4. Kirchliche Zeitrechnung

Schotts Inhaltsangabe des 4. Fachs

und

Kirchers Anleitung zum Gebrauch der Täfelchen

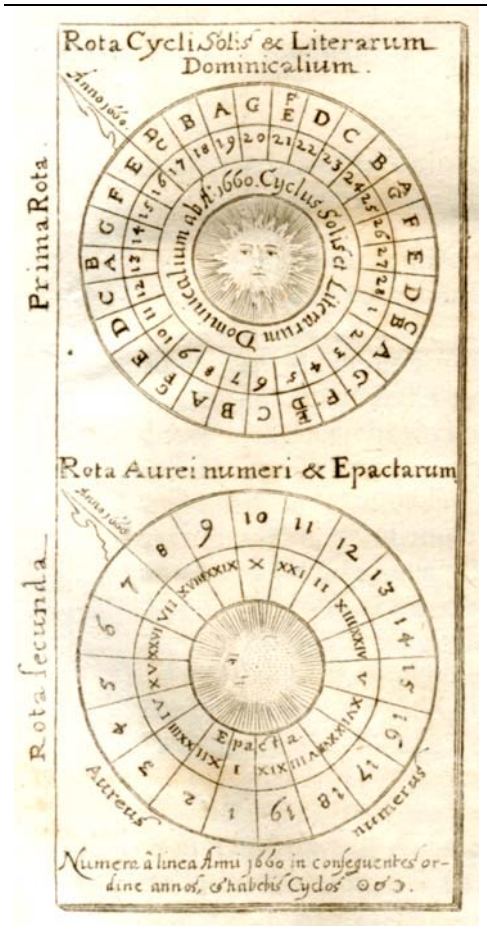
Aus: Kaspar Schott, Organum mathematicum, Nürnberg 1668

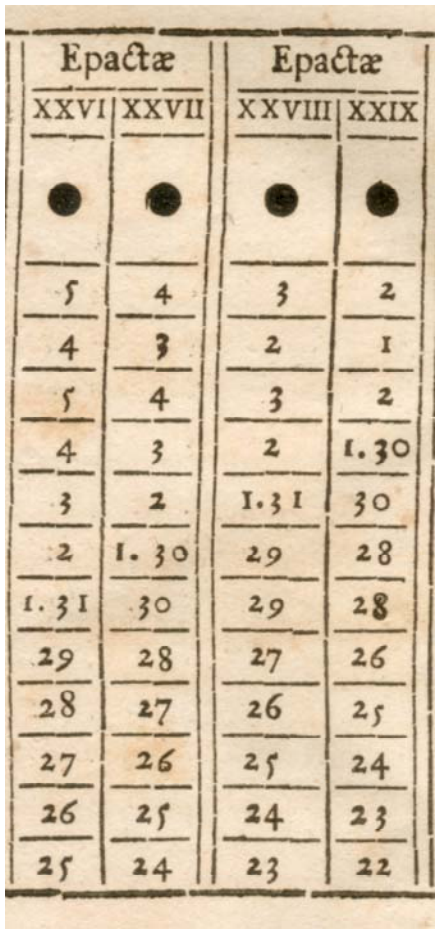
in der Übersetzung von P. Alban Müller SJ

1. Inhaltsangabe

Im vierten Fach des Organum mathematicum, gekennzeichnet mit dem Buchstaben D, befinden sich die Täfelchen über die Kirchliche Zeitrechnung; diese regelt Tage, Wochen, Monate, Jahre, bewegliche und unbewegliche Feste für die Kirche bzw. die Gemeinschaft des Volkes Gottes, so daß deren Feiern zur richtigen und zur entsprechenden Zeit erfolgen kann.

Um diese Berechnung leicht durchführen zu können, stellte der Autor *erstens* ein größeres Täfelchen her, das von je zwei Kreisen ausgefüllt ist, die in verschiedene kleine Abschnitte geteilt sind. Beide Seiten stellt die beigegebene Abbildung vor, und das dann folgende Büchlein wird sie erklären.





