

۵) گاه‌شماری در دیگر کشورهای حوزه تمدن اسلامی

الف) گاه‌شماری در افغانستان

ب) گاه‌شماریهای اسلامی در شبه قاره هند

ج) گاه‌شماری در آسیای صغیر، ترکیه

د) گاه‌شماری در اسپانیای اسلامی (اندلس)

الف) گاه‌شماری در افغانستان.

موضوع بررسی گاه‌شماریهای رایج در افغانستان از زمان حکومت احمد شاه درانی (۱۱۶۰-۱۱۸۶) آغاز می‌گردد؛ یعنی، از هنگامی که زمینه تأسیس این کشور به وجود آمد. از این زمان تا زمان پادشاهی امان‌الله خان (۱۳۳۷-۱۳۴۶)، که تغییرات مهمی در شئون گوناگون جامعه افغانستان و از جمله در گاه‌شماری به وجود آمد، گاه‌شماری اصلی و رایج در این کشور گاه‌شماری هجری قمری بود. در ۱۳۴۰ هجری قمری / ۱۳۰۱ ش، در پی اصلاحاتی که امان‌الله خان در جامعه افغانستان صورت داد و بر اساس یکی از نظامنامه‌هایی که دولت او صادر کرد، تقویم رسمی افغانستان هجری شمسی شد (پولادا، ص ۷۳؛ ایرانیکا، ج ۴، ص ۶۷۴) و برای نام ماههای سال نامهای عربی صورت‌های فلکی منطقه البروج در نظر گرفته شد. بر اساس مدارک موجود، پیش از رسمی شدن این گاه‌شماری، از آن در جوامع شهری افغانستان در کنار گاه‌شماری هجری قمری و گاه‌شماری میلادی استفاده می‌شده است؛ از جمله، نخستین شماره هفته‌نامه امان افغان منتشره در کابل، تاریخ ۳۰ اسد ۱۲۹۹ شمسی را دارد (نک: ص ۱). بر این اساس، با رسمی شدن گاه‌شماری هجری شمسی در افغانستان، هم زمان از گاه‌شماری هجری قمری (عموماً مورد استفاده روحانیون)، هجری شمسی و میلادی، هر سه در نواحی شهری، از جمله کابل و اطراف آن، استفاده می‌شد (تسیبولسکی، ص ۲۳۲؛ حنیفی، ص ۲۴). در هر یک از انواع گاه‌شماریهای هجری شمسی و قمری، بین اقوام گوناگون، نامهای مختلفی برای ماههای سال وجود داشته است (برای آگاهی از این نامها نک: تسیبولسکی، ص ۲۳۴-۲۳۵؛ ایرانیکا، همانجا). همچنین پس از رسمی شدن گاه‌شماری هجری شمسی در افغانستان، بین دو گونه گاه‌شماری شمسی، یکی رایج در ایران و دیگری در افغانستان، علاوه بر نام ماههای سال (در ایران از نامهای فارسی میانه ماهها و در افغانستان از نامهای عربی صورت‌های فلکی منطقه البروج استفاده می‌شود)، تفاوت‌هایی وجود دارد که مهمترین آنها تعداد روزهای ماه است. در گاه‌شماری هجری شمسی افغانستان، تا سال ۱۳۳۷ ش که افغانها بین این گاه‌شماری و گاه‌شماری هجری شمسی رایج در ایران یکسان‌سازیهایی صورت دادند، تعداد روزهای ماه آرایش خاصی نداشت و در هر ماه، بسته به مدت ظاهری توقف خورشید در صورت‌های فلکی منطقه البروج، از ۲۹ تا ۳۲ روز تغییر می‌کرد (نک: سالنامه کابل: ۱۳۱۵ شمسی، ص ۶۰۱؛ سالنامه کابل: ۱۳۱۶ شمسی، ص ۵۸۸؛ ایرانیکا، همانجا، جدول ۳۵) اما در ۱۳۳۷ ش، آرایش تعداد روزهای سال همانند گاه‌شماری هجری شمسی ایران شد. کیبسه‌های گاه‌شماری هجری شمسی افغانستان

