

# Eine astronomische Deutung des keltischen (gallo-lateinischen) Mond- und Sonnenkalenders von Coligny (Frankreich)

Autor(en): **Hitz, H.-R.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft**

Band (Jahr): **51 (1993)**

Heft 256

PDF erstellt am: **16.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-898188>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.



# Eine astronomische Deutung des keltischen (gallo-lateinischen) Mond- und Sonnenkalenders von Coligny (Frankreich)<sup>1</sup>

H.-R. HIRTZ

## 1. Einführung

Die Entdeckung des wichtigsten Zeugnisses, das wir in keltischer Sprache besitzen, erfolgte 1897 in der Nähe von **Coligny** im Departement Ain, Frankreich. Beim Pflügen eines Ackers kamen einige hundert Fragmente aus Bronze zutage, die von Dissard, dem Konservator am Museum von Lyon, in Verwahrung genommen wurden. Ihm gelang es, mit den einen Stücken die Statue einer Gottheit zu rekonstruieren, die er für BEL, den keltischen Apollo, hielt. Weitere um die 150 bronzene Bruchstücke waren mit Linien und Buchstaben versehen und konnten in Kolonnen angeordnet zu einer Tafel zusammengesetzt werden (Fig. 1). Im Namen von Dissard verfasste Héron de Villefosse drei aufeinanderfolgende Veröffentlichungen über diese Tafel zuhanden der "Académie des Inscriptions", und Seymour de Ricci äusserte sich über die Inschrift in der "Revue celtique". Beide Forscher kamen zur Ansicht, dass es sich dabei um einen in **lateinischer Schrift verfassten keltischen Kalender** handeln müsse, der in der Epoche um 200 bis 100 v.Chr. entstanden sein musste. Das Gebiet, in dem der Coligny-Kalender gefunden wurde, bewohnten damals die keltischen Ambarri, deren Nachbarn im Osten die Sequaner waren.

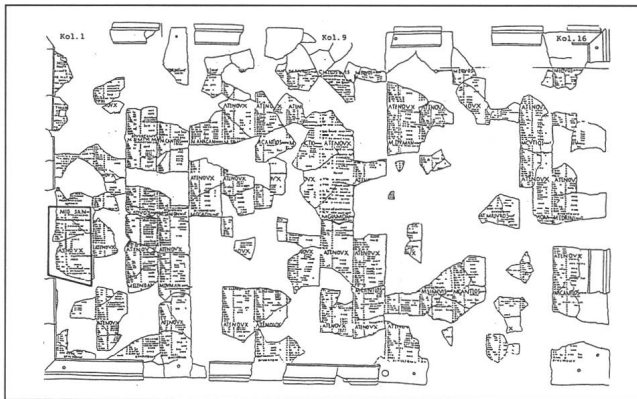


Fig.1: Der gallo-lateinische Mond- und Sonnenkalender von Coligny. (Rahmen siehe Fig.2)

In den folgenden Jahren interessierten sich weitere Experten für die Anordnung der Inschrift von Coligny, und so publizierte Espérandieu seine Ansicht eines Kalenders zu fünf Jahren. Viel diskutiert wurde auch über die Sprache des Textes, bis Loth 1909 darin das damalige Idiom des Gebiets, das **keltische Gallisch**, nachweisen konnte. In den Jahren 1920-1930 erfolgten vorerst typographische Verbesserungen des Kalen-

ders, so durch Rhys, de Ricci und Mac Neill. Dadurch konnten Unklarheiten des Texts bereinigt und Irrtümer aufgedeckt werden. Weitere Ausgaben des Kalenders lieferten Whatmough und Le ROUX, letztere besonders für die ersten sieben Monate. Doch in all diesen Entzifferungsversuchen konnte das Rätsel des Kalenders nicht gelüftet werden.

Das war der Grund, weshalb sich 1961 eine Gruppe von Forschern unter Duval und Pinault die Aufgabe stellte, in einer grossangelegten Untersuchungskampagne der Wahrheit auf den Grund zu kommen. 1986 erschien in den "Recueil des Inscriptions Gauloises" ein Werk von über 400 Seiten mit vielen Uebersichtstabellen und Fotografien, das aber den Kalender in seiner Gesamtheit auch nicht zu deuten vermochte.