Epactæ		Epactæ	
XXVI	XXVII	XXVIII	XXIX
●	●	●	●
5	4	3	2
4	3	2	1
5	4	3	2
4	3	2	1.30
3	2	1.31	30
2	1.30	29	28
1.31	30	29	28
29	28	27	26
28	27	26	25
27	26	25	24
26	25	24	23
25	24	23	22

Sonnenzyklus Epaktentäfelchen

Ausschnitt aus den Abbildungen

Zweitens stellte er acht Epaktentäfelchen her, deren oberes Ende in rosa gehalten ist und die mit den Zahlen der einzelnen Epakten bezeichnet sind; zusammen mit einem neunten Täfelchen, dem Anlegetäfelchen, das nur auf einer Seite die Namen der zwölf Monate enthält. Diese bilden die *Epaktentäfelchen* A und werden im folgenden Büchlein erklärt.

Drittens endlich stellte er sechs Täfelchen in weißer Farbe her und ebenso viele dunkelblaue, deren ersten sechs auf beiden Seiten die Tage der Monate

verzeichnen, wobei eine von ihnen zugleich die Sonntagsbuchstaben enthält, wie sie im kirchlichen Kalendarium, den Brevieren und Meßbüchern zu sehen sind; die übrigen sechs zeigen, ebenfalls beidseitig, die beweglichen Feste und Sonntage, wenn sie nach dem früheren Recht angewandt wurden. Dieses alles bringen die *Täfelchen der beweglichen Feste* B und es wird im folgenden Büchlein erklärt.

Alle diese Täfelchen sind so aufgebaut, daß sie nebeneinander gelegt nicht das Bild von Zähnen oder einer Säge am oberen Ende bilden, sondern eine gerade Linie. Die ersten acht könnten das Bild einer Säge abgeben, die übrigen aber nicht, wie aus dem Gesagten und der Anwendung derselben deutlich wird.

Die Zahlen und Buchstaben aller habe ich genau geprüft, Fehler, die sich eingeschlichen haben, habe ich richtig gestellt. Die Grundlagen des Fachs bzw. die Anordnung und den Grund für die entsprechenden Übungen erklären wir in der umfangreicheren Unterweisung. Es folgt nun das Büchlein des Autors, wobei die Fehler bereinigt sind und es der Unterscheidung halber in verschiedene Paragraphen aufgeteilt ist.

Merke, es wäre besser, an Stelle der zwölf Täfelchen der dritten Art vierundzwanzig zu nehmen, so daß die Zahlen und Buchstaben und Worte, mit denen sie beschrieben sind, eine einzige Seite der einzelnen Täfelchen einnehmen würden; so wären sie nämlich leichter und angenehmer zu gebrauchen, wie unten deutlich wird.

2. Gebrauchsanleitung

§ I. Erklärt wird das große Täfelchen, das vier Kreisscheiben enthält.

Erste Kreisscheibe. Die erste Kreisscheibe stellt den Sonnenzyklus von 28 Jahren dar: Der äußere Kreisring enthält die Sonntagsbuchstaben für die einzelnen Jahre des Sonnenzyklus.

Wenn jemand mit Hilfe dieser Scheibe für einen späteren Sonnenzyklus zu irgendeinem Jahr den betreffenden Sonntagsbuchstaben wissen will, zählt er

vom Jahre 1660 (das ist der Ausgangspunkt dieser Scheibe) in der Reihenfolge die Jahre weiter; und das Fach, das dem laufenden Jahr entspricht, gibt sowohl die Zahl des Sonnenzyklus als auch den Sonntagsbuchstaben an.

Zum Beispiel willst du wissen, welche Zahl des Sonnenzyklus und welchen Sonntagsbuchstaben das Jahr 1667 haben wird. Gehe, wie beschrieben vor. Du findest vom Jahr 1660 bis zum Jahr 1667 zählend die Zahl des Sonnenzyklus 24 und darüber stehend den Sonntagsbuchstaben B.

So ist im Jahr 1661 die Nummer des Sonnenzyklus 18 und der Sonntagsbuchstabe gleichfalls B.

Im Jahre 1664 beträgt die Nummer des Sonnenzyklus 21, die Sonntagszahl ist zweifach F und E, also liegt offensichtlich ein Schaltjahr vor. Den Buchstaben aber, der unter zweien in der natürlichen Reihe der Buchstaben später steht, im angenommen Beispiel der Buchstabe F, benütze für den Beginn des Jahres bis zum Fest des Hl. Matthias, das heißt bis zum 24. Februar; das vorhergehende E nimm für den Rest des Jahres, beginnend mit dem Fest des Hl. Matthias bis zu Ende des Jahres. Die alleinstehenden Buchstaben zeigen ein gewöhnliches Jahr an.