بر اساس اجرای هشت روز کبیسه در هر ۳۳ سال تثبیت شده است (تسیبولسکی، ص ۲۳۳) و تا پیش از اصلاح آن در ۱۳۳۶ ش، روز کبیسه به آخر ماه دهم (جدی) افزوده می‌شد، اما از این سال به بعد این روز در انتهای ماه دوازدهم (حوت) اضافه می‌شود (ایرانیکا، همانجا). تا پیش از اصلاح گاه‌شماری افغانستان، هر ماه به دو قسمت پانزده یا شانزده روزه، بسته به تعداد روزهای ماه، تقسیم می‌شد (سالنامه کابل: ۱۳۱۲ شمسی، ص ۱۸۵-۱۸۷) اما از این تقسیم‌بندی نیز پس از اصلاح گاه‌شماری دیگر استفاده نشد. از زمان اصلاح گاه‌شماری هجری شمسی در افغانستان تا زمان به قدرت رسیدن طالبان در ۱۳۷۵ ش/۱۹۹۶، تغییر مهمی در گاه‌شماری افغانستان رخ نداد، اما طالبان استفاده از گاه‌شماری هجری شمسی را ممنوع و گاه‌شماری هجری قمری را تنها گاه‌شماری قانونی کشور اعلام کردند. با سرنگونی حکومت طالبان در ۱۳۸۰ ش/۲۰۰۱، گاه‌شماری هجری شمسی دوباره گاه‌شماری رسمی این کشور شد (حیات‌نو، ش ۵۲۰، ص ۱۴). بعضی گاه‌شماریهای محلی، عموماً برای سنجش زمان و از روی حرکت ستارگان، در میان هزاره‌ها و بعضی دیگر از اقوام افغانستان رواج دارد (ایرانیکا، ج ۴، ص ۶۷۵). همچنین به طور غیر رسمی، بین مردم از گاه‌شماری دوازده حیوانی (بر اساس گاه‌شماری دوازده حیوانی شمسی) استفاده می‌شود (همانجا؛ برای آگاهی بیشتر درباره گاه‌شماریهای افغانستان نک: تسیبولسکی، ص ۲۳۲-۲۳۶؛ ایرانیکا، ج ۴، ص ۶۷۴-۶۷۵).

ب) گاه‌شماریهای اسلامی در شبه‌قاره هند.

نخستین آشنایی مسلمانان با گاه‌شماریهای رایج در سرزمین هندوستان از طریق نوشته‌های ابوریحان بیرونی صورت گرفت. ابوریحان بیرونی در قانون مسعودی (ج ۱، ص ۱۷۲-۱۸۰) چند نمونه از این گاه‌شماریها را شرح داده است. نخستین رویکرد ابداع گاه‌شماریهای با ارکان گاه‌شماریهای اسلامی و ایرانی در این سرزمین، از زمان استقرار امپراتوری مغولی هند، در دوره حکومت بابرین (یا گورکانیان؛ حک: ۹۳۲-۱۲۷۴) و با نفوذ ایرانیان در دربار آنان و گسترش زبان و ادب فارسی در شبه‌قاره صورت گرفت. ارکان گاه‌شماری یزدگردی (از جمله نام ماههای سال و روزهای ماه) در این زمان در شبه‌قاره مورد استفاده قرار گرفت. در همین دوره، گاه‌شماری هجری قمری نیز به عنوان گاه‌شماری دینی، در این سرزمین کاربرد داشته است.

اکبر، سومین و بزرگترین پادشاه بابرین (حک: ۹۶۳-۱۰۱۴)، نخستین پادشاهی است که به ابداع گاه‌شماری برگرفته از ارکان گاه‌شماری یزدگردی پرداخت و کار او دستمایه کار دیگر پادشاهان بابرین شد. گاه‌شماری ابداعی اکبرشاه که به «تاریخ الاهی» مشهور شده است (علامی، ۱۸۸۶-۱۸۷۷، ج ۲، ص ۹-۱۰؛ همو، ۱۸۹۳، ج ۱، ص ۱۸۴)، در ادامه سیاستهای اصلاح‌گراانه او به وجود آمد. این اصلاحات منجر به ظهور آیینی جدید با عنوان آیین الاهی شد و ستاره‌شناس ایرانی دربار اکبرشاه، فتح‌الله شیرازی، اساس نجومی تاریخ الاهی را ترتیب داد (علامی، ۱۸۹۳، همانجا). تاریخ الاهی از ۹۹۲ هجری قمری، در بیست و نهمین سال سلطنت اکبرشاه، رسمیت یافت، اما مبدأ آن را ۱۱ مارس/۱۵۵۶ ۲۸ ربیع‌الآخر ۹۶۳، مقارن نخستین نوروز و اعتدال بهاری پس از به تخت

نشستن اکبرشاه، قرار دادند، در حالی که اکبرشاه ۲۶ روز پیش از این تاریخ به سلطنت رسیده بود (تتوی و دیگران، ص ۵۶۵).

