



دوفصلنامه تاریخ علوم و فناوری دوره اسلامی
سال دهم، شماره‌های اول و دوم، سال ۱۴۰۰
شماره پیاپی: ۱۹ و ۲۰

صاحب امتیاز: مؤسسه پژوهشی میراث مکتوب
مدیر مسئول: اکبر ایرانی
سر دبیر: محمد باقری
مدیر داخلی: زینب کریمیان
ویراستار: پویان رضوانی
اجرای جلد: محمود خانی

مدیر فنی و امور چاپ: حسین شاملوفرد

همکاران علمی

حسن امینی * حمید بهلول * پویان رضوانی * فاطمه سوادی * حنیف قلندری * یونس کرامتی * امیرمحمد گمینی
شمامه محمدی فر * راضیه‌سادات موسوی * یونس مهدوی * سجاد نیکفهم خوب‌روان

مشاوران علمی

پرویز اذکائی * یوسف ثبوتی * توفیق حیدرزاده
محمدابراهیم ذاکر * حسن طارمی * مهدی محقق
حسین معصومی همدانی * محمدجواد ناطق * سیدحسین نصر
علی بابایف (جمهوری آذربایجان) * جان لنارت برگرن (کانادا) * گلن وان بروملن (کانادا) * احمد جبار (فرانسه)
سرگی دمیدوف (روسیه) * رشدی راشد (فرانسه) * جمیل رجب (کانادا) * سری رامولا سارما (آلمان)
ژاک سزبانو (سوئیس) * جورج صلیبا (امریکا) * حکیم سید ظل‌الرحمان (هند) * زادا چاران گوپتا (هند)
مصطفی موالدی (سوریه) * یان پیتر هوشندایک (هلند) * میچیو یانو (ژاپن)

تصویر پشت جلد: زنده‌یاد حمیدرضا گیاهی یزدی در کنار شاخص ظهر مسجد میرزا داود همدان، ۱۳۸۲

نشانی مجله: تهران، خیابان انقلاب اسلامی، بین خیابان دانشگاه و ابوریحان، ساختمان فروردین، شماره ۱۱۸۲، طبقه چهارم، شماره ۱۶
کد پستی: ۹۳۵۱۹-۱۳۱۵۶ تلفن: ۶۶۴۹۰۶۱۲ دورنگار: ۶۶۴۰۶۲۵۸

www.mirasmaktoob.ir
miraselmi@mirasmaktoob.ir / miraselmi90@gmail.com

بها: ۶۰۰۰۰۰ تومان



فهرست

۱ | سرسخن

مقاله

- شوق پژوهش: به یاد دکتر حمیدرضا گیاهی یزدی
تاریخ‌نگار علوم دوره اسلامی
۳ | سارا فرض‌پور ماچیانی
- حساب، به شیوایی و دلفریبی لیلوتی
۱۶ | مریم زمانی
از الموت تا پکن:
- ذات‌الحلق جمال‌الدین و رساله دستورالمنجمین در جاده‌های ابریشم مغول
۳۲ | یویچی ایسایاها، ترجمه محمد علیزاده وقاصلو
- تقویم‌های ایرانی و عربی به روایت آثانیای شیراکی
۴۵ | گریگور بروتیان، ترجمه محمد باقری
- ارزیابی نظریه «انقلاب کشاورزی دوره اسلامی»
۵۲ | مایکل دکر، ترجمه صادق حجتی
از میخانه تا مدرسه: سیمای خیام دانشمند
۶۸ | محمد باقری، ترجمه مانده حسین‌زاده
- مکتب مراغه و تأثیر آن بر علم پس از مغول در جهان اسلام
۷۴ | توفیق حیدرزاده، ترجمه مهدی نوروزی‌بخش
- مجموعه مسائل کتاب جبر خوارزمی
۸۹ | جفری ا. اوکس، ترجمه نرگس عصارزادگان
- از بطریق تا خنین
۱۰۷ | الکساندر تریگر، ترجمه شهلا باقری
- هایزیش زوتر: تاریخ‌نگار ریاضیات دوره اسلامی
۱۲۲ | انوشه هادزاد
- ابوریحان بیرونی و استاد و همکارش ابونصر منصور عراق
۱۳۳ | سونیا برنتیس، ترجمه مانده حسین‌زاده و زینب کریمیان

