur. Die beanstandeten Stellen bei Bern, Vita sancti Udalrici episcopi Augustensis, Migne PL 142, 1183–1204, hier c. 4 Sp. 1187 zu Marinus; c. 4 Sp. 1188 die Amtsjahre des Vorgängers; hier und c. 24 Sp. 1203 die Bischofsweihe. Über Sergius Le Liber pontificalis, hg. von Louis Duchesne 2 (1955) S. 236; das Reichenauer Exemplar ist nicht erhalten. Die richtige Ordnungszahl in Reichenauer Kaiserchronik a. 906, MGH SS 13, 66. Zu Hermanns späterer Korrektur unten Anm. 127.

Versuchen, die Zeit als Moment zu erfassen, erzählte Hermann um 1040 in seinem Forschungsbericht.

3. Die arithmetische Ermittlung des Mondmonats

Wenn wir genau wüßten, für wen Hermann den Bericht schrieb, könnten wir ihn präziser datieren, Hermanns Lebenslauf und Freundeskreis deutlicher erkennen. Wir wissen bloß, daß der Empfänger Herrand hieß und daß ihn Hermann seinen besonders geliebten Freund nannte. Das war keine kollegiale Floskel. Zeitlebens kritisierte Hermann scharf und knapp die berühmtesten Koryphäen, den antiken Musikwissenschaftler Boethius, den modernen Naturwissenschaftler Gerbert⁵⁶. Er fiel damit nicht aus dem Rahmen. Seit Gerberts Disputation in Ravenna 981 nahmen gelehrte Auseinandersetzungen harte Formen an; auch deutsche Domschulmeister verwöhnten einander nicht mit Komplimenten, und der Mönch Heinrich von Weißenburg empfand den Umgangston unter Wissenschaftlern als unfreundlich⁵⁷. Hermann liebte Herrand wirklich, weil er zu einem in allen Fächern hervorragend beschlagen, zum anderen für Gedankenaustausch stets empfänglich sei, *eruditus* und *affabilis*. Hermanns Brief begann mit dem Seufzer, daß er sein Problem lieber mündlich mit dem Freund erörtert hätte. Weil Herrand anderswo lebte, sollte er wenigstens durch diesen Brief an Hermanns Kummer und Freude teilhaben. Der Partner war also, wie Bedas Brieffreund, anders als die Empfänger von Abbos Schreiben, kein Mitmönch der Heimatabtei. Hermann kannte ihn von früher, vermutlich von Besuchen. Der Name Herrand kam im 11. Jahrhundert selten vor; unter den Zehntausenden im Reichenauer Verbrüderungsbuch erschien er nur fünfmal in der von Hermanns Schreibweise ab-

⁵⁶) Hermann, *Musica* (wie Anm. 32) S. 54 über Boethius: *quasi sui oblitus*. Hermann, *Chronicon a. 1000*, MGH SS 5, 118 über Gerbert: *seculari litteraturae nimium deditus*.

⁵⁷) Richer, *Histoire de France 888–995*, hg. von Robert Latouche (Les classiques de l'histoire de France au moyen âge 17, 21964) III, 55–65 Bd. 2, S. 64–80 über Gerberts Disputation. Briefwechsel zwischen Ragimbold von Köln und Radulf von Lütich um 1025, hg. von Paul Tannery, *Une correspondance d'écolâtres du onzième siècle*, in: ders., *Mémoires scientifiques* 5 (1922) S. 229–303, hier S. 264–296. Briefwechsel zwischen den Domschulen Würzburg und Worms um 1031, hg. von Walther Bulst, *Die ältere Wormser Briefsammlung* (MGH Briefe der deutschen Kaiserzeit 3, 1949) Nr. 15 S. 32; Nr. 25 S. 47; Anhang S. 119–127. Heinrichs Bemerkung oben Anm. 27.

weichenden Form *Herinand*, ohne daß ich ihn bestimmten Männern zuzuordnen könnte⁵⁸.

In seiner Chronik erwähnte Hermann einen Propst Herrand aus Speyer, der 1047 Bischof von Straßburg wurde. Die in Brief und Chronik gleichlautende Schreibweise *Herrandus* fällt ins Gewicht, weil der Bischof in allen anderen Quellen Hermann oder Hezilin hieß; Hermanns Anrede klingt fast wie ein Kosenamen⁵⁹. Um ihn für den gelehrten Freund des Reichenauer Namensbruders zu halten, müßten wir freilich etwas von gelehrten Interessen des rheinischen Prälaten wissen. Daß ihnen Hermanns Chronik kein öffentliches Lob spendete, besagt wenig; Hermann verweigerte das Attribut der Gelehrsamkeit sogar dem Regensburger Abt Burchard, der zuvor Reichenauer Kantor, womöglich Hermanns Musiklehrer gewesen war⁶⁰. Wäre Herrand, wie zu vermuten, aus der Speyrer Domschule hervorgegangen, so dürften wir ihm allerdings eine ähnlich umfassende Bildung, auch im Quadrivium, zutrauen, wie sie der Speyrer Domschüler Walther 984 erfahren und dargestellt hatte⁶¹. Genau bekannt ist immerhin, daß man um 1040 sowohl in Straßburg wie in Speyer viel von Hermanns Gelehrsamkeit hielt. Sonst wäre der nachmalige Bischof von Osnabrück, Benno, nicht als Schüler aus Straßburg zu Hermann gekommen und von ihm als Lehrer an die Domschule Speyer gegangen. Und die

⁵⁸) Hermann, Brief Z. 1–10. Zu Herinand: Das Verbrüderungsbuch der Abtei Reichenau, hg. von Johanne Autenrieth – Dieter Geuenich – Karl Schmid (MGH Libri mem. N. S. 1, 1979) S. 100 unter h 197. Der Name Herrand erscheint nicht in der Reichenauer Konventliste von Konrad Beyerle, Das Reichenauer Verbrüderungsbuch als Quelle der Klostersgeschichte, in: ders. (wie Anm. 32) S. 1107–1217, hier S. 1158–1201. Er fehlt auch in anderen Namenslisten aus Hermanns Nähe: Die Altarplatte von Reichenau-Niederzell, hg. von Dieter Geuenich – Renate Neumüllers-Klauser – Karl Schmid (MGH Libri mem. N.S. 1 Suppl., 1983) S. 34–36.

⁵⁹) Hermann, Chronicon a. 1047, MGH SS 5, 126. Hermann heißt der Bischof in den Urkunden Heinrichs III., hg. von Harry Breßlau – Paul Kehr (MGH DD reg. Germ. 5, 21957) Nr. 220 S. 293 von 1048; Nr. 290 S. 393 von 1052. Als Hezilin erscheint er in Annales Althenses maiores, hg. von Edmund Frhr. von Oefele (MGH SS rer. Germ. 4, 21891) a. 1046 S. 43.

⁶⁰) Hermann, Chronicon a. 1030, MGH SS 5, 121. Die Stelle fehlt in der Liste von frühen Reichenauer Nachrichten Hermanns bei Hörberg (wie Anm. 25) S. 218. Als Kantor ist Burchard bezeugt in Berns Brief 1 (wie Anm. 16) S. 17 und im Reichenauer Verbrüderungsbuch (wie Anm. 58) Faksimile S. 4 Sp. X 1, in einem Sammeleintrag, der nach Beyerle (wie Anm. 58) S. 1190 in die Zeit um 1008 datiert werden könnte. Zu Hermanns Verleihung des Prädikats *doctus* oben Anm. 29.

⁶¹) Walther von Speyer, Libellus de studio poetarum qui et scolasticus, hg. von Karl Strecker (MGH Poetae 5, 21970) S. 16–26. Dazu Peter Vossen, Der Libellus Scolasticus des Walther von Speyer, Ein Schulbericht aus dem Jahre 984 (1962) S. 3–34.

Speyerer Dombibliothek besorgte sich später wenigstens Hermanns Chronik⁶².

Der Gesuchte, den Hermann als Bruder ansprach und von dem er Kenntnis der Ordensregel voraussetzte, wäre auch mit einem Benediktiner zu identifizieren. Hier böte sich in erster Linie Herrand von Tegernsee an, der als hochgebildet galt, 1042 zum Abt seines Heimatklosters erhoben, vier Jahre später vom Kaiser abgesetzt wurde und 1047 starb. Der einzige erhaltene Brief dieses Mönchs, der auch Hernand oder Herirand genannt wurde, läßt indes keine Beziehung zum Quadrivium erkennen. Außerdem kümmerte sich die Abtei Tegernsee wenig um Hermanns Andenken und Hinterlassenschaft. Dennoch schließen solche Bedenken persönliche Beziehungen nicht aus, und an sachlichen Berührungspunkten bestand im Quirinus Kloster kein Mangel⁶³. Viel eifriger bemühte sich um Hermanns Schriften die Abtei St. Emmeram in Regensburg, wo seit 1030 Burchard von Reichenau als Abt fungierte. Er ließ um 1036 ein Martyrologium anlegen, das sich auf das Werk Ados von Vienne stützte, aber auch Parallelen zu Hermanns Arbeit aufweist. Nach 1045 verewigte die Totenliste des Konvents auf den Seiten dieses Martyrologiums nicht nur den Abt Bern von Reichenau und Hermann den Lahmen, sondern zum 27. August und zum 28. September auch zwei Priestertermönche namens Herrant, den einen aus der alten Reichenauer Gründung Niederalteich, den anderen aus dem jungen Augsburger Tochterkloster Ebersberg. Noch nach Hermanns Tod 1054 kehrte ein Freund seines Bruders Wernher, der Reichenauer Mönch Heinrich, wiederholt in Regensburg ein⁶⁴.

⁶²) Norbert von Iburg, *Vita Bennonis II episcopi Osnabrugensis*, hg. von Harry Breßlau (MGH SS 30,2, 1934) c. 3–4 S. 873f. Dazu Werner Goetz, *Gestalten des Hochmittelalters, Personengeschichtliche Essays im allgemeinhistorischen Kontext* (1983) S. 149–164, hier S. 151–153. Zum Exemplar von Hermanns Chronik Paul Lehmann, *Die mittelalterliche Dombibliothek zu Speyer*, in: ders., *Erforschung des Mittelalters, Ausgewählte Abhandlungen und Aufsätze* 2 (1959) S. 186–228, hier S. 222.

⁶³) *Die Tegernseer Briefsammlung*, hg. von Karl Strecker (MGH Epp. sel. 3, 1925) Nr. 120 S. 136f. Herrands Brief. Über ihn *Chronicon monasterii Tegernseensis*, hg. von Bernhard Pez, *Thesaurus anecdotorum novissimus* 3,3 (1721) c. 6 Sp. 511. Dazu Alfons M. Zimmermann, *Die Familia s. Quirini im Mittelalter*, StMGBO 60 (1946) S. 190–217, hier S. 199. Christine Elisabeth Eder, *Die Schule des Klosters Tegernsee im frühen Mittelalter im Spiegel der Tegernseer Handschriften*, StMGBO 83 (1972) S. 6–155 behandelte keine Hs. mit Hermanns Werken.

⁶⁴) Zu Burchard oben Anm. 60. Das Martyrologium, früher Harburg, Oettingen-Wallersteinsche Bibliothek, MS. I 2 fol. 8 (künftig Augsburg, Universitätsbibliothek) Bl. 22^v zum 24. April, einen Tag verschoben, Georg und Adalbert; Bl. 35^v zum 4. Juli Ulrich; Bl. 60^r zum 26. November nachgetragene Konrad; Bl. 63^v zum 16. Dezember

Wer auch immer der Empfänger von Hermanns Schreiben war, er zählte nicht oder noch nicht zu den geistlichen Würdenträgern, denn Hermann hätte auch einem guten Freund den Amtstitel so wenig vorenthalten wie dem Priester Beda. Die sorgfältige rhetorische Komposition des Briefes, über die Hermanns topische Beteuerung der *rusticitas* nicht hinwegtäuscht, legt nahe, daß er mit Herrand keine Vertraulichkeiten austauschen, sondern über ihn die Öffentlichkeit erreichen wollte, daß also Herrand Einfluß auf Dritte besaß. Daß der Empfänger ebensogut in Speyer wie in Tegernsee wie in Niederalteich gelebt haben könnte, verweist darauf, daß Hermann weitgespannte Beziehungen pflegte, aber auch daß er draußen für seine neue Frage eher Zuspruch erhoffte als im Reichenauer Konvent.

Deshalb waren seine wichtigsten Gesprächspartner die Bücher. Er studierte Bedas Lehrbuch gründlich und prägte sich die Regeln der Zeitrechnung ein, mit emsigem Geist, wie er schrieb, aber so langsam, wie er nun einmal rechte. Offenbar hatte er Komputistik nicht in der Schule gelernt. Seit der Karolingerzeit erwartete man von Weltpriestern, daß sie ihren Altardienst nach den Regeln christlicher Zeitrechnung zu ordnen verstünden, vor allem, wenn sie in einem Dorf allein unter Laien die Kirche vertraten. Für den Chordienst der Mönche bedurfte es keines allgemeinen Unterrichts im ‚Computus‘; bloß einzelne Amtsträger im Konvent mußten ihn beherrschen⁶⁵. Auch Hermann untersuchte ihn nicht aus prakti-

Ado; Bl. 27^v zum 21. Mai der Reichenauer Heilige Valens, den Hermann aufgrund von Norkers Kritik wegließ, hier mit Senesius und Theopont zusammen. Nekrolog im selben Codex Bl. 30^v für Bern; Bl. 50^r für Hermann, mit ausradiertem Zusatz *doctor egregius* (freundliche Mitteilung von Joachim Wollasch am 17. April 1984); Bl. 45^r und 50^v die beiden Herrant; im Druck *Necrologium monasterii S. Emmerami Ratisbonensis*, hg. von Franz Ludwig Baumann (MGH Necr. 3, 1905) S. 316, 325, 322, 325. Zur ganzen Hs. zuletzt Freise (wie Anm. 38) S. 447–481. Über Heinrich von Reichenau berichten Hermann, *Chronicon a. 1053*, MGH SS 5, 133 und Otloh von St. Emmeram, *Libellus de temptationibus c. 2*, Migne PL 146, 54. Aus St. Emmeram stammen die Hermannstexte der Münchner Codices latini 14511, 14613, 14689, 14708, 14763; dazu Bernhard Bischoff, *Literarisches und künstlerisches Leben in St. Emmeram (Regensburg)* während des frühen und hohen Mittelalters, in: ders., *Mittelalterliche Studien, Ausgewählte Aufsätze zur Schriftkunde und Literaturgeschichte 2* (1967) S. 77–115, hier S. 94, 105.

⁶⁵) Hermann, Brief Z. 11–12. Zum karolingischen Ursprung von Wort und Fach ‚Computus‘ Charles Du Cange – Léopold Favre, *Glossarium mediae et infimae latinitatis* 2 (1883) Sp. 474; Wesley M. Stevens, *Introduction* (CC cont. med. 44, 1979) S. 165–197, hier S. 171–175. Für die monastische Schulbildung des 11. Jh. Günther Glauche, *Schullektüre im Mittelalter, Entstehung und Wandlungen des Lektürekanon bis 1200 nach den Quellen dargestellt* (1970) S. 83–100, wo Computistica nicht vorkommen. Die seit der Jahrtausendwende auf der Reichenau vorhandenen

schen Gründen, etwa um den Ostertermin des laufenden Jahres festzustellen. Vielmehr verbiß er sich in Bedas elftes Kapitel, das über die ägyptischen Monate sprach. Wie lange dauerte ein Mondmonat wirklich? Beda nannte bei der Behandlung der hebräischen Mondmonate 29 einhalb Tage, bemerkte aber, daraus ergäben sich einige Schwierigkeiten bei der Festlegung des Ostermonats⁶⁶. Hermann zog neuere Lehrbücher hinzu. Hrabanus Maurus hatte im Martyrologium das Markusfest arglos datiert; auch sein ‚Computus‘ von 820 trug eine präzise Zahl zuversichtlich vor: 29 Tage, 12 Stunden⁶⁷. Ebenso urteilte Helerich von Auxerre, ein Mönch des frühen 10. Jahrhunderts. Sein ‚Liber de computo‘ ging durch halb Europa, besonders seit der Neufassung von 978, die wahrscheinlich Abbo von Fleury veranlaßt hatte. Auch hier, mit Berufung auf Beda, im Stil eines Glaubenssatzes: *Mensem lunarem XXIX dierum et XII horarum esse fatemur*⁶⁸.

Hermann war dazu erzogen worden, alten Lehrbüchern zu vertrauen. Wenn sie einander widersprachen, wie bei der Datierung des Markusfestes, mußte sich der Benutzer sein eigenes Urteil bilden. Aber daß sogar der Konsens der Lehrbücher nicht die Wahrheit verbürgte, war ihm neu. Erschüttert schrieb er: „Ich fand, daß die Zeitspanne des Mondmonats noch von keinem Zeitrechner genau festgestellt worden ist. Alle, die ich bisher finden konnte, behaupten, der Mondmonat habe 29 Tage und nur 12 Stunden. Und was mich am meisten wundert, der hochgelehrte Priester Beda versucht sogar von dieser zwölften Stunde noch etwas wegzuneh-

‚Propositiones ad acuendos iuvenes‘, hg. von Menso Folkerts (wie Anm. 4) bringen unter 53 mathematischen Aufgaben keine einzige zur Zeitrechnung. Zur computistischen Zuständigkeit des *armarius* oder des *cantor* Freise (wie Anm. 38) S. 472–476.

⁶⁶) Beda, *De temporum ratione* c. 11, CC 123B, 314–316; ähnlich c. 2 S. 275; c. 29 S. 367; c. 36 S. 396.

⁶⁷) Rabani Mogontiacensis episcopi *De computo*, hg. von Wesley M. Stevens (CC cont. med. 44, 1979) S. 198–321, hier c. 28 S. 232; c. 29 S. 234. Zu dem Werk die Introduction des Herausgebers (wie Anm. 65), hier S. 176–189. Das Buch war auf der Reichenau früh bekannt, ebenda S. 191f.

⁶⁸) Helerici *Liber de computo*, Migne PL 137, 15–48, hier c. 16 Sp. 31. Autorschaft und Abfassungszeit sind noch nicht abschließend geklärt. Der frühe Ansatz von Ludwig Traube, *Computus Helerici*, in: ders., *Vorlesungen und Abhandlungen* 3 (1920) S. 128–156 ist seit Vyver (wie Anm. 11) S. 147–149 aufgegeben, auch bei Patrick McGurk, *Computus Helerici, Its Transmission in England in the Eleventh and Twelfth Centuries*, *Medium Aevum* 43 (1974) S. 1–5. Die Überlieferung zuletzt bei Cordoliani (wie Anm. 11) S. 62f. und bei McGurk; zu ergänzen sind London, British Library, Codex Arundel 356 (11. Jh., aus Deutschland) Bl. 11^r–27^r; Darmstadt, Landesbibliothek, Hs. 1020 (12. Jh., aus dem Jakobskloster in Lüttich) Bl. 18^r–35^v; Freiburg, Universitätsbibliothek, Hs. 65 (12. Jh., aus dem Bistum Straßburg) Bl. 17^r–26^r. Reichenauer und Sanktgaller Hss. sind nicht bezeugt, doch kannte Hermann das Werk; siehe unten Anm. 106.

men, und deshalb kommt es dazu, daß man wegen des Mondsprungs einen Tag ausläßt. Dabei steht doch für alle, die es wissen wollen, unbedingt fest, daß dieser Monat um einiges über 29 Tage und 12 Stunden hinausgeht“⁶⁹.

Woher er das wissen wollte, erklärte Hermann dem Freund so. Alle Fachleute rechneten mit normalen Mondmonaten, die abwechselnd 29 und 30 Tage zählten, daneben mit Mondschaltmonaten, die allemal 30 volle Tage ausmachten. Das bedeutete doch, daß der Durchschnittswert sämtlicher Mondmonate näher bei 30 als bei 29 Tagen lag, keinesfalls in der Mitte. Die logische Überlegung mußte sich arithmetisch erhärten lassen, sobald man die seltsamen Mondschaltmonate und Mondsprünge Bedas aus dem Spiel ließ. Gemäß der Einsicht der Alten kamen Sonne und Mond nach Ablauf von 19 Sonnenjahren wieder genau auf die gleiche Stelle am Himmel zu stehen. Wenn das nicht auf den Punkt zuträfe, hätte der Mondlauf längst sämtliche Berechnungen widerlegt, setzte Hermann ahnungsvoll hinzu. Jedenfalls schwieg er von den Legenden, die er kannte, nach denen Gottvater dem Patriarchen Moses oder ein Engel dem Mönchsvater Pachomius diesen Zyklus geoffenbart hätte. Die Einsicht der Alten war genug Beglaubigung, in Verbindung mit der Erfahrung des Augenscheins⁷⁰.

Dieser 19jährige Zyklus umfaßte, wenn man vorerst von den verdächtigen Mondmonaten absah, zweifelsfrei 228 Sonnenmonate zu je 30 Tagen, 10 einhalb Stunden, Summa summarum 6939 Tage, 18 Stunden für den Kreislauf der Sonne. Weiter sagten alle Astronomen seit der Antike einmütig, derselbe Zeitraum umschließe genau 235 synodische Monate, jeder von einem Neumond zum nächsten gezählt. Wenn Beda dem gewöhnlichen Mondmonat bloß 29 Tage, 12 Stunden gewährte, erzielte er für den Kreislauf der 235 Mondmonate lediglich 6932 Tage, 12 Stunden. Es fehlten ihm beim Mondzyklus 7 Tage, 6 Stunden, um den Sonnenzyklus einzuholen. Auch diese Differenz lehrte, daß sich der Mondmonat etwas länger hinzog, als Beda annahm⁷¹. Beda glich den Unterschied durch Mond-

⁶⁹) Hermann, Brief Z. 13–19. Stein des Anstoßes war Bedas Satz über den natürlichen Mondlauf mit der Klausel *salva sui saltus ratione*, De temporum ratione c. 11, CC 123 B, 316.

⁷⁰) Hermann, Brief Z. 20–29. Gottes Offenbarung bei Pseudo-Beda, De argumentis lunae, PL 90, 723; nicht im Fragmentum Augiense 106 erhalten. Dort steht aber Bl. 7^v die Pachomiuslegende von PL 90, 709. Zu ihr Charles W. Jones, A Legend of St Pachomius, Speculum 18 (1943) S. 198–210, hier S. 198.

⁷¹) Hermann, Brief Z. 30–39. Bedas Rechnung: De temporum ratione c. 46, CC 123 B, 426, wo die Schalttage schon abgezogen sind.

schaftmonate und Mondsprünge aus, aber wer auf- und abrunden wollte, mußte vorher den exakten Ausgangswert kennen. Beda, Hraban, Helpe- rich kannten ihn nicht.

Um die Zeitspanne eines Mondmonats auszurechnen, mußte man 6939 Tage, 18 Stunden durch 235 teilen. Für heutige Schulkinder wäre das eine triviale Aufgabe; für das Frühmittelalter war sie unlösbar, aus zwei Gründen, die nicht voneinander abhingen und sich gegenseitig verstärkten. Erstens aus Gründen der Chronometrie. Die kleinste Zeiteinheit, die im Alltag gemessen werden konnte, war der Tag, die Spanne zwischen Aufgang und Untergang der Sonne. Die kirchliche Gewohnheit des Stundengebets förderte keine weitere Untergliederung, denn die sieben ‚Horen‘ richteten sich nach der ungefähren Tageshelligkeit, ihre Dauer schwankte je nach Jahreszeit und Breitengrad, verschob sich auch im Lauf des Mittelalters. Für die Praxis genügte das Glockenzeichen, das allen mitteilte, wann Vesperzeit war⁷². Nur die Theorie der Lehrbücher bediente sich eines kürzeren Zeitmaßes. Jesus erwähnte es im Johannesevangelium 11, 9: „Hat der Tag nicht zwölf Stunden?“ Die gleichförmige Stunde, eine bloße Rechnungseinheit, betrug ein Zwölftel des astronomischen Tages, ein Vierundzwanzigstel der Spanne von einem Sonnenuntergang zum nächsten. Ihren lateinischen Namen *hora* verknüpfte Beda mit dem Wort *ora* für Grenze, Küste, Saum. Denn kleinere Zeiteinheiten als die Stunde ließen sich weder abzählen noch gar messen, solange man nur Wasser- oder Sonnenuhren kannte. Sie hießen denn auch *horologia*, Stundenzähler⁷³.

Überdies riet Beda von heidnischen Versuchen ab, die menschliche Zeit in kleinere Teile, etwa Atome, zu zerlegen. Das Atom der griechischen Philosophen taugte zum Spielzeug für Sprachforscher; wenn ihnen die Trennung der Silben voneinander nicht genüge, dürften sie damit kürzere von längeren Silben unterscheiden. Aber Naturkundige könnten Zeitatome höchstens für astrologische Wahnideen verwenden, indem sie den Lebenslauf eines Menschen durch den Moment seiner Geburt zu bestim-

⁷²) Gustav Bilfinger, Die mittelalterlichen Horen und die modernen Stunden, Ein Beitrag zur Kulturgeschichte (1892) S. 1–7, 109–115; Aaron J. Gurjewitsch, Das Weltbild des mittelalterlichen Menschen (1980, russisch 1972) S. 98–113.

⁷³) Beda, De temporum ratione c. 3, CC 123B, 275 f.; c. 5 S. 283–290. Auf ihn stützte sich Hraban, De computo c. 17, CC cont. med. 44, 221. Über *horologia* Isidor Hispalensis episcopi Etymologiarum sive Originum libri XX, hg. von Wallace M. Lindsay, 2 Bde. (Scriptorum classicorum bibliotheca Oxoniensis, 1911) XX, 13,5, unpaginiert; danach Beda, De temporum ratione c. 3 S. 277. Zu diesen Uhren John D. North, Monasticism and the First Mechanical Clocks, in: The Study of Time, hg. von Julius T. Fraser 2 (1975) S. 381–398, hier S. 382 f.

men versuchten. Christen sollten lieber an den blitzartigen ‚Augenblick‘ ihrer künftigen Auferstehung denken, von dem der Apostel Paulus predigte. Dieser Augenblick bezeugte Gottes Herrschaft über die Zeit; in sie sollte der Mensch nicht dreinzureden begehren. Das aufgeklärte Lächeln über Bedas Ängste ist uns vergangen, seitdem die totale Atomisierung der Zeit den Menschen zum Sklaven der Digitaluhr gemacht hat; Hermann der Lahme indes kann Bedas Warnung, die sogar von Hraban mißachtet wurde, nur stirnrunzelnd gelesen haben⁷⁴.

Trotzdem, von aller Zeitmessung abgesehen, verbot sich eine zuverlässige Berechnung kurzer Zeitspannen zweitens aus arithmetischen Gründen. Die frühmittelalterliche Mathematik rechnete, auf Boethius gestützt, lieber mit Proportionen als mit Quantitäten, weil sie die Welt der Erscheinungen mit einem Netz geheimer Beziehungen überzog, anstatt sie in Einzelteile zu zerlegen. Harmonische Verhältnisse bedurften einfacher Maße; man fand sie in natürlichen ganzen Zahlen. Zwar gebrauchte man, dem Rechenbuch des Victorius von Aquitanien folgend, auch rationale Zahlen in Form altrömischer Brüche, aber sie bestanden stets aus Stammbrüchen, mit dem Zähler 1 und einem durch 12 teilbaren Nenner. Das auf Gewichtsmaße gegründete System drückte die Teile eines Großmaßes in Kleinmaßen aus, die nicht als ‚Brüche‘ aufgefaßt wurden. *Dodrans* etwa, neun Zwölftel irgendeines Ganzen, war so gut eine ‚ganze‘ Zahl wie *duodecim*. Reste des Verfahrens haben sich im angelsächsischen Maßsystem und bei den Apothekengewichten erhalten, so die Einteilung eines Pfundes in 12 Unzen. Auch wer heute von Skrupeln redet, zitiert das alte Bruchrechnen, denn ein *scripulus* entsprach dem Vierundzwanzigstel einer Unze⁷⁵. Beda empfahl für die Zeitrechnung anstelle der Atome ausdrücklich Unzen und Skripel; Hermann wußte, wovon er sprach, wenn er wie Beda die Frage nach der Dauer des Mondmonats skrupulös nannte, eine

⁷⁴) Beda, *De temporum ratione* c. 3, CC 123B, 277f. Weniger abweisend Isidor, *Etymologiae* (wie Anm. 73) XIII,2,3 und Hraban, *De computo* c. 11, CC cont. med. 44, 218f. Schon Pseudo-Alkuin, *De saltu lunae*, Migne PL 101, 984–989, hier Sp. 986, 988 rechnete mit Momenten und Atomen. Zur Herkunft dieses Werkes Jones (wie Anm. 10) S. 375f.; es lag Beda vor, der also die schon eingeführte Verwendung von Zeitatomen zu unterbinden suchte. Zu pauschal Fritz Krafft, *Atomistik*, in: *Lexikon des Mittelalters* 1 (1980) Sp. 1174f.

⁷⁵) Boethius, *De institutione arithmetica libri duo*, hg. von Gottfried Friedlein (1867) I, 21–32 S. 45–72; II, 40–54 S. 137–173 die Proportionen. Victorii *Calculus*, hg. von Gottfried Friedlein, *Bullettino di bibliografia e di storia delle scienze matematiche e fisiche* 4 (1871) S. 443–463 die Brüche. Dazu neuestens Detlef Illmer, *Arithmetik in der gelehrten Arbeitsweise des frühen Mittelalters*, in: *Institutionen, Kultur und Gesellschaft im Mittelalter*, Festschrift für Josef Fleckenstein (1984) S. 35–58.

Bemühung um Winzigkeiten, vielleicht sogar Haarspalterei⁷⁶. Er fürchtete auch, was die Redensart „in die Brüche gehen“ ursprünglich meinte. Jede Maßeinheit ließ sich nur dann mit römischen Brüchen zerlegen, wenn dafür Zwölftel ausreichten. Bei der Zwölfteilung des Tages taten sie noch ihren Dienst. Doch wenn Hermann die fraglichen 7 Tage, 6 Stunden in 174 Stunden umgewandelt hatte, konnte er sie nicht mehr ohne Rest durch 12 dividieren, ganz zu schweigen von ihrer weiteren Verteilung auf 235 Mondmonate.

An diesem doppelt aussichtslosen Punkt angelangt, sah sich Hermann nach menschlichem Beistand um. „Als ich einsah, daß sich das so verhält, begann ich mit aller Sorgfalt die Länge des Mondmonats einsam sitzend zu erforschen. Mein liebster Bruder, da wünschte ich mir ständig, du wärest mit deiner Ansprechbarkeit und dem längst bewährten Trost deiner Hilfe zur Stelle gewesen“⁷⁷. Was ihn am tiefsten entmutigte, war just der neueste Forschungsstand. Man hatte ihm inzwischen aus St. Gallen den jüngsten Beitrag zu seinem Thema geschickt, die Abhandlung Notkers des Deutschen ‚Über vier Fragen der Zeitrechnung‘, um 1010 verfaßt⁷⁸. Hermann verwechselte diesen „neuen Lehrer“ Notker im Galluskloster nicht wie manche modernen Forscher mit dem älteren Notker dem Stammler, dem Autor des Martyrologiums. Er wußte, daß der Stammler, „der gelehrte Meister“, schon 912 gestorben war, der neue Meister erst vor zwanzig Jahren, 1022. Abt Bern hatte mit ihm noch Handschriften getauscht und besorgte vielleicht auch diesmal ein Exemplar. Hermann selbst sollte den Gesprächspartner in Notkers Traktat, dessen Schüler Ekkehard, gekannt

⁷⁶) Beda, *De temporum ratione*, c. 4, CC 123B, 278–283. Weniger angetan Isidor, *Etymologiae* (wie Anm. 73) XVI, 25, 20 und Hraban, *De computo* c. 8, CC cont. med. 44, 214f. Bei Beda c. 11 S. 314 *moveor scrupulo*; danach Hermann, Brief Z. 46 und 101.