ارکان تاریخ الاهی آمیزه‌ای از ارکان گاه‌شماری یزدگردی و جلالی است. در این گاه‌شماری، همانند گاه‌شماری یزدگردی، هر روز نام خاصی دارد و ماههای سال نام ماههای گاه‌شماری یزدگردی را دارند (علامی، ۱۸۹۳، همانجا) اما چون در تاریخ الاهی، طول مدت هر ماه به توقف خورشید در برجهای دوازده‌گانه بستگی داشت، روز سی‌ویکم و سی‌ودومی برای ماههای سال پیش‌بینی شد و چون در گاه‌شماری یزدگردی برای این روزها نامی وجود ندارد، به ترتیب نامهای «روز» و «شب» برای این دو روز انتخاب گردید (همو، ۱۸۷۷-۱۸۸۶، همانجا؛ بندری، ص ۵-۸). طول سال نیز برابر طول سال در گاه‌شماری جلالی محاسبه شد (بندری، همانجا).

مهمترین اسناد مورخ به این گاه‌شماری، مجموعه سکه‌های اکبرشاه است که نمونه‌های متعددی از آنها وجود دارد. برخی از این سکه‌ها در نوع خود بزرگترین سکه‌های ضرب‌شده در دنیا به شمار می‌آیند (برای آگاهی از تاریخهای ضرب‌شده بر سکه‌های اکبرشاه و جانشینان او با مبدأ تاریخ الاهی نک: هودیوالا، ص ۱۱-۴۰). گروهی دیگر از این اسناد، نامه‌هایی هستند که بین اکبرشاه و فرمانروایان محلی هند یا پادشاهان صفوی ایران رد و بدل شده است. آن دسته از این نامه‌ها که بین اکبرشاه و فرمانروایان هند رد و بدل شده، جملگی دارای تاریخ الاهی است (ریاض‌الاسلام، ج ۱، ص ۱۲۲-۱۲۳، ۱۳۰)، اما بین مکتوبات اکبر و پادشاهان صفوی نامه‌هایی نیز وجود دارد که با گاه‌شماری هجری قمری تاریخگذاری شده است (همان، ج ۱، ص ۱۰۰، ۱۳۵؛ برای آگاهی از این نامه‌ها و چگونگی تاریخگذاری آنها نک: همان، ج ۱، ص ۹۳-۱۴۰؛ برای آگاهی بیشتر درباره تاریخ الاهی نک: بندری، ص ۱-۱۸؛ او همچنین در ص ۲۴-۴۵ جدولهای تطبیقی مختلفی از ماههای تاریخ الاهی تا سال ۱۱۲۰ الاهی با گاه‌شماریهای میلادی و هجری قمری ترتیب داده است).

در زمان اکبرشاه گاه‌شماریهای دیگری نیز در حوزه امپراتوری بامبری وجود داشت؛ از جمله، گاه‌شماری فصلی که گونه‌ای گاه‌شماری شمسی با مبدأ گاه‌شماری هجری بود و گاه‌شماریهای ولایتی و بنگاله/بنگال که بر اساس گاه‌شماریهای محلی رایج در هند تنظیم شده بود (برای آگاهی از این گاه‌شماریها نک: جونپوری، ص ۵۵-۵۶). تتوی و دیگران - که کتاب خود، تاریخ الفی، را در زمان حکومت اکبر تألیف نمودند - در کنار استفاده از گاه‌شماری هجری قمری، کلیه تاریخهای مورد نظر خود را، در محدوده زمانی ۸۵۰ تا ۹۸۴ هجری، با گاه‌شماری دیگری با مبدأ رحلت پیامبر اکرم تاریخگذاری کرده‌اند (از جمله نک: ص ۷۵، ۱۱۱، ۷۵۳). همچنین، مؤلف ناشناس منظومه نام حق، که کتاب خود را مقارن همین زمانها و در شبه قاره تألیف کرده، تاریخهای مورد نظر خود را با مبدأ رحلت ثبت کرده است (نک: گ ۶۸ ر).