## 2. Der Ablauf des Coligny-Kalenders

*Aufbau des Kalenders:* Betrachtet man den Coligny-Kalender etwas genauer, so fällt sogleich seine Strukturierung auf. Der Kalender enthält 60 Mond-Monate oder Lunationen, die entweder 30 Tage (MAT) oder 29 Tage (ANM) enthalten; dazu kommen 2 Schalt-Monate zu 30 Tagen.

*Von vielen Autoren wird MAT mit "gut", ANM(ATV) jedoch mit "schlecht" übersetzt, und es wird wiederholt von "hellen = guten" und "dunkeln = schlechten" Tages- und Monatsabschnitten gesprochen.*

*Nun bezeichnet AN- auf irisch jedoch nicht nur die Verneinung, sondern heisst ebenso "sehr", was ich bevorzuge. Denn neben einer Lunation zu 30 Tagen musste es eine solche von 29 Tagen geben, damit ein Mittel von 29.5 Tagen überhaupt zustandekommt.*

Der Kalender umfasst also 60 Mondmonate plus 2 Schaltmonate, in denen 5 Sonnenjahre enthalten sind, und stellt somit einen *luni-solaren* Ablauf dar. Ingesamt entspricht der Kalender 1831 Tagen (Fig. 4). Aus 62 Monaten errechnet sich eine mittlere Lunation zu 29.532 Tagen, was vom heutigen Wert zu 29.530 Tagen praktisch nicht abweicht.

Ein Mondjahr besteht aus 12 Monaten zu 30 oder 29 Tagen – im Mittel 29.5 Tage – und enthält 354 Tage. Es ist um 11 Tage kürzer als das Sonnenjahr zu 365 Tagen, was in 5 Jahren eine Differenz von 55 Tagen ergibt. Mit dem Einschleichen von **2 Schaltmonaten** zu je 30 Tagen wurde im Kalender dieser Unterschied korrigiert, doch musste nach Ablauf von 5 Jahren ein Kalendersprung von 5 Tagen durchgeführt werden. Die *Sonnenjahre* begannen jeweils mit dem Frühlings Aequinoxtium, wenn die Sonne genau im Osten aufgeht und genau im Westen untergeht.

Die *Mondmonate* begannen jeweils mit dem Erscheinen der 1. Mondsichel. Dann folgt das 1. Mondviertel, in der Mitte findet sich der Ausdruck ATENOVX, der Vollmond, dann folgt das 3. Drittel, und beim Neumond steht in den Monaten zu 29 Tagen DIVERTOMV (Fig. 2, Fig. 6).

<sup>1</sup> Vortrag gehalten im Astronomischen Verein Basel, am 2. Dezember 1992.