Zweite Kreisscheibe. Die zweite Kreisscheibe stellt jeweils die Goldene Zahl und die Epakte dar, wie die Inschrift anzeigt. Die Anwendung unterscheidet sich nicht von der vorhergehenden.

Zum Beispiel: Wenn du wissen willst, welches im Jahre 1667 die Goldene Zahl und welches die Epakte ist, dann zähle vom Jahr 1660 an weiter die einzelnen Abschnitte bis zum Jahre 1667 nach rechts, und du findest im äußeren Kreis 15 als Goldene Zahl und als Epakte, als römische Zahl geschrieben, die Zahl V für dieses Jahr. So gehe auch bei allen anderen vor.

Dritte Kreisscheibe: Die dritte Kreisscheibe dient der Auffindung des Osterfestes. Die Anwendung unterscheidet sich nicht von den anderen. Zum

Beispiel: Wenn du wissen willst, an welchem Tag des Monats im Jahre 1667 das Osterfest gefeiert wird, dann zähle vom Ausgangsjahr 1660 nach rechts bis zum Jahre 1667 weiter und du findest, daß Ostern im Jahre 1667 am 10. April gefeiert wird. Das alles merke dir genau, denn die Feststellung des Osterfestes ist die Grundlage, auf der die Ordnung des ganzen Jahres beruht, wie wir später zeigen werden.

Vierte Kreisscheibe. Die vierte Kreisscheibe zeigt den Indiktionszyklus, der 15 Jahre umfaßt. Die Anwendung unterscheidet sich nicht von den vorgehenden. Wenn du nämlich vom Jahre 1660 an die Kästchen bis zum angegebenen Jahr zählst, dann gibt dir das Kästchen die Indiktionszahl des gegebenen Jahres, für das Jahr 1667 also die 8.

§ II. Das Auffinden der Epakten und der Neumonde mit Hilfe der ersten neun Täfelchen.

Die zweite Art von Täfelchen, die sich im vierten Fach befinden, sind acht Täfelchen in rosa und ein Anlegetäfelchen in schwarzer Farbe. Sie enthalten die 30 Epakten, wobei jedes einzelne Täfelchen zwei Zahlen aufweist, von der ersten angefangen bis zur dreißigsten, die hier mit einem Sternchen gekennzeichnet ist. Diese Epakten dienen dazu, für die einzelnen Monate das Datum des Neumondes aufzufinden.

Beispiel: Die mit Hilfe der zweiten Kreisscheibe, die gerade vorher vorgestellt wurde, gefundene Epakte des laufenden Jahres 1661 ist XXIX. Nimm das Täfelchen dieser Epakte und lege es an das in schwarzer Farbe gehaltene Täfelchen; da es die Namen der zwölf Monate enthält, zeigt das Epaktentäfelchen, an welchem Tage eines beliebigen Monats Neumond ist. Zum Beispiel: Am 2. Januar ist Neumond, und am 1. Februar, am 2. März, am 1. und 10. (muß heißen 30.) April, am 30. Mai. Und so ist über die restlichen Monate in der Reihenfolge das gleiche zu sagen.

Die Epakte des Jahres 1661 ist bekannt; wenn du nun wissen willst, welche Epakte im folgenden Jahr 1662 sein wird, dann füge zur 29, der Epakte des laufenden Jahres, 11 hinzu, das ergibt 40. Davon ziehst du 30 ab, der Rest ist 10; das ist die gesuchte Epakte des folgenden Jahres. Deren Täfelchen aufgefunden und auf die Monatstabelle angewandt, gibt die Neumonde für die einzelnen Monate des folgenden Jahres. Auf diese Weise erhältst du durch Hinzuzählung von jeweils 11 die Epakte des nächst folgenden Jahres. Wen aber diese Arbeit anekelt, der kann die Kreisscheibe der Epakten anwenden, um die Epakte eines gegebenen Jahres ausfindig zu machen, wie wir oben gelehrt haben.

So ist offensichtlich, daß eine einzige Spalte der Täfelchen immer für das ganze Jahr dazu dient, die Neumonde zu finden, die in den einzelen Monaten vorkommen, und dies für ein ganzes Jahr. Diese neun Täfelchen können für ewige Zeiten dazu dienen, die Neumonde der einzelnen Monate festzustellen. Aber dies ist leichter, als daß wir es ausführlicher darstellen müßten.

Auf welche Weise du aber, wenn der Tag des Neumondes festgestellt ist, das „Alter“ des Mondes, also die vier Phasen des Mondes finden kannst, wird weiter unten ausführlicher besprochen.