جهانگیرپادشاه (حک: ۱۰۱۴-۱۰۳۷) نیز مانند اکبرشاه، جلوس خود را مبدأ گاه‌شماری جدیدی به نام گاه‌شماری جهانگیری قرار داد که ارکان آن، بجز مبدأ، از تاریخ الاهی اخذ شده بود، اما با توجه به رواج فراگیر تاریخ الاهی تا زمان وی، گاه‌شماری الاهی نیز در دولت جهانگیر به کار می‌رفت، به طوری که سکه‌های جهانگیر پادشاه همچنان با تاریخ الاهی ضرب می‌شد (هودیوالا، همانجا). منابع

تاریخی نیز هنگام ذکر وقایع سلطنت جهانگیر، از هر دو گاه‌شماری جهانگیری و تاریخ‌الاهی استفاده می‌کنند (از جمله نک: کنبو، ج ۱، ص ۹۴-۹۵). موضوع ابداع گاه‌شماری جدید در زمان سلطنت شاه‌جهان (۱۰۳۷-۱۰۶۸) نیز تکرار شد و او نخستین نوروز پس از آغاز حکومت خود (۱۵ رجب ۱۰۳۷ هجری قمری، مقارن اعتدال بهاری) را مبدأ گاه‌شماری‌الاهی شاه‌جهانی اعلام کرد (دهلوی، گ ۵ پ). شاه‌جهان، به روایت دهلوی (گ ۲ پ) در ۸ جمادی‌الآخره همان سال و به نوشته محمدصالح کنبو (ج ۱، ص ۲۱۳) اول جمادی‌الآخره (تقریباً ۳۷ یا ۴۴ روز پیش از مبدأ‌الاهی شاه‌جهانی) به سلطنت رسید. اسناد باقیمانده از دوره حکومت شاه‌جهان از رواج گاه‌شماری‌الاهی شاه‌جهانی با همان ارکان تاریخ‌الاهی (از جمله نک: ریاض‌الاسلام، ج ۱، ص ۳۰۳؛ کنبو، ج ۱، ص ۳۰۷-۳۰۸، ۳۵۵) در کنار گاه‌شماری هجری قمری خبر می‌دهند. تقریباً همه نامه‌هایی که بین شاه‌جهان و پادشاهان صفوی ایران رد و بدل شده است با گاه‌شماری هجری قمری تاریخگذاری شده‌اند (ریاض‌الاسلام، ج ۱، ص ۲۲۵-۴۳۵). در دوره شاه‌جهان، ماههای سال با صفت‌الاهی همراه بود (مانند فروردین یا شهریور‌الاهی) و سال با مبدأ حکومت شاه‌جهان شمرده می‌شد (نک: منتخب کاغذات عهد شاه‌جهان، ص ۳، ۶۸).

مهمترین تغییری که در زمان فرمانروایی اورنگ‌زیب (۱۰۶۸-۱۱۱۸) در زمینه گاه‌شماریهای اسلامی شبه‌قاره رخ داد، رسمی شدن گاه‌شماری هجری قمری در دوره کوتاهی از حکومت او بود. اورنگ‌زیب در نخستین سال حکومت خود، برگزاری جشن نوروز را ملغی کرد و فرمان داد که گاه‌شماری هجری قمری رسمیت یابد و تقویمهای سالانه منتشر نگردد و قرار شد به جای جشن نوروز، جشنهایی به نام «نشاط افروز» در پایان ماه رمضان و روز عیدفطر برگزار شود. اگر چه استفاده از ارکان گاه‌شماری‌الاهی ممنوع نشد، وقایع بر اساس گاه‌شماری هجری قمری ثبت می‌گردید. اما چون از تغییرات یاد شده استقبال عمومی نشد، در آغاز سال چهارم حکومت اورنگ‌زیب، این فرمان لغو و برپایی جشن نوروز دوباره آغاز شد (برای آگاهی از فرمانهای اورنگ‌زیب در این زمینه نک: ساقی، ص ۱۷-۱۸، ۲۴). این نوآوری اورنگ‌زیب به ایجاد گاه‌شماریهای دیگری در شبه‌قاره انجامید. در زمان حکومت محمدشاه، یکی از آخرین فرمانروایان بابر هند (۱۱۳۱-۱۱۶۱)، گاه‌شماری محمدشاهی به وجود آمد که ارکان تشکیل‌دهنده آن عیناً از گاه‌شماری هجری قمری اخذ شده بود، با این تفاوت که مبدأ آن آغاز سلطنت محمدشاه بود و سال از ماه ربیع‌الاول، نه محرم، آغاز می‌شد. اسناد معدودی از زمان حکومت محمدشاه وجود دارد که با این گاه‌شماری تاریخگذاری شده است (ریاض‌الاسلام، ج ۲، ص ۹۰، ۹۴، ۹۹؛ برای آگاهی بیشتر درباره این گاه‌شماری نک: سوابی، گ ۴ ر-۵ پ). در ۱۱۹۹ هجری قمری، تیپو سلطان، فرمانروای محلی میسور (حک: ۱۱۹۸-۱۲۱۴)، نوعی گاه‌شماری قمری وضع کرد. نام ماههای این گاه‌شماری، بر خلاف سایر گاه‌شماریهای قمری رایج تا آن زمان، جدید بودند و از نام ماههای گاه‌شماری هجری قمری برای آن استفاده نکردند. جالب توجه است که در این گاه‌شماری، بر اساس حرف اول نام ماهها می‌توان به شماره ترتیبی آنها پی‌برد، چرا که این ماهها به ترتیب حروف ابجد مرتب شده‌اند. در صورت دیگری از نام ماههایی این گاه‌شماری، همین پدیده به ترتیب ابتهی نیز وجود دارد

