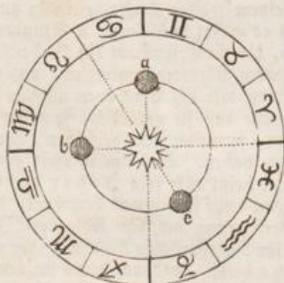


nach dem gregorianischen Kalender nicht Schaltjahre, wie im julianischen, sondern sogenannte gemeine Jahre, und nur 2000 wird ein Schaltjahr sein. Dann folgen wieder 3 Schlußjahre von Jahrhunderten, die gemeine Jahre sein werden und 2400 ist dann ein Schaltjahr u. s. f. Durch diese Anordnung wird es möglich, das Jahr stets mit dem vollen Tage anzufangen, und doch die 5 Stunden, 48', 48" nicht zu verfäumen.

Doch außer den griechischen Christen widerlegten sich dem greg. Kalender auch die Protestanten aus Feindschaft gegen den Paps. Es entstanden dadurch aber so große Uebelstände für den öffentlichen Verkehr, daß letztere 1699 den neuen Kalender unter den Namen des verbesserten auch annahmen. Sehr unbedeutend waren die wenigen Veränderungen, die sie damit vornahmen. Nach dieser Vereinigung fiel bloß noch die Berechnung des Osterfestes verschieden aus; wirklich feierten es 1724 und 1744 Katholiken und Protestanten zu verschiedenen Zeiten. 1776 endlich wurde der allgemeine Kalender eingeführt, nach welchem, bis auf einzelne Tagesnamen, zwischen beiden Religionsparteien völlige Uebereinstimmung herrscht. Ihre Berechnung der Zeit heißt: neuer Styl, die nach dem julianischen Kalender: alter Styl, was gewöhnlich durch die Buchstaben n. St. und a. St. hinter den Daten bezeichnet wird. Der Unterschied zwischen beiden wächst natürlich immerfort und beträgt jetzt schon 12 Tage.

Wie weit die Erde in ihrem jährlichen Lauf um die Sonne vorgerückt sei, kann man nur an der Reihe von Fixsternen bemerken, an denen sie vorübergelaufen ist. Man hat dazu eine Anzahl von Sternbildern bestimmt, welche im Himmelstrau so auf einander folgen, daß sie einen Ring bilden, in dessen Mitte die Sonne schwebt. In dem Ringe, welchen man Zodiakus (Thierkreis) nennt, weil die Sternbilder meist Namen von Thieren haben, laufen nun die Planeten, und also auch die Erde, ihre Bahn um die Sonne. Die Namen



und Zeichen der Sternbilder im Thierkreise sind: Widder γ , Stier β , Zwillinge Π , Krebs ζ , Löwe λ , Jungfrau μ , Waage ζ , Skorpion \mho , Schütze γ , Steinbock ζ , Wassermann w , Fische K .

Steht nun z. B. im Kalender: \odot tritt in ζ (die Sonne tritt in den Steinbock), so soll dies diejenige Stellung der Erde bezeichnen, welche in der Zeichnung durch a angedeutet ist. D. h. wenn man von der Erde aus um die Mittagszeit nach der Sonne sieht, so steht hinter ihr das Sternbild des Steinbocks. Einen Monat später — da der Durchgang durch jedes der 12 Sternbilder einen Monat dauert — steht hinter der Sonne das Sternbild des Wassermanns, dann das der Fische. Ist die Erde von a aus 3 Monate lang gelaufen (nämlich von der Rechten zur Linken), so steht sie bei b, und \odot tritt in γ ; ist die Erde auf ihrer Bahn bei c angelangt, so tritt

\odot in λ ; trifft sie endlich nach 12 Monaten bei a wieder ein, so ist ein Jahreslauf vollbracht.