§ III. Das Auffinden der beweglichen Feste mit Hilfe der restlichen Täfelchen.

Die dritte Art von Täfelchen, die sich in diesem Fach befinden, ist zweierlei. Sechs in weißer Farbe enthalten die Ordnung und Anordnung der zwölf Monate, zugleich mit den Sonntagsbuchstaben. Die sechs blauen enthalten die beweglichen Feste und die Sonntage, auf welchen Tag im Monat diese fallen. Die Anwendung zeigen wir im Folgenden.

Anwendung und Übung: Es ist ausfindig zu machen, auf welchen Tag des Monats das Osterfest fällt.

Als erstes ist festzustellen, auf welchen Tag Ostern im gegebenen Jahr fällt, das ist leicht herauszubringen dank der Kreisscheibe, die das Auffinden des

Osterfestes festhält. Zum Beispiel fällt im Jahre 1662 Ostern auf den 9. April, nach der Anordnung auf der Kreisscheibe.

Da aber das Osterfest die Grundlage für alle beweglichen Feste abgibt, so nimm das Täfelchen für das Osterfest und gehe dort zum 9. April. Darauf lege nun die Täfelchen der übrigen Monate eins längs dem anderen an, nach der Reihenfolge der Monate vor und nach dem Osterfest. Hast du dies aufgeführt, lege nun in gleicher Weise die restlichen Täfelchen, in der ihnen zukommenden zeitlichen Ordnung der Länge nach an, so daß die sechs Anlegetäfelchen der Zeiten genau den sechs Monatstabellen längs angelegt auf das genaueste entsprechen. Ist das genau ausgeführt, so sieht man in den blauen Anlegetäfelchen, welche Tage in den Monatstabellen sowohl den beweglichen Festen, wie auch den Sonntagen entsprechen: Du siehst auf einen Blick, auf welchen Tag des Monats die beweglichen Feste und die Sonntage fallen.

Wenn das so durchgeführt wird, ergibt sich: Für das Jahr 1662 wird das blaue Täfelchen des Osterfestes an den 9. April angelegt und die übrigen vor und nach Ostern werden längsseits eins an das andere gelegt, dann siehst du als erstes auf welche Tage die Sonntage vor und nach Ostern fallen. Dann wirst du sehen, daß der Himmelfahrtstag auf den 18. Mai fällt, Pfingsten auf den 28. Mai, Fronleichnam auf den 8. Juni, der erste Adventssonntag auf den 3. Dezember; der Aschermittwoch vor Ostern auf den 22. Februar, und so die Reihe der Tage der Fastensonntage, wie es in den Täfelchen eingezeichnet ist.

Wenn du aber für die übrigen sechs Monate Juli, August, September, Oktober, November und Dezember dies weiterführen willst, dann geschieht dies mit Hilfe der Täfelchen des Januars, auf deren Rückseite der Monat Juli eingezeichnet ist, die angefügt an die Täfelchen des Juni die Monatsreihe weiterführt. So entspricht der Rückseite der Täfelchen des Februar die des Monats August, die du ans Ende des Monats Juli anfügst. Und der des April entspricht die des September, die den August angefügt weiter geführt wird. Und so gilt das gleiche für die Anordnung der übrigen Monate.

Anmerkung. Man könnte dies in zwei in sechs Monate unterteilten Linealen viel besser darstellen, aber da das Organum diese nicht fassen kann, sind wir gezwungen, die sechs zerschnittenen Täfelchen zu benützen.

Bei Gelegenheit dieser Entdeckung stieß ich auf eine bewundernswerte Art, die gesamte Lehre sowohl der kirchlichen Zeitberechnung wie auch der sphärischen zwischen die Rillen eines Stabes so zu verdichten, daß wenn immer einer es will, für ewige Zeiten die Anordnung der Jahre, der Ort der Sonne und des Mondes im Tierkreis, und was die Lehre vom ersten Beweglichen anbelangt, auf einen Blick entdeckt werden kann. Vielleicht übersende ich zu einer späteren Zeit dem Allergnädigsten Erzherzog ein „Astronomisches Schwert“, das in ähnlicher Weise gestaltet ist. Aber diese in Kreisen zusammengefaßte Lehre darzustellen, ist in nichts leichter, und wir lehren dies im zweiten Buch der *Ars magnetica*, in der *Astronomia magnetica.*

© *Deutsche Provinz der Jesuiten*