⁷⁷) Hermann, Brief Z. 40–43. Ich nehme *affabilitas* wörtlich, im Blick auf Hermanns Quellen Eccli. 4,7 und Terenz, Adelphoe 896. Er vererbte den Ausdruck seinen Schülern Berthold, *Annales*, MGH SS 5, 267 und Heinrich von Weißenburg, oben Anm. 27. Zu Hermanns sprachlicher Ausstrahlung Otto Prinz, *Mittelalterliches im Wortschatz der Annalen Bertholds von Reichenau*, DA 30 (1974) S. 488–504, hier S. 491, 496, 503.

⁷⁸) Notker, *De quatuor quaestionibus compoti*, unter dem Titel ‚Computus Notkeri‘ hg. von Meier (wie Anm. 28) S. 31–34 nach der unten Anm. 163 besprochenen Pariser Hs.; hg. von Paul Piper, *Nachträge zur älteren deutschen Literatur* (1898) S. 312–318 nach Clm 14804 (11. Jh., aus Regensburg) Bl. 172^r–182^r. Hinzu kommen nach Auskunft des Institut de recherches et d’histoire des textes in Paris der Clm 22307 (12. Jh., aus Windberg) Bl. 188^r–191^r und in Zürich, Zentralbibliothek, Manuskript Car. C 176 (11. Jh., aus St. Gallen) Bl. 232^r–237^v, nach meinem Urteil der beste Zeuge. Einen Ausschnitt fand ich in Fulda, Landesbibliothek, Codex B 2, Bl. 4^r; siehe unten Anm. 181.

haben; er wurde nachher wie Hermann zum Historiker und trat in Notkers Abhandlung als vorwitziger Komputist auf⁷⁹.

Auch Hermann sah sich getadelt. „Als ich die Abhandlung begierig durchlas, befreite sie mich nicht von dem erwähnten Skrupel, im Gegenteil erfüllte sie mich wegen der Schwierigkeit der Lösung mit mehr Bitterkeit, als ich erwartet hatte“⁸⁰. Daß mit Sanktgaller Gelehrten nicht gut Kirschen essen war, wußte Hermann von der Arbeit am Martyrologium, doch der neue Affront übertraf seine Befürchtung. Notker der Deutsche gönnte wie sämtliche Früheren, wie Beda und Helperich, die er eigens empfahl, dem Mondmonat nur 29 Tage, 12 Stunden. Ferner behauptete er, die Lösung Bedas treffe haargenau die Wirklichkeit. Davon könne sich jeder überzeugen, der nach einem Mondsprung abends ins Freie trete: Da sehe der neue Mond so aus, wie ihn Beda beschreibe. Das klang nach Beobachtung, etwa im Jahr 1007, am Schluß eines 19jährigen Zyklus, wo man den Mondsprung unterzubringen pflegte⁸¹. Nur wurde das Neulicht optisch oft erst einen Tag nach dem astronomischen Neumond beobachtet. Hermann war bei Beginn des letzten 19jährigen Zyklus 1026 erst dreizehn Jahre alt gewesen und hatte wohl noch keinen Mondsprung bewußt miterlebt; er mußte sich fragen, ob bei so kleinen Zeitspannen der bloße Augenschein ausreiche. Notker war davon überzeugt.

Schlimmer noch, Notker erledigte das Problem Hermanns kurz und bündig als sinnlose Frage von müßiggehenden und skrupulösen Rechnern⁸². Beiläufig erwähnte er dann doch den heiligen Kolumban, den hochverehrten Mönchsvater der Bodenseeklöster aus dem frühen 7. Jahr-

⁷⁹) Hermann, *Chronicon* a. 912, MGH SS 5, 112; a. 1022 S. 120 über beide Notker. Den Hss.-Tausch mit Abt Bern und die Abfassung eines neuen ‚Computus‘ meldete Notker der Deutsche im Brief an Bischof Hugo von Sitten um 1015, hg. von Paul Piper, *Die Schriften Notkers und seiner Schule* 1 (1882) S. 859–861, hier S. 860. Dazu Stefan Sonderegger, *Notker der Deutsche und Cicero, Aspekte einer mittelalterlichen Rezeption*, in: *Florilegium Sangallense, Festschrift für Johannes Duft* (1980) S. 243–266, hier S. 244f. Zur falschen Zuschreibung an Notker den Stammler unten Anm. 163. Zu Ekkehard unten Anm. 152. Von einander sprachen Hermann und Ekkehard nie.

⁸⁰) Hermann, Brief Z. 44–48.

⁸¹) Notker, *De quaestionibus*, hg. von Meier (wie Anm. 28) S. 34, verbessert nach der Zürcher Hs. (wie Anm. 78) Bl. 237^r: *Tam clara autem res est et tam vera ratio huius saltus, ut in ipso vespere, quando solitam tricesimam praetermittimus et pro ea primam computamus, egredientibus nobis noviter accensa luna in caelo appareat et concordia decennovialis certa et perpetua maneat.*

⁸²) Notker (wie Anm. 81): *Sed si tu feriatu et scrupulosus calculator exstiteris, in tantum ut nec ipsam morulam, quanta sit supra tricesimum diem medium, ignotam tibi esse pateris, vix eam a te posse ad certum comprehendi dinoscito.*

hundert. Nach Kolumbans Berechnung währe ein Mondmonat über 29 Tage, 12 Stunden hinaus noch eine halbe Stunde und beinahe 10 *momenta*⁸³. Notker merkte belehrend an, eigentlich sei ein *momentum* der Ausschlag einer Waage, hier bezeichne es aber den vierzigsten Teil einer Stunde⁸⁴. Das Mehr Kolumbans hätte sich also auf fast 30 *momenta*, beinahe eine Dreiviertelstunde belaufen. Notker ließ sich auf die Winzigkeit nicht weiter ein. Für Hermann, der den Lehrbüchern nicht mehr traute, wies Kolumbans Ansatz in die richtige Richtung, zu einem längeren Mondmonat. Wenn er aber die Daten Kolumbans durchrechnete und dabei auf volle 10 *momenta* aufrundete, kamen für die 19 Jahre des Mondzyklus 6939 Tage, 20 Stunden, 10 Momente heraus, umgekehrt wie bei Beda 2 Stunden, 10 Momente Überschuß zum Sonnenzyklus. So ging es auch nicht⁸⁵.

Hermann gab dem Freund indirekt zu verstehen, was ihn noch trauriger stimmte. Notker hatte zu Kolumbans Zahlen spöttisch notiert: „Fast, hat er gesagt und nicht ganz. Wenn dir das Ungefähre daran nicht ausreicht, dann erwäge doch du diese Winzigkeiten, finde eine genaue Zahl für den Wert und deren vollständigen Ausdruck, und bilde dir etwas darauf ein, scharfsinniger als Kolumban zu sein“⁸⁶. Der Vorwurf der eiteln Selbstdarstellung, der Herabsetzung heiliger Vorväter erbitterte einen frommen Mönch wie Hermann nicht weniger als den Priester Beda das Gerede über Ketzerei. In einem Anfall grimmiger Ironie schrieb Her-

⁸³) Notker (wie Anm. 81): *Ex lectione tamen sancti Columbani, quam super hac quaestione scripsit, didicimus eam pensari ad dimidiam horam et decem pene momenta*. Notker zitierte: *De saltu lunae*, hg. von George S. M. Walker, *Sancti Columbani opera* (Scriptores latini Hiberniae 2, 1970) S. 212–214. Zur umstrittenen Echtheit die Introduction des Herausgebers S. LXIII und Jones (wie Anm. 10) S. 376, der den Einwand von Bruno Krusch, *Ionae vitae sanctorum Columbani, Vedastis, Iohannis* (MGH SS. rer. Germ. 37, 1905) S. 32 abschwächt; danach wäre das Stück nicht von Kolumban, aber älter als Beda. Walker übersah die Hss. Zürich, Car. C 176, Bl. 174^v–175^v und München, Codex latinus 22307, Bl. 191^{r-v}, wo der Kolumban-Text nahe beim Notker-Text steht. Somit geht die gesamte Überlieferung von ‚De saltu lunae‘ auf St. Gallen zurück.

⁸⁴) Notker (wie Anm. 81): *Si autem et momentum quantum temporis sit requiris, unius horae quadragesimam partem intellege. Nam inclinatio librae, qua pensare solemus, momentum dicitur*. Beda, *De temporum ratione* c. 3, CC 123B, 277 deutete das Wort anders, von der raschen Sternbewegung.

⁸⁵) Hermann, Brief Z. 48–53. Seine Wortwahl verhehlt nicht, daß er Kolumbans Text nur aus Notkers Zitat kannte.

⁸⁶) Notker (wie Anm. 81), zwischen den in Anm. 83 und 84 zitierten Sätzen: *Pene autem dixit ille et non plene. Quod si ambiguum hoc aversaris, tu potius illa minuta discute, ut certum quantitatis numerum invenias et integrum exprimas, et scias te sagatorem Columbano*.

mann: „Das half meiner törichten Neugier überhaupt nicht weiter“⁸⁷. Mit dem Ausdruck *curiositas* bekannte er sich zu einem gefährlichen Reizwort, das durch das Adjektiv *stulta* kaum entschärft wurde. Alle Geistlichen fürchteten die Warnung Gottes im vierten Buch Moses 4, 20, daß Menschen, die mit Neugier (*curiositate*) das Innere des Heiligtums betreten, sterben werden. Jeden schreckte der Tadel des Apostels im zweiten Thessalonicherbrief 3, 11, manche Christen liefen neugierig (*curiose*) hin und her, ohne etwas zu leisten; sie sollten lieber schweigend ihre Arbeit tun und ihr Brot essen. Für Laien war Neugier bisweilen dienlich, das wußte Hermann: Im irdischen Feld schätzte er die Haltung des neugierigen (*curiosus*) Otto III. höher als die Gleichgültigkeit (*incuria*) Kaiser Heinrichs III. Aber in der geistlichen Sphäre hatten Päpste wie Silvester II. und Leo IX. andere Pflichten als den Umgang mit hinfälligen Dingen; zum Tagewerk eines Benediktiners wie Hermann gehörte es erst recht nicht, die Schöpfung Gottes in Atome zu spalten⁸⁸.

Indes gehörte es zum benediktinischen Ideal der Weisheit, sich der Menschen und Dinge gewissenhaft anzunehmen, *curiose*, wie die Ordensregel sagte. Auch Walahfrid Strabo, den Hermann besonders verehrte, hatte den Reichenauer Mönchen die *curiositas* ans Herz gelegt. Sie ergründete den Ursprung von alltäglichen Kultgebärden, den Urheber eines allbekannten Geschichtsbuchs⁸⁹. Wenn Sorgfalt im liturgischen und literarischen Bereich unerläßlich war, dann erst recht im Quadrivium, wo ohne Nachprüfung alles verschwamm. Der fromme Beda selbst hatte seine Leser dazu aufgefordert und als *curiosus* den Nichtfachmann gelobt, der das Nötigste vom Mondlauf erfahren wollte, ebenso den Sachverständigen, der die Verfärbungen des Monds aufs genaueste prüfen sollte. Ähnliches

⁸⁷) Hermann, Brief Z. 54.

⁸⁸) Hermann, *Chronicon* a. 1000, MGH SS 5, 118 zu Otto und Silvester; a. 1053 S. 132 zu Heinrich und Leo, jeweils in pointierter Gegenüberstellung. Leicht fertig wird mit der Neugier im 11. Jh. Hans Blumenberg, *Der Prozeß der theoretischen Neugierde* (21980) S. 122–127, indem er nur ihre theologischen Gegner zu Wort kommen läßt. Ein *curiosus indagator* läse auch Menso Folkerts, *Boethius' Geometrie II, Ein mathematisches Lehrbuch des Mittelalters* (1970) I, 20, 1 S. 138; II, 12, 1 S. 153.

⁸⁹) *Benedicti regula* c. 58, 6, CSEL 75, 147. Walahfrid Strabo, *Libellus de exordiis et incrementis quarundam in observationibus ecclesiasticis rerum*, hg. von Alfred Boretius – Viktor Krause (MGH Capit. 2, 1897) Praefatio S. 475: *salubri curiositate ardens*; Walahfrid, *Prologus*, hg. von Oswald Holder-Egger, *Einhardi Vita Karoli magni* (MGH SS. rer. Germ. 25, 1911) S. XXIX: *curiositati lectoris veritatem debere perspicuam*. Zu Walahfrids Ausbildung Wesley M. Stevens, *Compotistica et Astronomica in the Fulda School*, in: *Saints, Scholars and Heroes, Studies in Medieval Culture in Honour of Charles W. Jones* 2 (1979) S. 27–63. Über Walahfrid: Hermann, *Chronicon* a. 842, MGH SS 5, 104.

las man bei Neuere⁹⁰. *Curiositas* als Vorwitz war für einzelne, zumal für junge Mönche verderblich, wenn sie sich etwas herausnahmen; *curiositas* als Sorgfalt war für einen Mönchskonvent lebenswichtig, wenn er nicht in törichten Trott verfallen wollte. Warum nicht auch den Mondmonat gewissenhaft berechnen?

Immerhin gab Sankt Kolumban einen Wink. Hermann versuchte es mit dessen Momenten, sie halfen ein bißchen weiter. Die 174 Stunden Unterschied zwischen den angeblichen Kreisläufen von Sonne und Mond ergaben 6960 Momente, für jeden der 235 Mondmonate 29 Momente. Es blieb ein Rest von 145 Momenten, der weder durch 12 noch durch 40 oder 235 teilbar war. Nun entschloß sich Hermann zum Äußersten. „Als aber immer etwas übrig blieb, was sich nicht ohne große Schwierigkeit auf die vielen Monate verteilen ließ, wandte ich mich an die Atome, und sie halfen mir endlich zu finden, was ich so lange gesucht hatte“⁹¹. Die von Beda geächteten Atome boten ihre Hilfe an, als wären sie freundliche Lebewesen. Um sie einzuführen, mußte Hermann bei Hraban oder sonstwo heraussuchen, was Beda unterdrückt hatte, daß auf ein *momentum* 564 Atome gingen⁹². Nun multiplizierte er die 145 überschüssigen Momente mit 564 und sah, daß sich das Ergebnis von 81780 Atomen glatt durch 235 teilen ließ, in 348 Atome je Mondmonat. Es mußte den einsamen Rechner beglücken, daß sich die Schönheit von Gottes Ordnung erst in den allerkleinsten Bauteilen der Schöpfung enthüllte. Aufatmend schrieb er an Herrand: „Und so weiß man jetzt, wie ich meine ohne jeden Zweifel, daß ein Mondmonat 29 Tage, 12 Stunden, 29 Momente, 348 Atome ausmacht“⁹³.

Hier hätte Hermann innehalten können, zumal er die Berechtigung von Kolumbans Annahme verifiziert hatte. Die bei Beda fehlenden

⁹⁰) Beda, *De temporum ratione* c. 19, CC 123B, 343; c. 25 S. 359. Etwas distanzierter Hraban, *De computo* c. 40, CC cont. med. 44, 252; c. 48 S. 259. Hermann kannte auch Regino von Prüm, *De harmonica institutione*, hg. Martin Gerbert, *Scriptores ecclesiastici de musica sacra potissimum* 1 (1784) c. 17 S. 245, wonach der Musiktheoretiker durch Lektüre des Boethius *fortassis non solum eius curiositati satisfiet, verum etiam suum experiri poterit ingenium*.

⁹¹) Hermann, Brief Z. 54–63.

⁹²) Hraban, *De computo* c. 11–19, CC cont. med. 44, 218–223 mit Umrechnung aller größeren Zeitmaße in Atome. Kürzer Helperich, *Liber de computo* c. 18, Migne PL 137, 33. Ausführlich auch die irischen ‚*Lectiones sive regulae computandi*‘ des 9. Jh., Karlsruhe, Landesbibliothek, Codex Augiensis CLXVII, Bl. 6^r–12^r, hier Bl. 8^v–9^r; kürzer Fragmentum Augiense 106, Bl. 19^v.

⁹³) Hermann, Brief Z. 63–68. Bei der Rekonstruktion von Hermanns Rechnungen half mir die Computerpassion meiner Söhne Reinhard und Martin.

29 Momente, 348 Atome glichen den beinahe 30 Momenten Kolumbans. Doch das unbefriedigte „Bedürfnis zu fragen“, wie es Hermann nannte, trieb ihn zum nächsten Schritt, zur Ermittlung des Schaltzuwachses, das hieß, zur Falsifizierung von Bedas Ansatz. Bevor Hermann wieder zur Sache kam, wandte er sich mit einer zunächst rhetorisch klingenden Rechtfertigung an den Freund. „Nicht daß ich versuchen wollte, mich einem so bedeutenden Gelehrten an Scharfsinn überzuordnen oder gleichzustellen. Ich möchte bloß nicht erlahmen unter dem Müßiggang, einem Feind der Seele“⁹⁴. So heftig quälte ihn Notkers Vorwurf, daß sich unanständig benehme, wer es besser als die Alten wissen wolle. Jedoch appellierte Hermann nicht wie Abbo an die Einsicht der Nachwelt oder wie Bern an die Autorität der zeitgenössischen Fachleute, sondern sprach wie Beda von sich persönlich. „Der Müßiggang ist ein Feind der Seele“, mit diesen Worten begann Kapitel 48 der Ordensregel; es fuhr fort: „Deshalb sollen sich die Brüder zu bestimmten Zeiten mit Handarbeit beschäftigen und wieder zu bestimmten Stunden mit heiliger Lesung.“ *Ora et labora*, zwischen beiden höchstens das Abschreiben heiliger Texte oder, wie Beda den Befehl auslegte, *semper aut discere aut docere aut scribere* als Ergänzung zum Gottesdienst⁹⁵. Hermann konnte mit verkrüppelten Händen allenfalls Bastelarbeiten verrichten und keine Codices kopieren. Und wenn er auch am Chordienst teilnahm, es war ihm verwehrt, das Meßopfer im Tragstuhl sitzend darzubringen.

Hermanns Arbeiten erweisen, von der Themenwahl bis zur Wortwahl, daß er die Mönchsgelübde längst abgelegt hatte. Der Abt würde demnächst, um 1043, seine gelehrten Bemühungen als priesterlichen Dienst anerkennen und ihn, trotz Hermanns kirchenrechtlicher Bedenken, zu den niederen Weihen zulassen⁹⁶. Vorerst aber drohte einem Außenseiter, der

⁹⁴) Hermann, Brief Z. 69–75. Zur Topik Leonid Arbusow, *Colores rhetorici* (21963) S. 98 Bescheidenheit, S. 102 Müßiggang.

⁹⁵) *Benedicti regula* c. 48, 1, CSEL 75, 125. Beda, *Historia ecclesiastica gentis Anglorum*, hg. von Plummer (wie Anm. 10) V, 24 S. 357.

⁹⁶) Berthold, *Annales*, MGH SS 5, 267: *clericatum susceptum, quem Bern abbat Augiensi, viro sancto et sapiente, adhortante circa annum trigesimum subierat*. Die Forschung versteht *clericatus* seit Emil Ussermann, *Ad vitam Hermann Contracti prologus*, Migne PL 143, 21–30, hier Sp. 27, als Mönchsprofeß, weil Gelähmte rechtlich vom Altdienst ausgeschlossen seien. Ich richte mich nach dem Sprachgebrauch der Beteiligten: *Benedicti regula* c. 60, 8, CSEL 75, 155 hob die *clerici* vom *monasterium* ab; Hermann, *Martyrologium*, hg. von Dümmeler (wie Anm. 37) S. 210 unterschied zwischen dem *monachus*, der Ulrich von Augsburg werden wollte, und dem *clericus*, der er dann wurde; Berthold drückte die Mönchsprofeß nie mit ‚klerikalen‘, stets mit ‚monastischen‘ Vokabeln aus, *Annales* a. 1055 S. 269; a. 1067 S. 274; a. 1073 S. 276; a. 1075 S. 279.

neben der Gemeinschaft herlebte, nach der Lähmung des Körpers die schrecklichere des Geistes. Wenn ihm die Krankheit der Glieder von Gott gesandt war, durfte der lahme Mönch das, was er vermochte, den Tätigkeiten gesunder Mitbrüder gleichstellen und sein Bedürfnis zu fragen als Ersatz für körperliche Wirksamkeit betrachten. In einem Zeitalter, das von Forschung als Beruf noch nichts ahnte, ließ sich Hermanns Weg kaum überzeugender begründen. Man hat gemeint, daß die Art, in der Hermann von sich sprach, auf seine Behinderung anspiele. Im Brief an Herrand bezeichnete er sich als wertlose Fehlgeburt unter den Armen Christi, in einem anderen Brief als Auswurf der Armen Christi. Das war jedoch keine individuelle Selbstbezeichnung. Hermann zitierte hier aus den Briefen des Apostels Paulus, zu denen er auch Glossen verfaßte, und las dieselben Formeln in Briefen der vorbildlichsten Mönche, Odilos von Cluny und Berns von Reichenau⁹⁷.

Zurück zur Aufdeckung von Bedas sachlichem Irrtum. Er hatte den Unterschied zwischen den 228 Sonnenmonaten und den 235 Mondmonaten dadurch überbrückt, daß er 7 Mondschaltmonate mit je 30 Tagen einschob. Dabei zog er von den 6939 Tagen, 18 Stunden des Zyklus vorweg 4 dreiviertel Tage ab, die Februarschlüsse jedes vierten Jahres, um die der julianische Sonnenkalender gestreckt werden mußte, wenn er dem astronomischen Sonnenlauf gleichkommen sollte. Für den Mondzyklus blieben dann 6935 ganze Tage. Sie verteilten sich auf 228 normale Mondmonate mit durchschnittlich 29 einhalb Tagen und auf 7 Mondschaltmonate mit je 30 Tagen. Deren Gesamtsumme belief sich auf 6936, einen ganzen Tag zuviel. Ihn zog Beda im Schlußjahr des Zyklus ab, indem er einen Tag übersprang; deswegen hieß er Mondsprung. Danach mußte Beda die Sonnenschalttage einbeziehen und für den Mond die gleiche Zeitverschiebung berücksichtigen, jährlich um einen Vierteltag, im ganzen Zyklus um 4 dreiviertel Tage oder 114 Stunden. Beda räumte ein, daß er eigentlich die 7 Mondschaltmonate genauer ausrechnen müsse. Doch wie groß dieser

⁹⁷) Hermann, Brief Z. 2–3, nach 1. Korintherbrief 15, 8 und nach Bern, Brief 2 an Odilo von Cluny (wie Anm. 16) S. 19. Hermann, *De mensura astrolabii*, hg. von Julius Drecker, *Hermannus Contractus Über das Astrolab*, Isis 16 (1931) S. 200–219, Widmungsbrief S. 203, nach 1. Korintherbrief 4, 13 und nach Odilo von Cluny, *Epitaphium domine Adelheide auguste*, hg. von Herbert Paulhart (MIÖG Ergänzungsbd. 20, 2, 1962) S. 27. Eine persönliche Note vermutete Manitius (wie Anm. 18) S. 767; den theologischen Hintergrund beleuchtet der Fund von Bernhard Bischoff, Glossen Hermanns des Lahmen und metrische Glossen zu den Paulinischen Briefen, in: ders., *Anecdota novissima* (1984) S. 35–48, hier S. 37–44. Zur benediktinischen Gliederung des Wortfeldes *pauper* Michel Mollat, *Die Armen im Mittelalter* (1984, französisch 1978) S. 48–53.

Schaltzuwachs sei, das bedürfe einer umständlichen Untersuchung. In ein genaues Zahlenmaß sei der Mondlauf ohnedies nicht zu bringen, und etwaige Ungenauigkeiten würden durch den Tag des Mondsprungs abgegolten⁹⁸.

Hermann ließ sich von solchen Mutmaßungen nicht mehr beirren und meinte, Wißbegierige würden ihn leicht verstehen. Er hoffte auf Gleichgesinnte. Was er ihnen anschließend skizzierte, war eine Gegenprobe, wie er sie später auch in anderen mathematischen Anweisungen einschärfte – eine Folgerung aus dem Bekenntnis zur *curiositas*, das den Irrtum des Wißbegierigen gleich einkalkulierte⁹⁹. Hermann zerlegte das Defizit des Mondkalenders etwas anders als Beda und zog die 4 dreiviertel Sonnenschalttage nicht vom ganzen Zyklus, nur von den 7 Tagen, 6 Stunden Differenz ab. Für die Anrechnung auf die Mondschaltmonate verblieben dann 2 Tage, 12 Stunden. Damit hielt sich Hermann im gängigen System. Weil jeder der 7 Mondschaltmonate um einen halben Tag länger dauerte als der durchschnittliche Normalmonat, wären 3 einhalb Tage Überschuß zusammengekommen. Durch den Mondsprung verringerten sie sich auf 2 einhalb Tage¹⁰⁰. Jetzt aber führte Hermann die Berechnung mit Momenten und Atomen weiter. Von den 2 einhalb Tagen, insgesamt 2400 Momenten, kamen für jeden der 235 Mondmonate als Schaltzuwachs 10 Momente, 120 Atome hinzu. Danach nahm er sich die 4 dreiviertel Sonnenschalttage gesondert vor. Ihre 4560 Momente brachten jedem Mondmonat einen weiteren Schaltzuwachs von 19 Momenten, 228 Atomen. Wer beide Schaltzuwächse zusammenzählte, fand das vorhin errechnete Mehr von 29 Momenten, 348 Atomen wieder. Hermann führte die Gegenprobe nicht bis zum Schluß aus¹⁰¹.

Diskret unterließ er es auch, den Fehler Bedas anzuprangern. Wißbegierige durchschauten ihn nun leicht. Beda hatte den Zuwachs für die Sonnenschalttage richtig mit 114 Stunden einberechnet, war aber bei den Mondschaltmonaten mit 84 Stunden Zuwachs erheblich über die notwen-

⁹⁸) Beda, *De temporum ratione* c. 38–46, CC 123 B, 399–427. Dazu Jones (wie Anm. 10) S. 371–381.

⁹⁹) *Regulae Herimanni, qualiter multiplicationes fiant in abaco*, hg. von Peter Treutlein, *Intorno ad alcuni scritti inediti relativi al calcolo dell' abaco*, *Bullettino di bibliografia e di storia delle scienze matematiche e fisiche* 10 (1877) S. 589–647, hier S. 643–647, besonders bei Divisionen S. 645–647. Dazu allgemein Gillian R. Evans, *Difficillima et Ardua, Theory and Practise in Treatises on the Abacus 950–1150*, *Journal of Medieval History* 3 (1977) S. 21–38, ohne Hermann zu erwähnen.

¹⁰⁰) Hermann, Brief Z. 76–82. Bedas Rechnung: *De ratione temporum* c. 46, CC 123 B, 422–427.

¹⁰¹) Hermann, Brief Z. 82–92.

digen 60 Stunden hinausgegangen. Zwar baute er den Überhang durch die 24 Stunden Mondsprung am Ende jedes Zyklus ab, doch bis dahin, im gesamten Verlauf der 19 Jahre, hinkte der kalendarische Mondstand immer weiter, bis zu einem ganzen Tag, hinter dem astronomischen her. Wenn Beda sorgfältiger gerechnet hätte, wäre er ohne die gelehrten Hilfskonstruktionen der Mondschaltmonate und Mondsprünge näher an die natürliche Wirklichkeit herangekommen. Beda selbst beging den Fehler, den er anderen angekreidet hatte: Manche suchten beim Mondsprung emsiger nach leichten Rechenarten als nach der Wahrheit der Natur¹⁰². Von neuem drängte sich die Frage auf, die Abbo noch abgewiesen hatte, ob Bedas Irrtum in Grenzfällen seine Berechnung des Osterfestes und damit den kirchlichen Jahreslauf verzerre. Doch Hermann zog auch jetzt keine waghalsigen Folgerungen für Gottesdienst und Kalenderreform. Die Würde der Osterliturgie war wie die des Markusfestes nicht vom alten Herkommen zu trennen; hier ließ die *memoria* keinen Raum für *experimenta*.

Statt dessen erwog Hermann einen kaum weniger kühnen Versuch auf profanem Gebiet. Er schrieb ja nicht nur für Herrand, nicht nur für Fachleute, denen Herrand den Brief zeigen würde. Er wollte auch schlichte Gemüter ins Gespräch ziehen, die sich nach Bedas Warnung geradezu abergläubisch vor Atomen fürchteten. „Wenn jemand das nicht durchschaut und sich gegen die Berechnung ganz kleiner Zeitspannen mit Atomen sträubt, kann er schneller und leichter rechnen, indem er je 96 Atome zusammenfaßt und so aus einer Stunde 235 Teilchen macht.“ Die Leidenschaft des Mathematikers, elegantere Formeln zu finden! Der Zuwachs je Mondmonat betrug dann für die Mondschaltmonate 60 Teilchen, für die Sonnenschalttage 114 Teilchen, zusammen 174 Teilchen, dieselben Zahlen, auf die es bei den ganzen Stunden ankam. Die Gliederung der Stunde in 235 Teilchen erbrachte genau so viele Einheiten, wie man für die Umlegung auf alle Mondmonate wenigstens brauchte¹⁰³.

Das frühmittelalterliche Denken in Proportionen mochte sich ermutigt finden, doch Hermann hatte anderes im Sinn. Allgemein formuliert: Bruchteile ganzer Zahlen mußten nicht auf römische Stammbrüche oder griechische Atome festgelegt, sondern könnten auf die jeweilige Aufgabe zugeschnitten werden. Hermann wandte ein ähnliches Verfahren alsbald bei der Berechnung des Erddurchmessers an, zur Verblüffung Meinzos von Konstanz; er leitete damit eine Erweiterung des Bruchrechnens ein,

¹⁰²) Beda, *De temporibus* c. 12, CC 123 C, 595; im Parallelkapitel *De temporum ratione* c. 42, CC 123 B, 407–412 nicht wiederholt.

¹⁰³) Hermann, Brief Z. 93–100.

das er zudem durch eine sinnreiche Tabelle vereinfachte¹⁰⁴. Jetzt skizzierte er nur, wie sich die neuen Teilchen zu den bekannten Zeitmaßen verhielten, und brach ab. Sein genialer Einfall mußte gerade bei Gelehrten Bestürzung hervorrufen. Was stand von der Schöpfung noch fest, wenn Hermann sogar ihre Maßeinheiten nach Belieben relativierte? Die Lobpreisung Gottes im Buch der Weisheit 11,21 „Du hast alles nach Maß und Zahl und Gewicht eingeteilt“ war seit Cassiodor zum Leitfaden frühmittelalterlicher Naturwissenschaft geworden und es noch für Gerbert geblieben¹⁰⁵. Durfte sich ein Mensch die Allmacht Gottes anmaßen?