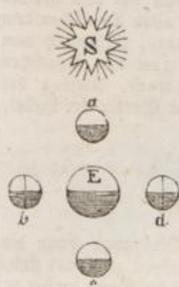
Diese Jahreszeiten würden keine Veränderung im Klima eines Ortes hervorbringen, sondern, wo es einmal heiß oder einmal kalt wäre, würde es, mit Ausnahme der Nachtfühle, durch alle Jahreszeiten so bleiben; auch würde der Kalender nichts von verschiedener Tages- und Nachtlänge an einem und demselben Orte der Erde zu sagen haben, wenn die Erde der Sonne bei ihrem Lauf um dieselbe immer die gerade Mitte zwischen beiden Polen entgegen hielte. Es würden dann Licht und Wärme von dieser Mittellinie (dem Äquator) aus sich immer gleich weit nach Norden und Süden erstrecken. Jedermann weiß ja aber, daß dies nicht so ist, und daß es auch bei der schrägen Stellung der Erde zur Sonne nicht so sein kann. Der Tag der größten Sonnenhöhe nach Norden zu ist der 21. Juni, Folge davon der längste Tag für die nördliche Erdhälfte. Ein scheinbarer Sonnenstillstand bezeichnet die Sonnenwendung nach Süden zu. Wir haben Sommer bis zum 23. Sept., während welcher Zeit der scheinbare Bogen der Sonne am Himmel jeden Tag kleiner, und der Tag selbst kürzer wird. Am 23. Sept. ist die Herbstnachtgleiche; der Herbst beginnt; die Sonne steht in der Linie und neigt sich von diesem Tage an nach der südlichen Erdhälfte hinüber; die Tage werden immer kürzer und die Nächte wachsen auf der nördlichen Hälfte; auf der südlichen beginnt der Frühling, die Tage wachsen. Am 21. Dec. Winterstillstand der Sonne; größte Höhe derselben am südlichen Himmel, kürzeste Nacht und Beginn des Sommers daselbst, während bei uns Winters Anfang und kürzeste Nacht. Von da an aber wendet sich die Sonne schraubenförmig wieder zu uns. Mit der Frühlingsnachtgleiche am 21. März haben wir zugleich Frühlings-Anfang; in 3 Monaten sind die Frühlingszeichen durchlaufen, und mit dem Eintritt der Sonne in den Krebs haben wir wieder den längsten Tag und Sommers-Anfang.

Der Kalender nun giebt genau von jedem Tage und jeder Nacht im Jahre den Anfang, das Ende und die Dauer an, aber, wie ihr wohl bemerken werdet, nach Leiziger mittlerer Zeit, da er die Zeitberechnung, die für jeden mehr nach Osten oder nach Westen gelegenen Ort eine andere ist, doch nicht für jeden machen kann. So müssen die Petersburger, welche die Sonne, weil sie mehr nach Osten wohnen, täglich eher sehen, aber auch eher wieder verlieren als wir, und die Amerikaner, welche viel später als wir Sonnenaufgang und Untergang haben, sich schon selbst ihre Zeittafeln machen.

Anm. Die Zeit, welche die Erde braucht, um eine Tagereise zu machen, ist nicht für jeden Tag gleich lang; bald fehlen einige Minuten an 24 Stunden, bald sind sie darüber. Die Sonnenuhren zeigen diese wahre Zeit auf das Genaueste, bei den Taschens- und anderen Uhren aber ist dies nicht möglich, da sie, um richtig zu gehen, einen gleichmäßigen Gang haben müssen. Auch ist es nicht nöthig, da die Unterschiede gering sind und sich stets nach einem Jahre ganz ausgleichen. Diese gleichmäßig eingetheilte Zeit ist es aber, welche die mittlere heißt. —

