

Die Entschlüsselung des Kalenders

der *Trés Riches Heures* des Duc de Berry

THL Marko Evanovich Panfilov

Barony of Dragonsspine, Kingdom of the Outlands, October 4th, A.S. 39 (2004)

übersetzt von THL Tassilo von Rabennest, Drachenwald

An illuminated page from the Très Riches Heures des Duc de Berry, showing a calendar table. The page is decorated with a large, ornate initial 'L' in blue and red, surrounded by floral and vine motifs. The table lists the days of the month, the names of saints and feast days, and the corresponding zodiac signs. The text is written in a Gothic script, and the page is filled with vibrant colors and intricate details.

Einleitung

Einer der berühmtesten und schönsten Kalender des Mittelalters findest du auf den Anfangsseiten des Stundenbuchs *Trés Riches Heures* des Herzogs de Berry. Jeder Kalendermonat hat eine komplett illuminierte Seite, die in einer detaillierten Szene das spätmittelalterliche Leben dieses Monats zeigt. Zusätzlich befindet sich am Seitenhaupte in konzentrischen Halbkreisen Angaben zu astronomischen Daten. Die jeweils gegenüberliegende Seite ist eine tabellarische Aufzählung der Kalendertage des Monats.

Die Kopfangaben zu den astronomischen Daten fehlen bei den Monaten Januar, April, Mai und August. Ein Indiz dafür, dass Illumination und Kalligraphie von verschiedenen Künstlern vorgenommen wurde. Um die fehlenden Angaben ergänzen zu können, wurden die restlichen Seiten detailliert betrachtet, um so eine Rekonstruktion zu ermöglichen.

Die tabellarischen Monatsseiten sind vollständig, so dass sie als Referenz für die halbkreisförmigen Zeichnungen dienen können.

Die folgende Abbildung zeigt einen Ausschnitt, der die ersten fünf Tage des Januar zeigt:

iii.	b	iiii. s.	Octaves saint estienne.	viii. xviij	xx.
ii.	c	iii. s.	Oct. s. iehan. segenetueuc.	viii. xix.	viii.
	d	ii. s.	Octaves des innocens.	viii. xxij	xvi.
xx.	e	Nonas	saint symeon.	viii. xxv.	v.

Jede tabellarische Seite beginnt mit einem verzierten KL. Diese KL steht für den lateinischen Begriff *calendas*, der den ersten Tag jedes Monats bezeichnete. Datumsangaben im Mittelalter bezogen sich häufig noch auf das antike römische, mondumlaufbasierte System. Tage werden von drei Feiertagen des Monats zurückgezählt. Dies sind die *nonas* (fünfter oder siebter Tag des Monats), von den *ides* (dreizehnter oder fünfzehnter Tag), danach von den *calendes*.

In dem obigen Beispiel ist in der 3. Spalte zu erkennen, dass die der 5. 1. der *nonas* ist und die Tage davor rückwärts zählend mit vier, drei und zwei in rot angegeben sind. Der lange Text in der 4. Spalte gibt die relevanten Heiligen des Tages an. Rechts davon ist die Tageslänge von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang in babylonischen Stunden (blau) und Minuten (rot) vermerkt. Ganz rechts ist die „Neue Goldene Zahl“, auf die später eingegangen wird. Sie hat einen Bezug zur „Goldenen Zahl“ die in Gold in der ersten Spalte angezeigt wird. Die 2. Spalte (in Schwarz) ist der Sonntagsbuchstabe, der den Wochentag beschreibt. Dieser ewige Kalender beginnt am 1. 1. mit A. Für ein vorgegebenes Jahr kann der Buchstabe bestimmt werden, auf den die Sonntage des Jahres fallen.

Die folgend Abbildung zeigt einen detaillierten Ausschnitt mit der halbkreisförmigen Darstellung über der Illumination für Februar:



Im Mittelpunkt sieht man eine einfarbig blaue Abbildung eines von Pfen gezogenen Sonnenwagens. Diese Darstellung ist allen 12 Kalenderbildern gemein. Der innerste Kreisbogen besteht aus der Aufzählung der Monatstagen in arabischen Ziffern. Für den gezeigten Monat Februar sind das die Zahlen von eins bis achtundzwanzig. Die Zahlen sind abwechselnd in rot und gold gehalten.

Bemerkenswert ist, dass die Tage nicht auf römische Art, wie in der tabellarischen Darstellung, angezeigt werden, sondern in der moderneren absoluten Zählung.