Bevor der Freund diesen Verdacht schöpfen konnte, sprach ihn Hermann noch einmal persönlich an, mit ebensoviel Stolz wie Demut. „Liebenswürdiger Freund, als ich dies endlich erforscht hatte und vom großen Skrupel des Geistes befreit war, sagte ich Gott, dem Schenker aller guten Gaben, demütig Dank und nahm mir heraus, es dir durch dieses einfache, schmucklose Blättchen mitzuteilen. Denn ich vertraue auf deine Klugheit und Zuneigung, die ich sehr gut kenne. Prüfe also auch das wohlwollend, verbessere es und teile mir nur ja schriftlich mit, was du davon hältst. Leb wohl!“¹⁰⁶ Ob Hermann an Bedas Enttäuschung dachte? Auch diesmal konnte ein neidischer Kollege das ihm geschenkte Vertrauen zu geistlichem Rufmord oder geistigem Diebstahl mißbrauchen. Doch als wolle er alle häßlichen Gedanken verscheuchen und den Forschungsbericht mit

¹⁰⁴) Meinzo, Brief (wie Anm. 31) S. 203, mit der Erläuterung von Moritz Cantor S. 204–206. Zu Hermanns Tabelle Florence A. Yeldham, *Fraction Tables of Hermannus Contractus*, *Speculum* 3 (1928) S. 240–245. Evans (wie Anm. 99) S. 22f., 32 bildete sie ab, ohne Hermann zu nennen. Sie steht auch in *Biblioteca Apostolica Vaticana*, Codex latinus 3101 (dieser Teil frühes 12. Jh., aus Ilmmünster) Bl. 5^v–6^r, nahe bei Hermanns komputistischen Werken. Die Zweifel von Oesch (wie Anm. 18) S. 160 an Hermanns Verfasserschaft erübrigen sich; siehe unten Anm. 171. Allgemein zur Geschichte des Bruchrechnens Florence A. Yeldham, *Notation of Fractions in the Earlier Middle Ages*, *Archeion Archivio di storia della scienza* 8 (1937) S. 313–329; Hubertus L. L. Busard, *Het Rekenen met Breuken in de Middeleeuwen*, in *het bijzonder bij Johannes de Lineriis* (Mededeelingen Brüssel 30, 7, 1968) S. 3–36, zur Zeit vor 1150 allzu kursorisch; ebenso Johannes Tropfke, *Geschichte der Elementarmathematik* 1 (⁴1980) S. 112–121, 248–263, wo Hermann nicht vorkommt.

¹⁰⁵) Cassiodori *Senatoris Institutiones*, hg. von Roger A. B. Mynors (²1963) II, 4, 1 S. 133. Gerberti *Isagoge Geometriae*, hg. von Bubnov (wie Anm. 14) I, 3 S. 51, wo das Bibelzitat nicht erkannt ist. Zu dessen Frühgeschichte Israel Peri, *Omnia mensura et numero et pondere disposuisti*, Die Auslegung von Weish. 11, 20 in der lateinischen Patristik, in: *Mensura, Maß, Zahl, Zahlensymbolik im Mittelalter*, hg. von Albert Zimmermann 1 (1983) S. 1–21. Hermann zitierte Sap. 11, 21 nie.

¹⁰⁶) Hermann, Brief Z. 101–106; die Danksagung nach Helperich, *Liber de computo* c. 38, *Migne PL* 137, 48.

einer erhebenden Wendung schließen, fügte er ein kurzes Gedicht an, ähnlich dem Poem, das Hraban seinem Martyrologium vorangestellt hatte, ähnlich manchem Freundschaftsgedicht Walahfrids. Die sechs einsilbig gereimten Hexameter übertrugen die sachliche Berechnung von Zeit in die persönliche Beziehung der Freunde, die äußerlichen Zeitzeichen in das seelische Streben nach Dauer. Hermann sprach zuerst von Gott, dem Ausgang und Ziel alles Guten; dann wünschte er dem Freund, daß ihn Gott, dem er sich zugewandt habe, ohne Ende selig machen möge, und wünschte sich, daß er den Freund in dieser Welt noch oft sehen und danach mit ihm in Ewigkeit leben dürfe¹⁰⁷. Es war diese Verbindung von Gelehrsamkeit und Menschlichkeit, die Hermanns Zeitgenossen bezauberte.

Unterschätzen wir angesichts seiner menschlichen Wärme das sachliche Ergebnis nicht! Manches in seinem Bericht mag rhetorisch zugespitzt sein, die hier geschilderte neue Erkenntnis grenzt ans Unglaubliche, fast wie die Gleichgültigkeit von Mediävisten, die aufgrund eines Druckfehlers vor sechzig Jahren die Leistung Hermanns noch immer verunstalteten¹⁰⁸. Unser Jahrhundert gibt dem synodischen Mondmonat, der nach den Daten von Mondfinsternissen errechnet wird, auf das derzeit maßgebliche Epochenjahr 1900 bezogen durchschnittlich 29 Tage, 12 Stunden, 44 Minuten, 2,9 Sekunden, umgerechnet 29,53058912 Tage¹⁰⁹. Wer diese Zeitspanne in Hermanns Maßeinheiten ausdrückt, erhält 29 Tage, 12 Stunden, 29 Momente, 206 Atome. Hermanns Ergebnis, um 142 Atome überschießend, umfaßt modern geschrieben 29,53085106 Tage, ein Zuviel von 0,00026194 Tagen oder 22,6 Sekunden. Um ihm gerecht zu werden, muß man es mit der Rechnung vergleichen, die der berühmteste Astronom der Weltgeschichte angestellt hatte. Ptolemäus von Alexandria definierte neunhundert Jahre vor Hermann den synodischen Mondmonat zutreffender, in sei-

¹⁰⁷) Hermann, Brief Z. 107–112. Vergleiche Hraban, Martyrologium, Widmungsgedicht v. 22–27, CC cont. med. 44, 4 zum Inhalt; zur Form Paul Klopsch, Einführung in die mittelalterliche Verslehre (1972) S. 42f.

¹⁰⁸) Manitius (wie Anm. 18) S. 767 druckte „Minuten“ statt „Momente“. Der Fehler spukte weiter bei Michael Hartig, Die Klosterschule und ihre Männer, in: Die Kultur der Abtei Reichenau (wie Anm. 32) S. 619–644/4, hier S. 644/2; Jones (wie Anm. 10) S. 347; Oesch (wie Anm. 18) S. 175.

¹⁰⁹) Hermann Grotefend, Zeitrechnung des deutschen Mittelalters und der Neuzeit 1 (1891) S. 128f., 177; ders., Abriß der Chronologie des deutschen Mittelalters und der Neuzeit (21912) S. 7–10; ders., Taschenbuch der Zeitrechnung des deutschen Mittelalters und der Neuzeit (11971) S. 1; Alfred Cordoliani, Comput, chronologie, calendriers, in: L'histoire et ses méthodes, hg. von Charles Samaran (1961) S. 37–51, hier S. 38, wo „12 heures“ nachzutragen ist. Ich benutze die Zahlen des Explanatory Supplement to the Astronomical Ephemeris, hg. von H. M. Nautical Almanac Office (41977) S. 107.

ner Schreibweise mit Sexagesimalen: 29 Tage, 31', 50'', 8''', 20''''', umgerechnet 29,53059414 Tage. Er verfehlte den modernen Wert, der seinerseits die geringfügigen Schwankungen der Jahrhunderte ignoriert, bloß um 0,00000502 Tage oder 0,4 Sekunden. Freilich stützte sich Ptolemäus dabei auf die Bildung und Technik der ganzen Antike, zumal der babylonischen Sternkunde¹¹⁰.

Hermann erzielte eine vergleichbare Genauigkeit ohne Kenntnis der antiken Fachliteratur, ohne Messung mit modernen Instrumenten, allein durch arithmetische Operationen am Rechenbrett. Allerdings verstand Hermann im Unterschied zu Ptolemäus sein Resultat nicht als Durchschnittswert, denn er konnte die völlige Gleichförmigkeit der Mondbahn nicht über kurze Zeiträume nachmessen, vermochte sie über lange Zeiträume nicht zu bestreiten und mußte sie deshalb allgemein voraussetzen¹¹¹. Erst die absolute Gleichförmigkeit des Zeitmessers Mond rechtfertigte eine Definition der Zeit durch ihre kleinsten und dennoch bestimmten Teilchen, wie sie Hermann seinen Zeitgenossen mahnend vorzuhalten gedachte. Weil ein solches Verständnis von Zeit als Moment und Atom dem ganzen Lebensgefühl des 11. Jahrhunderts zuwiderlief, mußte Hermann selbst weiterfragen, zunächst, wie seine neue Erkenntnis praktisch für die Zeitmessung verwertbar sei, dann, wie sie sich theoretisch auf das Verständnis von Natur und Geschichte auswirke, schließlich, wie zuverlässig sie fortgesetzten praktischen und theoretischen Erprobungen standhalte. Daß der Forschungsbericht wirklich ein Schlüsseldokument für Hermanns Lebenswerk ist, sehen wir erst, wenn wir seinem weiteren Weg nachgehen.

4. Der astronomische Zugang zur Historiographie

Hermanns Brief unterscheidet sich von heutigen Forschungsberichten durch Beschränkung auf eine Frage und deren Beantwortung; von Großprojekten war keine Rede. Wir wissen nicht, ob und wie Herrand re-

¹¹⁰) Ptolemäus, Handbuch der Astronomie, übersetzt von Karl Manitius 1 (21963) IV, 2–3 S. 196f., 203. Dazu Otto Neugebauer, The Exact Sciences in Antiquity (21957) S. 7, 106f., 121f., 192–198; Olaf Pedersen, A Survey of the Almagest (1974) S. 159–202.

¹¹¹) Hermann, Brief Z. 25–29, wo *punctus* das Fünftel einer Stunde bedeutet. Alfred Cordoliani, Le computiste Hermann de Reichenau, Miscellanea di Storie Ligure 3 (1961) S. 165–190, hier S. 188 zu Hermanns Irrtum, ohne dessen Geschichte zu bedenken; siehe unten Anm. 117, 143, 187, 188. Die Datierung des Briefes nach dem ‚Computus‘ bei Cordoliani S. 187 erkennt den Fortgang von Hermanns Fragestellung, die im ‚Computus‘ weiter entwickelt ist.

agierte. Andeutungen in Hermanns nächstem Buch lassen vermuten, daß ihn Freunde, vielleicht Herrand und sein Kreis, darum baten, sein Ergebnis einem neuen Lehrbuch der Zeitrechnung zugrunde zu legen. Hermann schrieb es, wie ein astronomisches Rechenbeispiel zu erkennen gab, in einem siebzehnten Jahr des 19jährigen Zyklus, mithin 1042. Die indirekte Datierung verblüfft uns von neuem. Hermann, der auf Jahreszahlen versessen war, umging sie hier und sperrte sich gegen den Brauch der Komputisten, ihre Gegenwart in Jahren nach Christus zu beziffern¹¹². Im ersten Kapitel des bislang ungedruckten, von sechzehn Codices überlieferten Werkes wehrte Hermann noch andere herkömmliche Erwartungen ab¹¹³. Ein Lehrbuch, wie es schon so viele heidnische und christliche gebe, wolle er nicht schreiben, nur den Geist üben – eine tastende Unterscheidung zwischen Lehre und Forschung, sprachlich an Formulierungen Bedas anschließend, sachlich von Bedas Vorbild abrückend. Mit den heidnischen Lehrbüchern war noch kein islamisches gemeint, sondern Plinius, den er von Beda kannte; bei den christlichen dachte er an Macrobius, dem er einige Wendungen entnahm, und an Beda, seine Hauptvorlage. Er mochte Beda nicht kopieren; nur über den Lauf von Sonne und Mond wollte er nachdenken, nicht den ganzen Kalender besprechen. Gleichwohl versteifte er sich nicht wie Notker der Deutsche auf ausgewählte Kapitel¹¹⁴.

¹¹²) Beda, *De ratione temporum* c. 49, CC 123B, 435 nannte das Jahr 725 n. Chr.; Hraban, *De computo* c. 48, CC cont. med. 44, 259 das Jahr 820 n. Chr. Doch betonte Alfred Cordoliani, *Contribution à la littérature du comput ecclésiastique au moyen âge*, *Studi medievali* 3^a ser. 1 (1960) S. 107–137; 2 (1961) S. 169–208, hier S. 175 mit Recht, daß sich die Sanktgaller Mönche grundsätzlich weigerten, einen *annus praesens* einzuflechten. Zu Hermanns Verfahren unten Anm. 120.

¹¹³) Hermann, *Computus*, teilweise hg. von Cordoliani (wie Anm. 111) nach der späten und schlechten Hs. Paris, Bibliothèque Nationale, Codex latinus 14960 (um 1200, aus St. Victor in Paris) Bl. 257^r–265^v, die ‚Computus‘ und ‚Prognostica‘ kontaminierte. Cordoliani unterschied deshalb beide Werke nicht voneinander. Zu den Hss. zuletzt Gisela Koch, *Die Bamberger Überlieferung des Computus des Hermann von Reichenau*, *Bericht des Historischen Vereins Bamberg* 102 (1966) S. 89–107, hier S. 91–95. Zu ergänzen sind Freiburg, Universitätsbibliothek, Hs. 65 (Kurzfassung, 12. Jh., aus dem Bistum Straßburg) Bl. 26^v–29^v (Hinweis von Detlef Illmer) und Mailand, Biblioteca Ambrosiana, Codex Q 51 sup. (Kurzfassung, 12. Jh., aus Mailand) Bl. 4^r–7^r (Hinweis des Institut de recherches et d'histoire des textes). Ich bereite eine kritische Edition vor und zitiere hier nur die beste Hs., London, British Library, Manuscript Arundel 356 (11. Jh., aus Deutschland) Bl. 27^v–37^v.

¹¹⁴) Hermann, *Computus* c. 1, hg. von Cordoliani (wie Anm. 111) S. 189, verbessert nach der Londoner Hs. (wie Anm. 113) Bl. 28^r; *Sed quia de illis et aliis huiusmodi satis superque a pluribus tam ethnicis quam catholicis viris tractatum est, de solis tantum et lunae cursu, secundum quem compoti rationem institutam praediximus, pauca non docentis, quod a multis factum est, sed ingenium exercentis voto dicamus*. Vergleiche Beda, *De temporum*

Der erste Teil gab einen knappen Abriß von Bedas Grundannahmen und deren Anwendungen, lauter bekannte Fakten, eigentlich überflüssig, wie Hermann ironisch anmerkte, nur für Begriffsstutzige wie ihn und seine Freunde gedacht. Mehrere Abschreiber fanden diese erste Hälfte so übersichtlich und verständlich, daß sie ein Lehrbuch für sich daraus machten. In Wahrheit bereite Hermann umsichtig auf den zweiten Teil vor, der mit einem Paukenschlag begann, mit einem jener umständlichen Bedingungssätze, in die Hermann seine persönlichsten Bekenntnisse kleidete. „Angenommen, einer fragt neugierig und sorgfältig wie ich, woher denn der Irrtum kommt, daß das wirkliche Mondalter so oft mit unserer Rechnung und den Regeln der Alten nicht übereinstimmt, und warum der Mond, wie Herr Beda selbst zugibt und unser Augenschein bestätigt, meistens einen Tag, manchmal zwei Tage vor dem errechneten Termin schon recht füllig am Himmel erscheint, und hält es für unsinnig, den Regeln zu folgen und zu behaupten, der neue Mond sei noch nicht da, während ihn sogar jeder Tölpel deutlich sehen kann“¹¹⁵.

Jetzt widersprach Hermann offen der kirchlichen Zeitrechnung und ihrem Meister Beda, wie einer der gescholtenen „Tölpel“. Warum ging er weiter als in seinem Brief? Er muß bemerkt haben, daß Beda zwar nicht zwischen Buchwissen und Augenschein, wohl aber zwischen überlieferten und errechneten Daten schwankte. Bedas Lehrbuch erwähnte als einzige datierte Himmelserscheinung eine Sonnenfinsternis vom 3. Mai 664 um die zehnte Stunde. Nach Bedas Theorie setzte das Ereignis, sofern es natürliche Ursachen hatte, einen gleichzeitigen Neumond voraus. Nach Be-

ratione c. 1, CC 123B, 271f.: *tam ingenii exercendi quam ludi agendi gratia*. Benutzt wurde Macrobius (wie Anm. 30) I, 18, 1–4 S. 198–200; I, 19, 8–14 S. 208–210; das Reichenauer Exemplar ist verschollen.

¹¹⁵) Hermann, *Compotus* c. 25, hg. von Cordoliani (wie Anm. 111) S. 171, verbessert nach der Londoner Hs. (wie Anm. 113) Bl. 32^r: *Si quem autem fortassis curiosiorem et in talibus diligentiores una mecum permoverit, quae causa quise error sit, ut lunae aetas compoto nostro regulisque antiquorum supradictis persaepe non conveniat, sed plerumque pridie, nonnunquam biduo – ut ipse domnus Beda fatetur et visus noster affirmat – priusquam primam computemus, luna non gracilis in caelo appareat, et absurdum putaverit regulas sequendo lunam necdum esse contendere, cum omnibus vel rusticis clare novam liceat cernere, sciat se quaestionem admodum scrupulosam quaerere et antiquam, a pluribus quidem saepe temptatam, sed nondum ab aliquo, quem mea parvitas attingere potuit, cauta perscrutatione discussam*. Bedas Eingeständnis: *De temporum ratione* c. 43, CC 123B, 412, 414f. Bei den Alten dachte Hermann an Kolumban, oben Anm. 83. Unter Modernen grassiert das Vorurteil, Hermanns ‚Compotus‘ sei hauptsächlich ein Auszug aus Beda, von Manitius (wie Anm. 18) S. 766 bis zu Rudolf Buchner, *Quellen des 9. und 11. Jahrhunderts zur Geschichte der Hamburgischen Kirche und des Reiches* (Freiherr vom Stein-Gedächtnisausgabe 11, 31973) S. 618.

das Ostertafeln aber fiel im Jahr 664 der Frühlingsvollmond auf den Abend des 17. April, also der nächste Neumond 14 dreiviertel Tage später auf den Mittag des 2. Mai. Dennoch ließ Beda das seit alters überlieferte, verspätete Datum stehen und übernahm es in seine Kirchengeschichte Englands¹¹⁶. Daß überdies die tabellarischen Berechnungen Bedas hinter der astronomischen Wirklichkeit um ein bis zwei Tage herhinkten, konnte Hermann nicht wissen und ahnte auch nicht, warum in den dreihundert Jahren seit Beda der Abstand zwischen Ostertafeln und Augenschein um einen weiteren Tag gewachsen war. Es lag am Unterschied zwischen dem Mondmonat, den er soeben errechnet hatte, und dem tatsächlichen Mondlauf, an jenen 22,6 Sekunden, die sich in knapp 309 Jahren zu einem ganzen Tag summierten. Hermann sah die Abweichung und übergab sie nicht mehr stillschweigend wie im Brief an Herrand. Es brauchte viel Mut, dem alten Meister grundsätzlich zu widersprechen und die Evidenz über die Autorität zu stellen. Hermann schöpfte diesen Mut weniger aus dem Augenschein als aus der Vernunft, aus seiner sorgfältigen Berechnung des Mondmonats.

Um der Bequemlichkeit des Rechnens willen habe Beda einen unvernünftigen und unnatürlichen Mondlauf angenommen, mit Mondschaltmonaten und Mondsprüngen die Wissenschaft kompliziert und gerade dadurch die Wirklichkeit verfehlt. Andererseits könne nicht einmal ein Verrückter glauben, daß der Mond seine Bahn ganz unregelmäßig ziehe; eine solche These widerspreche ebenfalls dem Baugesetz der Natur¹¹⁷. Hermann beharrte auf der Gleichförmigkeit der Mondumläufe und machte sie, zusammen mit der Präzision seiner arithmetischen Methode, zur Grundlage eines Tabellenwerks, wie es die Wissenschaft von der Zeitrechnung noch nie gesehen hatte. Es verzeichnete die Bewegung des Mondes,

¹¹⁶) Beda, *De temporum ratione* c. 66 n. 553, CC 123B, 527 die datierte Finsternis; c. 27 S. 363 die Theorie der Sonnenfinsternisse; *Tabula paschalis* a. 664, CC 123C, 553 der Frühlingsvollmond; *Historia ecclesiastica gentis Anglorum*, hg. von Plummer (wie Anm. 10) III, 27 S. 191. Dazu Newton (wie Anm. 51) S. 126–129, 151, wo Bedas Komputistik nicht berücksichtigt ist. Nach Herman H. Goldstine, *New and Full Moons 1001 B. C. to A. D. 1651* (1973) Nr. 20585 S. 139 war der Neumond am 1. Mai 664, 15.46 Uhr Ortszeit Jarrow eingetreten. Ich rechne auch im folgenden Goldstines Ortszeit Babylon auf die Beobachtungsorte um; siehe Goldstine S. VIII.

¹¹⁷) Hermann, *Compotus* c. 27, Londoner Hs. (wie Anm. 113) Bl. 32v: *Nulli quippe vel insano licet ambigere omnes lunares menses secundum naturae constitutionem aequalem longitudinem habere, nec aliquando tardius citiusve solito lunam vel zodiaci circuitionem vel suam ad solem recursionem, id est mensem suum peragere*. Die Definition des Monats nach Beda, *De temporum ratione* c. 11, CC 123B, 316, wo aber die Gleichförmigkeit nicht betont wurde. Zur späteren Korrektur Hermanns unten Anm. 143.

angegeben in Tagen, Stunden, Mondpunkten und den neuen Teilchen eines synodischen Mondmonats, exemplarisch für jeden der 12 Monatsersten in jedem der 19 Jahre des Zyklus. Damit war der Zustand des Mondes für alle beliebigen Zeitpunkte exakt zu berechnen, wenn nicht, wie Hermann besorgt hinzufügte, die Zahlen durch Abschreiber verdorben würden¹¹⁸.

So verwertete Hermann seine neue Erkenntnis für die Praxis: Er schenkte den Mitmenschen, wovon sie kaum zu träumen wagten, eine zuverlässige Uhr am Firmament, und nahm ihnen die Angst vor unheimlichen Himmelszeichen. Das Eintreten von Neumond und Vollmond ließ sich auf Bruchteile von Stunden, auf Punkte und Teilchen genau angeben, für gegenwärtige, vergangene, zukünftige Zeiten. Allerdings brauchte Hermann ein feststehendes Anfangsdatum für alle Planetenbewegungen und wählte das von Beda vorgeschlagene, auf der Chronologie der hebräischen Bibel und auf der Astronomie der christlichen Spätantike beruhende, die Erschaffung von Sonne und Mond in ihrer vollkommensten Gestalt am vierten Tag der Schöpfung, am 21. März 3952 vor Christus. Die daran geknüpfte Fortschreibung der Zyklen erschütterte freilich einen Eckpfeiler christlicher Zeitrechnung. Hermann enthüllte nämlich mit der Methode Abbos von Fleury, daß das allgemein akzeptierte Jahr der Welterschöpfung kein erstes, sondern ein sechstes im 19jährigen Kreislauf gewesen war. Somit beruhte die gesamte Zeitrechnung nicht auf Gottes Weisheit und Offenbarung, sondern auf gelehrter Vermutung und Vereinbarung. Hermann nahm es heiter zur Kenntnis, nannte sich wieder einmal einen Dummkopf und fuhr ungerührt fort, es liege wenig daran, wo man den Zyklus beginnen lasse. Auch mit den traditionellen Daten könne man richtig rechnen, anhand einer kleinen Zusatztabelle, die er hier beigebe¹¹⁹.

¹¹⁸) Hermann, *Compotus* c. 47, Londoner Hs. (wie Anm. 113) Bl. 36^v: *Ut autem calculationis labor minuatur, hanc subscribere paginulam diligenti cura studuimus, in qua per singulos decennovenalis cycli annos quota in singulorum initis mensium lunae aetas eveniat, sine labore suo calculator, nisi forte scriptorum vitio depravetur, caute annotatum inveniet.* Darauf folgt die Tabelle mit 228 jeweils vierstelligen Zeitangaben. Vor Schreiberversehen warnte schon Beda, *De temporum ratione* c. 66 n. 149, CC 123B, 483.

¹¹⁹) Hermann, *Compotus* c. 41, hg. von Cordoliani (wie Anm. 111) S. 179, verbessert nach der Londoner Hs. (wie Anm. 113) Bl. 36^r: *Hic ergo decennovenalis cycli annus, in quo tota ut praenotavimus luna Kalendarum contingit diebus, propter mundanae creationis exordium a nostra fatuitate primus computaretur, aetatesque lunae praesignatae pro regularibus mensium singulorum haberentur, nisi hunc ecclesiasticus usus sextum posuisset eumque, quem calculatio nostra quintum decimum numerari vellet, primum haberi decrevisset. Sed quia in ciclo ubilibet initium capere rationi non multum obsistit, nos quoque si placet eundem quem consuetudo postulat annum primum computemus.* Beda, *De temporum ratione* c. 6, CC 123B, 290–295 hatte sich bei der Berechnung des Schöpfungstages nicht zu dessen Position im Zyklus geäußert.

In der Haupttabelle verzichtete er trotzdem nicht auf seine Entdeckung und ordnete die 19 Jahre des Zyklus in zwei getrennten Spalten an, *secundum exordium* und *secundum usum*. Geschichtliche Wahrheit und kirchlicher Brauch klafften auch hier auseinander. Wie alle Tabellen zu handhaben seien, führte er am gegenwärtigen Jahr, einem siebzehnten im herkömmlichen Zyklus, und am Mondstand vom 1. Januar vor. Wieder übertrat er, ohne mit der Wimper zu zucken, ein Gebot der Meister Beda und Notker, indem er den Jahresbeginn im Mondzyklus vom ersten Frühlingsvollmond auf den Beginn des julianischen Sonnenjahres, den 1. Januar verlegte¹²⁰. Allmählich zeichnete sich ab, daß Zeit weniger durch Gottes Schöpfungstat von Ewigkeit her vorgegeben, mehr durch menschliches Denken und Handeln in der Geschichte erfüllt wurde. Ähnliches hatte schon Beda gepredigt, doch hatte der Angelsachse die Zeit noch fast wie einen Ozean vor sich gesehen. Wenn die natürliche Uhr die Menschen jedoch auf sich selbst verwies, halfen ihnen nicht eigentlich kosmische Perspektiven zur Einsicht in die Pflicht des Tages.

Hermann scheute die Folgerung nicht und schrieb nach dem ‚Computus‘ zwischen 1044 und 1046 eine moralische Lehrdichtung, die seinen Zeitgenossen sorgfältigen Umgang mit der kostbaren Lebenszeit anriet¹²¹. Die Weisheit des Boethius half ihm dabei. Er ließ die Muse zu Beginn ihrer Mahnrede sagen: „Im großen Meer ist wie ein ganz kleiner Tropfen der aufgeregte Moment. Vergleiche ihn mit tausend Jahren! ... Zum Termin des sicheren Todes laufen wir und kommen ihm schrittweise näher, in Stunden, Minuten, Atomen“¹²². Immer wieder beschwor Hermann die

¹²⁰) Hermann, Computus c. 43, Londoner Hs. (wie Anm. 113) Bl. 36^v: *in praesenti anno, decennovenalis videlicet cycli secundum usum decimo septimo*. Von Cordoliani (wie Anm. 111) S. 180 falsch verstanden und nicht zur Datierung genutzt. Über den Jahresbeginn im Zyklus Beda, De temporum ratione c. 45, CC 123B, 420 und Notker, De quaestionibus (wie Anm. 78) S. 32f.; abweichend Hermann, Computus c. 22, Londoner Hs., Bl. 31^v.

¹²¹) Ernst Dümmler, Incipit opusculum Herimanni diverso metro compositum ad amulas suas quasdam sanctimoniales feminas, ZfdA 13 (1867) S. 385–434, hier S. 432f. zur Datierung. Zu verbessern ist nach der einzigen Hs., München, Staatsbibliothek, Codex latinus 14689 (Anfang 12. Jh., aus St. Emmeram in Regensburg) Bl. 25^r–37^v, in der Überschrift *amiculas* zu *amicas*; v. 118 S. 388 *in mundo* zu *inmundo*; v. 669–672 S. 403 sind umzustellen nach v. 649, was schon der Schreiber tat; v. 1642 S. 429 lies *damnentur* statt *damnantur*. Bei der Kommentierung übersah Dümmler neben Terenz, Vergil, Horaz vor allem Boethius, der nicht nur für die wechselnden Versmaße das Vorbild abgab.

¹²²) Hermann, Opusculum (wie Anm. 121) v. 495–498, 511–514 S. 399 nach Boethius, Philosophiae consolatio, hg. von Ludwig Bieler (CC 94, 1957) II, 7, 16 S. 33.

kleinsten Zeiteinheiten, die er eben eingeführt hatte, besonders Momente und Atome. Sie entlarvten die Hinfälligkeit der Weltmaschine, die Kürze des Menschenlebens, die Dringlichkeit seiner Gestaltung¹²³. In der Forschung gilt die Dichtung als weltverachtend oder als humorvoll; sie ist weder dies noch jenes, sondern ein Aufruf, die Zeit zu nutzen. Dafür holte sich Hermann aus einer Predigt seines Heiligen, Ulrichs von Augsburg, drastische Warnungen und Weisungen. Er schloß das Gedicht nicht ab, so als würde ihm selbst die Zeit immer knapper¹²⁴.

So kurzzeitig, wie die Menschen sind, lebten sie schon immer, ihre Mächtigen voran. Diese Erkenntnis, die in Hermanns Lehrdichtung anklang, drängte ihn zu seinem nächsten und größten Werk, der Chronik, an der er spätestens seit 1048 arbeitete. Sie war keine klösterliche Auftragsarbeit mehr. Der fromme und gelehrte Abt Bern starb 1048, und der neue Abt Ulrich, über den Hermann kein gutes oder böses Wort verlor, ließ den mittlerweile berühmten Gelehrten gewähren. Er machte aus der Chronik eine Summa seiner Lebensarbeit, *memoria* und *experimentum* in einem. Er ordnete seinen Lebenslauf, den seiner Familie, den seiner Abtei, den des christlichen Jahrtausends in eine streng errechnete und vielfach überprüfte Jahresreihe ein, bei der es auf Tag und Stunde ankam. Hermann stützte sich dabei auf die kürzlich angelegte Reichenauer Kaiserchronik, verbesserte sie aber durch zahlreiche neue Erkenntnisse, die auch seine eigenen Vorarbeiten überholten. Zum Beispiel entdeckte er, daß sein Martyrologium das Todesjahr des Evangelisten Markus isoliert betrachtet und darum falsch eingestuft hatte. Jetzt führte er konsequent durch, wozu er im Martyrologium angesetzt hatte, und bezog alle erreichbaren Daten der frühchristlichen Zeit auf das Leiden des Herrn im Jahr 33 nach seiner Geburt. Aus dem Martyrologium wußte er, daß Lukas die Apostelge-

¹²³) Hermann, *Opusculum* (wie Anm. 121) v. 188 S. 390; v. 535–538 S. 400; v. 703 f. S. 404; v. 754 S. 405; v. 1175–1178, 1181 f. S. 417; v. 1385 S. 422 die Zeitmaße; v. 1546 S. 427 *mundialis machina*, im direkten Kontrast zu Boethius (wie Anm. 122) III, 12, 14 S. 61. Die Nuance fehlt bei Jürgen Mittelstraß, *Das Wirken der Natur, Materialien zur Geschichte des Naturbegriffs*, in: *Naturverständnis und Naturbeherrschung*, hg. von Friedrich Rapp (1981) S. 36–69, hier S. 51–59 zur Geschichte des Wortpaars *machina mundi*.