Die meisten Veränderungen unter den Himmelskörpern zeigt der Mond, der darum auch die meisten Zeichen im Kalender nöthig macht. Er läuft, wie schon gesagt, als Trabant um die Erde und mit ihr zugleich um die Sonne. Seine Umlaufzeit um die Erde beträgt

eigentlich nur 27 Tage und 8 Stunden. Nachdem der Mond seinen Umlauf vollbracht hat, ist die Erde inzwischen auch weiter gerückt, und er braucht daher noch 2 Tage und 4 Stunden, im Ganzen also 29 T. 12 St., bis er ihr gerade so wieder gegenüber steht. 12 solcher Mondumläufe rechnete man in den frühesten Zeiten auf ein Mond-Jahr, was aber nur 354 Tage, und also viel zu wenig betrug, um mit dem Sonnenjahr übereinzustimmen. Das Wort Monat hängt mit Mond offenbar zusammen, dennoch richten sich unsere Monate keineswegs nach dem Mondlauf, sondern sie sind ein für alle Mal willkürlich mit ihrer Tagezahl so festgesetzt worden, wie ihr sie aus dem Kalender kennt.



Warum wir den Mond nicht immer in derselben Gestalt erblicken, das erhellt sogleich aus der Zeichnung. Er ist dort als a, b, c, d immer derselbe, auf der nach der Sonne zugewendeten Seite erleuchtet, auf der entgegengesetzten dunkel. Uns auf der Erde erscheint er aber stets anders. Als a wendet er uns seine dunkle Seite zu, da dann bei uns Tag ist. Dies ist die Zeit des Neumondes, wo wir ihn einen Tag lang gar nicht, dann aber, je weiter er nach b herumgeht, als täglich wachsende Sichel sehen, und zwar so, daß die Sichel ihre geschlossene Seite nach Westen zu hat. Das Zeichen des Neumondes ist ☉, das des ersten Viertels ☽. Dieses selbst tritt am 8ten Tage ein. Es ist durch b dargestellt. Wir sehen dann die Hälfte der erleuchteten Mondscheibe; mehr als die Hälfte können wir aber nie gleichzeitig von einer Kugel sehen. Darum beträgt das Stück, das wir von b sehen, wirklich nur $\frac{1}{2}$ des Mondes. Je mehr aber der Mond hinter uns herum nach c geht, desto mehr läßt er uns von seiner erleuchteten Scheibe sehen, bis er nach 7 Tagen in c angelangt, sie uns voll erleuchtet zeigt. Es ist Vollmond (☽). Sein Weg führt ihn aber stets weiter im Kreise, wobei je mehr und mehr von seiner erleuchteten Seite für uns verschwindet, bis er in d uns wieder nur noch $\frac{1}{2}$, das letzte Viertel (☾) zeigt, dessen Sichel die Krümmung nach Osten hat, von woher ihm die aufgehende Sonne folgt. In den letzten 7 Tagen seines Laufs verschwindet die Sichel allmählig, bis mit dem Neumond ein neuer Kreislauf beginnt. — Diese verschiedenen Erscheinungen am Monde nennt man: *Mondphasen*. —

Der Mond muß oft um die Erde laufen, ehe er sie einmal wieder auf derselben Stelle ihrer Bahn antrifft, und mit ihr gerade wie früher der Sonne gegenübersteht. Es gehört dazu ein Zeitraum von 18 Jahren und 11 Tagen, und die Zahl im Kalender, welche angiebt, wie viel Jahre von diesem großen Kreislaufe des Mondes verlossen sind, heißt die *goldene Zahl*.

Neben der goldenen Zahl findet sich noch angegeben: *Epakten*. Dieses Wort bezieht sich auch auf den Mond und zeigt an, wie viele Tage derselbe am 1. Januar seit dem letzten Neumond gelaufen, oder wie alt er ist. Dies trifft auch zu, denn wir finden den Mond am 1. Jan. 14 Tage alt, und also im Vollmond. Diese Epaktenzahl hat Wichtigkeit für den, welcher ausrechnen will, an welchem Tage Ostern fällt, denn daß dieses vom Monde abhängt, werden wir unten bei der Besprechung der Feste sehen. Doch bedarf es, sowohl um die Epakten, als um von ihnen aus Ostern zu berechnen, gewisser Tabellen. —

Die Stellung, die der Mond in jedem Augenblick am Himmel einnimmt, läßt sich, wie bei jedem Planeten, dadurch bezeichnen, daß man angiebt, in welchem Sternbild des Thierkreises er sichtbar ist. Der Kalender thut dies bei Mond und Planeten gewöhnlich ausführlich, und spricht eben so über Mondschein, Mondlauf und Mondwechsel.