Die nächsten beiden Kreisbögen werden benutzt um die Neumondtage anzugeben und haben einen Bezug zur „goldenen Zahl“ und werden weiter unten näher erläutert. Der nächstäußere Kreisbogen besteht aus dem Text „primacones Lune mensis february dies xxviii“. *primacones Lune* kann grundsätzlich mit „Anfangsphase des Mondes“ oder „Neumond“; *mensis* ist lateinisch für Monat, gefolgt vom Namen des Monats in Latein; *dies* ist ebenfalls Latein bedeutet Tage. Dann folgt die Anzahl der Monatstage in römischen Zahlen.

Im nächsten, blauen Kreisbogen wird das fallende und steigende Sternzeichen des Monats durch Bilder dargestellt. In diesem Fall fällt (endet) Wassermann und Fische steigen (beginnen). Goldene Sterne lockern den Hintergrund auf. Weiter nach außen folgt der Text „finis graduum aquari initium pisaum gradus xix“. Dies kann man grob übersetzen mit „Die letzten Abschnitte des Wassermann. Die ersten Abschnitte der Fische.“ Die xix zeigt dabei den Tag des steigenden Sternzeichens an, der auf den Monatsletzten fällt. In diesem Fall ist der letzte Tag des Februar der neunzehnte Tag der Fische. Im äußersten Kreisbogen sind die Tage der Sternzeichen in arabischen Ziffern durchnummeriert. Jeweils fünf sind dabei in rot bzw. gold zusammengefasst.

Goldene Zahl

Bestandteil von Stundenbüchern war, wegen der religiösen Bedeutung vieler Datumsangaben, oft ein Kalender. Im besonderen war das Bestimmen des Osterdatums von großer Bedeutung. Basierend auf der Bibel, definierte die Kirche das Osterdatum wie folgt:

"Der Sonntag nach dem ersten Frühlingsvollmond. Der Vollmond kann auf den 21. März fallen, aber Ostern nie. Fällt der erste Vollmond auf einen Sonntag, fällt Ostern auf den folgenden Sonntag."

Das Konzil von Nicäa beschloss 325 mehrere Kompromisse um potentielle Probleme mit dem Feststellen des exakten Zeitpunkts des Vollmonds und dem Längengradproblem zu begegnen. Der Kompromiss umfasst, dass der Ostervollmond an einem Datum und nicht zu einer Uhrzeit stattfindet und zwar unabhängig vom Standort auf der Erde. Außerdem wird für die Berechnung des Ostervollmonds eine mathematische Mondbahn zugrundegelegt, die nur eine Annäherung an den tatsächlichen Mondbahn ist. Zur Unterscheidung wird das berechnete Datum für den Ostervollmond Paschavollmond genannt.

Um nun das Osterdatum zu berechnen, muss man wissen, wann Paschavollmond nach dem 21.3. ist. Im ewigen Kalender des *Trés Riches Heures* werden die Datumsangaben für alle diese berechneten Vollmonde angegeben. Aber wie wurden diese Daten berechnet und wie sind sie in den Ziffern und Buchstaben im Kalender verschlüsselt?

Für das Mittelalter maßgeblich war der Julianische Kalender, der das Jahr, wie heute, in 12 Monate teilt. Jedes vierte Jahr war ein Schaltjahr, dessen Februar einen Tag mehr hatte. Schon in Babylonien erkannten Astronomen, dass 235 Mondmonate (mit je 29,53 Tagen) fast genau 19 Jahren mit 365,25 Tagen entsprechen. Dies bedeutet, dass ein Vollmond neunzehn Jahre später wieder auf das gleiche Datum fällt. Um diesen 19-jährigen Ablauf fassbar zu machen wurde jedem Jahr eine Goldene Zahl zugeordnet, die dessen Stelle in dem Zyklus entsprach. Die Goldene Zahl wird berechnet, indem man die Jahreszahl durch 19 teilt und zum Rest 1 hinzuzählt. So erhält man zum Beispiel die Goldene Zahl 2 für 1483. Damit findet Ostern nur an 19 verschiedenen Daten statt und dieses Datum ist mit der Goldenen Zahl dieses Jahrs verknüpft.

Nachdem der 19-jährige Zyklus für jeden Vollmond, nicht nur den Ostervollmond, zutrifft, ist es möglich einen ewigen Kalender zu konstruieren, der jeden Vollmond anzeigt. Das Datum des Vollmonds ist gleich für Jahre gleicher Goldener Zahl. Das trifft natürlich auf jede andere Phase des Mondes zu. Obwohl Ostern auf dem Vollmond basiert, ist es einfacher und genauer den Neumond zu

beobachten, in dem man auf den ersten Schimmer der schmalen Sichel des zunehmenden Monds wartet. Wenn man diese Neumond beobachtet, kann man mit Hilfe des Metonischen Zyklus die folgende Tabelle erzeugen:

Goldene Zahl	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Januar	23	12 ¹ ₃₁	20	9	28	17	6	25	14	3	22	11	30	19	8	27	16	5	
Februar	21	10	-	18	7	26	15	4	23	12	2	20	9	28	17	6	25	14	3
März	23	12 ¹ ₃₁	20	9	28	17	6	25	14	3	22	11	30	19	8	27	16	5	
April	21	10	29	18	7	26	15	5	23	12	2	20	9	28	17	6	25	14	4
Mai	21	10	29	18	7	26	15	4	23	12 ¹ ₃₁	2	20	9	28	17	6	25	14	3
Juni	19	8	27	16	5	24	13	3	21	10	29	18	7	26	15	4	23	12	2
Juli	19	8	27	16	5	24	13	2	21	10	29	18	7	26	15	4	23	12 ¹ ₃₁	
August	17	6	25	14	3	22	11 ¹ ₃₀	19	8	27	16	5	24	13	2	21	10	29	
September	16	5	24	13	2	21	10	29	18	7	26	15	4	23	12	1	20	9	28
Oktober	15	4	23	12 ² ₃₁	20	9	28	17	6	25	14	3	22	11 ¹ ₃₀	19	8	27		
November	14	3	22	11	30	19	8	27	16	5	24	13	2	21	10	29	18	7	25
Dezember	13	2	21	10	29	18	7	26	15	4	23	12 ² ₃₁	20	9	28	17	6	24	

Um diese Tabelle zu verwenden, muss man nur die Goldenen Zahl des gewünschten Jahres berechnen, um dann in der entsprechenden Spalte die Tage der Monate abzulesen, an denen Neumond ist. Ist, zum Beispiel, die Goldene Zahl 3, ist Neumond im Januar am 1. und am 31., im März am 1. und 3. und am 29. April. Vollmond ist dann immer 13 Tage nach Neumond, am 14.Tag des Mondzyklus.

Um einen ewigen Kalender zu berechnen, wird die Reihe des jeweiligen Monats herangezogen. Im Januar ist, zum Beispiel, am 23. Neumond in einem Jahr mit der Goldenen Zahl 1 oder am 12. in einem 2er-Jahr.

Geht man nun nach oben zur Abbildung der tabellarischen Seite für Januar, sind in der ersten Spalte die goldenen Zahlen entsprechend der metonischen Tabelle eingetragen. Beim 1.1. steht ein III, ein IX beim 3.1. und ein XIX beim 5. Januar. Das bedeutet, in einem Jahr mit der Goldenen Zahl 3 ist am 1.1. Neumond, ebenso wie in einem Jahr mit der Goldenen Zahl 11 am 3.1. und in einem Jahr mit der Goldenen Zahl 19 am 5.1. Die erste Spalte gibt also die Goldene Zahl zu einem Datum an, an welchem Neumond im betreffenden Jahr ist. Jede tabellarische Seite stimmt in den Goldenen Zahlen mit obiger Tabelle überein.

Aber leider ist dieser Kalender nicht genau genug. 235 Mondmonate sind nicht genau 19 Jahre. Und diese Tabelle wurde im Jahr 325 aufgestellt. Im Laufe der Jahre und Jahrhunderte wurde die Abweichung zwischen berechnetem Neumond und beobachtetem Neumond immer größer. Diese Abweichung summiert sich auf einen Tag im Laufe von 310 Jahren. Im Jahr 1416, als das Stundenbuch entstand, war so die Abweichung auf ungefähr 3 Tage gewachsen. Diese sehr auffällige Differenz verursachte große Spannungen zwischen der Kirche und den Gelehrten.

Letzten Endes beauftragte die Kirche 1582 Christoph Clavius, die Methode der Osterberechnung zu verbessern, was zum heutigen Gregorianischen Kalender führte. (Den einige Länder erst im 18. und 19. Jahrhundert einführen.) Bevor sich jedoch die Kirche zu diesem Schritt entschloss, gingen viele Gelehrte des Spätmittelalters eigenen Wege, um ein besseres System zu entwickeln oder das bestehende zu verbessern. Der Herzog von Berry war sich diese Konflikts sicher bewußt. Sein Bibliotheksverzeichnis enthält mehrere Karten und wissenschaftliche Werke, unter anderem eine astrologische Abhandlung der sieben Planeten. Diese Werke beinhalteten auch Tabellen über die beobachteten Neumonde. Insofern ist es nicht verwunderlich, dass im Stundenbuch, in der ganz rechten Spalte, eine Neue Goldene Zahl eingetragen ist.