¹²⁴) Hermann, *Opusculum* (wie Anm. 121) v. 851–1330 S. 408–421, nicht nach Prudentius, wie Manitius (wie Anm. 18) S. 769 annahm, sondern nach Gerhard, *Vita sancti Oudalrici episcopi*, hg. von Georg Waitz (MGH SS 4, 1841) c. 9 S. 396–398, womit auch die Richtung der von Hermann geplanten Fortsetzung geklärt sein dürfte. Dann stellt sich seine Dichtung nicht so weltverachtend dar wie bei Robert Bultot, *La doctrine du mépris du monde* 4, 2 (1964) S. 24–49 und nicht so humorvoll wie bei Franz Brunhölzl, Hermann von Reichenau, in: *NDB* 8 (1969) S. 649 f.

schichte im siebenundzwanzigsten Jahr danach schrieb und daß der Evangelist Johannes im achtundsechzigsten Jahr danach starb. Die so konstruierte Zeitskala belehrte ihn, daß Markus ein Jahr früher umkam, als sein Martyrologium mit der Reichenauer Kaiserchronik angenommen hatte, im Jahr 64. Zur Revision der Osterberechnung im Martyrologium kam er nicht mehr¹²⁵.

Die Vorarbeiten am Martyrologium und im ‚Compotus‘ halfen ihm nicht nur methodisch, er nahm sie auch in den Themenkreis seiner Geschichtsschreibung auf. Die Chronik erweiterte sich zu einer Art Martyrologium, indes nicht nach Art der Kaiserchronik, die bei einzelnen römischen Kaisern kunterbunte Namenslisten von Märtyrern eingeschoben hatte. Hermann nannte den Festtag einzelner Heiliger nach Möglichkeit bei ihrem Todesjahr und machte den Anfang mit dem Kirchenvater Augustin beim 28. August 430, wo der Kaiserchronist das Jahr, nicht den Tag gemeldet hatte. Wann der Ordensvater Benedikt von Nursia gestorben war, hatte die Kaiserchronik nach Abbos Kritik nicht zu vermuten gewagt; Hermann entschied sich wegen Benedikts datierbarer Begegnung mit Totila gegen den Vorschlag Abbos und für das Jahr 543. Den Todestag, gar den Karsamstag ließ er draußen, denn er wäre 543 nicht auf den 21. März gefallen. Dagegen brachte er den Todestag des spanischen Märtyrers Hermenegild, den 14. April, zusammen mit dem Todesjahr 586. Aus dem Martyrologium war ihm bekannt, daß Hermenegild an einem Oster-sonntag enthauptet wurde. Wenn er Bedas Ostertafeln nachschlug, sah er, daß sich der übliche Gedenktag, 13. April, dort weit und breit nicht einstellte. Indem er nach Komputistenart die Todesnacht zum nächsten Tag zog, konnte er das Todesjahr angeben, was Bedas Lehrbuch gar nicht, die Kaiserchronik vage versucht hatte¹²⁶.

¹²⁵) Hermann, *Chronicon* a. 59, MGH SS 5, 75 zu Lukas; a. 100 S. 76 zu Johannes; a. 64 S. 75 zu Markus, siehe oben Anm. 52. Fritz Landsberg, *Das Bild der alten Geschichte in mittelalterlichen Weltchroniken* (Diss. phil. Basel, 1934) S. 55–57 überschätzte den politischen Aspekt der frühen Abschnitte; Karl Heinrich Krüger, *Die Universalchroniken* (Typologie des sources du moyen âge occidental 16, 1976) S. 16, 51 unterschätzte ihre komputistische Seite. Die beste, zu Unrecht vergessene Detailstudie bleibt Christian Volkmar, *Die Chroniken Hermanns, Bernolds und die Epitome Sangallensis in den ersten fünf Jahrhunderten*, *Forschungen zur Deutschen Geschichte* 24 (1884) S. 81–119.

¹²⁶) Hermann, *Chronicon* a. 430, MGH SS 5, 82 zu Augustin, vergleiche Kaiserchronik, hg. von Sichard (wie Anm. 50) a. 430 Bl. 186^v; Hermann, *Chronicon* a. 543 S. 87 zu Benedikt, siehe oben Anm. 12, 13; a. 586 S. 90 zu Hermenegild, vergleiche Beda, *De temporum ratione* c. 66 n. 529, CC 123B, 522 und Kaiserchronik a. 583 Bl. 190^r. Zu Hermanns Chronologie in dieser Epoche Rudolf Buchner, *Geschichts-*

Vorsichtiger behandelte Hermann die alemannischen Klosterheiligen Gallus und Pirmin, weil er nur ihren Festtag, nicht ihr Todesjahr fand. Vom Sterbejahr des heiligen Einsiedlers Meinrad, 861, hatte schon die Kaiserchronik gewußt; Hermann fügte wieder den Todestag, 21. Januar, hinzu und trug ihn auch im Martyrologium nach. Für die alemannischen Bischofsheiligen Ulrich von Augsburg und Konrad von Konstanz benutzte Hermann beim 4. Juli 973 und beim 26. November 974 die Eintragungen seines Martyrologiums, nicht ohne sie zu verbessern. Er gab dem Papst Sergius die richtige Ordnungszahl III, wie die Kaiserchronik, verlegte Ulrichs Amtsantritt, wie sie, auf 924 und gestand Ulrichs Vorgänger, anders als sie, bloß 13 Amtsjahre zu¹²⁷. Daß kurz nach Bern dessen verehrtes Vorbild Odilo von Cluny starb, trug Hermann zum 2. Januar 1049 fast gleichlautend in das Martyrologium und die Chronik ein. Ansonsten brachte er sein Martyrologium nicht mehr auf den neuesten Stand, etwa nach der Heiligsprechung Wiboradas von St. Gallen um 1047 oder Wolfgang von Regensburg 1052; auch in der Chronik hob er beide nicht besonders hervor. Denn nicht die Gegenwart allein erforderte seine Aufmerksamkeit¹²⁸.

Er machte seine Chronik auch zum Sammelbecken komputistischer Erfahrungen, schon dadurch, daß er nach dem Vorbild Bedas und des Kaiserchronisten bei einzelnen Jahren Streitfragen zur Zeitrechnung erwähnte und die wichtigste Literatur nannte, die Ostertafeln des Theophilus, den Brief des Proterius, den Osterzyklus des Dionysius Exiguus. So bot die

bild und Reichsbegriff Hermanns von Reichenau, Archiv für Kulturgeschichte 42 (1960) S. 37–60, hier S. 38–48; ders., Der Verfasser der Schwäbischen Weltchronik, DA 16 (1960) S. 389–396, hier S. 390f.

¹²⁷) Hermann, Chronicon a. 614 und 623, MGH SS 5, 92 zu Gallus, in Abkehr von der Kaiserchronik (wie Anm. 50) a. 631 Bl. 191r; Chronicon a. 724 und 727 S. 98 zu Pirmin, die Kaiserchronik a. 724 und 727 Bl. 193r-v ausbauend; Chronicon a. 861 S. 105 zu Meinrad, die Kaiserchronik a. 861, MGH SS 13, 65 beträchtlich erweiternd; Chronicon a. 905 S. 111 zu Sergius III., siehe oben Anm. 55; a. 910 S. 112 zu Ulrichs Vorgänger, in der Kaiserchronik a. 909 S. 66 gar nicht erwähnt; Chronicon a. 924 S. 113 und a. 973 S. 116 zu Ulrich, siehe oben Anm. 55; a. 934 S. 113 und a. 974 S. 116 zu Konrad, bei beiden Bischöfen erheblich über die Kaiserchronik (S. 67f.) hinausgehend.

¹²⁸) Hermann, Chronicon a. 1049, MGH SS 5, 128; Martyrologium, hg. von Dümmler (wie Anm. 37) S. 209 zu Odilo. Berns Brief 2 (wie Anm. 16) S. 19f. war an ihn gerichtet. Das beidemal gleiche, falsche Datum (statt 31. Dezember 1048) spricht für mündliche Informationen, wie in Chronicon a. 1054 S. 133 der irrtümliche Todestag Papst Leos IX. Hermann nannte in Chronicon a. 916 und 925 S. 112f. Wiborada *beata*, Wolfgang a. 973 S. 116 *venerabilis*, genau wie in seinem Martyrologium, hg. von Dümmler S. 210, wo die Variante a in den Haupttext zu nehmen ist.

Chronik ein Stück Wissenschaftsgeschichte, ausgedehnt auf die Geschichte der Historiographie und der Bildung überhaupt¹²⁹. Ferner sollte die Chronik, in bisher unerhörtem Ausmaß, zur Sicherung der historischen Chronologie astronomische Ereignisse heranziehen – ein Gedanke Hermanns, den moderne Historiker nicht einmal bemerkt haben. Argwöhnisch besah er sich die zahlreichen Meldungen der Reichenauer Kaiserchronik über Sonnen- und Mondfinsternisse, gerade weil sie meistens den Tag und die Stunde verzeichneten. Wenn die Nachrichten darüber von anderen Himmelsstrichen kamen und nicht auf Reichenauer Augenschein zurückgingen, taugten sie wenig. Hermanns Vorgänger hatten Himmelserscheinungen eifrig aufgezeichnet, weil sie dahinter Warnzeichen Gottes vermuteten, nicht gesetzmäßige Abläufe von Planetenbahnen. Nachdem Hermann diese für Reichenauer Ortszeit berechnet und Wunder nahezu ausgeschaltet hatte, durfte er Tage und Stunden, auch ganze Finsternisse weglassen, wenn sie nicht zu seinen Mondtabellen stimmten¹³⁰.

Aber was bedeutete die Notiz zum Jahr 840? Der Kaiserchronist hatte sie den Reichenauer Annalen entnommen; sie beruhte sichtlich auf Beobachtung, nicht auf Büchern: Am 5. Mai, am Vortag von Christi Himmelfahrt, sei eine Sonnenfinsternis eingetreten, zwischen der achten und neunten Stunde, also etwa gegen 15 Uhr. Nach Bedas Ostertafeln stimmte das liturgische Datum, besser als in den Annalen von Fulda, die fälschlich die Himmelfahrtsvigil 840 auf den 12. Mai verlegten und die Finsternis zwischen der siebenten und achten Stunde ansetzten. Immerhin paßte die Tageszeit aus Fulda halbwegs zu der von der Reichenau. Nach Hermanns ‚Compotus‘ war um diese Tage tatsächlich ein Neumond zu erwarten, wie er zu einer Sonnenfinsternis gehörte, jedoch für die Nacht vom 5. auf 6. Mai, eine Stunde nach Mitternacht. Weder auf der Reichenau noch in Fulda konnte man eine Sonnenfinsternis bei Nacht sehen. Wenn sie aber von zwei Augenzeugen, unabhängig voneinander, am Tag

¹²⁹) Hermann, *Chronicon* a. 380, MGH SS 5, 80 zu Theophilus; a. 444 S. 83 zu Proterius, siehe oben Anm. 47, 48; a. 532 S. 86 zu Dionysius; in allen drei Fällen anschließend an die Kaiserchronik (wie Anm. 50) a. 380 Bl. 185^r; a. 444 Bl. 187^r; a. 532 Bl. 189^r; bei Dionysius mit zusätzlichen Erläuterungen.

¹³⁰) Die Kaiserchronik nannte folgende Finsternisse, die Hermanns Chronik wegließ: hg. von Sighard (wie Anm. 50) a. 760 Bl. 194^r zum 15. August, anscheinend nach byzantinischen Quellen, dazu Newton (wie Anm. 51) S. 544; a. 764 Bl. 194^r zum 4. Juni, dazu Newton S. 390; hg. von Breßlau a. 807, MGH SS 13, 64 zum 11. Februar, dazu Newton S. 392–395; a. 810 S. 64 zum 7. Juni und 30. November, dazu Newton S. 395 f.; a. 1039 S. 71 zum 22. August, dazu unten Anm. 145. Nach Goldstine (wie Anm. 116) S. 147 f., 151, 170 trafen die meisten Daten der Kaiserchronik einigermmaßen zu.

bemerkt wurde, lag der Fehler woanders, vielleicht bei Hermann selbst¹³¹. Hatte er sich etwa um zwölf Stunden verrechnet, als er den ‚Computus‘ schrieb?

Die bedrückende Ahnung wurde zur Gewißheit, als Hermann am 15. August 1049 in der dritten Nachtstunde mit eigenen Augen eine Mondfinsternis sah. Sie kam 12 einhalb Stunden früher, als er nach seinen Tabellen erwarten mußte. Er bemerkte die Abweichung schon deshalb, weil er Astronomie seit dem Ende der 1040er Jahre nicht mehr nur mathematisch, sondern experimentell betrieb, mit Instrumenten, von denen er aus Westeuropa erfuhr. Die Kunde kam aus dem Schülerkreis Gerberts, letztlich aus islamischen Quellen in Spanien. Das Astrolab gestattete Messungen kleiner Zeitspannen bei Nacht, die Säulchen-Sonnenuhr bei Tage. Hermann erklärte die Konstruktion und Funktion dieser neuartigen ‚Uhren‘ seinen Mitmönchen, auch schriftlich seinen Freunden¹³². Die moderne Wissenschaftsgeschichte stuft ihn deshalb gern als Techniker ein, der Instrumente baute, ohne ihre Grundlagen ganz zu verstehen¹³³. Von den

¹³¹) Kaiserchronik a. 840, MGH SS 13, 64 zum 5. Mai, vom Herausgeber unnötig korrigiert, nach *Annales Augienses*, hg. von Philipp Jaffé, *Bibliotheca rerum Germanicarum* 3 (1866) a. 840 S. 703. Das falsche Datum in *Annales Fuldenses*, hg. von Friedrich Kurze (MGH SS rer. Germ. 7, 1891) a. 840 S. 31. Dazu Newton (wie Anm. 51) S. 398–400. Zu Hermanns Lösung unten Anm. 148.

¹³²) Hermann, *De mensura astrolabii*, hg. von Drecker (wie Anm. 97) nach dem Münchner Codex latinus 14836, Bl. 16^v–24^r, der nicht, wie Drecker S. 203 und Bergmann (wie Anm. 25) S. 91 meinten, zu Lebzeiten Hermanns, auch nicht in St. Emmeram zu Regensburg geschrieben ist, nach freundlicher Auskunft von Bernhard Bischoff vom 13. August 1983. Zur Überlieferung, die bessere Textzeugen bietet, Oesch (wie Anm. 18) S. 162–165 und unten Anm. 167. An einer kritischen Edition führt kein Weg vorbei, erst recht nicht bei Hermann, *De quodam horologio*, zuletzt unter dem Titel *De utilitatibus astrolabii, Liber secundus* hg. bei Migne PL 143, 405–412. Zur Überlieferung Oesch S. 169–173 und unten Anm. 168. Die Datierung der Astrolabschrift auf die Zeit vor 1048, bei Crombie (wie Anm. 1) S. 88, ist aus der Luft gegriffen; die Beschreibung der Sonnenuhr, dem leiblichen Bruder Wernher gewidmet, entstand vor dessen Pilgerfahrt nach Jerusalem 1053, nicht allzu lange vorher.

¹³³) Guy Beaujouan, *L'enseignement du 'Quadrivium'*, in: *La scuola nell'occidente latino dell'alto medioevo* (Settimane di studio Spoleto 19, 2, 1972) S. 639–667, hier S. 648, 656 zu Hermann; allgemein ders., *The Transformation of the Quadrivium*, in: *Renaissance and Renewal in the Twelfth Century*, hg. von Robert L. Benson – Giles Constable (1982) S. 463–487, hier S. 464. Andererseits nannte Emmanuel Poulle, *Les sources astronomiques, Textes, tables, instruments* (Typologie des sources du moyen âge occidental 39, 1981) Hermann gar nicht. Ausgewogen Bergmann (wie Anm. 25) S. 100–102 und Marianne Hess – Peter Conzelmann, *Zur Bedeutung des Astrolabs in den Schriften Hermanns des Lahmen von Reichenau*, *Archiv für Kulturgeschichte* 62/63 (1980/81) S. 49–63.

Lehren islamischer Astronomen erfuhr Hermann in der Tat nur Verschwommenes. Dennoch schob er wieder einmal alles Halbfertige beiseite, um sich in die Theorie der Sonnen- und Mondfinsternisse einzuarbeiten, und schrieb darüber ein neues Buch, die ‚Prognostica‘, auch sie ungedruckt und in mindestens acht Abschriften erhalten¹³⁴.

Anhand der greifbaren Lehrbücher, wieder von Macrobius und Beda, aus zweiter Hand Plinius und Chalcidius, machte sich Hermann ein Bild vom Zusammenhang der Mondfinsternisse mit der Ekliptik der Sonnenbahn. Für den synodischen Mondmonat konnte er sich auf die Berechnung berufen, die er früher in *compoto nostro* ausgeführt hatte und bloß rekapitulierte. Er wandelte das erzielte Ergebnis, ohne es zu verändern, in andere Einheiten um, die er damals schon vorgeschlagen hatte: 29 Tage, 12 Stunden, 3 Punkte (5 auf eine Stunde), 33 Teilchen (47 auf einen Punkt)¹³⁵. Ganz neu berechnen mußte er den siderischen Mondmonat, den Durchgang des Mondes durch ein Tierkreiszeichen, ein Zwölftel der Ekliptik. Er fand 27 Tage, 7 Stunden, 92 Hundertsiebenundzwanzigstel einer Stunde. Hermann hielt sich kaum damit auf, diesen für zeitgenössische Leser rätselhaften Bruch zu erläutern; er wandte einfach seinen früheren Grundsatz an, Brüche auf die jeweilige Aufgabe zuzuschneiden¹³⁶. Wer die Zahlen in Dezimalbrüche überführt, bemerkt von neuem Hermanns außergewöhnliche Sorgfalt. Sein Ergebnis von 27,32185039 Tagen

¹³⁴) Hermann, *Prognostica de defectu solis et lunae*, teilweise hg. von Cordoliani (wie Anm. 111), aber nicht als gesondertes Werk erkannt. Die Überlieferung bei Oesch (wie Anm. 18) S. 173 f. Zu ergänzen sind London, British Library, Manuscript Arundel 356, Bl. 38^r–42^v, auch hier die beste Hs.; Darmstadt, Landesbibliothek, Hs. 815 (12. Jh., aus dem Jakobskloster in Lüttich) Bl. 147^r–154^r; Brüssel, Bibliothèque Royale, Manuscript 10.562–64 (die Kompilation Heinrichs von Weissenburg, siehe unten Anm. 176) Bl. 70^r–81^v und der Pariser Codex latinus 14960 (wie Anm. 113) Bl. 265^v–269^v, nach dem Cordoliani zitierte. Auch für die ‚Prognostica‘ bereite ich eine kritische Ausgabe vor.

¹³⁵) Hermann, *Prognostica* c. 3, hg. von Cordoliani (wie Anm. 111) S. 182, Londoner Hs. (wie Anm. 134) Bl. 39^r: *Sed quia de huius ad certum inveniendā quantitatem pridem non sine labore in compoto nostro satēgimus, nunc quod ibi invenimus, commemorandum potius quam recensendum putamus*. Die von Cordoliani S. 188 behauptete Differenz zu Hermanns früherem Ergebnis beruht auf einem Umrechnungsfehler Cordolianis: 3 Punkte, 33 Teilchen sind 29 Momente, 348 Atome. Neben Beda benutzte Hermann Macrobius (wie Anm. 30, 114) I, 6, 49–53 S. 116–118; I, 15, 10–12 S. 184.

¹³⁶) Hermann, *Prognostica* c. 2, hg. von Cordoliani (wie Anm. 111) S. 181, verbessert nach der Londoner Hs. (wie Anm. 134) Bl. 38^v: *Omissis interim consuetis minutiarum temporumque particulis, utpote quibus nullo modo ad integrum id perfici posse probare poteris, de una hora CXXVII portiunculas, quo videlicet hoc minimo numero fieri poterit, efficio, et unamquamque lunae circuitionem super XXVII dies septemque horas tales portiunculas XCII complere certum habeto*. Zum gewohnten Bruchrechnen oben Anm. 75, 104.

weicht vom heute anerkannten Durchschnittswert 27,32166088 um 0,00018951 Tage oder 16,4 Sekunden ab. Ptolemäus von Alexandria kann diesmal nicht zum Vergleich dienen, weil er den siderischen Mondmonat nicht brauchte. Eben in der Verwendung des siderischen Mondmonats lag Hermanns Fehler. Um von der Sonnenbahn zu schweigen: er hätte wie Ptolemäus zwei andere Mondperioden heranziehen müssen, den drakonitischen Mondmonat mit 27,21221991 Tagen und den anomalistischen mit 27,55455093 Tagen, die der ungleichmäßigen Geschwindigkeit des Mondes Rechnung trugen¹³⁷.

Aber an diese Ungleichmäßigkeit glaubte er noch nicht. Deshalb wollte er beide Zeitreihen, die des synodischen und die des siderischen Mondmonats, „zugleich ablaufen lassen“ und an ihrem Zusammenkommen und Auseinandertreten die Zeitpunkte der Sonnen- und Mondfinsternisse ablesen. Um seine synodische Tabelle richtigzustellen, brauchte er neben der Mondfinsternis von 1049 als zweiten Fixpunkt eine Sonnenfinsternis und wählte die vom 29. Juni 1033 um die sechste Stunde, die durch Reichenauer Kaiserchronik und Hildesheimer Annalen bezeugt war¹³⁸. Sie fügte sich in die verschobene Skala, die um 12 Stunden, 2 Punkte, 45 Teilchen korrigiert wurde. Dieser synodischen Tabelle, welche die Laufzeit des Mondes vom jeweils letzten Neumond ab maß, konnte Hermann nun eine ebenso umfangreiche siderische zur Seite stellen, die vom jeweils letzten Schnittpunkt der Mondbahn mit der Ekliptik ausging. Als Prüfsteine benutzte Hermann wieder die beiden Finsternisse, deren zweite von 1049 den Terminus post quem seiner ‚Prognostica‘ liefert¹³⁹.

¹³⁷) Explanatory Supplement (wie Anm. 109) S. 107. Zum Verfahren des Ptolemäus Pedersen (wie Anm. 110) S. 160f. Zur heutigen, keineswegs abgeschlossenen Theorie der Mondbewegungen, mit Rückblicken bis zu Kepler und Newton, André Deprit, *The Motions of the Moon in Space*, in: *Physics and Astronomy of the Moon*, hg. von Zdeněk Kopal (²1971) S. 1–28.

¹³⁸) Kaiserchronik a. 1033, MGH SS 13, 71; Annales Hildesheimenses, hg. von Georg Waitz (MGH SS rer. Germ. 8, 1878) a. 1033 S. 38 mit Angabe von Festtag und Wochentag; dazu Newton (wie Anm. 51) S. 405f. Hermann, *Prognostica* c. 7, Londoner Hs. (wie Anm. 134) Bl. 40v: *Sed ut singula haec aliquo non incerto probem exemplo, videamus in eclipsi solis, quae in ipsa lunae incensione naturaliter evenire debet, cum anno Dominicae incarnationis millesimo tricesimo tertio, tertio Kalendas Iulii circa sextam diei horam, luna secundum antiquam calculationem vicesima septima contigit, an etiam iuxta computationem nostram tantum luna a sole distiterit.*

¹³⁹) Hermann, *Prognostica* c. 8, Londoner Hs. (wie Anm. 134) Bl. 41r: *Item ut in lunae eclipsi – quae millesimo quadragesimo nono anno Dominicae incarnationis septimo decimo Kalendas Septembris circa tertiam noctis horam, luna secundum antiquam computationem quartum decimum diem inchoante, facta est – idem tempus...* Cordoliani (wie Anm. 111) S. 186 las die Stelle falsch, zog aber den richtigen Schluß. Goldstine

Plötzlich meldeten sich ungewohnte Bedenken. Hermann hatte die neue Gesamttabelle bereits durchgerechnet; in einigen Abschriften wurde sie seinem Buch auch beigegeben. Doch dann ersetzte er sie durch zwei kurze Doppeltafeln, die getrennt nach synodischen und siderischen Zeitspannen jeweils bloß 19 Epakten für die Jahre und 12 Regularen für die Monate enthielten. Der Benutzer konnte die Positionen des Mondes nicht mehr nachschlagen; er mußte jeden Einzelfall selbst ausrechnen und dabei den Zyklus der Schaltjahre beachten. Zudem bezeichnete Hermann die Kleinmaße, die er auch für Epakten und Regularen schon in Punkten und Teilchen ausgedrückt hatte, wieder durch die gewohnten Stammbrüche und teilte mit, er habe zur Erleichterung des Rechnens ein wenig auf- oder abgerundet¹⁴⁰. Achselzuckend ließ er die 29 Momente, 348 Atome fallen, um die er sich vor kurzem so hartnäckig bemüht hatte. *Dodrans*, eine Dreiviertelstunde, das war genau genug. Zu diesem Verzicht bewogen ihn nicht nur Gewohnheiten und Wünsche von Benutzern.

Ihm selbst wurde eine Präzision fragwürdig, die möglicherweise von der natürlichen Wahrheit ablenkte. Erst zum Schluß gestand er dem Leser die atemberaubende Folgerung ein. Er wolle, so hatte er zu Beginn versichert, alles gründlich berechnen, unter der Voraussetzung, daß Sonne und Mond ihre Bahnen ganz gleichmäßig zögen. Wer daran zweifle und etwa einen unregelmäßigen Mondlauf annehme, müsse ihn durch sichere Beweise und Versuche belegen¹⁴¹. Im Lauf der Arbeit räumte er seinen Experimenten bereits Vorrang vor den Rechnungen ein¹⁴². Am Ende schrieb

(wie Anm. 116) Nr. 25 350 S. 171 setzte den Vollmond auf 15. August 1049, 22.25 Uhr Ortszeit Reichenau an.

¹⁴⁰) Hermann, *Prognostica* c. 6, Londoner Hs. (wie Anm. 134) Bl. 40^r: *Sed ipsas epactas, licet diligentissime per minutas temporum particulas dudum ut reor ad purum collectas descripsim, nunc tamen propter faciliorem computationem aliquantulum ex particulis horarum vel addere vel minuere easque consuetis minutiarum signis malui distinguere*. Eine ausgeschiedene Gesamttabelle mit abweichenden Werten, wohl ein früherer Versuch, steht als Anhang in den besten Hss., in der Londoner Bl. 41^v–42^v.

¹⁴¹) Hermann, *Prognostica* c. 4, hg. von Cordoliani (wie Anm. 111) S. 182f., verbessert nach der Londoner Hs. (wie Anm. 134) Bl. 39^r: *Haec itaque de lunari cursu ac recurso praedictis modis ac rationibus inventa praesentis intentionis iaceant fundamenta, quae a nullo convelli posse arbitramur, nisi pariter vel solis et lunae in decennovenali ciclo pura quam a patribus accepimus coaequatio destruat, vel luna (fehlt Hs.) suam per zodiacum circuitiorem vel ad solis coitum recursionem modo prolixioribus, modo brevioribus temporum spatiis peragere certis documentis vel experimentis demonstretur. Verum si haec inconvulsa permaneant, planum ad sequentia construenda aditum praebent*.

¹⁴²) Hermann, *Prognostica* c. 5, hg. von Cordoliani (wie Anm. 111) S. 185, Londoner Hs. (wie Anm. 134) Bl. 40^r: *Sed sicuti experimentis et ratione non sine aliquo diligentissimae computationis labore vestigare potui...* Zur Geschichte des Begriffspaares Hein-

er: Wenn sich in seiner Rechnung jetzt noch Fehler fänden, glaube er nicht mehr, daß es an Einzelheiten liege. Dann rate er den Sachverständigen, die Unstimmigkeiten noch sorgfältiger zu erforschen und die Grundannahme des ererbten Systems, die Gleichmäßigkeit und Übereinstimmung der Bahnen von Sonne und Mond, kritisch zu prüfen¹⁴³. Er wagte auszusprechen, was er früher für verrückt erklärt hatte, und begann zu ahnen, daß Sonne und Mond nach 19 Jahren nicht genau korrespondierten, daß also kalendarische und astronomische Zeit nie zur Deckung kamen. Damit würde ein Großteil von Hermanns Lebenswerk veraltet sein und überholt werden. Er bejahte auch dann die Geschichtlichkeit seines Wirkens und schloß das Buch mit dem denkwürdigen Satz: „Mich reut meine Arbeit trotzdem nicht, weil ich dabei etwas gefunden habe, was dem natürlichen Lauf wenigstens nahekommmt“¹⁴⁴.

Noch einmal mußte er Folgerungen ziehen, für die Jahresreihe seiner Chronik. Die Reichenauer Kaiserchronik hatte für den 22. August 1039 eine Sonnenfinsternis berichtet, ohne die Stunde zu nennen. Nach Hermanns Formel in den ‚Prognostica‘ fiel der zugehörige Neumond in den Vorabend nach 19 Uhr; die Nachricht war also unzuverlässig und überflüssig¹⁴⁵. Um so überzeugender war die Notiz über die Sonnenfinsternis vom 29. Juni 1033. In den ‚Prognostica‘ hatte Hermann eben noch festgestellt, daß kurz vor 12 Uhr ein Neumond eingetreten war, die Kaiserchronik mithin recht hatte. In der Chronik änderte er hinterher die Tageszeit und setzte statt der sechsten die siebente Stunde, offenbar von Beobachtern am Ort belehrt. Denn auf der Reichenau hatte sich die Sonne damals wirklich kurz nach 12 Uhr verfinstert¹⁴⁶. Hermanns Formel war immer

rich Schipperges, Zum Topos von ‚ratio et experimentum‘ in der älteren Wissenschaftsgeschichte, in: Fachprosa-Studien, Beiträge zur mittelalterlichen Wissenschafts- und Geistesgeschichte, hg. von Gundolf Keil (1982) S. 25–36.

¹⁴³) Hermann, Prognostica c. 9, Londoner Hs. (wie Anm. 134) Bl. 41r: *Haec... diligenter computando collegi et, nisi aequalitas cui computatio tota innititur nos fallat, pro certis conscripsi. Quae si aliquando in aliquibus fefellerint, non eiusmodi, ut a prioribus tradita est, in solis lunaeque cursibus aequabilitatem concordiamque ad purum inesse puto, eamque adhuc diligentioribus talium rerum exquisitoribus perquirendam suadeo.* Zur Bestätigung von Hermanns Verdacht unten Anm. 187.