(پورنائه و یلوندورو، ص ۱۱۲-۱۱۳؛ برای آگاهی از این نامها نک: جدول ۸). این گاه‌شماری را گاه‌شماری مولودی نیز نامیده‌اند (همان، ص ۱۱۵) و با استناد به سکه‌ای که در زمان تیپو سلطان با این گاه‌شماری ضرب شده، مبدأ آن تولد پیامبر اکرم بوده است، نه هجرت آن حضرت (برای آگاهی بیشتر درباره این سکه نک: پلانت، ص ۸؛ برای آگاهی بیشتر درباره این گاه‌شماری نک: پورنائه و یلوندورو، ص ۱۱۲-۱۱۵). در زمان حکومت تیپوسلطان، غلام احمد، نویسنده و مورخ دربار او، آثار خود از جمله زادالمجاهدین (نک: گ ۴ پ) و جواهرالقرآن (نک: گ ۹ پ) را با همین مبدأ تاریخگذاری کرد.

متأخرترین گاه‌شماری ابداعی دوره بابرین در شبه‌قاره، گاه‌شماری طغیانی است که غلامحسین جونپوری ابداع کرده‌است. مبدأ این گاه‌شماری، اول محرم ۱۲۵۱ هجری قمری و معطوف به سیلاب مهیبی است که در این سال در محل زندگی جونپوری رخ داد. به سبب اضمحلال سلسله بابری، مقارن همین زمانها، اسناد تاریخدار بسیاری از این گاه‌شماری باقی نمانده است (جونپوری، ص ۵۷-۵۸).

در تقویمهایی که مسلمانان در شبه‌قاره به چاپ می‌رسانده‌اند، علاوه بر ذکر مهمترین گاه‌شماریهای رایج در دوره بابریان، چند فقره از گاه‌شماریهای هندی نیز درج می‌شده است (برای آگاهی در این زمینه نک: جعفری، ص ۲۲-۲۵). امروزه، مسلمانان هند برای انجام دادن فرایض مذهبی خود، از گاه‌شماری هجری قمری و برای امور اقتصادی - اجتماعی از گاه‌شماری میلادی استفاده می‌کنند. گاه‌شماری رسمی پاکستان نیز میلادی است ولی مسلمانان این کشور نیز برای امور مذهبی از گاه‌شماری هجری قمری استفاده می‌کنند.

ج) گاه‌شماری در آسیای صغیر، ترکیه.

تا پیش از تشکیل سلطنت عثمانی در آسیای صغیر، از رواج گاه‌شماری در این منطقه و بین ساکنان آن، بسته به نژاد یا دین یا ملیتهای گوناگون، آگاهی داریم: گاه‌شماری ارمنی بین ساکنان ارمنی، گاه‌شماری سلوکی در نواحی تحت تسلط روم شرقی و گاه‌شماری میلادی یولیانی نزد اقوام مسیحی وابسته به کلیسای شرق (تسیبولسکی، ص ۱۲۶؛ برای آگاهی درباره گاه‌شماری ارمنی نک: ایرانیکا، ج ۴، ص ۶۶۴). در این زمان گاه‌شماری هجری قمری نیز بین مسلمانان رواج داشت.