Endlich ist ein Abschnitt im Kalender den *Finsternissen* gewidmet. Diese *Sonnen-* und *Mondfinsternisse* entstehen durch den Umlauf des Mondes um die Erde. Er geht, wie die letzte Zeichnung lehrt, alle 4 Wochen (bei Neumond) zwischen Sonne und Erde durch und müßte, wenn er sich gerade zwischen beide stellte, die Sonnenstrahlen verhindern auf die Erde zu fallen, wodurch eine Verdunkelung der Erde entstände, die man unpassend *Sonnenfinsterniß* nennt, da sie vielmehr nur eine Verhüllung der Sonne für uns Erdbewohner ist.

Weiter lehrt die Zeichnung, daß bei Vollmond unsere Erde zwischen Sonne und Mond steht, und stände sie gerade zwischen beiden, so würde sie die Sonnenstrahlen verhindern auf den Mond zu fallen, und bei jedem Vollmond eine *Mondfinsterniß* erzeugen. Nun aber hat der Mond eine etwas schräge Stellung zwischen Sonne und Erde, und es trifft seltener, daß er gerade vor oder gerade hinter der Erde (von der Sonne aus gesehen) durchgeht, und also die Erde verfinstert oder sich von ihr verfinstern läßt. Geschieht es aber, so sind verschiedene Arten dabei möglich. Der Mond kann nur am Rande der Sonne durchgehen und sie uns theilweise verhüllen, oder er kann sie ganz verdecken, oder auch so vor sie treten, daß ringsum noch ein Streif von der Sonne sichtbar bleibt; die Sonnenfinsterniß ist im ersten Fall *partial*, im 2ten Fall *total*, im 3ten *ringförmig*. Ferner kann der Erdschatten den Mond theilweise — *partial*, oder gänzlich — *total* — verdunkeln; und wenn bei der letzteren Art der Mittelpunkt des Erdschattens über den Mittelpunkt des Mondes hinweggeht, so heißt sie noch besonders eine *Central-Mondfinsterniß*. —

Nicht jede Finsterniß braucht bei uns sichtbar zu sein, sondern die Erd- und Monddurchgänge können immer nur so stattfinden, daß sie nur einem Theile der Erdbewohner bemerklich werden. Wo nämlich z. B. im Augenblick der Mondverfinsterniß der Mond überhaupt nicht sichtbar wäre, weil vielleicht heller Mittag ist, da könnte man natürlich auch seine Verdunkelung nicht bemerken. Es zeigt sich das auch in diesem Jahre. Die erste Sonnen- und die zweite Mondfinsterniß können hier nicht gesehen werden, weil sie sich auf der entgegengesetzten Erdbälfte zu einer Zeit zutragen, wo wir das erste Mal Nacht haben, das zweite Mal gar keinen Mond sehen.

Wenn bei den Verfinsternungen nach Zollen gerechnet wird, so ist zu bemerken, daß sich die Astronomen dahin vereinigt haben, Sonne und Mond nach ihrer scheinbaren Größe für Scheiben zu nehmen, deren jede 12 Zoll im Durchmesser (d. h. von einer Seite zur anderen) hielte.

Es sind noch wenige in Kalendern vorkommende Ausdrücke übrig, die einer Erklärung bedürfen.