یادداشت‌های تاریخی

- ۱۴۶ | پیش‌بینی نخستین رؤیت‌پذیری هلال ماه
ونسسلو سگورا، ترجمه زینب کریمیان
- ۱۵۰ | بیرونی، دوازده خواری و دوازده ماه تقویم بولیانی
فرانسوا دو بلوا، ترجمه نسترن حکمی
- ۱۵۵ | گزارش اندازه‌گیری ارتفاع قلعه دماوند در عهد قاجار
کورس ضیائی
- ۱۶۱ | مفاهیم بیت، شعاع و تسبیر در احکام نجوم دوره اسلامی
ژوسپ کسولراس و یان پ. هوخندایک، ترجمه محمد باقری

یادنامه‌ها

- ۱۶۶ | یاد از جواد همدانی‌زاده
محمد باقری
- ۱۷۱ | درگذشت گریگور بروتیان تاریخ‌نگار ارمنی نجوم و تقویم
اولگا ورتازاریان، کریستینه کوستیکیان، ایوت تاجاریان

معرفی کتاب

- ۱۷۵ | منتهی الإدراک فی تقاسیم الأفلاک
امیرمحمد گمینی

رسائل

- ۱۷۸ | ترجمه و شرح رساله الوفیق التام عزالدین زنجانی
ناصر حائری



تقویم‌های ایرانی و عربی به روایت آنانیای شیراکی^۱

گریگور بروتیان^۲

ترجمه محمد باقری^۳

آنانیای شیراکی دانشمند ارمنی سده هفتم میلادی (سده اول هجری) بود.^۴ بیشتر آثار چاپ شده‌اش به زبان ارمنی است و کسانی که این زبان را نمی‌دانند به محتوای آنها دسترسی ندارند. اطلاعات ارزشمندی درباره علم و فرهنگ ملت‌های دیگر هم در آثار او آمده است. رساله تومار او به خاطر توصیف تقویم پانزده ملت از جمله ایرانیان و اعراب مهم است. امروزه درباره این تقویم‌های آغاز دوره اسلامی اطلاعات بیشتری داریم. اما اطلاع از گزارشی که در اثری از همسایه نزدیک آنها یعنی ارمنیان آمده، مفید است. دانستن چگونگی تقویم‌های ایرانی و عربی در صدر اسلام هم به نوبه خود اهمیت دارد.

رساله تومار آنانیا بخشی از یک اثر جامع او شامل مباحث دستور زبان، منطق، حساب، هندسه، موسیقی و نجوم و متشکل از توضیحات، بحث‌های نظری و جدول‌های مربوط به تقویم است. تقویم‌های مسیحیان پانزده ملت در تومار او آمده است. جدول‌های تطبیقی مبسوطی در این رساله برای چهارده تقویم یهودی، عربی، مقدونی، رومی، سریانی، یونانی، مصری، حبشی، آنتی، بیزانسی، کاپادوکی، گرجی، آلبانیایی^۵ و ایرانی^۶ وجود دارد.

تومار آنانیا شامل ۱۲ جدول بزرگ است، هر یک شامل سطری برای هر روز سال که در آن‌ها روز آغاز سال نو، روز اول هر ماه، روزهای اعتدالین و انقلابین و همچنین جشن‌های مهم همه

۱. این مقاله ترجمه‌ای است از:

Broutian, Grigor, "Persian and Arabic Calendars as Presenten by Anania Shirakatsi", *Tarikh-e Elm*, no. 8, 2009, pp. 1-17.