¹⁴⁴) Hermann, Prognostica c. 9, Londoner Hs. (wie Anm. 134) Bl. 41r: *Me tamen laboris mei, per quem aliquid naturali cursui vel propinquum inveni, non penitet.*

¹⁴⁵) Kaiserchronik a. 1039, MGH SS 13, 71; dazu Newton (wie Anm. 51) S. 406f. mit weiteren Belegen. Nach Theodor von Oppolzer, Canon der Finsternisse (Denkschriften Wien, Math.-Nat. Kl. 52, 1887) S. 214 trat an diesem Tag, Reichenauer Ortszeit 12.39 Uhr, tatsächlich eine Sonnenfinsternis ein.

¹⁴⁶) Hermann, Chronicon a. 1033, MGH SS 5, 121: *circa septimam diei horam.* Die Nachprüfung in der besten Hs., Karlsruhe, Landesbibliothek, Codex Augiensis

noch nicht genau genug; die Beobachtung ergab richtigere Werte als die Berechnung. Für die Gegenwart führten solche Grundsätze zu verlässlichen Datierungen.

Wie aber sollte Hermann für vergangene Jahrhunderte zu plausiblen Zeitbestimmungen gelangen? Er verglich, von der Gegenwart rückwärts fortschreitend, die historiographischen mit den astronomischen Daten. Bei der Sonnenfinsternis von 968 gab er der Reichenauer Kaiserchronik gegen die Sanktgaller Annalen recht, weil die Datierung auf den 21. November besser als die auf den 22. Dezember zur neuen Formel paßte¹⁴⁷. Aber die Sonnenfinsternis von 840 hinterließ arge Verwirrung. Nach Hermanns Formel wäre damals der Neumond am 5. Mai gegen 12.45 Uhr eingetreten. Diese zutreffende Tageszeit „nach der sechsten Stunde“ nahm Hermann in die Chronik auf, abweichend von allen Vorlagen, auch von der Reichenauer Kaiserchronik. Doch daneben steht der unsinnige 9. Mai, ein Schreiberversehen vielleicht, ein Ärgernis jedenfalls¹⁴⁸. Im 8. Jahrhundert verschätzten sich sogar die sorgfältigen Annalen von Fulda bisweilen, wie es schien, um mehrere Tage; Hermann ließ ihre Angaben zumeist stehen¹⁴⁹. Für das 7. Jahrhundert fand er im ‚Liber pontificalis‘ zwei Mondfinsternisse, eine vom 18. Juni 680 und eine vom Gründonnerstag 16. April 683. Die zweite ließ sich glänzend mit Hermanns Formel verein-

CLXXV, Bl. 41^r ergab hier wie im folgenden die Zuverlässigkeit der Edition. Dazu Newton (wie Anm. 51) S. 406, der bei Kenntnis der ‚Prognostica‘ die Formulierung der Chronik besser hätte erklären können. Nach Oppolzer (wie Anm. 145) S. 214 war Reichenauer Ortszeit für die Sonnenfinsternis 12.09 Uhr.

¹⁴⁷) Hermann, Chronicon a. 968, MGH SS 5, 116 nach Kaiserchronik a. 968, MGH SS 13, 68; beide gegen die Vorlage, Annales Sangallenses maiores, hg. von Carl Henking, Die annalistischen Aufzeichnungen des Klosters St. Gallen, Mitteilungen des Historischen Vereins St. Gallen 19 (1884) S. 265–323, hier a. 968 S. 294. Bei der Kaiserchronik dürfte ein Schreiberversehen (*Decemb.* statt *Ian.*) vorliegen, bei Hermann ein Kalkül. Nach Oppolzer (wie Anm. 145) S. 208 und Newton (wie Anm. 51) S. 288, 402f. hatten die Sanktgaller Annalen recht. Zu ihrer Anlage Freise (wie Anm. 38) S. 481–491.

¹⁴⁸) Hermann, Chronicon a. 840, MGH SS 5, 104. Zu den Vorlagen oben Anm. 131. Nach Oppolzer (wie Anm. 145) S. 196 war der 5. Mai 840, Reichenauer Ortszeit 12.41 Uhr richtig.

¹⁴⁹) Hermann, Chronicon a. 787, MGH SS 5, 100, dazu Newton (wie Anm. 51) S. 391f.; a. 818 S. 102, dazu Newton S. 397; a. 832 S. 103, dazu Newton S. 397f.; a. 878 S. 108, dazu Newton S. 400f. Alle Angaben Hermanns nach Annales Fuldeneses (wie Anm. 131) S. 11, 21, 26, 92, nur im letzten Fall mit Verschiebung vom 29. auf den 26. November. Verbessert sind dabei die Jahresdaten der Kaiserchronik a. 786, MGH SS 13, 63 (wo die Stunde *secunda* in den Text gehört) und a. 879 S. 65. In diesen Fällen, wo die Annalen astronomisch meist im Recht waren, stimmte keines ihrer Daten zu Hermanns Formel.

baren, wenn er das Festdatum zurechtrückte. Nach Bedas Ostertafel war der 16. April wirklich Gründonnerstag, doch die Abendstunden zählten bereits zum Karfreitag. So trug es Hermann ein. Die Finsternis von 680 stand jedoch zu seinen Berechnungen quer; der Vollmond kam mehrere Tage vorher. Deshalb ließ Hermann Tag und Monat weg¹⁵⁰.

Dann scheint er die Nachprüfung eingestellt zu haben. Wenigstens übernahm er Bedas Notiz von der Sonnenfinsternis am 3. Mai 664 ohne die Korrektur, die seiner Formel entsprochen hätte. Vollends die Sonnenfinsternis bei der Kreuzigung Christi, von der das Lukasevangelium 23,44–45 erzählte, war über jeden Zweifel erhaben. Hermann notierte sie wie der Reichenauer Kaiserchronist beim Jahr 33, obwohl sie sich seiner astronomischen Formel widersetzte und obwohl Beda die Kreuzigung historisch anders datierte. Hier hatte zweifellos Gott die Hand im Spiel, hier war der Wißbegierde eine Grenze gesetzt¹⁵¹. Überhaupt wollte Hermann kein historisches Handbuch für Komputisten schreiben und seinen Lesern eine andere Lehre einprägen: wie sie ihre kurze Lebenszeit im Spannungsfeld zwischen Diesseits und Jenseits, Macht und Geist, Adel und Frömmigkeit sinnvoll einrichten könnten. Freilich, auf den Tag und die Stunde sollten sie sehen, und wenn Hermann seine Mitmenschen von der gegenwärtigen Kraft edlen und frommen Verhaltens überzeugen wollte, durfte er nicht wie andere Historiker seiner Jahre von der guten alten Zeit der Klöster träumen. Die anderen mochten sich aus der verwirrten Gegenwart zurückziehen und die Neugier auf das, was derzeit im Alltag geschah, von sich weisen; er mußte sich aller Tage und Stunden des menschlichen Daseins gewissenhaft annehmen, solange er lebte¹⁵². Daß er mit seinen Wachstafeln nicht fertig geworden war, sagte er auf dem Totenbett 1054

¹⁵⁰) Hermann, *Chronicon* a. 680 und 683, MGH SS 5, 96 nach *Liber pontificalis* (wie Anm. 55) Bd. 1, S. 350, 360. Die *Kaiserchronik* enthält beide Nachrichten nicht. Die astronomischen Daten waren nach Goldstine (wie Anm. 116) Nr. 20784 S. 141 der 17. Juni 680, Ortszeit Rom 23.23 Uhr; Nr. 20819 S. 141 der 16. April 683, Ortszeit Rom 23.51 Uhr.

¹⁵¹) Hermann, *Chronicon* a. 664, MGH SS 5, 95 nach Beda, siehe oben Anm. 116, und *Kaiserchronik*, hg. von Sichert (wie Anm. 50) a. 664 Bl. 191^v; a. 33 S. 75 nach *Kaiserchronik* a. 33 Bl. 176^r, gegen Beda, *De temporum ratione* c. 47, CC 123 B, 432 f.; c. 61 S. 452.

¹⁵²) Ekkehardi IV. *Casus sancti Galli*, hg. von Hans F. Haefele (Freiherr vom Stein-Gedächtnisausgabe 10, 1980) *Preloquium* S. 16; *Lamperti monachi Hersfeldensis opera*, hg. von Oswald Holder-Egger (MGH SS rer. Germ. 38, 1894) *Libellus de institutione Herveldensis ecclesiae* S. 348 über die gute alte Zeit. Zu Hermanns spätem Geschichtsbild, das hier nicht auszubreiten ist, Buchner (wie Anm. 115) S. 619–624 und mit anderen Schwerpunkten Borst (wie Anm. 23) S. 13–18.

seinem Schüler Berthold; der sollte sie ergänzen, aufs Pergament übertragen und zusehen, was sich der Überlieferung anvertrauen ließe. Das Experiment mit der Erinnerung war noch nicht zu Ende¹⁵³.

Hermann der Lahme begründete keine Reichenauer Schule, die seine Versuche fortgesetzt hätte. Sein Vertrauter Berthold, der kaum mehr als der Amanuensis seiner letzten Lebensjahre war, führte lediglich Hermanns historiographische Arbeit weiter, weder die musikalische noch die hagiographische, weder die komputistische noch die astronomische. In Bertholds eigener Chronik spielten Sonnen- und Mondfinsternisse gar keine Rolle, vielleicht weil er ängstlich auf Zeichen von Gottes Zorn horchte. Bertholds Nachruf auf Hermann, fast wie eine Heiligenlegende an den Beginn seiner Chronik gerückt, begriff manches von Hermanns Eigenart, obwohl er dessen Frühschriften, Martyrologium und Theorie des Monochords, übersah. Um so nachdrücklicher stellte Berthold an die Spitze von Hermanns Schriften die älteste, die er kannte, den ‚Compotus‘. Er habe alle früheren Autoren übertroffen, anscheinend sogar Bedas Lehrbuch. Mit Hilfe von Hermanns Formeln könne man genau wissen, zu welcher Stunde des Tages oder der Nacht der Neumond sein erstes Licht von der Sonne empfangen. Weiter habe Hermann zur Auffindung von Mondfinsternissen die Formeln erdacht und erprobt. Auch eine überragende Geometrie, mit Zahlen und Figuren, habe Hermann verfaßt; wahrscheinlich dachte Berthold an die Skizzen zur Berechnung des Erddurchmessers und zum Bau einer Sonnenuhr¹⁵⁴. Alles das war ungefähr richtig und traf doch das Wichtigste nicht, was Hermanns Brief an Herrand geschildert und was Hermanns Arbeit seitdem bekundet hatte: die Freude und Last einer sachlichen Entdeckung, die unabweisbare Folgerungen nach sich zog, und das Beharren auf der persönlichen Haltung eines Gelehrten, der sich auf keinem Ergebnis ausruhen durfte.

5. Die obskure Überlieferung des Nachlasses

Zu unserem Glück war Berthold von Reichenau nicht der einzige, der die Erinnerung an die Versuche Hermanns des Lahmen wachhielt. Wir

¹⁵³) Berthold, *Annales*, MGH SS 5, 269. Zur Stelle Schmeidler (wie Anm. 26) S. 189.

¹⁵⁴) Berthold, *Annales*, MGH SS 5, 267 f. über Hermanns Schriften. Die Zusammenstellung aus Bertholds Chronik bei Robinson (wie Anm. 50) S. 130–136 enthält, im Unterschied zur Reichenauer Kaiserchronik, viele Katastrophenberichte, kein astronomisches Datum; richtig Newton (wie Anm. 51) S. 363.

verdanken es anderen, daß wir Bertholds Darstellung vertiefen und erweitern können, zum Beispiel durch die Untersuchung von Hermanns Brief an Herrand. Daß er das 20. Jahrhundert erreicht hat, versteht sich nicht von selbst. Der Brief drang während des Mittelalters nicht in breitere Kreise, niemand zitierte oder kommentierte ihn. Der Neuzeit blieb er in einer einzigen Abschrift erhalten. Sie überstand nur zufällig die Vernichtungswellen, die den Bestand an mittelalterlichen Handschriften während der letzten fünfhundert Jahre dezimierten, und kam erst vor hundert Jahren ebenso zufällig ans Licht der gelehrten Öffentlichkeit. Die Abschrift steht in einem Codex, den die Nationalbibliothek in Paris 1878 erwarb. Er befand sich seit langem in Frankreich; sein Ledereinband trägt in Blindprägung das Wappen des Erzbischofs Charles Legoux de la Berchère, der in Narbonne von 1703 bis 1719 amtierte. Vielleicht wurde die Signatur R. 6880 auf dem ersten Blatt unten von französischen Jesuiten angebracht, denen der Erzbischof den Band überließ. Keine einzige Randbemerkung bezeugt, daß moderne Gelehrte ihn durchsahen. Erst im Fonds des nouvelles acquisitions latines der Nationalbibliothek wurde er unter Nummer 229 der Forschung zugänglich gemacht¹⁵⁵. Nach den ersten Beschreibungen, die der Generaldirektor Léopold Delisle selbst vornahm, wurde die Sammelhandschrift von zahlreichen Spezialisten in Einzelteilen, von niemandem mehr im ganzen untersucht. Ich befrage sie, ob sie ebenso zufällig, wie sie auf uns kam, auch entstanden ist oder ob sie sachliche Zusammenhänge erkennen läßt und auf persönliche Verbindungen zurückgeht, wie nahe sie uns also an Leben und Werk Hermanns heranzuführt¹⁵⁶.

Die vorhandenen 66 Pergamentblätter wurden erst in der Neuzeit aus einem dickeren Buch herausgelöst und neugebunden. Denn unter der jetzigen Blatzzählung stand eine ältere, mit Bleistift in arabischen Ziffern geschriebene Seitenzählung, die dem Blatt 1 recto die Seitenzahl 233, dem Blatt 66 verso die Seitenzahl 364 gegeben hatte. Der schmale Codex war demnach, bevor er in Narbonne gebunden wurde, ein stattlicher Band

¹⁵⁵) Léopold Delisle, *Mélanges de paléographie et de bibliographie* (1880) S. 455–457; ders., *Bibliothèque Nationale, Manuscrits latins et français ajoutés au fonds des nouvelles acquisitions pendant les années 1875–1891, Inventaire alphabétique 2* (1891) S. 401; Ulysse Robert, *Inventaire des manuscrits latins de la Bibliothèque Nationale insérés au fonds des nouvelles acquisitions du 1 mars 1874 au 31 décembre 1881, Le Cabinet Historique* 28 (1882) S. 52–74, 164–190, 293–296, hier S. 58.

¹⁵⁶) Von der Hs. Paris, Nouv. acq. lat. 229 stand mir die Rückvergrößerung eines Mikrofilms sowie eine genaue codicologische Beschreibung von Rolf Köhn zur Verfügung. Ich bezweifle, daß ich bei einer Autopsie mehr gesehen hätte als die Fachleute vor mir. Zu prüfen bleibt lediglich meine Unterscheidung der Schreiber auf Blatt 10^{r-v}.

von 182 Blättern gewesen. Der erhaltene Teil ist hauptsächlich von drei nahe miteinander verwandten Händen geschrieben, etwa um das Jahr 1100, vielleicht auch im letzten Viertel des 11. oder im ersten des 12. Jahrhunderts; die Schriftformen sind so durchschnittlich, daß ich sie nicht genauer datieren oder gar lokalisieren kann¹⁵⁷. Die Blätter wurden in dem kleinen Format von 14,7 mal 11,2 Zentimetern zugeschnitten, das eher für die Reisetasche als für das Bücherregal taugte. Die Seiten des „Handbuchs“ sind einspaltig mit durchweg 25 Zeilen beschriftet; die Höhe des Schriftraums entspricht nicht ganz, wie sonst üblich, der Breite des Blattes und läßt am unteren Rand viel Platz frei. Die Schreiber arbeiteten ziemlich fehlerlos, nur bei römischen Zahlen sahen sie nicht so genau hin. Korrekturen nahmen sie selbst vor, ebenso die Eintragung der schmucklosen roten Initialen und Überschriften. Die Lagenaufteilung ist in dem festen Einband nicht auszumachen, zudem weisen die unteren Blattränder weder Zahlen noch Buchstaben noch Kustoden auf. Doch lassen die halbleere Seite 16 verso und das ohne Textverlust quer halbierte Blatt 65 eine Folge von vier Quaternionen und zwei angestückelte Blätter vermuten.

Wo diese Blätter geschrieben und wo sie während des Mittelalters aufbewahrt wurden, verraten keinerlei äußere Merkmale. Die Geschichte des Codex kann nur durch Untersuchung seiner Texte geklärt werden, sie allein kann auch den Zweck der Sammlung und den Kreis der Sammler aufdecken. Zu Anfang stehen ohne Überschrift und Verfassernamen, wofür die oberste Zeile freiblieb, Auszüge aus einem medizinischen Buch. Der byzantinische Arzt Anthimos schickte es im frühen 6. Jahrhundert dem Frankenkönig Theoderich I. und erteilte ihm darin Ratschläge zur richtigen Ernährung. Der deutsche Medizinhistoriker Eduard Lichtenhan zog für seine kritische Ausgabe von 1928 auch die Pariser Handschrift heran, doch bot sie ihm wenig. Einerseits brachte sie bloß Vorrede und erstes Kapitel, andererseits hing sie eng mit dem vollständigen Pariser Codex latinus 6842 B aus dem 10. Jahrhundert zusammen. Dieser freilich wies zahlreiche Berührungspunkte mit zwei Handschriften aus St. Gallen auf, beide aus dem 9. Jahrhundert stammend. Die eine, Codex 762, enthält ausschließlich medizinische Texte, die andere, Codex 878, ist eine vielgestaltige Sammelhandschrift, die großenteils von dem Reichenauer Walahfrid

¹⁵⁷) Delisle (wie Anm. 155) S. 456 datierte ins 12. Jh., Meier (wie Anm. 28) S. 11 zutreffender auf Ende 11. oder Anfang 12. Jh. Der Ansatz bei Lichtenhan (wie Anm. 158) S. XVIII „nicht vor 1050“ gibt einer Vordatierung zu viel Gewicht. Zur Schwierigkeit einer Festlegung Johanne Autenrieth, Probleme der Lokalisierung und Datierung von spätkarolingischen Schriften (10. und 11. Jahrhundert), *Codicologica* 4 (1978) S. 67–74.

Strabo geschrieben wurde. Mir scheint, daß die Textfassung unseres Bandes ferner mit dem Pariser Codex latinus 14935 aus dem frühen 11. Jahrhundert verwandt ist, der seinerseits dem Sammelband Walahfrids nahekommt. Der erste Schreiber unseres Codex, dessen Hand ungleichmäßig wirkt, leistete sich hier grobe Unaufmerksamkeiten. Seine Vorlage war alt, denn er ließ, was kein anderer Kopist tat, eine merkwürdige Anrede stehen: *O rex gloriose et invicte auguste Karole*. Die Vorlage war also für einen karolingischen Herrscher neu bearbeitet worden. Wäre sie für Karl den Dicken bestimmt gewesen, so dürften wir eines der beiden Bodenseeklöster als Herkunftsort der Vorlage annehmen. Sie gelangte jedenfalls auf Umwegen zu unserem Schreiber¹⁵⁸.

Die nächsten Blätter sind die krausesten im ganzen Band. Sie bringen eine Sammlung kurzer medizinischer Anweisungen, die sich grob in vier Abschnitte gliedern läßt. Der erste Abschnitt war der gelehrteste und älteste, wie Identifikationen von Augusto Beccaria und Ernest Wickersheimer seit 1956 zeigten. Er zählte die in einzelnen Monaten zuträglichen Getränke her, mit einigen Gewürzen aus Walahfrids Kräutergarten; dann belehrte er über die vier Säfte im Körper und die Regeln beim Aderlaß; schließlich beschrieb er die Heilwirkungen, die man sich von den Organen des Geiers erhoffte. Verarbeitet wurden Exzerpte aus dem Brief des afrikanischen Arztes Vindicianus im 4. Jahrhundert und aus der frühmittelalterlichen ‚Sapientia artis medicinae‘, die sonst dem Hippokrates zugeschrieben wurde. Zwei Sanktgaller Codices aus dem 9. Jahrhundert, 44 und 751, beide nicht am Ort geschrieben, enthalten auch Vindician und Pseudo-Hippokrates. Die gekürzt aufgenommene ‚Epistula vulturis‘ aus der Zeit Karls des Großen hinterließ im Sangallensis 751 ebenfalls ihre Spur. Doch sind die Texte dieses Abschnittes seit Jahrhunderten aus ganz Europa zusammengefloßen und nicht lokalisierbar, auch wenn St. Gallen und Reichenau bei der Sammlung mitgewirkt haben mögen¹⁵⁹.

¹⁵⁸) Blatt 1^r–2^r: *Rationem observationis vestrae pietati... satis gravat stomachum*. Ausgabe von Eduard Liechtenhan, Anthimi De observatione ciborum ad Theodoricum regem Francorum epistula (Corpus medicorum latinorum 8, 1, 21963) S. XVIII zur Hs., S. 1–4 der Text. Zu verbessernde Lesarten unserer Hs.: S. 2 Z. 6 *adhiberi*; S. 3 Z. 12 *non longo tempore*, es fehlt *habent*; S. 4 Z. 2 nach *sunt* folgt *ut*, es fehlt *et*. Zur Hs. Walahfrids Bernhard Bischoff, Eine Sammelhandschrift Walahfrid Strabos (Cod. Sangall. 878), in: ders. (wie Anm. 64) S. 34–51, hier S. 40: Der Anthimus-Auszug wurde nicht von Walahfrid geschrieben.

¹⁵⁹) Blatt 2^r–4^r: *Quae potio utenda sit per singulos menses. Exponimus atque ordinamus... si comburis, serpentes fugabis*. Erste Übersicht bei Augusto Beccaria, I codici di medicina del periodo presalernitano (1956) S. 179f.; genauere Analyse bei Ernest Wickersheimer, Les manuscrits latins de médecine du haut moyen âge dans les bi-

Der zweite Abschnitt häufte Rezepte gegen Kopfweh, Augenkrankheiten, Zahnschmerzen, Steinleiden und Fallsucht. Er empfahl teilweise magische Beschwörungen mit geheimnisvollen Worten, die auf Pergament geschrieben, ins Ohr geraunt oder aufgegessen werden sollten. Daß hier keine gelehrten Mediziner mehr am Werk waren, verraten deutsche Ausdrücke für das Schöllkraut (*scellewurz*, übergeschrieben *celidonium*) und die Eidechse (*oydehsam*), sowie die grobschlächtige Dosierung der Arzneien. Eine Herkunft dieses Abschnittes aus den Bodenseeklöstern läßt sich mit Sicherheit ausschließen. Denn deren Rezeptbücher, im Augiensis CXX und im Sangallensis 44, waren Antidotarien mit wissenschaftlichem Anspruch, die in griechischen Fachausdrücken schwelgten, bei jeder Arznei die Ingredienzien vielfältig mischten und sie genau nach Unzen und Skripeln zuwogen. Abergläubische Praktiken waren dort verpönt. Aus dem diätetischen Kalender, der hier als Lehre des Hippokrates (*Ypocras*) vorgestellt ist, kehrten allerdings einige Sätze in einem weitverbreiteten Kalendarium des 11. Jahrhunderts wieder, das von der Reichenauer Liturgie geprägt, freilich anderswo aufgefüllt wurde. Ich fand Varianten dieses Kalendariums in mehreren Handschriften, die außerdem komputistische Texte Hermanns des Lahmen brachten. Wir müssen also für diesen Abschnitt mit fernen Reichenauer Einflüssen rechnen, die in einem anspruchsloseren Umkreis aufgenommen wurden, mit brennendem Interesse, wenn ich die Bemühungen des Schreibers um Übersichtlichkeit und Deutlichkeit richtig verstehe¹⁶⁰.

Der dritte Abschnitt setzte den zweiten nahtlos fort, nur gingen die lateinischen Beschwörungen in teils lateinisch-deutsche, teils ganz althochdeutsche Segen- und Zaubersprüche über. Sie weckten seit der ersten Pu-

bliothèques de France (1966) S. 136–139. Die vollständige ‚Epistula vulturis‘ ist hg. von Loren C. Mackinney, An Unpublished Treatise on Medicine and Magic from the Age of Charlemagne, *Speculum* 18 (1943) S. 494–496. Monatsdiätetik und Geier-text stehen auch in der wohl aus Trier stammenden Bonner Hs. S 218, hg. von Reiche (wie Anm. 20) S. 182f., 190f., doch sind deren von Reiche S. 227 vermutete Beziehungen zu unserem wenig jüngeren Codex sehr weitläufig.

¹⁶⁰) Blatt 4^r–9^v: *Contra dolorem capitis et oculorum. Trifolium collige et tere... sanandum esse noveris*. Hier Bl. 4^v Schöllkraut und Eidechse; ein erster deutscher Segen Bl. 9^r, hg. von Steinmeyer (wie Anm. 161) Nr. LXXII S. 386. Zum Kontrast: Das Reichenauer Antidotarium, hg. von Henry E. Sigerist, Studien und Texte zur frühmittelalterlichen Rezeptliteratur (1923) S. 39–65; Das St. Galler Antidotarium, ebenda S. 78–99. Zum diätetischen Kalender Wickersheimer (wie Anm. 159) S. 139. Eine Variante des Reichenauer Kalendariums ist hg. bei Migne PL 90, 759–786, seine Herkunft von Jones (wie Anm. 17) S. 68–74 nicht aufgeklärt. Reichenauer Feste sind etwa Faustinus und Jovitta 15. Februar, Senesius 20. April, Valens 21. Mai, Reginswind 15. Juli, Januarius 19. Oktober, Pirmin 3. November.

blikation durch Alfred Morel-Fatio 1879 die Aufmerksamkeit der Altgermanistik. Nach der Sprachgestalt stammen sie frühestens aus dem späten 11. Jahrhundert, der Zeit ihrer Niederschrift, nach dem Inhalt spätestens aus dem 9. Jahrhundert. Verwandte volkssprachliche Formeln tauchten in anderen süddeutschen Handschriften auf, zum Beispiel im Münchner Codex latinus 14763 aus St. Emmeram in Regensburg, der im späten 11. Jahrhundert auch Hermanns des Lahmen Beschreibung der Sonnenuhr aufnahm, also Reichenauer Vorlagen benutzte. Nachdem die Forschung deshalb zunächst alemannischen Ursprung unserer Segen vermutet hatte, hält sie inzwischen den Dialekt für rheinfränkisch. Das gibt einen ersten Hinweis auf die Heimat der Schreiber, die volkssprachliche Vorlagen von auswärts in die heimische Mundart übertrugen. Daß sie nicht am Bodensee zuhause waren, ist nach der bisherigen Analyse keine Überraschung mehr¹⁶¹.

Der vierte und letzte Abschnitt umfaßt nur sieben Zeilen auf Blatt 10 recto; er ist teilweise nachgetragen und überschreitet sogar, was sonst nirgends geschieht, den Schriftraum der 25 Zeilen. Die beiden nun wieder lateinischen Eintragungen rundeten den okkultistischen Themenkreis des zweiten und dritten Abschnitts würdig ab. Eine knappe Anweisung für Geheimschriften empfahl erstens, benachbarte Buchstaben miteinander zu vertauschen, also b für a und a für b zu setzen. Ein zweiter Vorschlag verschlüsselte die Vokale, und zwar durch Punkte, einen für a, zwei für e und so fort. Beide Systeme wurden angeblich von dem Angelsachsen Bonifatius erfunden, waren schon der Karolingerzeit geläufig und mittlerweile in ganz Europa bekannt. Die letzte Eintragung teilte nochmals, wie schon im zweiten Abschnitt, einen Fiebersegen mit; diesmal sollten Hostien mit Kreuzen, sakralen Vokabeln und dem Namen des Kranken beschriftet und ihm eingegeben werden. Hier versagen alle Möglichkeiten der Datie-

¹⁶¹⁾ Blatt 9v–10r: *Ad voracitatem equorum. Cum equus alicuius infirmatur... die wurme uszin*. Teilausgaben von Alfred Morel-Fatio, Segen, ZfdA 23 (1879) S. 435–437; Wilhelm Scherer, Altdeutsche Segen, in: ders., Kleine Schriften 1 (1893) S. 580–588, hier die Datierung. Fast vollständig ist die Edition von Elias von Steinmeyer, Die kleineren althochdeutschen Sprachdenkmäler (1916) S. 381 zur Hs.; Nr. LXXV S. 391; Nr. LXX S. 380f.; Nr. LXVI, 4 S. 373f.; Nr. LXIX S. 379; (hier nach *Item alio modo*, hg. von Scherer S. 582); Nr. LXVI, 2–3 S. 373. Zusammenfassend zur Form, auch zum Dialekt Gustav Ehrismann, Geschichte der deutschen Literatur bis zum Ausgang des Mittelalters 1 (21932) S. 113–117; ergänzend die Einzelartikel von Hans-Hugo Steinhoff, in: Die deutsche Literatur des Mittelalters, Verfasserlexikon 1 (1978) Sp. 28–29; 2 (1980) Sp. 8–11. Zum Inhalt zusammenfassend Lynn Thorndike, A History of Magic and Experimental Science 1 (1923) S. 728–730.

rung und Lokalisierung; unverkennbar ist bloß das bescheidene Niveau der Kunststückchen¹⁶².

Dieser erste Teil der Handschrift brachte ein Sammelsurium archaischen und obskuren Wissens, das um die Gesundheit von Mensch und Vieh kreiste und dabei auf den rechten Zeitpunkt und das heilende Wort achtete. Als der erste Schreiber es kopierte, war der Kernbestand wenigstens zweihundert Jahre alt. Man hatte ihn in emsigem Austausch aus halb Europa zusammengetragen, vielleicht in St. Gallen oder auf der Reichenau angehäuft, jedoch namenlos und gesichtslos, ganz so, wie man sich das Frühmittelalter vorstellt. Es ist undenkbar, daß sich Hermann der Lahme und seine Freunde um einen dieser Texte kümmerten.

Der zweite Teil bietet ein anderes Bild. Schon bevor Blatt 10 recto übevoll beschrieben wurde, hatte wohl ein zweiter Schreiber auf Blatt 10 verso mit der nächsten Arbeit begonnen, mit der Abhandlung Notkers des Deutschen von St. Gallen ‚Über vier Fragen der Zeitrechnung‘. In der ersten Zeile prangten die Namen von Absender und Empfänger, Notker und Ekkehard; der Ortsname fehlte, er verstand sich bei diesen Mönchsnamen von selbst. Entdeckt wurde die lange für verschollen gehaltene Schrift Notkers 1887 durch Gabriel Meier, den Bibliothekar des Benediktinerstifts Einsiedeln, der lediglich unsere Handschrift kannte. Alsbald wurde ein weiterer Textzeuge gefunden, der Münchner Codex latinus 14804. Der russische Mathematikhistoriker Nikolai Bubnov datierte ihn 1899 ins 9. Jahrhundert und schrieb deshalb den Traktat einem älteren Notker von St. Gallen zu, dem Stammler, der 912 starb. Bubnovs These fand seither Anklang, obwohl feststeht, daß der betreffende Teil der Münchner Handschrift beträchtlich jüngeren Datums ist. Sie stammt wieder aus St. Emmeram in Regensburg. Meine Kollation aller heute bekannten fünf Codices ergab, daß dem verlorenen Original am nächsten das aus St. Gallen gekommene Manuskript Car. C 176 der Zentralbibliothek in Zürich steht, eine Kopie des 11. Jahrhunderts. Die Fassung unseres Codex geht ebenso wie die des Münchner Codex latinus 22307 auf eine Vorform der Version im Monacensis 14804 zurück, doch sind sie alle der im Zürcher Manuskript unterlegen. Wir haben es mit einer Überlieferung aus dritter oder vierter Hand zu tun, die vom Ursprung in St. Gallen weit absteht. Daß es dieselbe Fassung der Abhandlung ist wie die in Hermanns

¹⁶²⁾ Blatt 10^r: *Pro a b, pro b a... pro u quinque ita :::. Scribe in quatuor oblati... + principium ++ finis ++*. Gedruckt bei Morel-Fatio (wie Anm. 161) S. 437. Dazu Bernhard Bischoff, Übersicht über die nichtdiplomatischen Geheimschriften des Mittelalters, in: ders. (wie Anm. 64) Bd. 3 (1981) S. 120–148, hier Nr. 12a S. 124; Nr. 134b S. 137.