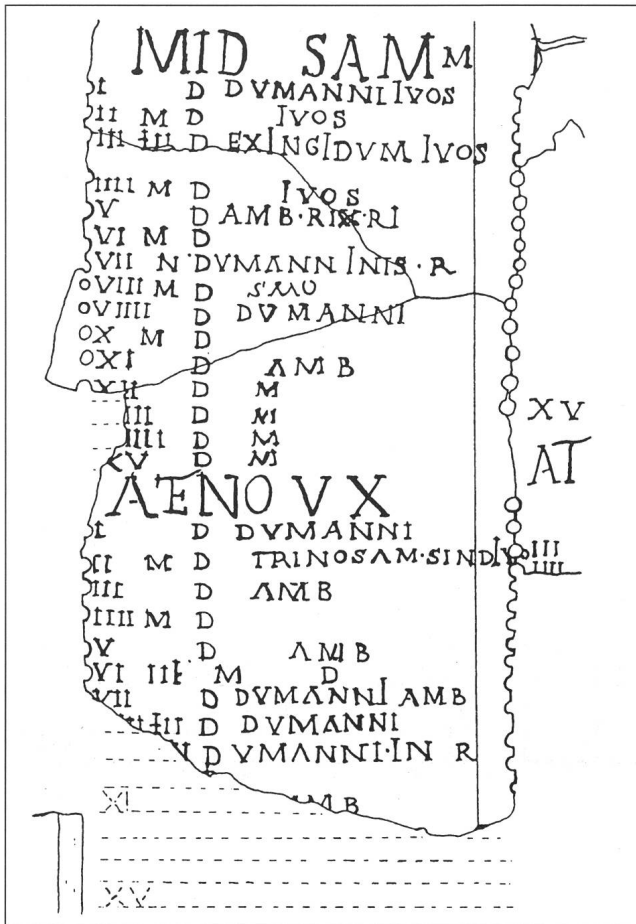


Fig.2: Der Mondmonat L1 SAMON mit dem Hinweis TRINO SAM.SINDI. (Ausschnitt aus Fig.1)

Die Mond-Monate tragen gallische Namen und heissen SAMON - DVMAN - RIVROS - ANAGAN(TIO) - OGRON - CVTIOS - GIAMON- SIMIVI - EQVOS - ELEMB - EDRINI - CANTLOS.

Die beiden Schaltmonate heissen MID X und CIALLOS'IS.

**Markierung der Sonnenstände:** Der Kalender von Coligny war primär in 8 Abschnitte des Sonnenlaufs geteilt, wenn die Sonne die folgenden Stände erreichte, wobei für die 4 keltischen Feiertage eine Deklination von +/-16° - also bei rund 2/3 des jährlichen Sonnenlaufs - zugrunde gelegt wurde (Fig. 4):

		Deklination:
Frühlings-Aequinoctium/FAEQ	21. März	0°
BELTENE/BEL	06. Mai	+16°
Sommer-Solstitium/SSOL	21. Juni	+23.5°
LUGNAS/LUG	06. August	+16°
Herbst-Aequinoctium/HAEQ	23. September	0°
HALLOWEEN/SAMHAIN/HAL	06. November	-16°
Winter-Solstitium/WSOL	21. Dezember	-23.5°
IMBOLG/IMB	06. Februar	-16°

**Sonnenlauf und Sonnenstand-Marker:** Den Schlüssel für meine Entzifferung fand ich schliesslich im Ausdruck **TRINO SAM . SINDI**, bzw. **TRIN VX SAMO**. TRINO SAM . SINDI steht in SAMON (L1/AII), und TRIN VX SAMO ist in SAMON (L13/AI) anzutreffen. Der zeitliche Abstand zwi-

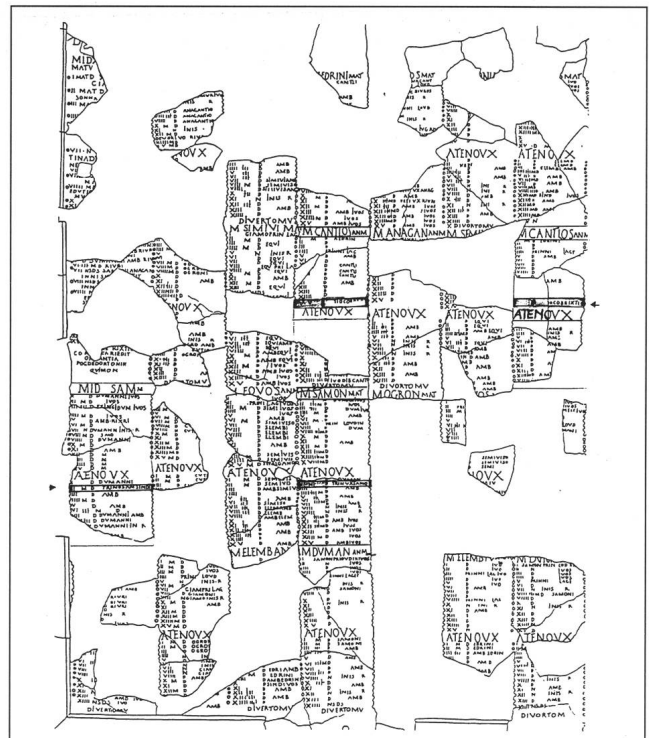
schen diesen beiden Ausdrücken beträgt genau 12 Lunationen oder 354 Tage, also 1 Mondjahr, wofür der Ausdruck SINDI gesetzt wurde (Fig. 2, Fig. 3, Fig. 5).