In dieser Spalte ist der 1.1. mit XIX bezeichnet, der 3.1. mit VIII. Vergleicht man die beiden Spalten der Goldenen Zahlen fällt auf, dass sie dem gleichen Schema folgen, allerdings im Allgemeinen um 3

Tage verschoben. Es kann aber auch eine Verschiebung um 2 oder 4 Tage erfolgen. Dies ist durch den nicht berücksichtigten genauen Zeitpunkt des Neumonds begründet. Welcher der vielen Quellen die neuen Goldenen Zahlen entnommen wurden, ist nicht bekannt. In vorangegangenen einhundert Jahren hatten, diverse Gelehrte, auch aus Oxford, Werke herausgegeben, die sich mit dieser Problematik befassten, neue Tabellen enthielten und Wege vorschlugen, das bestehende System zu korrigieren.

Diese Erkenntnis lässt uns nun die Bedeutung der beiden innersten Kreisbögen der Illumination verstehen. Zu dieser Zeit wurde das Osterdatum weiterhin nach der bisherigen Goldenen Zahl bestimmt. Aber der Herzog von Berry entschied sich dafür, die aktuellen Datumsangaben der Neumonde in seinem Stundenbuch zu verwenden, die auf der neuen Goldenen Zahl beruhten, statt die, von der Kirche vorgegebenen, entsprechend der alten Goldenen Zahl berechneten Neumonde. Jede Mondsichel zeigt ein Datum an, an dem ein Neumond stattfinden kann. Die jeweils dazugehörige Neue Goldene Zahl steht darunter. Sie ist dabei nicht als Zahl sondern als Buchstabe ausgeführt, mit „a“ für 1, „b“ für 2 usw. Dabei sind zwei Besonderheiten zu berücksichtigen. Zum Einen werden i und j als gemeinsamer Buchstabe aufgefasst, so dass „k“ die Zahl 10 repräsentiert. Zum Anderen wird die lange Form des alten „s“ für 18 verwendet, das mit „l“ oder „f“ verwechselt werden kann.

Zusammenfassung

Jean, Herzog von Berry, war sicher ein außergewöhnlicher Adelige seiner Zeit. Während der unruhigen Zeiten des 15. Jahrhunderts, fast 100 Jahre vor der Reformation und fast 160 Jahre vor der Gregorianischen Kalenderreform, las der Herzog wissenschaftliche Werke und verewigte in seinem Stundenbuch die Tatsache, dass die Kirche mit der Berechnung des Osterdatums falsch lag. Vermutlich konnte nur ein Adelige damit davonkommen. Die Tatsache, dass die rechte Spalte mit der Darstellung in der Illumination übereinstimmt, schließt aus, dass erstere später hinzugefügt wurde. Diese Verbindung zwischen Kunst und Wissenschaft macht aus den *Trés Riches Heures* ein noch außergewöhnlicheres Werk.

Bibliographie

Cazelles, Raymond and Rathofer, Johannes, *Illuminations of Heaven and Earth (The Glories of the Tres Riches Heures du Duc de Berry)*, 1988, Harry N. Abrams, Inc., New York

Eine qualitativ hochwertige Reproduktion und Untersuchung vieler Seiten des *Trés Riches Heures*, unter Einschluß einer einfachen Beschreibung des Kalenders. Die Quelle zeigt sehr scharfe und detaillierte Vergrößerungen der illuminierten Seiten des Kalenders.

http://www.ortelius.de/kalender/east_en.php, The Calculation of Easter

Außergewöhnlich gute Hintergrunddarstellung der Osterdatumsberechnung. Die Tabelle der Goldenen Zahlen stammt aus dieser Quelle und wurde durch andere Quellen bestätigt. Viele Internetquellen berechnen diese Tabelle, in Bezug auf den Julianischen Kalender, nicht korrekt.

<http://www.davros.org/misc/easter.html>, Whence Easter

Eine weitere wertvolle Quelle zur Berechnung des Osterdatums nach dem alten Kalender.

http://www.iclasses.org/assets/math/scripts/science/new_and_full_moon_calculator.html

Ein Online-Rechner zur Berechnung der Mondzyklen für das aktuelle Jahr.

Anmerkung des Bearbeiters:

Was noch erwähnenswert ist, ist die Tatsache, dass heute die Sternzeichen natürlich andere Anfangsdaten haben, um den 20. d.M. herum.

Nicht unerwähnt sollten auch Zweifel an der Aussage bleiben, dass die Neue Goldene Zahl unbedingt zum Originalumfang gehört. Da die Neue Goldene Zahl schon im Monatsbild vorhanden war, wäre es ein leichtes, auch im Nachhinein, der tabellarischen Darstellung diese Spalte hinzuzufügen, umso mehr als ansonsten eine strikte Trennung zwischen astronomischen/astrologischen Daten und Darstellungen auf der Bildseite und kirchlichen Daten und Angaben auf der tabellarischen Seite eingehalten wird. Zusätzlich wäre die Spalte mit der neuen Goldenen Zahl die einzige echte redundante Information auf der Doppelseite.