۲. در مورد گریگور بروتیان، بنگرید به: «درگذشت گریگور بروتیان تاریخ‌نگار ارمنی نجوم و تقویم» در همین شماره میراث علمی.

۳. سردبیر مجله میراث علمی، mohammad.bagheri2006@gmail.com

۴. برای اطلاع بیشتر درباره زندگی و آثار آنانیای شیراکی بنگرید به مقاله «آنانیای شیراکی ریاضیدان و منجم ارمنی سده اول هجری» در نشریه میراث علمی، شماره ۱۵، بهار و تابستان ۱۳۹۸، ص ۵۸-۷۱. اهمیت مقاله حاضر عرضه اطلاعات در سده اول هجری است که از آن دوره تا سده سوم هجری اثر علمی مکتوبی مرتبط با ایران بر جا نمانده است.

۵. منظور آلبانی قفقاز در سده‌های میانه واقع در شمال شرقی ارمنستان، بین دریای خزر و کوه‌های قفقاز است که با رود گر از ارمنستان جدا می‌شود.

۶. در اینجا منظور بخش مسیحی این ملت‌ها پیش از پذیرش اسلام است.

تقویم‌های مربوط به این ملت‌ها آمده است.^۱ مشخصه‌های نجومی ویژه‌ای مربوط به تعیین فاز ماه در هر روز سال نیز در جدول‌های کمکی گنجانده شده است. توضیحات لازم برای استفاده از این جدول‌ها هم در تومار وجود دارد.

البته بعضی از این ملت‌ها اکنون مسیحی به شمار نمی‌آیند. اما می‌دانیم که در سده اول پیش از هجرت و سده اول هجری، جوامع مسیحی متشکلی در بین این ملت‌ها وجود داشت. آنانیا تقویم‌های مختلف رایج در سده اول هجری و پیش از آن را توصیف کرده است. به نوشته تاریخ‌نگاران ارمنی که در سده‌های دوم تا چهارم هجری می‌زیستند، پیش از ورود اسلام، مسیحیان در ایران جامعه قدرتمند و بسامانی را تشکیل می‌دادند. مثلاً گفته شده است که خسرو انوشیروان پادشاه نامدار ایران سه روز پیش از مرگش به مسیحیت گروید و اسقف اعظم ایران به نام اراوا را غسل تعمید داد. اگر چنین باشد، جامعه مسیحی ایران باید تشکیلات منسجم و اعضای پرشماری می‌داشت. تقویم ایرانی هم که آنانیا توصیف می‌کند باید مربوط به این بخش مسیحی مردم ایران در آن عهد باشد. در مورد تقویم‌های عربی و یهودی هم چنین است. پس در این جوامع باید گروه‌های منسجم مسیحی وجود می‌داشت. مثلاً به نوشته آنانیا در سده‌های اول و دوم میلادی (سده‌های پنجم و ششم پیش از هجرت) دوره‌های ۱۹ ساله عید پاک مسیحی برای عرب‌ها و مقدونی‌ها بر اساس ادوار تقویم یهود تدوین شد. پس تقویم مسیحی یهودیان هم پیش از آن تدوین شده بود. به نوشته منابع ارمنی همه این تقویم‌ها را نمایندگان کلیسای اسکندریه تنظیم کرده بودند.^۲ پس طبیعی است که ساختار همه این تقویم‌ها همانند باشد. در واقع همه آنها گونه‌های مختلف تقویم خورشیدی اسکندریه‌اند.

در تومار آنانیا تقویم‌های همه ملت‌های ۱۴گانه مذکور بر حسب تقویم ژولینیایی تبیین شده‌اند که طول میانگین سال آن ۳۶۵/۲۵ روز است و ساختار ۳۶۵ روزهی $(۱۲ \times ۳۰ + ۵)$ روز آن با افزودن روزهی به یک سال کیبسه در هر چهار سال کامل می‌شود.