Die Übersetzung von TRINOTRIN VX leitete ich aus **irisch tri nocha = 93** ab. Die Zahl 93 ist in der Astronomie bestens bekannt, stellt sie doch die **93 Tage-Abschnitte** zwischen dem Frühlings-Aequinoctium und dem Sommer-Solstitium einerseits sowie dem Sommer-Solstitium und dem Herbst-Aequinoctium andererseits dar. Ich bezeichnete diese Markierungen im Kalender mit dem Ausdruck **"primäre Sonnenstandmarker"**.

*Der Kalender der Kelten war bekanntlich in 8 Abschnitte des Sonnenlaufs geteilt, denn als keltische Kalendertage gefeiert wurden auch BELTENE, LUGNAS, HALLOWEEN (SAMHAIN) und IMBOLG zu Beginn der Monate Mai, August, November und Februar. Und es zeigt sich im Kalender, dass Perioden zu 93 Tagen auch zwischen BELTENE und LUGNAS sowie HALLOWEEN und IMBOLG vorkommen.*

Beginnt man den Kalender mit dem Frühlings-Aequinoctium, so findet sich nach 47 Tagen - praktisch der Hälfte von 93 - das 1. BELTENE genau bei der Markierung TRINO SAM . SINDI in SAMON (L1/AII). Von hier aus gelangt man durch Abzählen von 93 Tagen direkt zum 1. LUGNAS (L4/AVII). Zählt man vom 1. Frühlings-Aequinoctium (L1/I) 93 Tage, so trifft man auf das 1. Sommer-Solstitium (L3/III), und von hier gelangt man nach 93 Tagen zum 1. Herbst-Aequinoctium (L6/X). Gleichartig findet man von HALLOWEEN (L7/AVIII) aus auch IMBOLG (L10/AXIII) nach 93 Tagen. Damit war das Abzählssystem TRINO/TRIN VX zu 93 Tagen für den *Sonnenlauf* im Kalender festgelegt (Fig. 3, Fig. 4).

Fig.3: TI COBREXTIO beim Vollmond (AENO VX) in den Monaten L12 CANTOLOS und L24 CANTLOS (vgl. Fig.4), TRINO SAM. SINDI in L1 SAMON und TRIN VX SAMO in L13 SAMON (vgl. Fig.2 und Fig.5).







Ein weiterer wichtiger Mond-Marker ist **DIVERTOMV**, der jeweils am 30. Tag der Monate mit 29 Tagen vermerkt ist (Fig. 6). **DIVERTOMV** hat wohl nichts mit der Anzahl von 29 Tagen des Monats zu tun – was schon durch **ANM** ausgedrückt wird – sondern weist auf den kommenden **Neu-Mond** hin; der Hinweis wurde in den **MAT**-Monaten nur aus Platzgründen nicht angebracht.

### 3. Astronomische Datierung des Coligny-Kalenders

**Finsternisse:** Bei meiner Entzifferung des Kalenders von Coligny war ich von der Voraussetzung ausgegangen, dass er – gemäss unserer Kalendereinteilung – beim Frühlings-Aequinoxtium am 21. März 154 v.Chr. seinen Anfang nahm. Die Gründe für diese Überlegung waren die folgenden:

Am 15. März 162 v.Chr. hatte sich in Coligny eine **totale Sonnenfinsternis** ereignet, und nur 2 Wochen später, am 30. März 162 v.Chr., fand dort auch eine **partielle Mondfinsternis** statt. Somit geschahen beide Eklipsen um die Zeit des Frühlings-Aequinoxtiums, am 21. März 162 v.Chr.

Diese Himmelserscheinungen dürften für die Bewohner der Gegend den Anstoss gegeben haben, einen Sonnen- und Mond-Kalender aufzustellen, damit in Zukunft solche Geschehnisse vorausgesagt werden könnten. Zu diesem Zwecke brauchte es einmal gute Kenntnisse des Mond- und Sonnenlaufs, mithilfe derer die für einen Kalender notwendigen Daten zu errechnen waren.