Zunächst ist in den *chronologischen Kennzeichen*, d. h. in den Zeichen, die auf die Bestimmung der Zeit Bezug haben, vom *Sonnencirkel* die Rede. Dieser sollte wohl richtiger der *Sonntagscirkel* heißen, denn er ist eine Reihe von 28 hinter einander folgenden Jahren, nach deren Verlauf die Sonntage im ganzen Jahre wieder auf die nämlichen Monattage wie vor 28 Jahren fallen. Die hier beigezeichnete Zahl weist auf eine Tabelle hin, in welcher man zunächst den *Sonnen-*

tagebuchstaben angegeben findet, welcher aber so-
gleich alle Sonntage des Jahres anzeigt. Man bezeichnet
nämlich die 7 ersten Tage des Jahres durch die 7 ersten
Buchstaben, also: A, B, C, D, E, F, G und nennt
nun denjenigen Buchstaben, welcher bei dem Sonntag
steht, für dieses Jahr den Sonntagsbuchstaben. 1847 be-
ginnt mit dem Freitag, die Tage mit Buchstaben bezeich-
net heißen also: Freitag, Sonnabend, Sonntag, Montag,
Dienstag, Mittwoch, Donnerstag, demnach ist G Sonntags-
buchstabe, und als solcher ist er auch im Kalender
und in der Tafel des Sonnencirkels für 1847 bei der Zahl
VIII angezeigt.

Römer Zinszahl. Ehe man die Zeitrechnung
nach Jahren von Christi Geburt an hatte, was erst seit
dem 6ten Jahrhundert der Fall ist, hatte man verschiedene
Arten, die Zeit zu bestimmen. Eine davon war auch die
von Constantin d. Gr. 313 eingeführte, wobei man sich
nach einer gewissen Abgabe (Zins) richtete, die aller 15

Jahre bei den Römern erhoben wurde. Dieser Zeitraum
wurde eine Indiction oder die Zinszahl genannt.
Das jetzige Jahr würde in der Indiction das 5te sein;
doch hat diese Berechnung für uns keine Bedeutung mehr.

Die vier Quatember sind 4 bestimmte viertel-
jährliche Termine zur Bezahlung gewisser Abgaben. Sie
sind in verschiedenen Ländern zu verschiedenen Zeiten an-
gesetzt, fallen aber in Sachsen allemal an den Mittwochen,
welche dem Sonntag Reminiscere und den Festtagen
Trinitatis, Crucis (d. h. Kreuzerhöhung) und Lucia
am nächsten liegen.

Die Bezeichnung der Wochentage lehrt
sogleich, welchen Gottheiten die Tage früher gewidmet
waren. Sonn- und Montag versiechen sich dem Namen
nach, Dienstag dem Mars (bei den alten Deutschen dem
Odin, daher Dins-Tag für Dinstag), Mittwoch dem
Mercur, Donnerstag dem Jupiter (bei den Deutschen
dem Thor, der ihr Donnertag war), Freitag der
Venus (deutsch: Tag der Freia, der Göttin der Liebe),
Sonnabend dem Saturn. —

Von den beweglichen und unbeweglichen Festen.

Es ist auch gewiß schon aufgefallen, daß z. B.
Ostern stets auf einen Sonntag fällt, während das Neu-
jahrsfest und andere auch an den übrigen Wochentagen
eintreten, und zwar immer in der Reihenfolge derselben
vorrücken. Der erste Tag des Jahres 1846 war ein
Donnerstag, in diesem Jahre ist es der Freitag, 1848
wird es der Sonnabend sein. Ihr werdet zugleich bemerkt
haben, daß, obgleich Ostern und Pfingsten immer auf den-
selben Wochentag, nämlich den Sonntag, fallen, sie doch
jährlich ihren Jahrestag (das sogen. Datum) wechseln.
Ostern war 1845 am 23. März, 1846 am 12. April,
dieses Mal fällt es den 4. April; wogegen z. B. Weih-
nachten dem Jahrestage nach immer am 25. Dec. ist.
Man nennt nun die Feste, die immer auf denselben Monats-
und Jahrestag fallen: unbeweglich; beweglich
dagegen die, welche auf einen bestimmten Wochentag
fallen, aber ihren Jahrestag ändern. Weil man bei der
damaligen Unsicherheit der Zeitberechnung den Kreuzi-
gungs- und Auferstehungstag Jesu mehrere Jahrhunderte
nach diesen Ereignissen nicht mehr bestimmt auffinden
konnte, mußte man sich willkürlich über die Tage der Fest-
feier vereinigen. Auf der Kirchenversammlung zu Nicäa
325 ward bestimmt, daß in der ganzen Christenheit das
Osterfest stets an dem Sonntage gefeiert werden solle,
welcher auf den Vollmond nach Frühlingsanfang folgt.
Weil das nun immer einen anderen Jahrestag giebt, so
ist Ostern ein bewegliches Fest; aber nicht blos Ostern,
sondern auch alle die Tage, die sich nach Ostern richten.
Am 40sten Tage nach Ostern ist Himmelfahrt Christi,
50 Tage nach Ostern, Pfingsten, 8 Tage später das
Fest der Dreieinigkeits (Trinitatis), am Donnerstag dieser
Woche alle Mal das Frohnleichnamfest, und so sind alle
diese Tage und alle Sonntage nach Trinitatis bewege-
lich, weil sie von dem früheren oder späteren Eintritt des
ersten Frühlingsvollmonds abhängen. Da nun auch die
Fasten an einem bestimmten, nämlich dem 40sten Tage vor
Ostern anfangen, so sind Fastnacht und Aschermittwoch
und alle Fastensonntage gleichfalls beweglich.