تقویم ارمنی هم همین ساختار ۳۶۵ روزهی $(۱۲ \times ۳۰ + ۵)$ را داشت ولی کیبسه‌گیری نداشت. طول سال ارمنی فقط ۳۶۵ روز بود و آغاز سال نسبت به فصل‌ها ثابت نمی‌ماند. از این رو آنانیا برای تقویم ارمنی جدول‌های مبسوط ۵۳۲ ساله جداگانه‌ای تدوین کرد. این جدول‌های ۵۳۲ ساله بازه زمانی از سال ۵۸۰ تا ۱۱۱۲ میلادی را می‌پوشانند. برای هر یک از این ۵۳۲ سال برخی

۱. ابوریحان بیرونی، دانشمند برجسته سده چهارم و پنجم هجری، گزارش مفصلی از تقویم‌های اقوام مختلف را در آثار الباقیه می‌دهد. او اطلاعاتی راجع به تقویم ارمنیان عرضه نمی‌کند، اما ارجاع‌هایی به برخی جشن‌های ارمنیان می‌دهد (بیرونی، آثار الباقیه، ترجمه اکبر دانا سرشت، تهران، انتشارات امیرکبیر، ۱۳۸۹، ص ۳۴۴، ۴۶۷، ۴۹۷).
 ۲. می‌دانیم که شورای مسیحیان نقیه (Nicaea) در سال ۳۲۵ میلادی هیتی را برای رفع مسائل تقویمی و تنظیم همه ملت‌های مسیحی به کلیسای اسکندریه فرستاد.

مشخصه‌های تقویمی کلیدی (مانند پارامتر ماه^۱ و پارامتر هفته^۲) و روز جشن‌های مهم بر اساس تقویم ثابت ژولیانی و نیز تقویم سیار ارمنی داده شده است. شمارش سال‌ها از سال بیست و نهم ارمنی^۳ آغاز و به سال پانصد و شصتم آن ختم می‌شود.

با این جدول‌ها می‌توان تاریخ رومی (ژولیانی) متناظر با هر جشن ارمنی در سال‌های درون این بازه را تعیین کرد. با دانستن تاریخ در تقویم رومی، تاریخ را در تقویم سیزده ملت مذکور می‌توان یافت. این کار را برعکس هم می‌توان کرد. بدین ترتیب به کمک جدول‌های تقویم کتاب آنانیا تناظر بین تقویم‌های چهارده‌گانه مسیحی و همچنین ارتباط هر یک با تقویم ارمنیان را می‌توان تعیین کرد. توضیحاتی هم درباره تقویم جوامع مسیحی ملت‌های مختلف وجود دارد. این توضیحات مبسوط تنها برای تقویم‌های ارمنی، رومی، یهودی، سریانی و مصری آمده است.

در تومار آنانیا تنها تقویم ارمنی به تفصیل بیان شده است. ماه‌های ارمنی با مجموع تعداد روزها، مشخصه‌های تقویمی آنها، نام روزهای هر ماه به علاوه پنج روز افزوده، و همچنین نام ۲۴ ساعت شبانه‌روز در دو بخش ساعات روز و ساعات شب در جدول‌های جداگانه آمده است.

بین تقویم‌های دیگر، تقویم رومی توصیف نسبتاً مشروح‌تری دارد. در این تقویم به طور سنتی شمارش روزها معکوس است (تعداد روزهای مانده تا اول ماه بعد). غیر از تقویم‌های ارمنی، رومی، یهودی، سریانی، یونانی و مصری، برای بقیه تقویم‌ها تنها نام ماه‌ها، تعداد روزهایشان و عدد مشخصه روزهای هفته^۴ در جدول‌های جداگانه داده شده است. روز هفته آغاز هر ماه و آغاز سال نو هم برای این تقویم‌ها در جدول آمده است.