Und weil gemäss Voraussage zwei Mondfinsternisse im Abstand eines Mondjahres beim, bzw. kurz vor dem Frühlings-Aequinoxtium, nämlich am

21. März 153 v.Chr. sowie am  
09. März 152 v.Chr. zu erwarten waren,  
liess man den Kalender am  
21. März 154 v.Chr. beginnen.

Es sei noch darauf hingewiesen, dass sich für den Kalenderbeginn das Frühlings-Aequinoxtium aus astronomischen Gründen in vielen Kulturen eingebürgert hatte, da zu diesem Zeitpunkt der aufsteigende Sonnenlauf den Himmels-Aequator kreuzt.

Die anfangs vorhandenen astronomischen Ungereimtheiten im Kalender konnten erst geklärt werden, als ich mithilfe der im Mikro-Planetarium vorhandenen Daten die Vorkommnisse zu überprüfen begann (Lohr, 1991). Dieses hervorragende Hilfsmittel erlaubt eine äusserst präzise Darlegung der tatsächlichen Ereignisse in dieser Zeit. So stellte ich fest, dass die Mondsichel schon 4 Tage vor dem Erreichen des Frühlings-Punkts der Sonne erschienen war, nämlich am

17. März 154 v.Chr.,  
so dass der Mond-Kalender dem Sonnen-Kalender um 4 Tage vorging.

**Die Datierung des Kalenders von Coligny:** Betrachten wir im Coligny Kalender die einzelnen Mondmonate, so befindet sich in der Mitte jedes Monats jeweils die Bezeichnung **ATENOVX** (Fig. 2). Ich ging nun von der Voraussetzung aus, dass im Kalender von Coligny der Mondmonat jeweils mit dem Erscheinen der **ersten Mondsichel am Abendhimmel** – kurz vor dem *Untergang* der Sonne im Westen – begann. Astronomisch gesehen ist dieser Moment viel eindeutiger erfassbar als etwa das genaue Festlegen des Vollmonds oder

Fig.5: L13 Samon mit den Hinweisen PRIN, LOVDIN, TRIN VXSAMO und N INIS R (vgl. Text).

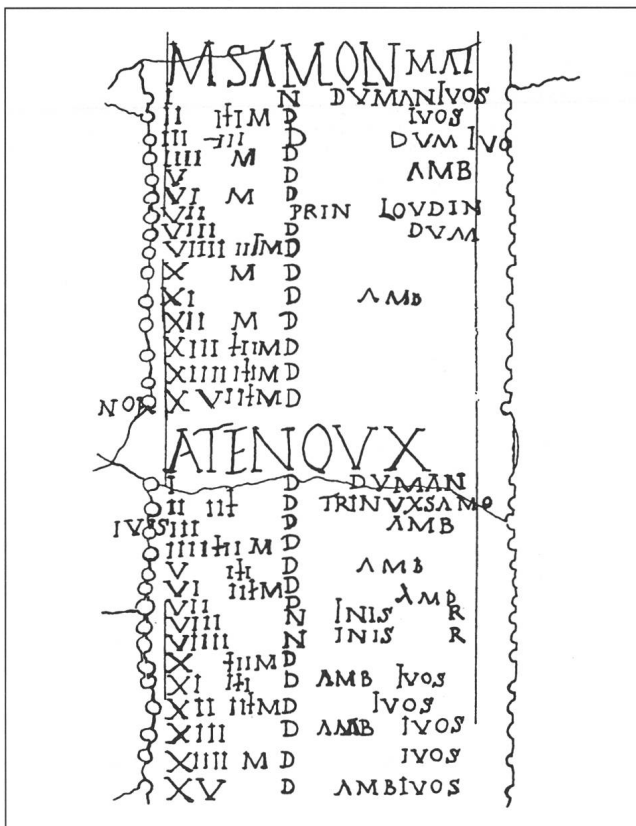
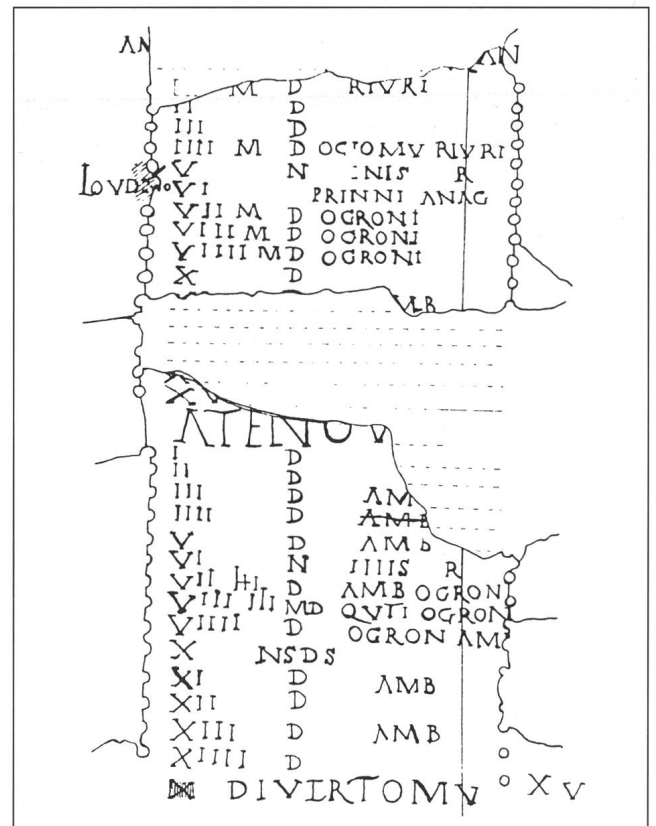