Brief kurz zitierte, läßt sich aus Mangel an Varianten nicht beweisen, immerhin vermuten. Dann wäre sie über die Reichenau zu unserem Schreiber gekommen¹⁶³.

An Notkers Abhandlung hängen sich ohne Gesamtüberschrift, jedoch mit eigenen Initialen drei Notizen zur Zeitrechnung an, über die Feststellung der Konkurrenten, der Mondregularen und der Sonnenregularen, spezielle Regeln, mit denen nur ein Fachmann für Komputistik arbeiten konnte. Sie sind aus einem anonymen irischen ‚Computus‘ des mittleren 9. Jahrhunderts entnommen, den ich aus zwei frühen Abschriften vom Bodensee kenne, einer älteren von der Reichenau im heutigen Karlsruher Augiensis CLXVII und einer wenig jüngeren aus St. Gallen im Sangallensis 248. Auf welche der beiden Handschriften die kurzen Pariser Auszüge zurückgehen, kann ich nicht entscheiden, zumal beide Abteien mehrere Exemplare desselben oder eines nächstverwandten Werkes besaßen. Zum Beispiel stehen die Abschnitte, in anderer Reihenfolge und anderem Wortlaut, auch im Fragmentum Augiense 106, in der pseudo-bedanischen Schrift ‚De argumentis lunae‘, die wohl Abt Bern kopieren ließ¹⁶⁴. Weniger klar ist die Herkunft vom Bodenseeraum bei der anschließenden Darstellung römischer Monatsnamen und ihres Ursprungs. Sie wurde aus drei Lehrbüchern Isidors und Bedas kompiliert, die sowohl in St. Gallen wie auf der Reichenau seit dem 9. Jahrhundert vorhanden, aber auch an-

¹⁶³) Blatt 10^v–14^v: *Notger Erkenhardo discipulo de quatuor quaestionibus compoti. Principalis compoti quaestio... maiorem et minorem. Usque huc Notger Erkenhardo discipulo.* Die falsche Zuschreibung an den Stammler bei Bubnov (wie Anm. 14) S. CX; aufgegriffen von Manitius (wie Anm. 18) Bd. 1 (1911) S. 362f., in Bd. 2 (1923) S. 804 zurückgenommen; erneut vorgebracht von Lambertus M. de Rijk, *On the Curriculum of the Arts of the Trivium at St. Gall from c. 850–c. 1000*, *Vivarium* 1 (1963) S. 35–86, hier S. 72f., unter Berufung auf Bischoff, obwohl Bernhard Bischoff, *Die südostdeutschen Schreibschulen und Bibliotheken in der Karolingerzeit* 1 (1960) S. 216f. festgestellt hatte, daß der betreffende Teil des Clm 14804 dem 10. und 11. Jh. angehört; der Stammler auch bei Stevens (wie Anm. 65) S. 172. Zu Hss. und Ausgaben oben Anm. 78. Fehlerhaft Cordoliani (wie Anm. 11) S. 64f.: Die Sangallenses 248, S. 61, und 915, S. 296, enthalten nicht diesen Traktat, sondern die Verse Notkers des Arztes *Quinque poli zonas*.

¹⁶⁴) Blatt 14^v–15^v: *Interrogandum est de concurrentibus septimanae diebus... et tibi non fallit. De regularibus secundum lunam. Si vis scire unde procedunt... alia vice XXVIII recedant. De regularibus ad solem. Si vis scire unde procedunt... sic facies de caeteris.* Entnommen den ‚Lectiones sive regulae computandi‘ (wie Anm. 92) Bl. 6^{r-v}, auch in St. Gallen, Stiftsbibliothek, Codex 248, S. 76–82, hier S. 76f. Zu letzterer Hs. Alfred Cordoliani, *Les manuscrits de comput ecclésiastique de l'abbaye de Saint Gall du VIII^e au XII^e siècle*, *Zs. für schweizerische KG* 49 (1955) S. 161–200, hier S. 168–177. Vergleiche Pseudo-Beda, *De argumentis lunae*, Migne PL 90, 722, 706 und das Karlsruher Fragmentum Augiense 106, Bl. 11^{r-v}, 4^v–5^r, 4^v.

derswo gut bekannt waren¹⁶⁵. Mit diesem Abschnitt beendete der zweite Schreiber auf Blatt 16 verso seine Tätigkeit. Der Rest der Seite blieb leer, offenbar weil inzwischen bereits der dritte Schreiber an einer neuen Lage und einem anderen Werk zu arbeiten begonnen hatte.

Der zweite Teil der Handschrift hebt sich scharf vom ersten ab, obwohl beide Teile zur gleichen Zeit und am gleichen Ort entstanden sein müssen. Die Thematik ist ausschließlich komputistisch, also nur für Gelehrte interessant. Auch hier scheint der karolingische Hintergrund noch durch, die gemeinsame Stammtradition beider Bodenseeklöster, doch fällt mit Notkers Abhandlung eindeutig der Abtei St. Gallen die Hauptrolle zu, überdies dem 11. Jahrhundert, für die Schreiber beinahe noch der Gegenwart. Der dritte Teil führt die Thematik des zweiten Teils weiter, mit anderem Schwerpunkt.

Der dritte Schreiber setzte auf Blatt 17 recto ein, mit dem Brief, den ein gewisser H. an seinen Freund Herrand richtete. Wer dieser H. war, muß bereits der Schreiber gewußt haben; Gabriel Meier entdeckte es 1887 mühelos. Denn im Anschluß an diesen Brief eröffnete derselbe Schreiber das nächste Stück mit der Überschrift *Item Herimannus de astrobio* (!). Als Verfasser des vorangehenden Briefes galt ihm mithin der gleiche *Herimannus*, der die Astrolabschrift ausgearbeitet hatte, und dieser war Hermann der Lahme. Unser Schreiber konnte beide Werke letztlich nur aus Hermanns Heimatkloster Reichenau erhalten. Daß der Name des Absenders mit H. abgekürzt, der des Empfängers Herrand ausgeschrieben ist, gibt einen schwachen Fingerzeig, daß der Schreiber nicht das Original des abgeschickten Briefes, sondern ein auf der Reichenau zurückbehaltenes Konzept vor Augen gehabt haben könnte. Die Überlieferung des Textes läßt kaum Wünsche offen, von einigen Lesefehlern abgesehen. Sie sind so geringfügig, daß zwischen der vorliegenden Kopie und dem verlorenen Original nicht mehr als ein oder zwei Zwischenstufen Platz finden. Der Schreiber ließ zu Beginn keine Zeile für Überschrift oder Verfasseramen frei, so als hielte er es für unnötig, Selbstverständliches zu erläutern¹⁶⁶.

Das nächste Stück gibt, wie gesagt, die Abhandlung Hermanns des Lah-

¹⁶⁵) Blatt 15^v–16^v: *Unde menses dicti sint. Porro Romani Ianuarius... Martio sic vocaverunt*. Kompiliert aus Isidor, Liber de natura rerum, hg. von Jacques Fontaine, Isidore de Séville, *Traité de la nature* (1960) IV, 2–4 S. 187–189; aus Isidor, *Etymologiae* (wie Anm. 73) V, 33, 4–7 und aus Beda, *De temporum ratione* c. 12, CC 123B, 320–323.

¹⁶⁶) Blatt 17^r–19^r: *Dilectissimo in vinculo... per saecula vivam*. Hermanns Autorschaft wurde festgestellt von Meier (wie Anm. 28) S. 10f. Zu Meiers Edition oben Anm. 28, die Neuausgabe unten S. 474–477.

men über das Astrolab wieder. Daß der Kopist *de astrobio* schrieb, beweist, daß er von dem neuen Instrument zur Sternvermessung noch wenig gehört hatte. Die Forschung kennt von diesem Werk Hermanns zwei Editionen, die erste 1721 nach der Handschrift a V 7 der Stiftsbibliothek St. Peter in Salzburg aus dem frühen 12. Jahrhundert, die zweite 1931 nach dem Münchner Codex latinus 14836, dessen hier einschlägiger Teil weder zu Lebzeiten Hermanns noch in Regensburg geschrieben wurde. Nach meinen Stichproben ist die Textfassung unserer Handschrift fast durchweg besser als die der beiden Ausgaben und ihrer Vorlagen; allerdings fehlen ihr sämtliche Zeichnungen. Wie nahe sie dem Original Hermanns steht, vermag niemand zu sagen, solange das in rund vierzig Handschriften überlieferte Werk nicht kritisch ediert ist. Doch dürfte auch diesmal der Weg vom Autor zum Kopisten kurz gewesen sein¹⁶⁷.

Das gilt auch für die folgende Bauanleitung. Sie steht unter der Titelseite *Item Herimannus de quodam horologio*. Die Formulierung bezeugt, daß dem Schreiber die drei Texte Hermanns fast wie ein einziges Buch erschienen. Die Bauanleitung für eine Säulchen-Sonnenuhr wurde 1721, ebenfalls nach der Salzburger Handschrift a V 7, ediert und seitdem nur nachgedruckt. Sie ist öfter mit Hermanns Astrolabschrift zusammen, freilich nur in etwa zwanzig Codices überliefert. Eine kritische Edition brächte manche Überraschung; schon unser Codex kann damit dienen. Er nahm von dem Werk, dessen Umfang umstritten ist, nur das erste Kapitel auf, nicht die folgenden vier der Edition, die aus Schriften des Gerbertkreises entnommen waren. Das dritte Kapitel wurde vor 1048 auf der Reichenau diskutiert; wahrscheinlich sammelte also Hermann der Lahme alle diese Auszüge, die anderswo zwischen seine authentischen Werke gerieten. Unser Schreiber gab bloß Hermanns eigene Darstellung, nicht die fremden Exzerpte wieder¹⁶⁸.

¹⁶⁷) Blatt 19^r–25^v: *Item Herimannus de astrobio. H. Christi pauperum peripsima... alias debet notificari*. Zuerst hg. von Bernhard Pez, Thesaurus anecdotorum novissimus 3, 2 (1721) Sp. 95–106, danach Migne PL 143, 381–390; Ausgabe von Drecker oben Anm. 97, 132. Nur ein Nachtrag des 13. Jh. spricht für die Identifikation des Verfassers mit Hermann von Dalmatien bei Edmond H. J. Reusens, *Éléments de paléographie* (1899) S. 235–239; dagegen spricht schon das Alter unserer Hs., die vor der Tätigkeit des Dalmatiners entstand. Zu dem Werk Charles H. Haskins, *Studies in the History of Mediaeval Science* (21927) S. 51–53; José María Millás Vallicrosa, *Nuevos estudios sobre historia de la ciencia española* (1960) S. 103f.; Bergmann (wie Anm. 25), besonders S. 70–75.

¹⁶⁸) Blatt 25^r–28^r: *Item Herimannus de quodam horologio. Componitur quoddam simplex... et ita in caeteris*. Edition von Pez (wie Anm. 167) Sp. 131–135, danach Migne PL 143, 405–408. Zum dritten Kapitel oben Anm. 31. Das fünfte Kapitel, Migne

Er fuhr mit dem sechsten Kapitel fort und setzte es unter eine eigene Überschrift, die von Hermanns Autorschaft schwieg. Mit Recht, denn das Stück stammt zu Anfang aus einer Darstellung der Geometrie, deren Verfasser bis heute unbekannt blieb; er arbeitete zu Beginn des 11. Jahrhunderts im Umkreis Gerberts von Aurillac. Gegen Ende ist unser Text über den edierten hinaus erheblich ausgeweitet, zu einer in ganze Sätze gefaßten Tabelle. Sie rechnet die Schattenlänge nach den am Astrolab abgelesenen Graden in die Objekthöhe um, eine Geduldsarbeit, die mir hermannisch vorkommt. Daß sie auf der Reichenau ausgeführt wurde, ergibt sich aus der hier wiederholten, schon im ersten Kapitel getroffenen Feststellung, daß die Sonne „in unserem Klima“ nie höher als 66 Grad steige. Der höchste Sonnenstand erreicht auf der Insel Reichenau 65,6 Grad¹⁶⁹. Ich schließe daraus, daß unser Schreiber verstreute Materialien aus Hermanns Werkstatt vor sich liegen hatte, die nicht zur literarischen Veröffentlichung, sondern zur astronomischen Routinearbeit bestimmt waren.

Bis hierher erbringt die Untersuchung des Pariser Codex starke Anhaltspunkte für eine doppelte Herkunft, eine fernere aus St. Gallen und eine nähere von der Reichenau. Wenigstens der dritte Schreiber muß Schriftstücke kopiert haben, die aus Hermanns nächster Umgebung kamen. Die folgenden Texte aber, vom gleichen Schreiber aufgezeichnet, stammten nicht vom Bodensee, sondern aus Frankreich. Das Hauptverdienst bei ihrer Identifizierung kommt Nikolai Bubnov zu, der sie 1899 auch nach zahlreichen anderen Codices vorwiegend westeuropäischer Herkunft edierte. Den Anfang macht ein umfangreicher Auszug aus einem weiteren Werk über das Astrolab. Seit der Ausgabe von 1721 lief es unter dem Namen Hermanns des Lahmen, doch schon unser dritter Schreiber wußte es besser. Er ließ zu Beginn eine Zeile frei, um Verfasser und Titel

Sp. 409f., über den Sonnenquadranten wurde noch von Ernst Zinner, Entstehung und Ausbreitung der Copernicanischen Lehre (1943) S. 63–67, 498f. für Hermann in Anspruch genommen; richtiger schon José María Millás Vallicrosa, Assaig d'història de las idees físiques i matemàtiques a la Catalunya medieval 1 (1931) S. 157f., Edition S. 305–307. Hier S. 187–189, mit Edition S. 271–275, zu einer Lobrede auf die Astronomie von gleicher Herkunft, die Ernst Dümmler, Eine Vorrede Hermanns des Lahmen, Anzeiger für Kunde der deutschen Vorzeit N. F. 16 (1869) Sp. 135–139 irrig Hermann zugeschrieben hatte.

¹⁶⁹) Blatt 28^{r-v}: *Ad inveniendam cum quadrato astrolabii altitudinem per umbram ipsius altitudinis in plano stantis. Si vis alicuius arboris... corpus quam umbra.* Aus ‚Geometria incerti auctoris‘, hg. von Bubnov (wie Anm. 14) III, 6–7 S. 321f.; zu den Eigenheiten unserer Hs. ebenda S. LXX. Der Zusatz Blatt 28^v–29^v: *Igitur si in dextro latere... albidida sibi proportionabatur* ist ungedruckt; auf Bl. 29^v: *Iam vero sole in nostro clymate, scilicet septimo, ultra sexagesimum sextum gradum non ascendente...*

nachzutragen, fand aber sichtlich keinen Hinweis, schon gar nicht das vertraute *Item Herimannus*. Ob das Werk, wie Bubnov annahm, Gerbert von Aurillac oder einen älteren Spanier zum Autor hat, ist umstritten; Hermann verfaßte es gewiß nicht, benutzte es aber höchstwahrscheinlich. Bubnov ließ die Pariser Version mit gutem Grund für seine Ausgabe beiseite. Sie bietet keine wortgetreue Abschrift, läßt eine wichtige Tabelle weg, erweitert ein Kapitel, zieht zwei Kapitel in eines zusammen und verzichtet auf die letzten Abschnitte überhaupt. Den gewissenhaften Schreiber wird man dafür nicht haftbar machen wollen, eher einen Sachkundigen, der sich ein paar Abschnitte herausuchte, weil er sie für seine Arbeit brauchte. Dieser Kenner kann kaum ein anderer als Hermann der Lahme gewesen sein. Was da geschah, ist leicht zu erraten. Der gelähmte Hermann mußte das meiste, was er las und auswerten wollte, einem Schreiber diktieren. Der dürfte zwischen dem fremden Text und Hermanns Kommentar nicht scharf getrennt haben; ebensowenig prüften die Mitmönche, die Hermanns Nachlaß aufräumten, die Autorschaft einzelner Schriftstücke¹⁷⁰.

Nun folgt auf 25 Blättern das umfangreichste Werk des Bandes. Hier wußte der Schreiber wieder Bescheid, es war das Buch des jüngeren Bernelin von Paris über Theorie und Praxis des Rechenbretts. Zu Beginn zitierte Bernelin als Vorlage die Abacus-Regeln eines Papstes Gerbert, und bald nach dem Tod von Gerbert-Silvester 1003 dürfte Bernelin sein Buch verfaßt haben. Es wurde 1867 von Alexandre Olleris herausgegeben, ohne Kenntnis des noch unzugänglichen Pariser Codex. Nach meinem Eindruck kommt er dem besten Textzeugen bei Olleris nahe, dem Codex 491 von Montpellier, der zu Anfang des 11. Jahrhunderts in Ostfrankreich entstand. Wieder ist vor einer kritischen Edition kein sicheres Urteil möglich, doch fallen eigenwillige Lesarten auf, auch ein zusätzliches Rechenbeispiel im dritten Buch; neben der im Kontext besprochenen Umrechnung in Bruchteile erscheint am Rand eine Tabelle gleichen Inhalts. Sonstige Eingriffe oder Kommentare sind nicht auszumachen, auch vermisst man Anklänge an Bernelin in Hermanns Anleitung zum Gebrauch des

¹⁷⁰) Blatt 29^v–40^v: *Quicumque astrolabicae peritiam... occidentali finitur oceano*. Aus Gerbert (?), *Liber de astrolabio*, hg. von Bubnov (wie Anm. 14) S. 114–146; zu unseren Exzerpten ebenda S. LXXf. Zur Autorfrage und zur Benutzung durch Hermann Bergmann (wie Anm. 25) S. 68, 75. In Auszügen wurde das Werk bereits um die Jahrtausendwende am Bodensee, vermutlich auf der Reichenau, kopiert; das beweist ein Fragment im Stadtarchiv Konstanz, das ich demnächst zu edieren gedenke.

Abacus. Gleichwohl wären die Ausweitungen Hermann dem Lahmen zuzutrauen, der eine eigene Tabelle zur Bruchrechnung verfaßte¹⁷¹.

Wie um seine Beteiligung an der vorliegenden Sammlung schlüssig zu beweisen, brachte der Schreiber nach Bernelins Abhandlung einen kurzen Abschnitt *De quodam loco prognosticorum Herimanni*. Die Schrift ‚Prognostica‘ war die letzte Äußerung Hermanns zu Fragen der Zeitrechnung, nach dem August 1049 geschrieben. Der Kopist entnahm seinen Text nicht diesem Werk selbst; die merkwürdige Überschrift gibt den Sachverhalt korrekt wieder. Es handelt sich um einen Kommentar, eine ausgeführte Rechenaufgabe, von der sämtliche acht Textzeugen des Werkes lediglich das Ergebnis mitteilen. Hermann muß die Zwischenrechnung entweder ausgeschieden oder, was wahrscheinlicher ist, auf Rückfragen auswärtiger Leser nachgereicht haben. Denn ähnliche Zwischenrechnungen, für den ‚Computus‘, stehen im Münchner Codex latinus 14708, etliche zweifellos von Hermann verfaßt. Mit der hier abgeschriebenen Lösung konnte nur ein Benutzer etwas anfangen, der auch die ‚Prognostica‘ zur Hand hatte. In unserem Codex stehen sie nicht, steht auch der ‚Computus‘ nicht. Denn mit dieser Notiz beschloß der dritte Schreiber auf dem halbierten, angestückelten Blatt 65 recto seine Arbeit¹⁷².

Was er wiedergab, war ein geschlossener Textbestand, wenn auch von unterschiedlichem Ursprung. Es ging um modernste Wissenschaft, nicht um Medizin wie im ersten, nur am Rand um Komputistik wie im zweiten Teil, sondern um Arithmetik, Geometrie und Astronomie, die Fächer des Quadriviums. Die meisten Stücke trugen Verfassernamen, am häufigsten den Hermanns des Lahmen, in allen vier Fällen zu Recht. Die anonymen Exzerpte kamen letztlich aus dem Kreis Gerberts von Aurillac, doch zeigen einige von ihnen Spuren einer sachverständigen Benutzung, die wieder zu Hermann dem Lahmen führen. Die Annahme ist nicht zu gewagt,

¹⁷¹) Blatt 40^v–64^r: *Incipit praefatio abaci, quem iunior Bernolinus edidit Parisius. Domino Amelio Bernolinus... superiori argumento comproba. Explicit liber IIII*. Ausgabe bei Alexandre Olleris, *Oeuvres de Gerbert*, pape sous le nom de Sylvestre II (1867) S. 357–400 der Text, S. 589f. die benutzten Hss. Zu Hermanns Abacusschrift oben Anm. 99, zu seiner Bruchrechentabelle oben Anm. 104.

¹⁷²) Blatt 64^r–65^r: *De quodam loco prognosticorum Herimanni. XXVII dies unius circuitionis... in integram consurgit horam*. Die Rechnung bezieht sich auf Hermann, *Prognostica* c. 2, Londoner Hs. (wie Anm. 134) Bl. 38^v: *Sed ne longius vestigando pergamus, unius circuitioni super XXVII dies septemque horas interim bissem, semunciam et sextulam horae unius deputemus*. Ich möchte diese Zwischenrechnung wie die im Clm 14708, Bl. 12^v–15^v zusammen mit Hermanns komputistischen Schriften edieren. Eine ähnliche formlose Ausarbeitung Hermanns erhielt Meinzo, wie sein Brief (wie Anm. 31) S. 203 bestätigt.

daß der dritte Schreiber seine Vorlagen unmittelbar aus dem Reichenauer Nachlaß Hermanns erhielt.

Von dessen Arbeitsgebieten fehlen die der frühen Jahre, insbesondere musikalische Themen. Sie erscheinen auf den letzten beiden Blättern der Pariser Handschrift doch noch; es ist die Frage, ob Hermann auch hinter diesen Texten steht. Das letzte Blatt 66 wurde von einer vierten, annähernd gleichzeitigen Hand beschriftet, nochmals in 25 Zeilen einspaltig angeordnet und auf die Maße der vorhergehenden Lagen bezogen. Die Eintragung bespricht den Bau von Zimbeln, könnte also Hermanns Interessen berührt haben. Die Sichtung der Überlieferung durch Joseph Smits van Waesberghe seit 1951 förderte zutage, daß dieselbe Bauanleitung in jüngeren Codices wiederkehrt, in dreien des 12. Jahrhunderts aus St. Ulrich und Afra in Augsburg, aus St. Emmeram in Regensburg und aus Tegernsee, ferner in einem des 13. Jahrhunderts, der später über Münster in Westfalen nach London kam. Letztere Handschrift enthält das berühmte Handbuch des Kunsthandwerks, das der Mönchspriester Roger von Stabulo unter dem Namen Theophilus um 1100 in Köln verfaßt haben dürfte. Wir sehen somit im Pariser Codex die älteste Textfassung eines Theophilus-Kapitels vor uns. Nach den Lesarten zu schließen, stand sie dem Augsburger Exzerpt näher als der nordwestdeutschen Gesamtkopie; sie gibt aber den ursprünglichen Text an vielen Stellen besonders treu wieder. Im Bodenseeraum finde ich keine frühen Spuren des Theophilus; deshalb möchte ich die Pariser Fassung, die ihm zeitlich ganz nahe steht, auch räumlich nicht allzuweit von seinem Wirkungskreis zwischen Maas, Rhein und Weser ansiedeln¹⁷³.

Auch der letzte Nachtrag kam schwerlich vom Bodensee. Es ist ein Gedicht mit neun Hexametern, das die Buchstaben des Alphabets aufzählt und zu den Tonschritten des Kirchengesangs in Beziehung setzt. Eine

¹⁷³) Blatt 66^{r-v}: *De cymbalis musicis. Quicumque vult facere cymbala... lima aut lapide.* Ausgabe von Joseph Smits van Waesberghe, *Cymbala, Bells in the Middle Ages* (Musicological Studies and Documents 1, 1951) S. 49–51, zur Vorlage S. 28. Zu verbessern sind Lesarten unserer Hs.: die Überschrift, siehe oben; Satz 1, wo weder *cum* noch *et* fehlt; Satz 5, wo *dei* steht. Ergänzend zur Überlieferung d.ers., *The Theory of Music from the Carolingian Era up to 1400* 1 (Répertoire international des sources musicales B3, 1961) S. 125. Das ganze Handbuch ist zuletzt hg. von Charles R. Dodwell, *Theophilus De diversis artibus* (Nelson's Medieval Texts, 1961) III, 86 S. 158f. nach London, British Library, Manuscript Harley 3915, ohne Berücksichtigung der Pariser und Augsburger Auszüge. Zur Datierung der letzteren Hörberg (wie Anm. 25) S. 88, 151. Zum Kölner Ursprung des Handbuchs Eckhard Freise, *Roger von Helmarshausen in seiner monastischen Umwelt*, in: *Frühmittelalterliche Studien* 15 (1981) S. 180–294, hier S. 193–199, 281–284.

Hand des 13. Jahrhunderts notierte die Verse auf der noch freien Rückseite des halbierten Blattes 65. Mit dem neuen Notationssystem Hermanns hat die Methode nichts gemeinsam; sie wurde wohl in St. Gallen um 900 erfunden und war auf der Reichenau schon um 1000 bekannt. Der belgische Benediktiner Rombaut Van Doren benutzte den Pariser Text, als er 1925 die Geschichte dieser musikalischen Notierung studierte. Er vermutete sogar Sanktgaller Ursprung unserer Handschrift. Doch fand er acht weitere, zumeist ältere Textzeugen, nicht nur vom Bodensee, auch aus Metz, den Rheinlanden und Lüttich. Die Pariser Fassung ist höchst selbständig und keiner älteren unterzuordnen. Man kann allenfalls annehmen, daß unser Codex noch längere Zeit nach der Fertigstellung im Ursprungsgebiet verwahrt wurde und daß diese Schriftheimat im Einflußbereich sowohl der Bodenseeklöster wie der rheinischen Abteien lag¹⁷⁴.

Dieser letzte Teil der Handschrift verrät noch breite Querverbindungen der Sammler, indes nur im künstlerischen Bereich neue Impulse, nicht mehr im gelehrten. Auf dem Schlußblatt brachten Hände des 15. Jahrhunderts sinnlose Federproben an; sonst trägt der Codex keine Spuren von Bemühung um seine Inhalte, auch bloß von wachsamer Lektüre oder fleißigem Gebrauch, keine Unterstreichungen, Randbemerkungen, Hinweiszeichen, Notabenes, keine Verwendung der freien Stellen im kostbaren Pergament für andersartige Texte, nichts. Er muß in einem vergessenen Winkel gestanden haben. Wo? Paläographisch kommt weder die Schreibschule von St. Gallen noch die der Reichenau in Frage; auch zu Handschriften aus Petershausen und Einsiedeln finde ich keine Verbindung. Die festgestellten Beziehungen einerseits zum Bodenseegebiet, andererseits zum Rheinland passen am besten ins Elsaß, am ehesten in eine der Abteien, die seit Jahrhunderten mit dem Kloster Pirmins Verbindung hielten. Mein Verdacht richtet sich auf Weißenburg. Ein Großteil der Weißenburger Handschriften wurde 1690 nach dunklen Irrwegen an Wolfenbüttel verkauft. Unter den dortigen Weissenburgenses befindet sich allerdings keine dem Pariser Codex nahe verwandte Handschrift. Die ihm einst vorgebundenen 116 Blätter werden so leicht nicht aufzuspüren

¹⁷⁴) Blatt 65v: *A monet alta peti... litteris sic exprime verba*. Zuerst hg. von Meier (wie Anm. 28) S. 36 nur nach unserer Hs.; mit allen verwandten Texten hg. von Rombaut Van Doren, *Étude sur l'influence musicale de l'abbaye de Saint-Gall, VIII^e au XI^e siècle* (Mémoires Brüssel, Classe des beaux-arts II, 3, 1925) S. 101f., 114 zur Hs., S. 105–113 die Ausgabe. Hier S. 110 die falsche Angabe, der Vers zu R fehle. Die Hs. hat *Facit R nos recta videre*. Meier las für R irrig V, Van Doren ordnete den Halbvers daraufhin S. 111 bei V ein. Gegen die Folgerungen ebenda S. 114–118 mit Recht Steinen (wie Anm. 40) S. 495.

sein. Dennoch könnten nach der Plünderung Weißenburgs 1677 einzelne Handschriften den Weg bis Narbonne gefunden haben¹⁷⁵.

Wie dem auch sei, wir kennen den Mönch Heinrich von Weißenburg, der betonte, daß er Hermann den Lahmen selbst gesehen und gehört habe. Er schilderte Hermanns Krankheit, offenbar ohne Bertholds Nachruf und das dort mitgeteilte Todesdatum Hermanns zu kennen. Denn er versicherte, Hermann habe seinen ‚Compotus‘ im sechsten Regierungsjahr Heinrichs IV. 1061 veröffentlicht und damals auch das berühmte Problem des natürlichen Mondlaufs gelöst. Er, Heinrich, habe für Wißbegierige das Folgende zusammengestellt. Es waren die authentischen Werke Hermanns ‚Compotus‘ und ‚Prognostica‘, angereichert durch Zusätze aus Hrabans ‚Computus‘ (der in Weißenburg vorhanden war) und durch verständige Kommentare Heinrichs. Seine ganze Kompilation ist nur in einer Abschrift des späten 15. Jahrhunderts aus der Laurentiusabtei in Lüttich erhalten, doch kursierten einzelne Teile schon während des frühen 12. Jahrhunderts in lothringischen Klöstern¹⁷⁶. Der Weißenburger Nekrolog, zwischen 1065 und 1097 angelegt, nannte zum 31. Juli den verstorbenen Priestermonch Heinrich, schwieg allerdings von Hermann dem Lahmen, obwohl der Codex paläographisch der Reichenauer Schreibschule aufs engste verbunden war¹⁷⁷. Auch Heinrich dürfte nichts Genaues von Hermanns Tod gewußt und sich die Entstehungszeit des ‚Compotus‘ zusammengereimt haben. Hermann führte dort ein siebzehntes Jahr des Zyklus an, also entweder 1042 oder 1061; Heinrich wählte die zweite, falsche Alternative. Er könnte vor 1042 wirklich Hermann den Lahmen im befreundeten Inselkloster besucht und bei ihm einiges über Zeitrechnung gelernt haben. Viel später, nach 1061, könnte Heinrich komputistische Materialien aus Hermanns Nachlaß von den Reichenauern erbeten und erhalten haben. Zu dieser Sendung könnten neben Hermanns fertigen Büchern

¹⁷⁵) Hans Butzmann, Die Weißenburger Handschriften (Kataloge der Herzog-August-Bibliothek Wolfenbüttel 10, 1964) S. 3–8 zur Erwerbung.