تقویم‌های ۱۴ ملت در تومار آنانیا به چهار گروه تقسیم می‌شوند: یهودی (همراه با تقویم‌های متناظر عربی و مقدونی)؛ رومی (همراه با تقویم‌های متناظر سریانی و یونانی)، مصری (همراه با تقویم‌های متناظر آتنی، بیتینیایی، کاپادوکی، گرجی، حبشی و آلبانیایی) و ایرانی. این گروه‌بندی بر اساس ملاحظات مربوط به روز آغاز سال نو است. در هر یک از این گروه‌ها آغاز سال نوروز واحدی است. تقویم ایرانی جزو هیچ یک از گروه‌ها نیست، زیرا روز آغاز سال نوی آن بر هیچ یک از دیگر تقویم‌های مذکور منطبق نیست.

۱. عددی بین ۱ و ۳۰ که به شماره روز هر سال افزوده می‌شود تا فاز ماه را تعیین کند. این عددها در هر دوره ۱۹ ساله تکرار می‌شوند.
۲. عددی بین ۱ و ۷ که به شماره روز هر سال افزوده می‌شود برای یافتن اینکه چه روزی از هفته است. این عددها در هر دوره ۲۸ ساله تکرار می‌شوند.

۳. آنانیا جدول تقویمش را از سال ۲۹ ارمنی و نه از سال اول، آغاز می‌کند، زیرا مبدأ تقویم ارمنی سال ۵۵۲ میلادی است. با حذف یک دوره ۲۸ ساله، شروع جدول آنانیا هم بر دوره ۲۸ ساله ارمنی (دور خورشیدی) و هم بر دوره ۱۹ ساله اسکندرانی (دور قمری) منطبق می‌شود.

۴. این مشخصه مربوط به روز هفته آغاز ماه است و به ازای هر ماه ۲ روز جلوتر می‌رود زیرا ماه‌های ارمنی ۳۰ روزه است.

تقویم‌های ایرانی و عربی در رسالهٔ تومار
نمایش تقویم‌های ایرانی و عربی در تومار به صورت زیر است^۱:

روز آغاز ماه	عدد مشخصهٔ روز هفته	تعداد روزها	ماه‌های ایرانی
۶ اوت	-	۳۰	فروردین ^۲
۵ سپتامبر	۲	۳۰	اردیبهشت
۵ اکتبر	۴	۳۰	خرداد
۴ نوامبر	۶	۳۰	تیر
۴ دسامبر	۱	۳۰	مرداد
۳ ژانویه	۳	۳۰	شهریور
۲ فوریه	۵	۳۰	مهر
۴ مارس	-	۳۰	آبان
۳ آوریل	۲	۳۰	آذر
۳ مه	۴	۳۰	دی
۲ ژوئن	۶	۳۰	بهمن
۲ ژوئیه	۱	۳۰	اسفند
۱ اوت	۳	۵	روزهای افزوده

جدول ۱

روز آغاز ماه	عدد مشخصهٔ روز هفته	تعداد روزها	ماه‌های عربی ^۳
۲۲ مارس	-	۳۰	نيسان
۲۱ آوریل	۲	۳۰	ایار
۲۱ مه	۴	۳۰	حزیران
۲۰ ژوئن	۶	۳۰	تموز
۲۰ ژوئیه	۱	۳۰	آب

۱. ستون‌های سوم و پنجم در نسخه‌های خطی موجود در تومار وجود ندارد. مؤلف مقاله این اطلاعات را برای سهولت استفاده از جدول‌ها تکمیل کرده است، زیرا برای تقویم‌های دیگر این ستون‌ها در جدول هست.
۲. نوروز باستانی گیلان که «نوروز بل» نام دارد و در یکی از روزهای ۱۴ تا ۱۷ مرداد (۵ تا ۸ اوت) برگزار می‌شود با این گزارش از آغاز فروردین همخوانی دارد. م
۳. نام برخی از این ماه‌ها در مقالهٔ اصلی به صورت تحریف‌شده آمده بود که به جای آنها نام‌های آشنای ماه‌های رومی گذاشته شد. م