Fig.6: L41 ANAGANTIO mit den Hinweisen OCIVMV, NSDS, N INIS R, PRINNI und DIVERTOMV (vgl. Text).





eines Mondviertels. Das bedeutete aber für den Coligny-Kalender, dass mit **ATENOVS** in der Mitte jedes Monats der **Vollmond** gemeint war.

Nun war mir beim genaueren Studium des Kalenders aufgefallen, dass in den Monaten L12 CANTLOS und L24 CANTLOS zwei Markierungen vorkommen, die den Vermerk **TIOCOBREXTIO** tragen, dabei direkt bei **ATENOVS**, dem Vollmond, stehen, und genau 354 Tage, also **1 Mondjahr**, auseinanderliegen (Fig. 3). Als Arbeitshypothese vermutete ich darin den Vermerk für "Mondfinsternis", da diese stets beim Vollmond vorkommen.

Auf der Suche nach zwei aufeinanderfolgende und nur um ein Mondjahr voneinander getrennte Mondfinsternisse fand ich schliesslich in den astronomischen Angaben tatsächlich zwei in Coligny sichtbare Mondeklipsen für den **21. März 153 v.Chr.** sowie den **9. März 152 v.Chr.**

*Daraus schloss ich für den Vermerk TIOCOBREXTIO auf die Bezeichnung für "Mondfinsternis".*

*Im Kalender mussten dann die beiden Mond-Monate L12 CANTLOS und L24 CANTLOS, in denen TIOCOBREXTIO beim Vollmond vorkommt, den Jahren 153 v.Chr. und 152 v.Chr. entsprechen, wodurch ich den Kalender mithilfe von zwei Mondfinsternissen datieren konnte.*

Davon ausgehend liess sich auch der **Beginn** des Coligny-Kalenders beim 1. Schaltmonat mit dem **21. März 154 v.Chr.** bestimmen, wo die Sonne beim **Frühlings-Punkt, dem Frühlings-Aequinoktium**, stand. Und da die **Mondsichel** bereits am **17. März 154 v.Chr.** aufgetaucht war, bestand zwischen Mond- und Sonnenlauf eine Differenz von nur 4 Tagen.