¹⁷⁶) Brüssel, Bibliothèque Royale, Manuscrit 10.562–64, Bl. 43^r–101^v vollständig; der Schluß in Darmstadt, Landesbibliothek, Hs. 815 (12. Jh., aus St. Jakob in Lüttich) Bl. 128^r–133^v, auch hier zwischen den komputistischen Werken Hermanns. Zur Verwendung der Kompilation in Gembloux und Parc unten Anm. 180. Heinrichs Nachruf auf Hermann oben Anm. 27.

¹⁷⁷) Ernst Friedrich Mooyer, Nekrologium des Klosters Weißenburg, Archiv des Historischen Vereines von Unterfranken und Aschaffenburg 13, 3 (1855) S. 1–67, nach dem Wolfenbüttler Cod. Weiss. 45, hier S. 60: *Obiit Heinricus nostrae congregationis presbyter et monachus*. Meine Datierung nach S. 43f. (eine Urkunde von 1065) und 57 (ein Sterbejahr 1097). Zum Reichenauer Bezug des Nekrologs Butzmann (wie Anm. 175) S. 169–174.

ungeordnete Schriftstücke gehört haben, auch Hermanns Brief an Herand; denn manche Wendungen in Heinrichs Nachruf klingen, als sei ihm dieser Brief vertraut gewesen. Erst nach Heinrichs Tod wären die Einzeltexte in eine Sammelhandschrift aufgenommen und neben Zeugnisse einer magischen Medizin gestellt worden, zu denen sie wie die Faust aufs Auge paßten.

Es muß nicht so gewesen sein. Aber auch wenn weder Heinrich noch Weißenburg für den Pariser Codex verantwortlich wären, müßten wir das Zustandekommen des Sammelbandes ebenso erklären: als Bemühung um das Vermächtnis eines Gelehrten, dessen Lebenswerk zeitlich von Isidor bis Bernelin, räumlich von Regensburg bis Paris, inhaltlich von der Arithmetik bis zur Poesie Verbindungen geknüpft hatte; als Erinnerung an einen Versuch, der sich weit über den Reichenauer Horizont erhoben hatte; als Zeugnis einer monastischen Überlieferung, die freilich die Kraft zur Erneuerung einbüßte, während unser Codex entstand. Er spiegelte noch den Gesamtzusammenhang benediktinischen Lebens, von den theoretischen Grundlagen der Zeitrechnung, Arithmetik, Geometrie und Astronomie bis zu den praktischen Folgerungen für den Bau von Musikinstrumenten und die Gesundheit von Mensch und Tier. Mönche, die altdeutsche Zaubersprüche murmelten, konnten auch Berechnungen des Mondmonats ehrfürchtig nachschreiben. Nur nachrechnen konnten sie nicht, weiterrechnen erst recht nicht.

6. Die vergebliche Wissenschaft der Erben

Wir fragen die gelehrtesten unter den Mönchen, die hätten weiterrechnen können, warum auch sie das Andenken Hermanns des Lahmen zwar hochhielten, seine Versuche aber einstellten. Ihre Antwort ist einfach: Hermanns Lebenswerk wurde weder im einzelnen durch geduldige Forschungen noch im ganzen durch eine wissenschaftliche Revolution überholt; vielmehr zerbrach die gregorianische Kirchenreform von außen her seinen inneren Zusammenhang. Indem die Reformbewegung von den Christen verlangte, sie sollten die bestehende Weltordnung nach urkirchlichen Normen verändern, zerbrach sie Hermanns Gefüge, das spannungsvolle Gleichgewicht zwischen Zeit als knapper Frist für den Menschen und Zeit als gleichförmigem Ablauf in der Schöpfung. Unter den Bruchstücken, die von seinem Werk dann übrigblieben, weckten die umfassenden und umstürzenden Arbeiten von Hermanns Spätphase, die komputistischen und astronomischen, im Moment das breiteste Interesse, auf Dauer

das geringste Verständnis. In kleineren Kreisen wußte man die umgrenzteren und eingängigeren Schriften aus Hermanns Frühzeit, die musikalischen und hagiographischen, viel länger zu schätzen. In der Mitte zwischen diesen Extremen blieb das historiographische Werk Hermanns bedeutsam und brauchbar, nicht mehr als Wegweisung für Zeitgenossen, doch noch als Sammlung von Daten. Hinter Hermanns verschiedenartigen Büchern verschwand die eine Frage, auf die er mit ihnen allen hatte antworten wollen, wie der Mensch mit der Zeit umgehen solle.

Den grundsätzlichsten Bruch mit Hermanns Absichten vollzog der hervorragendste deutsche Benediktiner des nächsten Menschenalters, Wilhelm von Hirsau. Bevor er sich 1071 in Hirsau bedingungslos der Kirchenreform verschrieb, hatten ihn Regensburger Mönche für das Quadrivium begeistert, und eines seiner Vorbilder war Hermann der Lahme gewesen, dessen Schriften vollzählig in der Klosterbücherei von St. Emmeram standen. Doch schon am Schluß der Regensburger Jahre, um 1069, bereute Wilhelm, daß er sich völlig auf das Studium des Quadriviums, besonders der Astronomie verlegt habe. Seiner Beteuerung zufolge hatte er es von vornherein nicht wie Hermann aus dem Bedürfnis zu fragen getan und um sein *ingenium* zu üben, sondern aus Religion, „durch die ungestüme Kraft irgendeines göttlichen Winkes gezwungen“. Inzwischen bezweifelte er, wie Anselm von Canterbury zur selben Zeit, ob wissenschaftliche Erkundungen dem Mönchsideal zuträglich seien. Nach verständigen Gesprächspartnern sehnte sich Wilhelm nicht wie Hermann. Er habe, gestand er, in der astronomischen Disziplin für sich allein arbeiten wollen, sei aber von Mitbrüdern zur Lehre des Faches gedrängt und dadurch von der erhabenen Betrachtung Gottes und vom schuldigen Gottesdienst abgelenkt worden. Sein Mitmönch Otloh glaubte freilich immer noch, daß „wir durch das *naturale ingenium* wie durch eine Art Geisteshauch vom Studium des gesamten Quadriviums angezogen werden, selbst wenn wir nicht wollen“, und überredete Wilhelm, mit ihm die Grundzüge der Astronomie zu besprechen, „im Namen dessen, der die Menge der Sterne zählt und sie alle bei ihren Namen ruft“. Wilhelm dürfte seine Darlegung auf Hermanns Arbeiten, zumal die Berechnung des Mondmonats und die Erklärung des Astrolabs gegründet haben. Doch tapten wir im Dunkeln, weil der Hauptteil der ‚Astronomica‘ überall, auch in Regensburg und Hirsau, verlorenging, schwerlich ohne Billigung ihres Autors^{177a}. Mönche hatten Dringlicheres zu betrachten und zu bewirken.

^{177a}) Wilhelm von Hirsau, *Præfatio in sua Astronomica*, zuletzt gedruckt bei Migne PL 150, 1639–1642; nur überliefert im Münchner Codex latinus 14689,

Da Musik unmittelbar zum Gottesdienst gehörte, blieb die ‚Musica‘ erhalten, die Wilhelm anschließend mit Otloh erörterte, ohne ihre Schriftfassung zu vollenden. Seine behutsame Einzelkritik zielte hier auf Boethius, den Größten der Antiken, und Guido von Arezzo, den Wichtigsten der Modernen. Als einzigen verschonte sie den *illustrissimus vir Hermannus*. Jedoch verleugnete Wilhelm den Einfluß von Hermanns Grundsätzen, obwohl er sie wörtlich wiederholte, so das Bekenntnis zu zwei Berufungsinstanzen der Forschung, „der einmütigen Zustimmung aller und der unüberwindlichen Wahrheit der Natur“. Wilhelm respektierte diese Wissenschaftlichkeit, doch zur Nachahmung riß sie ihn nicht mehr hin. Brauchten Mönche Gelehrsamkeit wirklich zu etwas anderem als zum richtigen Verständnis und schönen Vortrag der Psalmen? Als Abt von Hirsau kümmerte sich Wilhelm um die Zucht im Chorgesang, aber auf seine Jugendliebe, die Harmonie der Himmelskörper, kam er bis zum Tod 1091 nicht mehr zurück. Der Nachruf seines Anhängers Bernold erinnerte an die astronomischen *experimenta*, die komputistischen *rationes* und die musikalischen Korrekturen Wilhelms bloß, um fortzufahren: „Im Quadrivium schien er fast alle Alten zu überragen. Doch bei ihm überwog der Eifer (*studium*) für mönchische Strenge dies alles. Er war ganz davon erfüllt, als hätte er nie etwas anderes studiert“^{177b}. Der Sturm, der den Orden zu asketischer Tätigkeit trieb, war ungestümer als der Hauch, der den Mönch zum einsamen Nachdenken zog. Deshalb verehrte Wilhelm von Hirsau Hermann nicht mehr als Mitstreiter beim neuen *experimentum* der Mönche in der Welt, nur noch als Gegenstand ihrer *memoria*.

Weil die Hirsauer Reformer indes auf die Erinnerung einwirken wollten, pflegten sie den historiographischen Teil von Hermanns Hinterlassenschaft eifriger als den musikalischen oder gar den astronomischen. Hierfür war Hermanns berufenster Erbe der eben genannte Weltpriester Bernold von Konstanz, den die Auseinandersetzungen im Investiturstreit

Bl. 85^r–87^v, einer Emmeramer Hs. mit mehreren Werken Hermanns des Lahmen und mit der Lobrede auf die Astronomie aus dem Gerbertkreis (wie Anm. 168), die auf Wilhelms Diktion abfärbte. Zu seiner Vorrede grundlegend Robert Bultot, Quadrivium, natura et ingenium naturale chez Guillaume d'Hirsau, *Rivista di filosofia neoscolastica* 70 (1978) S. 11–27, hier S. 11–18.

^{177b}) Willelmi Hirsaugensis Musica, hg. von Denis Harbinson (*Corpus scriptorum de musica* 23, 1975), hier c. 15 S. 41 über Boethius und Guido; c. 24 S. 57 über Hermann; c. 17 S. 47 zur Forschung, wörtlich aus Hermann, Musica (wie Anm. 32) S. 24, vom Herausgeber so wenig wie andere Anklänge vermerkt. Zum Werk Bultot (wie Anm. 177a) S. 19–26. Über Wilhelm: Bernoldi chronicon (wie Anm. 178) a. 1091 S. 451.

aus der Bischofsstadt in die Reformklöster St. Blasien und Schaffhausen vertrieben. Er vollendete dort von 1083 bis 1100 seine Chronik und zog dazu Hermanns Hauptwerk als wichtigste Vorlage heran. Dem „hervorragenden Lehrer“ Hermann huldigte er schon um 1080 in einem Nachtrag zum einleitenden Nekrolog und bereits 1074 in dem Abriß der Zeitrechnung, den er seiner Chronik voranstellte. Da hieß Hermann „der scharfsinnigste der Komputisten“. Aber Bernold zitierte ihn für eine Ansicht, die Hermann so nicht vertreten hatte, daß nämlich das erste Weltjahr mit dem österlichen Neulicht am 4. April angefangen habe, das Jahr, das der gewöhnliche Brauch als letztes im 19jährigen Zyklus betrachte. Hermann hatte im ‚Compotus‘ geschrieben, daß sich das erste Neulicht der Welt aus Bedas Datum für den ersten Vollmond, den 21. März, berechnen lasse; es liege um 14 Tage, 18 Stunden, 1 Punkt, 40 Teilchen später, beim 4. April. Dieses erste Jahr war jedoch nach Hermanns Ansicht ein sechstes, kein neunzehntes im herkömmlichen Zyklus. Im anschließenden Papstkatalog ließ sich Bernold durch Hermann die Nachricht des ‚Liber pontificalis‘ bestätigen, daß am 17. März 683 eine Mondfinsternis eingetreten sei; Hermann hatte freilich den 16. April genannt. In der eigentlichen Chronik sodann übernahm Bernold hie und da eine datierte Himmelserscheinung von Hermann, ohne Kontrolle; der Meister hatte verläßlich gerechnet.

Erst die Sonnenfinsternis am Vormittag des 23. September 1093 schreckte Bernold auf, wie andere Zeitgenossen auch: War sie eine Drohung Gottes oder ein normaler Vorgang? Bernold sah in Hermanns ‚Prognostica‘ nach: Der zuständige Neumond lag schon 19 Stunden, fast einen Tag zurück. Bernold verstand das Ergebnis wohl verkehrt; er meinte, der Mond habe erst den vorletzten, achtundzwanzigsten Tag seines Monats erreicht. Dennoch verwies er auf Hermann, den „hervorragenden Rechner“: Er habe anläßlich der Sonnenfinsternis von 1033 sogar ein Mondalter von bloß 27 Tagen zugelassen. So sehr Bernold in Hermanns Sinn sprach, wenn er die Finsternis von 1093 für regulär erklärte, so wenig kümmerten ihn Hermanns Berechnungen. In den ‚Prognostica‘ hatte der Reichenauer für den 29. Juni 1033 die 27 Tage als Ergebnis der alten Rechenweise abgelehnt und ein Mondalter von 29 Tagen, 12 Stunden, 27 einhalb Minuten ermittelt, jenen nahezu abgelaufenen Mondmonat, der für seine Theorie der Sonnenfinsternisse unerläßlich war. Bernold bewunderte Hermanns Sorgfalt, distanzierte sich aber auch in einer kirchenrechtlichen Streitschrift nach 1085 behutsam von ihr. War der Inhalt von Konzilsbeschlüssen nicht wichtiger als ihre Entstehungszeit? Es lag wenig an Differenzen von Tagen und Jahren, wenn die gregorianische Kirchenreform ein halbes Jahrtausend anklagte und sich dafür auf Zeugen berief,

die ganze tausend Jahre alt waren. Das neue Zeitverständnis der Kirchenreformer stützte sich noch auf Hermanns Vorarbeiten, teilte aber deren Grundüberzeugung nicht mehr¹⁷⁸.

Wenig anders verfuhr der hochgelehrte Benediktiner Frutolf vom Michelsberg bei Bamberg, als er seine Weltchronik bis 1099 schrieb. Auch ihn erschreckte die Sonnenfinsternis vom 23. September 1093, aber er versuchte nicht erst, sie als normale Naturerscheinung zu deuten; die folgende große Sterblichkeit bewies Gottes Zorn. Neuen Anlaß, sich zu wundern, fand Frutolf 1096, bei einer Mondfinsternis, von der er schrieb, sie habe am 8. August stattgefunden, bei einem Mondalter von 14 Tagen. Nach Hermanns Theorie wäre daran nichts verwunderlich gewesen, und nach Hermanns Formel hätte man den dazu nötigen Vollmond für die Nacht vom 6. auf 7. August 1096 erwarten dürfen oder hinterher dieses (richtige) Datum in die Chronik eintragen können. So genau wollte es Frutolf nicht wissen. Dabei kannten die Michelsberger Hermanns Werke; vielleicht erhielt noch Frutolf selbst, sonst sein Mitarbeiter Thiemo den ‚Compotus‘ und die ‚Prognostica‘ in ungekürzten, durch mehrere Hände gegangenen Abschriften. Aber Frutolfs Gedanken kreisten nicht um Tage und Stunden, sondern um die Jahrtausende seit Anfang der Welt und um die großen Epochen ihrer Geschichte¹⁷⁹. In ruhigeren Gefilden bekannte

¹⁷⁸) Bernoldi chronicon, hg. von Georg Waitz (MGH SS 5, 1844) S. 385–467, hier Necrologium S. 392 Hermanns Todestag; De regularibus patrum S. 393 das Jahr der Wertschöpfung, siehe oben Anm. 119; Catalogus sanctorum Romanorum pontificum n. 82 S. 398 die Mondfinsternis, siehe oben Anm. 150; Chronicon a. 1093 S. 457 die Sonnenfinsternis, siehe oben Anm. 138, dort die von Newton (wie Anm. 51) S. 33, 288f. vermißte Äußerung Hermanns. Die Distanzierung: De excommunicatis vitandis, hg. von Friedrich Thanner (MGH Ldl 2, 1892) c. 46 S. 132f.: *Familiaris est utique chronografis huiusmodi diversitas, nec lectores multum inde curant, dum tantum ea quae legerint, indubitatae veritatis esse cognoverint*. Zu Bernolds Historiographie Ian Stuart Robinson, Zur Arbeitsweise Bernolds von Konstanz und seines Kreises, DA 34 (1978) S. 51–122, hier S. 82–88; zur Komputistik Joachim Wollasch, Der Kalender Bernolds von St. Blasien, in: St. Blasien, Festschrift, hg. von Heinrich Heidegger – Hugo Ott (1983) S. 33–45; Freise (wie Anm. 38) S. 544–553; Rolf Kuithan und Joachim Wollasch, Der Kalender des Chronisten Bernold, in diesem Band S. 478–531. Die martyrologischen Einträge Bernolds folgen weitgehend, die astronomisch-komputistischen fast ausnahmslos der kalendarischen Tradition, zumal in ihrer Reichenauer Ausprägung (oben Anm. 160). Das Reichenauer Kalendarium bedarf einer umfassenden Untersuchung.

¹⁷⁹) Frutolfi chronica, hg. von Franz-Josef Schmale – Irene Schmale-Ott, Frutolfs und Ekkehards Chroniken und die anonyme Kaiserchronik (Freiherr vom Stein-Gedächtnisausgabe 15, 1972) a. 1093 S. 106 die Sonnenfinsternis, dazu Newton (wie Anm. 51) S. 407–410; a. 1096 S. 108 die Mondfinsternis (mit falscher Übersetzung „14. Mondjahr“ S. 109), nach Goldstine (wie Anm. 116) Nr. 25931 S. 175

sich Frutolf überzeugter zu Hermann, allerdings auch dort eher zu aktuellen Wirkungen als zu überzeitlichen Richtlinien. Frutolfs ‚Breviarium de musica‘ verwertete und lobte den Musiktraktat des *illustris vir domnus Hermannus, cuius acuminato ingenio multum in talibus aspirat favor modernus*. Weil die Kirchenreform das herkömmliche Musikverständnis nicht antastete, erschien Hermann dem Musiker Frutolf noch als Liebling des Zeitgeistes. Der Historiker Frutolf wagte dergleichen nicht mehr zu behaupten^{179a}.

Noch einmal ähnlich verhielt man sich in einem weiteren Zentrum benediktinischer Geschichtsschreibung, in der Abtei Gembloux bei Namur. Sigebert von Gembloux schrieb 1092 einen komputistischen ‚Liber decennalis‘, der nach dem Geburts- und Passionsjahr Christi suchte und die bisher abgelaufene Weltzeit in zehn Großzyklen gliederte. Dafür benötigte er Hermanns Tabellen mit ihren kleinen Zeitmaßen sowenig wie für seine Chronik, die er bis 1111 führte. Wieder wurde der Schwerpunkt nicht aus Unkenntnis verschoben. Wenigstens Sigeberts Mitarbeiter und Fortsetzer Anselm kannte 1112 die Kompilation Heinrichs von Weißenburg und trug aus deren Vorrede den Bericht über Hermanns ‚Compotus‘ in der Chronik Sigeberts nach, zum Jahr 1064, um weitere drei Jahre verspätet. Anselm übersah also in Hermanns ‚Compotus‘ dessen Hinweis auf das derzeitige siebzehnte Jahr eines Zyklus. Um solche Kleinigkeiten kümmerten sich Historiker nicht mehr, dafür waren Komputisten zuständig¹⁸⁰.

am 6. August 1096, 20.28 Uhr Ortszeit Bamberg. Zu den Hermannstexten in Karlsruhe, Landesbibliothek, Codex K 504 Karin Dengler-Schreiber, Scriptorium und Bibliothek des Klosters Michelsberg in Bamberg (1979) S. 207–210. Zu Frutolfs Komputistik Otto Meyer, Weltchronistik und Computus im hochmittelalterlichen Bamberg, Jb. für fränkische Landesforschung 19 (1959) S. 241–260, hier S. 245–253. Spätere Bamberger Komputisten schienen Hermann nicht mehr zu kennen, siehe Anna-Dorothee von den Brincken, Die Welt- und Inkarnationsära bei Heimo von St. Jakob, DA 16 (1960) S. 155–194, hier S. 170f.

^{179a)} Frutolfi Breviarium, hg. von Cölestin Vivell, Frutolfi Breviarium de musica et Tonarius (SB Wien 188, 2, 1919), hier c. 10 S. 68. Zur Autorschaft Frutolfs von Michelsberg und zu den Hss. zuletzt Dengler-Schreiber (wie Anm. 179) S. 35f., 211f. Zu den letztlich doch einschneidenden Veränderungen im späten 11. Jh. Jacques Handschin, Musikgeschichte im Überblick (41982) S. 156–162, wo Hermann so wenig wie Frutolf erscheint. – Die ‚Rithmimachia Fortolfi‘ hat nicht, wie zuletzt Dengler-Schreiber S. 36 erwog, Frutolf von Michelsberg zum Verfasser und stützt sich um 1130 auf modernere Vorlagen als das Gutachten Hermanns; dazu Borst (wie Anm. 35) Kapitel 10 mit Text XIII.

¹⁸⁰⁾ Sigeberti Gemblacensis chronographia, hg. von Ludwig Bethmann (MGH SS 6, 1844) Zusatz Anselms zu a. 1064 S. 361; hier die richtige Annahme des Herausgebers, daß Heinrichs Nachruf (wie Anm. 27) Anselm als Vorlage diente. Heinrichs,

Und sie? Was Zeitrechner noch von Hermanns Arbeit verwerten konnten, lehrt am eindringlichsten die Kompilation eines süddeutschen Anonymus, deren früheste und beste Fassung nach 1106 in der Abtei Weingarten abgeschrieben wurde; auch die Urschrift dürfte in Hermanns oberschwäbischer Heimat zu suchen sein. Die Sammlung schaffte vielerlei Textsplitter zur Komputistik herbei, Auszüge aus den Lehrbüchern Bedas und Hrabans, ein Kapitel aus der Abhandlung Notkers des Deutschen, das Kalendarium Abbos von Fleury, mit Reichenauer Festtagen versehen. Die Zusammenstellung begann mit einem *abbreviatus cuiusdam idiotae compotus*, der nichts anderes war als der erste, vorbereitende Teil von Hermanns ‚Compotus‘. Sein Autornamen verschwand ebenso wie der brisante zweite Teil, der den Mondmonat genau berechnet hatte. Als der Kompilator seinerseits zum Problem des Mondmonats kam, schrieb er unschuldig mit Bedas Worten, dies erfordere eine größere Untersuchung. Er unterlasse sie für diesmal, um nicht den Anschein zu erwecken, er wolle den ehrwürdigen Priester Beda übertreffen¹⁸¹. Entging ihm wirklich, daß in seinen Vorlagen Hermann der Lahme ebendiese Untersuchung schon durchgeführt hatte, oder verleugnete er sie?

Wenn so viel Vergeßlichkeit in der Heimat Hermanns herrschte, kann man nicht erwarten, daß sich Magister Gerland von Besançon an Hermanns Werk orientierte, als er einen neuen ‚Compotus‘ verfaßte. Gerlands Buch, bislang ungedruckt, ist nur oberflächlich untersucht; vermutlich schrieb er es 1093, denn auch ihn beschäftigte die Sonnenfinsternis dieses Jahres. Vor allem erörterte er wie Sigebert die Zählung der Jahre nach Christus und setzte sich mit Dionysius und Beda auseinander. Was er dafür an Regeln und Zahlen brauchte, lieferte ihm Helerich von Auxerre.

nicht Anselms Jahr erscheint in den *Annales Parchenses*, hg. von Georg Heinrich Pertz (MGH SS 16, 1859) a. 1061 S. 603. Auf Anselm stützte sich dann Alberich von Trois-Fontaines, *Chronica*, hg. von Paul Scheffer-Boichorst (MGH SS 23, 1874) a. 1064 S. 794. Zu Sigeberts *Historiographie* Jutta Beumann, Sigebert von Gembloux und der Traktat de investitura episcoporum (1976) S. 39–90; zur Komputistik Joachim Wiesenbach, *Der Liber decennalis* in der Hs. Rom, *Biblioteca Angelica* 1413, als Werk Sigeberts von Gembloux, DA 33 (1977) S. 171–181.

¹⁸¹) Die titellose Sammlung steht in Fulda, Landesbibliothek, Codex B 2, Bl. 1^v–31^v, hier Bl. 1^v–4^r Hermanns ‚Compotus‘; Bl. 4^r ein Ausschnitt aus Notkers *Quaestiones*, oben Anm. 78; Bl. 23^v: *Qui videlicet lunae quadrans quantis temporum particulis in singulis mensibus procreseat, inpraesentiarum volumus omittere, ne nos venerabili Bedae presbytero videamur praeferre in aliquo, qui in libro quaesito hoc maiori dixit indigere*. Der Passus steht auch in den verkürzten Abschriften, in Mailand, *Biblioteca Ambrosiana*, Codex Q 51 sup. (12. Jh., aus Mailand) Bl. 28^r und in Wien, *Nationalbibliothek*, Codex 2453 (süddeutsch, kurz vor 1155) Bl. 5^r.

Gerland stand mit der Lütticher Domschule in Verbindung; von dort fand sein Buch Eingang in westeuropäische Domschulen und in die ersten Universitäten. In deren Umkreis wurden Gerland und Helperich jahrhundertlang als die Leuchten der Komputistik verehrt¹⁸². Sie gewöhnten den Sachverständigen den Umgang mit Stundenbruchteilen ab.

Vor 1120 notierten zwar in Frankreich und England mehrere Sammler komputistischer Texte noch Hermanns Mondmonat von 29 Tagen, 12 Stunden, 29 Momenten, 348 Atomen, aber wie man diese Zahlen nachprüfen konnte und wer sie zuerst berechnet hatte, das wußten sie nicht mehr^{182a}. Hermann den Lahmen kannte man in Westeuropa auch, zum einen als Fachmann für das Rechnen am Abacus und mit Brüchen, zum andern als genialen Musiker, nicht als Komputisten oder als Historiker. Er hatte eine wissenschaftliche Entdeckung, aber keine wissenschaftsgeschichtliche Epoche gemacht, weil er nicht für die Sammlung seiner gelehrten Werke und für deren Pflege durch eine Schule gesorgt hatte. Seine mönchische Umwelt war nicht zuerst auf Forschung erpicht und verwandelte ihn, weil sie ihn aufrichtig liebte, in einen freundlichen Heiligen und gottbegnadeten Künstler. Darüber vergaß sie sein gelehrtens Erbe, zuerst auf der Reichenau, nachher überall¹⁸³.

¹⁸²) Alfred Cordoliani, *Le comput de Gerland de Besançon*, *Revue du moyen âge latin* 2 (1946) S. 309–313 mit Inhaltsangabe; ders. (wie Anm. 12) S. 469 f., mit Teiledition S. 484–487. Kühne Thesen riskierte Lambertus M. de Rijk, *Garlandus Compotista, Dialectica* (*Wijsgerige Teksten en Studies* 3, 1959) S. XXII–XXVI. Bei der Datierung ist der Hinweis von Cordoliani S. 313 auf die Sonnenfinsternis 1093 nicht beiseite zu schieben. Bei der von Rijk gesammelten Überlieferung ist nachzutragen London, British Library, Manuscript Arundel 356, Bl. 43r–44v, ein Auszug, der auf Hermanns ‚Prognostica‘ folgt. Gerlands Lob, von Rijk S. XXVf. zitiert, kam nicht von einem Anonymus, sondern von Roger Bacon (wie Anm. 1) III, 8 S. 190.

^{182a}) Li Cumpoz Philipe de Thaün, hg. von Eduard Mall (1873) v. 2475–2500 S. 84f.; dazu Haskins (wie Anm. 167) S. 331 Anm. 36, ohne Kenntnis von Hermanns Entdeckung und dem Brief an Herrand.

¹⁸³) Erster Ansatzpunkt war die postume Aufnahme Hermanns in sein *Martyrologium*, hg. von Dümmler (wie Anm. 37) S. 208, sowie Bertholds Nachruf, oben Anm. 26. Zu späteren Bemühungen um Heiligsprechung Heinrich Hansjakob, Herimann der Lahme von der Reichenau, *Sein Leben und seine Wissenschaft* (1875) S. 93–97; Agnes Herkommer, *Herimann der Lahme* (1981) S. 10. Hermann-Legenden etwa bei Iohannis abbat Victoriae Liber certarum historiarum, hg. von Fedor Schneider (*MGHSS rer. Germ.* 36, 1909) Bd. 1, S. 54f., 70, 114; zu dessen Quellen Friedrich Baethgen, *Franziskanische Studien*, in: ders., *Mediaevalia*, Aufsätze, Nachrufe, Besprechungen 2 (1960) S. 319–362, hier S. 321 f. Ansätze zur Legendenkritik auch bei Canal (wie Anm. 36) S. 145–151. Ohne derartige literarhistorische Einordnung dürfen Historiker den Legenden keine einzelnen, scheinbar handfesten Nachrichten entnehmen; siehe oben Anm. 25.

Die neue Wissenschaft fand in Westeuropa selbstbewußtere Freunde. Sie gründeten eigene Institutionen für Gelehrte und Forscher, für Lehre und Überlieferung, die Universitäten. Deren Mitglieder pflegten fortan zu sagen, sie seien wie Zwerge, die auf den Schultern von Riesen saßen, und blickten deshalb weiter als die Alten. Aber sie sahen auf ihre unmittelbaren Vorgänger herab, noch lieber über sie hinweg¹⁸⁴. Denn gleichzeitig wurde die Historie aus dem Kreis der Universitätsfächer verdrängt, die Astronomie von ihr getrennt. Was sich in den Klöstern des 12. Jahrhunderts angebahnt hatte, wurde in den Universitäten rasch selbstverständlich: Künftig schrieb kein Fachmann für Zeitrechnung mehr Geschichtswerke. Was man vom Kalender wußte, wurde emsig gelehrt, auswendig gelernt und im Alltag gebraucht; zu erforschen gab es fast nichts mehr¹⁸⁵. Die Fragen und Antworten Hermanns des Lahmen waren vergessen. Was strittig blieb, war vorerst wie bei Gerland die Datierung von Christi Geburtsjahr. Doch schob sich im späten 12. Jahrhundert ein scheinbar neues Problem in den Vordergrund, die Einpassung dieses Epochenjahres in die Kreisläufe von Sonne und Mond. Brisant wurde das Verhältnis zwischen kirchlichem Kalender und astronomischen Fakten seit 1175, seitdem der lateinischen Scholastik die Schriften der muslimischen Astronomie und, durch sie vermittelt, das Lehrbuch des Ptolemäus, die Summe der antiken Sternkunde, bekannt waren.