از قرن هفتم هجری قمری به بعد، نمونه‌های متعددی از کاربرد گاه‌شماری دوازده حیوانی در این منطقه وجود دارد (برای آگاهی درباره گاه‌شماری دوازده حیوانی نک: بخش ۶). با تشکیل حکومت عثمانی و گسترش قلمرو آن (۶۹۹-۱۳۴۱ هجری قمری)، گاه‌شماری هجری قمری به عنوان مهمترین گاه‌شماری تا ۱۰۸۸ هجری در قلمرو این دولت رواج داشت. تنها در این سال با ابداع نوعی گاه‌شماری شمسی با عنوان «سال مالی» (نک: ادامه مقاله)، گاه‌شماری هجری قمری جایگاه خود را، به عنوان تنها گاه‌شماری رسمی، از دست داد. البته این گاه‌شماری تا زمان انقراض دولت عثمانی رواج داشته و پس از آن، یعنی تا عصر حاضر، نیز در کشور ترکیه، برای امور مذهبی از آن، استفاده می‌شود.

موضوع رواج گاه‌شماری سلوکی در منطقه آسیای صغیر، بویژه پیش از تأسیس امپراتوری عثمانی، پدیده‌ای است که بعدها، از قرن یازدهم هجری قمری (هفدهم میلادی) به بعد، اثر مهمی در تغییرات انواع گاه‌شماری بر جای گذاشت. به نظر می‌رسد رواج گاه‌شماری بر اساس سال شمسی (سال‌مالی) در عثمانی، که بر اساس گاه‌شماری سلوکی طراحی شد، تحت تأثیر قدمت رواج گاه‌شماری سلوکی در آسیای صغیر بوده است.

جدول ۸ - نام ماههای سال در گاه‌شماری تیپوسلطان

به ترتیب ابجدی	به ترتیب ابثی	
احمدی	احمدی	۱
بهاری	بهاری	۲
جعفری	تقی	۳
دارایی	ثمری	۴
هاشمی	جعفری	۵
واسعی	حیدری	۶
زبرجدی	خسروی	۷
حیدری	دینی	۸
طلوعی	ذاکری	۹
یوسفی	رحمانی	۱۰
ایزدی	راذی	۱۱
بیاضی	ربانی	۱۲

طی سالهای متمادی که گاه‌شماری هجری قمری در قلمرو عثمانی رواج داشت، ارکان این گاه‌شماری دقیقاً همان ارکان گاه‌شماری هجری قمری رایج در شبه جزیره عربستان بود. تنها اختلاف، شیوه کبیسه‌گیریهایی بوده که باید در این گاه‌شماری اعمال می‌شده است. در حالی که روش کلی و مورد عنایت مورخان و ستاره‌شناسان سایر سرزمینهای اسلامی اعمال یازده کبیسه در یک دوره سی‌ساله می‌باشد، در آسیای صغیر از سه‌روز کبیسه در یک دوره هشت‌ساله استفاده می‌شده است (تسیبولسکی، ص ۱۲۶). عوامل و دلایل بسیاری مانع از آن می‌شد که گاه‌شماری هجری قمری تمامی نیازهای دربار و سازمان اقتصادی امپراتوری عثمانی را برآورده سازد. این موضوع که «علوفه» (حقوق نظامیان و حقوق‌بگیران دولتی؛ برای آگاهی بیشتر درباره علوفه نک: پاکالین، ذیل "Ulufe") بر اساس گاه‌شماری قمری پرداخت می‌شد اما مالیات بر اساس سال شمسی جمع‌آوری می‌گردید (تسیبولسکی، ص ۱۲۷)، یکی از مهمترین مشکلات استفاده از گاه‌شماری هجری قمری در امور اقتصادی کشور بود. از طرفی علوفه، نه به صورت ماهانه بلکه هر

سه ماه یک بار (چهار بار در سال) و با در نظر گرفتن موقعیت سال شمسی و نیز موجودی خزانه پرداخت می‌شد. با توجه به این عوامل، عقب افتادن یک یا چند دوره پرداخت علوفه امری عادی به حساب می‌آمد.