۱۹ اوت	۳	۳۰	۶ ایلول
۱۸ سپتامبر	۵	۳۰	۷ تشرین ۱
۱۸ اکتبر	-	۳۰	۸ تشرین ۲
۱۷ نوامبر	۲	۳۰	۹ کانون ۱
۱۷ دسامبر	۴	۳۰	۱۰ کانون ۲
۱۶ ژانویه	۶	۳۰	۱۱ شباط
۱۵ فوریه	۱	۳۰	۱۲ آذار
۱۷ مارس	۳	۵	روزهای افزوده

جدول ۲

ستون چهارم این جدول‌ها نشان می‌دهد چه عددی باید به عدد مشخصه روز هفته آغاز سال بیفزاییم تا بدانیم روز اول آن ماه کدام روز هفته است. مثلاً اگر عدد مشخصه روز هفته آغاز سال ۵ باشد، برای ماه خرداد از جدول عدد ۴ را به آن می‌افزاییم و برای روز اول خرداد داریم: $10 = 5 + 4 + 1$ و چون ۱۰ بیشتر از ۷ است، ۷ را از آن می‌کاهیم، می‌ماند ۳. پس روز اول خرداد این سال‌ها (که عدد مشخصه روز هفته آغازشان ۵ است) سه‌شنبه خواهد بود (با شروع از یکشنبه که عددش ۱ است).

در جدول‌های مبسوط اشاره‌هایی هم هست به موضعی که روز اضافی سال کیسه باید وارد شود. مثلاً پیش از سطر ۱۷ مارس این عبارت آمده است: «یهودیان روز اضافی سال کیسه را اینجا وارد می‌کنند.» یعنی در دیگر تقویم‌های همان گروه هم موضع روز اضافی سال کیسه همان‌جاست. پس موضع روز اضافی تقویم عربی هم پیش از ۱۷ مارس، یعنی ۱۶ مارس است. در بسیاری از نسخه‌های خطی موجود از جدول‌های مبسوط تومار، اطلاعاتی درباره روز اضافی سال کیسه تقویم ایرانی موجود نیست. اما چون آغاز ماه‌ها ثابت است، می‌توان فرض کرد که هر چهار سال یک بار روز اضافی مربوط به سال کیسه بر سوم مارس منطبق می‌شود (همیشه ۴ مارس مطابق با اول اسفند است). در یکی از نسخه‌های این جدول‌ها در کتابخانه ماتناداران ایروان (به شماره ۲۰۶۸، کتابت سده ۱۷ میلادی، گ ۳۶۲ پ-۳۶۳ ر) برای سوم مارس این عبارت آمده است: «ایرانیان روز اضافی سال کیسه را اینجا قرار می‌دهند.»

اختیار این موضع برای روز اضافی سال کیسه البته همیشه با آنچه اکنون درباره تقویم ایرانی می‌دانیم همخوان نیست. اکنون می‌دانیم که در تقویم کهن ایرانی در هر ۱۲۰ سال یک ماه کیسه وارد می‌شد (برای $\frac{1}{4}$ روز اضافی در هر سال یا یک روز اضافی در هر ۴ سال). این را هم می‌دانیم

که در برخی موارد هر چهار سال یک روز کیسه اعمال می‌شد. اگر افزودن یک ماه اضافی در ۱۲۰ سال را بپذیریم، این تقویم را در جدول‌های مبسوط تومار که مبتنی بر تقویم ژولینی با طول سال میانگین ۳۶۵/۲۵ روز و یک روز کیسه در هر چهار سال است نمی‌توان گنجانید. نتیجه این که تقویم مسیحیان ایران از نوع ژولینی با یک روز کیسه در هر چهار سال در روز ۳ مارس بود. همین را در مورد تقویم عربی هم می‌توان گفت. در نسخه‌های خطی ارمنی سده‌های میانه، منظور از «تقویم عربی» تقویم عرب‌های مسیحی است. در همان نسخه‌ها تقویم عرب‌های غیر مسیحی «تقویم مسلمانان» خوانده شده است.