Mit deren Meßwerten übernahmen die Lateiner die arabischen Ziffern und die uns vertraute Rechenmethode des Dezimalsystems, dazu die Schreibweise kleinster Zeitmaße in Sexagesimalbrüchen. Sie erlaubte an ganze Zahlen beliebig lange Ketten anzuhängen, in denen jeder nachfolgende Wert Sechzigstel des vorangehenden ausdrückte. Aus diesen *minuta (prima)* und *(minuta) secunda* entstanden unsere Minuten und Sekunden. Nun war auch noch Hermanns Methode des Rechnens am Abacus und mit Brüchen überholt; an seinen Mondmonat dachte längst niemand

¹⁸⁴) Die Renaissance der Wissenschaften im 12. Jahrhundert, hg. von Peter Weimar (1981) S. 26 zu den Riesen; siehe unten Anm. 194. Der Sammelband, auf die neue Universität konzentriert, ließ Hermann und seinesgleichen beiseite; Charles H. Haskins, *The Renaissance of the Twelfth Century* (1927) S. 25–27 hatte weiter gesehen.

¹⁸⁵) Zur hoch- und spätmittelalterlichen Komputistik Lynn Thorndike, *Computus, Speculum* 29 (1954) S. 223–238 für den gelehrten Bereich; Bernhard Bischoff, *Ostertagtexte und Intervalltafeln*, in: ders. (wie Anm. 64) S. 192–227 zur Mnemotechnik; Nils Lithberg, *Computus, med särskild hänsyn till runstaven och den borgerliga kalendern* (1953) für den alltäglichen Bereich. Eine gute Übersicht: *Kalender im Wandel der Zeiten*, hg. von der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe (1982) S. 45–70.

mehr. Als der Pariser Universitätslehrer Johannes von Sacrobosco 1235 seinen ‚Computus ecclesiasticus‘ schrieb, achtete er vor allem auf das tropische Sonnenjahr und dessen julianischen Zyklus. Da zeichneten sich böse Überraschungen für den Kalender ab. Nach Ptolemäus und Alfraganus umfaßte der 19jährige Kreislauf der Sonne 6939 Tage, jedoch darüber hinaus nicht ganze 18 Stunden, wie im julianischen Kalender vorgesehen, sondern 1 dreiviertel Stunden weniger. Zwischen Christi Geburt und dem Abfassungsjahr 1235 häufte sich ein Defizit von 3 Tagen, 14 Stunden. Es wurde Zeit, die Zeitrechnung zu reformieren. „Aber weil vom allgemeinen Konzil (in Nicaea 325) verboten wurde, etwas am Kalender zu ändern, müssen die Modernen bis heute Irrtümer dieser Art ertragen.“

Weil Sacrobosco nicht an das Kirchenjahr zu rühren wagte, ließ er sich auf den Mondlauf nur nebenbei ein. Von Muslimen wußte er, daß ein siderischer Mondmonat 27 Tage, 7 Stunden, 43 Minuten, 7 Sekunden, 15 Terzen, 36 Quarten, 55 Quinten umfaßte, in Dezimalen geschrieben 27, 32161181 Tage; doch rundete er sogleich, dem *frequens universorum usus* folgend, auf 27 Tage, 8 Stunden auf. Vollends beim synodischen Mondmonat, dem wichtigsten Maß des christlichen Osterkalenders, nannte Sacrobosco von vornherein nur den Näherungswert 29 *dies et dimidium cum minorum fractionibus*. Weil sein Lehrbuch mit klassischen Versen garniert war, gefiel es den europäischen Universitäten bis ins späte 16. Jahrhundert und vererbte dem Spätmittelalter die Gleichgültigkeit gegenüber dem Mondlauf, schon gar gegenüber Hermanns Versuchen¹⁸⁶.

Doch begann kurz vorher ein Engländer mit genaueren Nachforschungen, der spätere Bischof Robert Grosseteste, der in Paris studiert hatte und jetzt in Oxford dozierte. Dort schrieb er wohl vor 1230 seinen ‚Computus correctorius‘. Er beschränkte sich weder auf die Sonnenbahn noch verließ er sich auf Ptolemäus. Besser als die Griechen hatten Muslime das tropische Sonnenjahr berechnet; moderne Beobachtungen der Wintersonnenwende und ihrer Verschiebung seit Christi Geburt brachten den experimentellen Beweis. Demnach war von den 365 einviertel Tagen des julianischen Kalenderjahrs ein Hundertsteltag abzuziehen. Damit kam der

¹⁸⁶) Johannes de Sacro Busto (!), *Libellus de anni ratione seu ut vocatur vulgo Computus ecclesiasticus, cum praefatione Philippi Melanthonis* (Wittenberg 1558) Bl. N8^v–O1^r zum Sonnenzyklus und zum Konzil; Bl. N3^v–N4^r zum siderischen, N5^r zum synodischen Mondmonat. Zu Leben und Werk Lynn Thorndike, *The ‚Sphere‘ of Sacrobosco and Its Commentators* (1949) S. 1–10, auch zur Datierung; ergänzend Klaus Arnold, Konrad von Megenberg als Kommentator der ‚Sphaera‘ des Johannes von Sacrobosco, *DA* 32 (1976) S. 147–186, hier S. 156–159. Hermanns siderischer Mondmonat, um 20, 6 Sekunden abweichend, oben Anm. 136.

19jährige Sonnenzyklus bloß noch auf 6939,56 Tage. Es klaffte eine Lücke von 0,19 Tagen oder rund 4 einhalb Stunden gegenüber dem komputistischen Jahr. Da sammelte sich je Jahrhundert ein voller Tag an. Beim mittleren synodischen Mondmonat mochten die Messungen des Ptolemäus zu treffen, denn die Tafeln des Arzachel boten dieselben Zahlen, 29 Tage, 31 ‚Minuten‘, 50 ‚Sekunden‘, 8 Terzen, 9 Quarten, 20 Quinten. Dann erbrachten 235 Mondmonate gerundet 6939 Tage, 40 ‚Minuten‘, 50 ‚Sekunden‘, oder modern 6939,68055556 Tage, somit ein Minus von 0,06944444 Tagen oder 1 zweidrittel Stunden. Es verrückte Neumonde und Mondfinsternisse alle dreihundert Jahre um einen ganzen Tag. Folgenreicher als der Nachweis einzelner Irrtümer wurde der Vergleich zwischen den beiden Fehlbeiträgen. Die geheiligte Lehre von der restlosen Übereinstimmung zwischen Sonnenbahn und Mondlauf, Grundlage christlicher Zeitrechnung, war falsch, weil sich beide Zyklen nicht vollständig aufeinander abstimmen ließen. Die letzte Befürchtung Hermanns des Lahmen traf ins Schwarze.

Grosseteste wollte dennoch den Kirchenkalender retten, durch Einbeziehung der arabischen Chronologie, Umschichtung der Schalttage und Vorschlag vernünftiger Näherungswerte. Zum Beispiel schwankte der wahre Mondumlauf jeden Monat beträchtlich, doch die Extreme auszurechnen fand Grosseteste zu mühsam und unergiebig; auf den Durchschnitt allein kam es an. Für die Praxis akzeptierte er deshalb die 6939,75 Tage des 19jährigen Sonnenzyklus. Indem er sie durch 235 dividierte, gewann er ein brauchbares Maß für den synodischen Mondmonat, nämlich 29 Tage, 31 ‚Minuten‘, 51 ‚Sekunden‘, 3 Terzen, 49 Quarten, 47 Quinten, 14 Sexten, 2 Septimen, umgeschrieben 29,53085106 Tage. Auf alle ‚Stellen hinter dem Komma‘ genau hatte Hermann der Lahme vor zweihundert Jahren denselben Wert ermittelt. Grosseteste wußte nichts davon. Die Zahl diente ihm freilich nicht mehr wie dem Reichenauer zur Feststellung des astronomischen Mondalters, nur noch zur Verbesserung der komputistischen Faustregeln. Sternbeobachtung und Zeitrechnung traten vollends auseinander¹⁸⁷.

¹⁸⁷) *Compotus venerabilis patris domini et sancti Roberti Grosse Capitis Lincolniensis episcopi factus ad correctionem communis calendarii nostri*, hg. von Robert Steele, *Compotus fratris Rogeri* (wie Anm. 1) S. 212–267, hier c. 1 S. 215 zum wahren Sonnenjahr; c. 4 S. 232 f., 235 zum mittleren Mondmonat; c. 6 S. 240 zu dessen Schwankungen; c. 7 S. 241 f. die Zahl Hermanns. Zum Werk Alistair C. Crombie, *Robert Grosseteste and the Origins of Experimental Science 1100–1700* (21962) S. 48, 97, 201. Die Umrechnung von Hermanns synodischem Mondmonat oben nach Anm. 109.

Hier fuhr Grossetestes Schüler fort, der Oxfordder Franziskaner Roger Bacon. Er verfaßte seinen ‚Compotus‘ in den Jahren 1263–65, während er unter Zensur seines Ordens stand. Er fürchtete die baldige Ankunft des Antichrist und deckte, weil den Christen wenig Zeit blieb, den Schlendrian ihres Kalenders schonungslos auf. Es kam in der Tat auf jeden Tag, jede Stunde an. Sachlich tat sich Bacon schwerer als Grosseteste, weil er mehr aus Büchern als aus Experimenten lernte; die ihm zuströmende Literatur lieferte unterschiedlichste Zahlen von Chaldäern, Griechen, Arabern, Christen, zumal für die Länge des wahren Mondjahres. Bacon war so neugierig, sich nicht wie Grosseteste mit dem Mittelwert des Mondmonats zu begnügen, sondern nach der Schwankungsbreite zu fragen. Daß sie zwischen 29 Tagen, 20 Stunden und 29 Tagen, 6 einhalb Stunden liegt, wäre für Hermann eine Offenbarung, für Bacon eine Genugtuung gewesen, doch versagten ihm seine Hilfsmittel die Antwort. Er ließ im Manuskript zwei Lücken, die von seinen Abschreibern nicht gefüllt werden konnten.

Um so mehr ärgerte ihn die Gewohnheit der alten Komputisten, Bruchteile von Zeitmaßen auf- oder abzurunden. Sie hatten sich das Versagen ihres Kalenders selbst zuzuschreiben: Um drei bis vier Tage hinter dem Mond, alle 320 Jahre um einen weiteren Tag! Und der Ostertermin ein Gespött für gottlose Kenner! Als Bacon den Kalendermachern demonstrierte, wie sie hätten rechnen sollen, kam er wie Grosseteste zu genau dem Mittelwert des synodischen Mondmonats, den Hermann der Lahme errechnet hatte. Auch als er ihnen vorwarf, sie hätten ihren 19jährigen Zyklus nicht beim natürlichen Anfang der Schöpfung, sondern 6 Jahre vorher zu zählen begonnen, grub er eine Entdeckung Hermanns zum zweiten Mal aus. Nur kannte Bacon so wenig wie Grosseteste die komputistischen Arbeiten Hermanns, denn bis nach England waren sie nicht gelangt. Getreu seiner Mahnung, daß es keinen Versuch ohne Erinnerung gebe, beschloß Bacon sein Buch mit einer Geschichte der Komputistik. Da traten die alten Autoren fast alle auf, Ptolemäus von Alexandria, die Araber, Perser, Inder, Dionysius Exiguus, Beda Venerabilis, Helperich von Auxerre, Gerland von Besançon, am Schluß Bacon selbst, *ego vero pauper frater*. Nur von Hermann dem Lahmen, der sein nächster Mitbruder war, kein Wort¹⁸⁸.

¹⁸⁸) Compotus fratris Rogeri (wie Anm. 1) S. 1–211, hier I, 12 S. 50–58 die Diskussion des wahren Mondjahres; I, 13 S. 58 die Schwankungsbreite des Mondmonats, hier ist Z. 30 *triginta I* statt *triginta VI* zu lesen; II, 18–19 S. 146–150 die Kritik am Kalender; II, 15 S. 132–138 der komputistische Mondmonat mit Hermanns Zahl; II, 2 S. 90 f. der Beginn des Zyklus, siehe oben Anm. 119; III, 8 S. 188–190 zur Geschichte der

Dabei ist es bis zur Gegenwart geblieben. Die Gelehrten wissen inzwischen, daß von Grosseteste und Bacon der Weg unmittelbar zur gregorianischen Kalenderreform 1582, weniger direkt auch zur kopernikanischen Revolution 1543 führte. In der Geschichte der Emanzipation der Naturwissenschaft nehmen Grosseteste und Bacon einen Ehrenplatz ein, während Hermann höchstens am Rand vorkommt¹⁸⁹. Hingegen wurde er seit dem ersten Druck der Reichenauer Kaiserchronik 1529 als Historiker im Kreis der Geisteswissenschaft berühmt, zumal einige der ihm zugeschriebenen musikalischen Kompositionen lebendig blieben. Seit dem 19. Jahrhundert erklärten ihn die Historiker immer ausschließlicher zum Geschichtsschreiber und verdrängten den Rest seines Lebenswerkes, als wäre es nicht dieser Rest gewesen, der ihn zum Historiker werden ließ¹⁹⁰. Die zunehmende Arbeitsteilung, sprich: Vergeßlichkeit, zerschnitt die Lebensader von Hermanns Wissenschaft. Die Erschließung seiner literarischen Hinterlassenschaft, im vorigen Jahrhundert besonders durch Ernst Dümmler und Harry Breßlau eingeleitet, kam nicht mehr bis zu den komputistischen Arbeiten. Umgekehrt bezog die Wiederentdeckung der frühmittelalterlichen Zeitrechnung in unserem Jahrhundert, vor allem durch Charles W. Jones und William M. Stevens gefördert, die Beiträge des Historikers Hermann noch nicht ein.

Die Folgen sind an jedem Handbuch abzulesen. Hermanns Brief für Herrand, seit 1887 gedruckt, erreichte nicht einmal die älteren Spezialisten der Wissenschaftsgeschichte, obwohl sie einiges über Hermanns Gelehr-

Komputistik. Über das Werk nebenbei Stewart C. Easton, *Roger Bacon and his Search for a Universal Science* (21971) S. 142, 159, 165.

¹⁸⁹) Crombie (wie Anm. 1) S. 53, 92, 345–348; Konradin Ferrari d'Occhieppo, Die Osterberechnung als Kalenderproblem von der Antike bis Regiomontanus, in: Regiomontanus-Studien, hg. von Günther Hamann (SB Wien 364, 1980) S. 91–108, hier S. 105 f. Nicolai Copernici Thorunensis *De revolutionibus orbium caelestium libri sex*, hg. von Franz und Karl Zeller (Nikolaus Kopernikus Gesamtausgabe 2, 1949) IV, 4 S. 215 entnahm den Durchschnittswert des Mondmonats nicht direkt aus antiken Quellen, wie man nach Thomas S. Kuhn, *Die kopernikanische Revolution* (1980, amerikanisch 1966) S. 275–277 annehmen sollte; seine Zahl gleicht der von Grosseteste (wie Anm. 187) c. 4 S. 235.

¹⁹⁰) Die Tendenz reicht von Wilhelm Wattenbach, Hermann von Reichenau, in: ADB 12 (1980) S. 164 f. und Albert Hauck, Kirchengeschichte Deutschlands 3 (1896, 61952) S. 951 bis Georgine Tängl, Schwaben, in: Wattenbach-Schmale (wie Anm. 26) Bd. 1 (1938, 41967) S. 220–259, hier S. 232–238 und Handbuch der europäischen Geschichte 1, hg. von Theodor Schieffer (1976) S. 666, 1038 f. Die entschiedenste Ausnahme ist Karl Hampe, *Das Hochmittelalter, Geschichte des Abendlandes von 900 bis 1250* (1932, 51963) S. 95. Siehe oben Anm. 22.

samkeit wußten¹⁹¹. Die neueren Generalisten des Faches widmeten dem frühen Benutzer des Astrolabs, der sich nirgends einordnen ließ, höchstens einen scheuen Seitenblick¹⁹². Die Ratlosigkeit der Forschung schädete dem literarischen Ruhm Hermanns nicht im geringsten. Einer der bekanntesten lateinamerikanischen Romane des späten 20. Jahrhunderts ließ den Helden eine Kurzfassung der astronomischen Studien des gelähmten Mönchs Hermann erforschen, die er von Zigeunern erhalten hatte; sie stand in seinem Lieblingsbuch neben Anmerkungen zur Dämonologie, einem Schlüssel zum Stein der Weisen und den Prophezeiungen des Nostradamus. So erlernte der Romanheld, ohne das geringste von seiner eigenen Zeit zu wissen, die Grundkenntnisse des mittelalterlichen Menschen¹⁹³. Hermann als Repräsentant archaischen Geheimwissens – man kann ihn nicht ärger verkennen. Er war ein Mann des offenen Gesprächs, freilich von einer sachlichen Vielseitigkeit, die unbegreiflich wäre, wenn sie nicht aus einer einfachen menschlichen Haltung hervorginge. Der Brief, in dem sich Hermann zu dieser Haltung bekannt hat, beleuchtet sein ganzes Lebenswerk. Die Ansprechbaren darüber zu informieren, ist die eine Absicht dieses Aufsatzes.

Die andere ist, mich zu orientieren. Die Wissenschaft der Gegenwart kommt mir wie ein blinder Riese vor, der hingefallen ist. Wir Zwerge sind heruntergepurzelt und beraten, wie wir ihn schultern sollen¹⁹⁴. Da wird viel geplant und wenig versucht, viel wiederholt und wenig erinnert. Und wohin sollen wir den Riesen tragen? Wenn ich nach Zielen der Forschung Ausschau halte, werde ich abgelenkt durch die Planetenbahnen

¹⁹¹) Er fehlt bei der Besprechung Hermanns durch Moritz Cantor, Vorlesungen über Geschichte der Mathematik 1 (1880, 41922) S. 885–889; Pierre Duhem, *Le système du monde, Histoire des doctrines cosmologiques de Platon à Copernic* 3 (1915, 21958) S. 165 f.; George Sarton, *Introduction to the History of Science* 1 (1927) S. 757; Ernst Zinner, *Geschichte der Sternkunde von den ersten Anfängen bis zur Gegenwart* (1931) S. 330, 335, 398. Die bedeutendste Ausnahme ist Thorndike (wie Anm. 161) S. 702 und Lynn Thorndike – Pearl Kibre, *A Catalogue of Incipits of Mediaeval Scientific Writings in Latin* (21963) S. 432, wo aber Meiers Ausgabe (wie Anm. 28) nachzutragen ist.

¹⁹²) *Histoire générale des sciences* 1, hg. von René Taton (1957) S. 524, 547; *History of Mankind, Cultural and Scientific Development*, hg. von Gaston Wiet (1975) S. 668.

¹⁹³) Gabriel García Márquez, *Hundert Jahre Einsamkeit* (1979, spanisch 1967) S. 12, 407.

¹⁹⁴) Robert K. Merton, *Auf den Schultern von Riesen, Ein Leitfaden durch das Labyrinth der Gelehrsamkeit* (1983, amerikanisch 1965) S. 50 weist diese Abwandlung des gängigen Bildes, oben Anm. 184, für das 17. Jh. nach; ihre Wiederaufnahme ist an der Zeit.

und Atomspaltungen der Naturwissenschaft, die Antiquitätenmessen und Paradigmenwechsel der Geisteswissenschaft, die Großkundgebungen und Kleinkriege des Wissenschaftsbetriebs. Wie hängt das alles noch miteinander zusammen und was geht es jeden von uns an? Aus modernen Forschungsberichten erfahre ich darüber fast nichts. Wenn ich dagegen den Brief Hermanns lese, sehe ich einen Menschen vor mir¹⁹⁵. Ehe er sich selbst entwickeln konnte, wurde er durch andere geformt. Aus Büchern der Alten und in Gesprächen mit Jungen lernte er viel, bis ihn das Bedürfnis zu fragen packte. Dann wunderte er sich über die Irrtümer der Vorgänger und erforschte einsam sitzend, was niemand wußte. Seinen Fund überließ er denen, die es wissen wollten, und schlug sich weiter mit Irrtümern herum, jetzt mit solchen, die er inzwischen selbst begangen hatte. Bevor er mit seiner unerbittlichen Genauigkeit zu Rande kam, starb er, und was nicht vollendet war, wurde vergessen. Wer die Spur von seinen Erden Tagen wieder aufdecken will, muß noch vieles fragen, nur eines nicht: was das Ziel seiner Forschung war. Für diesen *temporum solertissimus indagator* war die eindringliche Wahrnehmung von Zeit ein Versuch zu allseitiger Menschlichkeit, *humanitatis omnifariae conatus*¹⁹⁶.

¹⁹⁵) Die Untersuchung wurde mir, wie andere Vorarbeiten zu Hermanns Biographie, durch ein Akademiestipendium der Stiftung Volkswagenwerk ermöglicht. Der hier vorgelegten Zwischenbilanz kamen vor allem Bemerkungen von Detlef Illmer, Alexander Patschovsky und Ernst Schubert zugute.

¹⁹⁶) Bernold, MGH Ldl 2, 132 *indagator*; Berthold, MGH SS 5, 267 *conatus*.

7. Der Text des Briefes

Überlieferung: Paris, Bibliothèque Nationale, Nouv. acq. lat. 229, Blatt 17^r–19^r.

Ausgabe: Gabriel Meier (wie Anm. 28) Seite 34–36.

Deutsche Wiedergabe: Oben S. 407–426.

Dilectissimo in vinculo caritatis amico Herrando¹, omnigenis liberalis scientiae disciplinis insigniter erudito, H. pauperum Christi *abortivum vile*², debitum fraternae dilectioni memoriale.

Quamvis localitate corporali a tui commanentia separatus existam, tamen quia in tui pectoris domicilio inexhaustum sapientiae fontem veraeque caritatis dulcedinem scio, spiritualiter tibi connexus^a post te, mi karissime frater, tota mentis aviditate iugiter anhelō. Sed quoniam mellita vivae vocis tuae affabilitate praesentialiter careo, saltem per huius cartulae compaginem cuiusdam quaestionis, quam mecum diu ruminando tractabam, subtilitatem tecum retractare percipio.

Igitur cum iuxta ingenioli mei gracilitatem <compoti^b> regulas sedula mente perscrutari quaeritarem, lunarem mensem tardus calculator incurri, cuius temporis quantitatem nondum ab aliquo compotistarum ad certum diffinitum inveni. Siquidem omnes, quos adhuc invenire potui, compotistae mensem lunarem XXVIII dies horasque tantum XII dicunt habere³, et quod maxime ammīror, doctissimus presbyter Beda ex ipsa duodecima hora aliquid conatur auferre⁴, unde contingat unum lunae diem praetermitti saltus ratione, cum cunctis scire volentibus constet necessario eundem mensem super XXVIII dies^c horasque^c XII aliquantulum recipere.

Si enim *nihil ultra* illud temporis spacium haberet, necesse utique foret, ut in omnibus mensibus solita tricenorum servaretur *alternitas* dierum, nec esset, unde in omnibus *embolismis et bissextilibus mensibus* luna plene XXX dies acciperet⁵. Ad haec si numerum ipsum altius ac diligentius enucleare volumus, non minimam super XXVIII dies et semissem morulam mensem praedictum possidere probamus. Denique antiquorum sollertia solis et lunae cursus in decennovenali cyclo coaequari ad purum inven-

a) conexus Hs. b) von mir hinzugefügt. c) verbessert aus horasque dies Hs.

¹) Zur unsicheren Identifikation des Empfängers oben Anm. 58–64.

²) 1. Korintherbrief 15,8.

³) Notker der Deutsche, De quatuor quaestionibus compoti, hg. Gabriel Meier (wie Anm. 28 und 78) S. 33.

⁴) Beda, De temporum ratione c. 11, CC 123 B, 314–316.

⁵) Notker, De quaestionibus S. 33.

tum est⁶. Quod ita esse nos quoque hinc facillime possumus probare, quia si vel punctus eandem coaequationem impediret, iam dudum nulla computationi nostrae luna conveniret.

- 30 Hic vero cyclus continet menses solares CCXXVIII, lunares autem CCXXXV^d. Solaris vero mensis XXX dies, X horas ac semissem recipit. Sicque decennovenalis cyclus in CCXXVIII mensibus habet dies VIDCCCCXXXVIII et horas XVIII, id est dodrantem diei. Unde ut aequalitas solis et lunae praedicta in suprascripto cyclo servetur, necesse est
- 35 lunam in CCXXXV mensibus suis tantum temporis^f continere. Sed si unus lunaris mensis nihil ultra XXVIII dies horasque XII haberet, CCXXXV^g menses non nisi VIDCCCCXXXII dies horasque XII contingerent, solaresque XVIII anni lunares totidem VII diebus et VI horis superarent.

- 40 Cum haec igitur ita se habere perspicerem, caepi tota diligentia lunaris mensis quantitatem solus sedens investigare, tuam, mi dulcissime frater, affabilitatem iugiter adesse desiderans, tuique solamen dudum expertum adiutorii semper exoptans.

- Interea compotus Nothgeri novelli de caenobio sancti Galli didascali
- 45 mihi advenit, qui de eadem aliquid quaestione breviter tangit⁷. Quem cum avide perlegerem, non solum me de praedicto scrupulo non absolvit, verum etiam opposita solvendi difficultate plus^h quam^h putaram amaricavit. Refert tamen Columbanum dixisse saepe dictum mensem supra praedictam quantitatem semissem horae *et pene X momenta* recipere. *Pene dixit*
- 50 *ille et non plene*⁸. Cumque illud cur ambiguumⁱ poneret diligenter requisissem, deprehendi tales CCXXXV menses VIDCCCCXXXVIII dies, horas XX ac X momenta ita recipere, sicque duabus horis et X momentis iustum terminum excedere.

- Sed cum haec stultae curiositati meae minime proficerent, his omissis
- 55 caepi punctos, minuta, partes, momenta ostentaque VII dierum et VI horarum, qui praedictis CCXXXV lunaribus desunt mensibus, per ipsos distribuere, ut quanta cuique particula ex his contingeret^k aliquatenus possem invenire. Cum autem semper aliquid remaneret, quod non sine

d) CCXXXII Hs. e) et Hs. f) *am Rand* Hs. g) CCXXXII Hs.
h) *am Rand* Hs. i) *über der Zeile* Hs. k) *verbessert aus* contingerent Hs.

⁶) Beda, De temporum ratione c. 44, CC 123 B, 418f.; Notker, De quaestionibus S. 34.

⁷) Notker, De quaestionibus S. 33f.

⁸) Notker, De quaestionibus S. 34 nach De saltu lunae (wie Anm. 83) S. 212–214.

magna difficultate inter tot menses dividi posset, ad athomos^l me con-
 60 verti, quibus tandem opitulanti-
 bus quod diu quaesiveram inveni. Denique
 VII dies et VI horae habent momenta $\overline{\text{VIDCCCCCLX}}$. Haec si per CCXXXV
 menses divideris, unicuique XXVIII^{m} momenta contingent, et CXLV
 remanent. Quae continent athomos $\overline{\text{LXXXIDCCCLXXX}}$, quia singula mo-
 65 menta DLXIII athomos accipiunt⁹. Has item athomos suprascriptis <men-
 sibusⁿ> distribuens, unumquemque CCCXLVIII perspicies accipere et nihil
 omnino remanere. Sicque ut reor absque omni dubietate lunaris mensis
 XXVIII dies, horas XII, momenta XXVIII , athomos CCCXLVIII di-
 noscitur habere.

His ita inventis, nondum satisfacto quaerendi desiderio, caepi rursum
 70 vestigare, quantam ad supplendos XXX embolismorum dies morulam lu-
 naris mensis supra XXX dies acciperet, et quod domno Bedae presbytero
 magnae difficultatis visum est, quantam ad incrementum bissextile desti-
 naret¹⁰, non^o quod me tanto doctore in aliqua mentis sagacitate^p praeferre
 vel aequiperare temptarem, sed ne *ociositate animae inimica* occupatus ali-
 75 quo torperem¹¹.

Quod hoc modo facillime ut puto a studiosis poterit comprehendere.
 Luna ut superius dixi, si nihil ultra XXVIII semis dies in singulis mensi-
 bus reciperet, in CCXXXV non nisi $\overline{\text{VIDCCCCXXXII}}$ dies et XII horas
 80 contineret. Sed cyclus decennovenalis sine bissextis II diebus et XII horis
 protractor $\overline{\text{VIDCCCCXXXV}}$ dies debet accipere. Et idcirco^q ipsi II semis
 dies, qui $\overline{\text{IICCCC}}^{\text{r}}$ continent momenta, per omnes menses sunt dividendi,
 ut quanta cuique particula contingat possit inveniri. Ergo ex $\overline{\text{IICCCC}}^{\text{r}}$
 momentis singulis mensibus X contingent, et L remanent. Quae conti-
 nent athomos $\overline{\text{XXVIIICC}}$. De quibus item singulis mensibus CXX eveni-
 85 unt, quae centesimam^s octogesimam^s octavam^s partem horae faciunt.
 Unde manifestum est singulis X momenta et CXX athomos ad embolis-
 morum supplementum accedere. Porro III bissextiles dies dodransque
 diei habent momenta $\overline{\text{IIIDLX}}$. De quibus singuli lunae menses XVIII
 accipiunt, et XCV remanebunt, id est athomi $\overline{\text{LIIDLXXX}}$. Quibus ite-
 90 rum per CCXXXV menses divisus, unusquisque CCXXVIII accipit. Sicque

l) verbessert aus athamos Hs. m) XVIII Hs. n) von mir hinzugefügt.
 o) folgt radiertes quod Hs. p) folgt radiertes aliqua Hs. q) iccirco Hs.
 r) DCCCC Hs. s) CLXXXVIII Hs.

9) Hraban, De computo c. 13, CC cont. med. 44, 219.

10) Beda, De temporum ratione c. 39–40, CC 123 B, 401–407.

11) Benedicti regula c. 48,1, CSEL 75, 125.

in omni mense lunari ad incrementum bissextile XVIII momenta et athomos CCXXVIII constat procreare.

Si cui autem minus perspicaci taediosum forte videtur minutissima temporum spacia in athomis discutere, hac compendiosiori faciliore utatur
 95 calculatione, scilicet ut XCVI athomos in unum redigat, sicque de una hora CCXXXV particulas faciat. Tales ergo particulas supra XXVIII dies et XII horas lunaris mensis CLXXIII habere probatur. E quibus LX embolismorum completionem tribuat, reliquas CXIII bissextilibus diebus transmittat^t. Punctus autem lunaris tales particulas XLVII recipit, hora
 100 CCXXXV^u, dies naturalis VDCXL.

His tandem, o affabilis amice, ita investigatis, ex tanta scrupulositate animi absolutus, *omnium largitori bonorum* Deo devotus *gratias* egi¹², tibi haec per hanc rusticitate^v squalentem transmittere scedulam praesumpsi, de tui prudentia pietateque mihi nimium nota confidens, quod et ea pia
 105 probatione examinando corrigas, mihi quod inde sentias per rescriptum tuum notificare non omittas. Vale.

Dulcis amice, bonum summum quod constat et unum,
 A quo cuncta fluunt, ad quod bona cuncta recurrunt,
 Te sibi devotum faciat sine fine beatum.
 110 Praestet et indigno mihimet quod sedulus opto,
 Hoc et ut in^w mundo^w merear te cernere crebro,
 Et post hanc vitam tecum per saecula vivam.

t) transmisit Hs.
 w) immundo Hs.

u) CCXXXVI Hs.

v) *verbessert aus* rusticitate Hs.

¹²⁾ Helperrich, Liber de computo c. 38, Migne PL 137, 48.