موضوع پرداختن یا نپرداختن سر موعد علوفه و نارضایتیهایی که احتمالاً در پی نپرداختن آن پیش می‌آمد نیز یکی از عللی بود که کمابیش بر گاه‌شماری رایج در قلمرو عثمانی تأثیر می‌گذاشت (نک: ادامه همین بخش؛ برای آگاهی از چگونگی دوره‌های پرداخت علوفه نک: ساحلی اوغلو، ص ۲۳۲). در این زمان، تفاوت اجاره‌بهای زمین و امور اقتصادی مانند آن، که ناشی از تفاضل زمانی بین سال شمسی و سال قمری بود، «تفاوت شمسیه» نامیده می‌شد (همان، ص ۲۳۰) و مالیاتها عموماً بر اساس دوره‌های سه‌ساله جمع‌آوری می‌گردید (همان، ص ۲۳۲) تا اینکه در ۱۰۸۸ هجری قمری/ ۱۶۷۷ میلادی، در زمان فرمانروایی سلطان محمد چهارم (۱۰۵۸-۱۰۹۸)، نوعی گاه‌شماری شمسی با نام سال مالی (به ترکی: مالی سنه؛ پاکالین، "sene" Mali) ابداع شد (تسیبولسکی، ص ۱۲۷). این گاه‌شماری تا زمانی در حدود یک قرن و نیم پس از وضع آن، یعنی تا ۱۲۵۶ هجری قمری/ ۱۸۴۰ میلادی به صورت محدود تنها در امور مالی استفاده می‌شد و از ۱۲۵۶ هجری قمری، در زمان حکومت سلطان عبدالمجید اول (۱۲۵۵-۱۲۷۷)، به عنوان گاه‌شماری رسمی اعلام گردید و در کلیه امور مملکت به کار گرفته شد (اونات، ص ۱۲). سال مالی، تلفیقی بود از ارکان گاه‌شماری سلوکی، میلادی یولیانی و هجری قمری؛ نام ماههای سال برگرفته از نام ماههای سال در گاه‌شماری سلوکی و یولیانی بود (برای آگاهی از نام ماههای سال در گاه‌شماری مالی نک: تسیبولسکی، ص ۱۲۹)، طول سال برابر طول سال در گاه‌شماری یولیانی (درباره طول این سال نک: ادامه مقاله، بخش ۸) و مبدأ آن همان مبدأ گاه‌شماری هجری قمری بود. اما تا پیش از حکومت عبدالمجید اول و رسمیت یافتن سراسری گاه‌شماری مالی، نام و ترتیب ماههای سال طبق گاه‌شماری رومی (= سلوکی) بود (برای آگاهی از فهرست و ترتیب این نامها نک: فرغانی، ص ۳-۴)، با این تفاوت که نام سه‌ماه مارس (مارت) و مه و اوت از گاه‌شماری یولیانی اخذ شده بود. در زمان عبدالمجید، این ترتیب تغییر یافت و چند نام جدید برای بعضی ماهها انتخاب شد. با وجود این، در صورت جدید نیز اکثر نامها همچنان نام ماههای سلوکی بودند (برای آگاهی از چگونگی این تغییرات نک: اونات، ص ۱۶۰، یادداشت ۸؛ برای آگاهی از نام و ترتیب ماهها در زمان عبدالمجید نک: همان، ص ۱۰۸-۱۰۹). آرایش کبیسه‌ها در گاه‌شماری مالی مانند گاه‌شماری میلادی یولیانی (یعنی اعمال یک روز کبیسه در هر چهار سال) و تعداد روزهای هر ماه نیز، همانند تعداد روزهای ماه در گاه‌شماری سلوکی بود (برای آگاهی از این ترتیب نک: فرغانی، ص ۳). همچنین روز اول ماه مارس، به عنوان روز آغاز سال انتخاب شد (گینتسل، ج ۱، ص ۲۶۵-۲۷۱؛ مایر، ص ۲۶۴). مایر (ص ۲۶۵-۲۶۸) نیز برای اثبات آغاز سال از مارس، از طریق تطبیق تاریخهای میلادی و هجری قمری و مالی، کوشش فراوانی نموده است که اگر چه روش او صحیح به نظر می‌رسد، به علت بروز اشتباه در تطبیقهای مذکور، نتیجه‌گیری او صحیح نیست.