به علت تغییرات ناشی از رونویسی‌های پیاپی، نام ماه‌ها در نسخه‌های مختلف یکسان ثبت نشده و حتی گاهی نام یک ماه در نسخه واحد به صورت‌های متفاوت آمده است. در نسخه شماره ۲۰۶۸ (گ ۳۵۷پ) جدولی مقایسه‌ای برای ماه‌های تقویم رومی، یونانی و سریانی، همراه با روزهایشان وجود دارد. در همان جدول نام ماه‌ها و تعداد روزهایشان برای تقویم عرب‌های مسلمان (با نام «تازیک»^۱) آمده است. در اینجا یادداشتی هست حاکی از این که آغاز ماه‌ها و سال‌های تقویم مسلمانان تناظری با تقویم رومی و تقویم‌های دیگر ندارد. تقویم عرب‌های مسلمان چنان‌که در نسخه خطی شماره ۲۰۶۸ تومار (گ ۳۵۷پ) آمده چنین است:

تعداد روز	ماه	تعداد روز	ماه	تعداد روز	ماه
۳۰	رجب	۷	۳۰	محرم	۱
۲۹	شعبان	۸	۲۹	صفر	۲
۳۰	رمضان	۹	۳۰	ربیع اول	۳
۲۹	شوال	۱۰	۲۹	ربیع آخر	۴
۳۰	ذی‌حجه	۱۱	۳۰	جمادی اول	۵
۲۹	ذی‌قعدة	۱۲	۲۹	جمادی آخر	۶

جدول ۳

چنان‌که در جدول دیده می‌شود، این تقویم همان تقویم قمری ساده اسلامی (تقویم قمری قراردادی یا اصطلاحی) است که امروزه می‌شناسیم. نام ماه‌ها در نسخه‌های خطی ارمنی به صورت‌های تحریف‌شده‌ای آمده است.

۱. ریشه این واژه «تاز» صورت مضارع فعل تاختن است و در متون ارمنی به معنی «ترک» و «مسلمان» آمده است. در اینجا صرفاً به معنی «مسلمان» است.

نتیجه‌گیری

در تومار آنانیای شیرازی تقویم ایرانیان مسیحی با نام «تقویم ایرانی» آمده که این نام در سده‌های بعدی هم به کار رفته است. این تقویم از نوع ژولینانی با میانگین $365/25$ روز در سال و دارای ساختار $365 = 5 + 30 \times 12$ روز، با یک روز اضافه در ۳ مارس بود که هر چهار سال یک بار افزوده می‌شد. روز آغاز سال نو ۶ اوت بود.

تقویم عربی عرضه شده در تومار که در سده‌های بعدی تا سده‌های میانه شناخته شده بود بر دو گونه بود. اولی به نام «تقویم عربی»، تقویم عرب‌های مسیحی و دومی به نام «تقویم اسلامی» تقویم عرب‌های مسلمان بود. اولی از نوع ژولینانی بود و روز اضافی‌اش برای سال کبیسه در هر چهار سال، شانزدهم مارس بود. روز آغاز سال نوی این تقویم ۲۲ مارس بود. تقویم اسلامی عرب‌ها تقویم قمری ساده بود که ماه‌هایش متناوباً ۳۰ و ۲۹ روزه بودند. روز آغاز سال در این تقویم نسبت به فصول ثابت نبود.

تفاوت بین روز آغاز سال نو در تقویم‌هایی که آنانیا آورده است، می‌تواند مربوط به سنت‌های بومی این ملت‌ها باشد. در همه این تقویم‌ها روز اضافی سال کبیسه در پایان ماهی افزوده می‌شود که به ۲۸ فوریه از همه نزدیک‌تر باشد. به این ترتیب اختلاف بین این تقویم‌ها و تقویم ژولینانی به حداقل می‌رسد.