**Mond-Wenden:** Schliesslich sei hervorgehoben, dass auch die **Mond-Extreme** (Mond-Wenden) eine besondere Rolle spielen, da zu dieser Zeit **Finsternisse** eintreten. Weil die Mondbahn gegen die scheinbare Sonnenbahn um rund 5° geneigt ist, verläuft die Mondbahn zeitweise *über*, und dann wieder *unter* der Sonnenbahn. So erreicht der Mond nach 9.3 Jahren seine Grosse Wende und nach wiederum 9.3 Jahren seine Kleine Wende.

Der Kalender beginnt zwar *nicht* mit einer Grossen Mondwende, doch befinden sich die ersten Mondwenden im Kalender rund einen Monat nach der

Mondfinsternis am 21. März 153 v.Chr.

zu Beginn des 2. Sonnenjahrs in L13 SAMON:

**die Grosse Mondwende/Süd** beim Marker TRINVS SAMO und **die Grosse Mondwende/Nord** 13 Tage später unmittelbar beim 2. BELTENE (fig. 3, Fig. 4).

#### 4. Die Sprache des Coligny-Kalenders

**Gallisch:** Wenn ich zu Beginn meiner Entzifferung geglaubt hatte, dass das Vokabular des Kalenders aus einem reinen *Gallisch* bestand, so sah ich mich am Ende diesbezüglich eher enttäuscht. Wenn aus meiner Uebersetzung heraus auch ein recht beträchtlicher Beitrag zur gallischen Sprache resultiert, so hege ich einige Zweifel an der *Einheitlichkeit* der Sprache des Kalenders. Dies dürfte am ehesten durch eine gegenseitige Beeinflussung der keltischen Sprachen erklärt werden, was uns jedoch recht wenig bekannt ist.

Einige Vokabeln des Kalenders betrachte ich als typisch gallisch, so etwa MATIS = gut, CANTLO = Gesang oder GAMOS = Schnee. Andere Wörter sind schwierig zu klassieren, so beispielsweise SONNOCINGOS. Während CINGO = gehen ein gallischer Ausdruck sein dürfte, betrachte

ich SONNO = Sonne eher als ein keltisches Lehnwort, vielleicht aus dem Germanischen. Auf gallisch heisst Sonne = SAULO.

Was für eine Sprache stellte also letzten Endes Gallisch dar? Dieses vielleicht ursprüngliche aller keltischen Idiome öffnet uns auch im Kalender von Coligny nicht all die erhofften linguistischen Zusammenhänge.

Und zum Schluss möchte ich beifügen, dass die Entzifferung nicht zuletzt auch wegen der vielen Lücken im Kalender noch verschiedene ungelöste Probleme mit sich bringt und noch viele Fragen offen lässt.

#### Literatur:

DUVAL, P.M. und G. PINAULT, Recueil des Inscriptions Gauloises, (1986) Vol. III Les Calendriers. Paris.

HITZ, H.R., H. SCHILT, Archaeo-astronomische Betrachtungen.

W. KNAUS und H. JAEGER, (1987/88) zur Fundstätte Glözel in Frankreich. ORION Nr. 223, 224, und 225. Locarno.

LOHR, A. (1991) Mikro Planetarium. Schallstatt.

MOSCATI, S. et al. (1991) The Celts. Milano.

von OPPOLZER, Th. (1887) Canon der Finsternisse. Wien.

#### Titel des Buches:

*Der gallo-lateinische Mond- und Sonnen-Kalender von Coligny – Eine neue Deutung des längsten keltischen Dokuments.* Juris-Verlag (1991), CH-8953 Dietikon/Zürich.

DR. HANS-RUDOLF HITZ  
Guntengarten 23, CH-4107 Ettingen.

## Dance of the Planets™

Die beste Computersimulation des Sonnensystems (Sky&Telescope) können Sie ab sofort direkt in der Schweiz kaufen!  
DOS-Version, 3,5" 720K Diskette.  
Demoversion Fr. 10.– (wird beim Kauf der Vollversion angerechnet)



jrusoft, J. Rutishauser  
Euelstrasse 41  
8408 Winterthur  
Tel: 052/222 25 74  
Fax: 052/222 24 71

Jetzt auch mit "Star 8.0" und "Observer's Companion" erhältlich!