Unbeweglich sind sonach überhaupt nur von den 3
hohen Festen die Weihnacht und was von ihr abhängt,
nämlich die Advents-sonntage als die 4 legt vorbergehenden,

Maria Verkündigung und Maria Reinigung; dann die
Tage, welche der Verehrung der Personen gewidmet sind,
deren Namen sie tragen, weil ja dieser Name immer zu
demselben Jahrestage gehört, wie der Tag der 3 Könige
dem 6. Jan., der Johannistag zum 24. Juni, Michaelis
zum 29. Sept. u. s. f. — endlich der bürgerliche Neu-
jahrestag. —

Die Beweglichkeit des Osterfestes hat noch Einfluß
auf die Namen der Sonntage. Das kirchliche Jahr beginnt
4 Wochen vor Weihnachten mit dem ersten der 4 Advents-
sonntage. Der 9te Sonntag vor Ostern heißt in runder
Zahl Septuagesima, d. h. der 70ste Tag (vor Ostern),
der 8te: Sexagesima, d. h. der 60ste, der 7te:
Quinquagesima (der 50ste) oder nach dem Textes-
anfang auch Quinquagesima. Den Dienstag nach ihm fällt die
Fastnacht und von da an beginnen die 6 Fastensonntage.
Die Namen der 6 Sonntage, welche zwischen Ostern und
Pfingsten liegen, sind ebenfalls aus den Kalendertafeln zu
ersehen.

Außer den beweglichen und unbeweglichen Festen
giebt es endlich noch solche, welche ganz willkürlich an-
gesetzt werden, weil sie nicht von der ganzen Kirche aus-
gehen. Sie sind denn auch in verschiedenen Ländern ver-
schieden. Dahin gehören Grundfest, Todtenfest, Bußtage
u. s. f. —

Die Erscheinung, daß alle unbeweglichen Feste, ja
jeder Tag des Jahres im folgenden Jahre nicht auf den-
selben Wochentag, sondern auf den nächstfolgenden wieder-
kehren, entsteht dadurch, daß jeder Tag, um auf die alte
Stelle zu kommen, einen Lauf von 365 Tagen zurücklegen
muß. Das sind aber 52 Wochen und 1 Tag. Darum ist,
was heute geschieht, um 52 Wochen und 1 Tag später,
als was heute vor 1 Jahre geschah, und es ist 52 Wochen
und 1 Tag früher, als was heute über das Jahr geschehen
wird. Ich zähle also 52 Mal die Namen der 7 Wochen-
tage und noch einen Tag weiter. Wer seinen Geburtstag
1846 an einem Sonntag hatte, hat ihn diesmal am Mon-
tag und wird ihn 1848 am Dienstag haben. Nur ist nicht
zu vergessen, daß wenn ein Schalttag dazwischen fällt,
das Jahr also 366 Tage oder 52 Wochen und 2 Tage
hat, man auch 2 Wochentage weiter zählen muß.