مهمترین موضوع در بررسی گاه‌شماری مالی، در دوره رواج آن در امپراتوری عثمانی، استفاده از یک مبدأ (هجرت پیامبر اکرم) در دو گونه گاه‌شماری شمسی و قمری است. این پدیده منحصر به فرد نیست و دست کم در گاه‌شماری هجری شمسی ایران نیز به عنوان مبدأ استفاده می‌شود، اما نکته مهم در اینجا، لزوم برابر بودن شماره سالها در گاه‌شماری مالی با گاه‌شماری قمری بود. در صورتی که بین این دو تاریخ اختلاف به وجود می‌آمد (به علت اختلاف طول سالهای شمسی و قمری، روی دادن این اتفاق در هر ۳۳ سال به میزان یک سال اجتناب‌ناپذیر است)، معلوم نبود که بودجه در نظر گرفته شده، اعم از هزینه‌ها و درآمدها، متعلق به کدامیک از تاریخهای دوگانه بود. همچنین، اگر تلفیق مناسبی از این دو گاه‌شماری پدید نمی‌آمد، که بنا بر آن پرداخت علوفه بر اساس گاه‌شماری هجری قمری پرداخت شود و درآمدها (وصول مالیات) از طریق سال شمسی حاصل شود، و از یکی از دو گاه‌شماری به تنهایی استفاده می‌شد، در آن صورت برای ۳۳ سال، ۳۲ بودجه تعیین می‌گشت (ساحللی اوغلو، ص ۲۳۳). برای جلوگیری از بروز چنین تشتتی، قرار شد که در هر دوره ۳۳ ساله، در زمانی که قاعدتاً باید شماره سالهای قمری یک سال از سالهای شمسی جلو بیفتد، یک سال از تعداد سالهای قمری حذف شود تا بدین ترتیب تعداد سالها در هر دو گاه‌شماری برابر گردد. این سال حذفی «صویش / صوش» خوانده می‌شد که معنای لغوی آن سکنه و ادغام و حذف بود (برای آگاهی بیشتر درباره معنای این واژه در زبان ترکی و نحوه اجرای صویش نک: پاکالین، ذیل " Sivis yili "). درباره چگونگی اعمال صویش و دوره‌هایی که اعمال آن در حکومت عثمانی رواج داشته، بررسیهای فراونی شده است (از جمله نک: گینتسل، ج ۱، ص ۲۶۵-۲۶۶؛ بابینگر، ص ۴۱۸-۴۱۹). موضوع دیگری که شایان بررسی بیشتر است، نقش این صویشها در اوضاع مالی عثمانی است. با توجه به اینکه اختلاف طول سال قمری با شمسی در یک دوره ۳۳ ساله جمع می‌شد تا به یک سال بالغ و در نهایت موجب حذف یک سال (صویش) شود، به طور معمول، هر سال شمسی با دو سال قمری مقارن می‌شد اما در موعد اجرای صویش، یک سال شمسی با سه سال قمری (چهار یا پنج روز از سال اول، تمامی سال دوم و پنج یا شش روز از سال سوم) مقارن می‌گشت (نک: اونات، ص ۱۰۲، در بیان صویش سال ۱۱۵۴ مالی / ۱۱۵۳-۱۱۵۵ هجری قمری). در این صورت، در سالی که تمامی روزهای آن در سال شمسی قرار می‌گرفت، یک بار مالیات جمع‌آوری می‌شد و به مصرف هزینه‌ها می‌رسید اما در سال سوم، موعد پرداخت هزینه‌ها زمانی بود که هنوز مالیاتی جمع‌آوری نشده بود؛ بنابراین، عملاً پولی برای پرداخت هزینه‌ها وجود نداشت. با این وضع پرداخت علوفه به تعویق می‌افتاد و این خود اعتراض حقوق‌بگیران را در پی داشت (طبق پژوهش ساحللی اوغلو، ص ۲۳۸-۲۳۹، بسته به قدرت مالی خزانه‌داری عثمانی و ایجاد شدن یا ایجاد نشدن راهکارهایی اقتصادی برای پرداخت هزینه‌ها، پس از اعمال هر صویش، امکان بروز شورش و نیز به قتل رساندن رئیس مالی، صدراعظم و حتی سلطان وجود داشته است).

صویشها از ۱۰۸۷ تا ۱۲۵۵ هجری قمری (فاصله اجرای نخستین و آخرین صویش) به طور منظم اعمال می‌شدند. اونات (ص ۱۰۰-۱۰۶) جدول تطبیقی اجرای این صویشها را با سالهای میلادی و

هجری قمری معادل آنها به دست داده و باینگر (ص ۴۲۵) این جدول را تا ۱۳۳۲ هجری قمری بسط داده، با غفلت از اینکه پس از ۱۲۵۵ دیگر صویشی اجرا نمی‌شده است. بر اساس دوره‌های ۳۳ ساله و با توجه به اینکه یک صویش در ۱۲۵۵ هجری قمری اعمال شده بود، سال ۱۲۸۸ نیز باید صویش محسوب می‌شد، اما اشتباه اداره مالیه باب عالی، که این سال را زمان جمع‌آوری سود اوراق مالی منتشر شده ذکر کرده بود، مانع از آن شد که این سال صویش محسوب گردد (گینتسل، همانجا؛ مایر، ص ۲۶۵-۲۶۶؛ تسیبولسکی، ص ۱۲۷-۱۲۸)؛ ازینرو، سال ۱۲۸۸ صویش محسوب نشد و از این سال به بعد رسم اعمال صویش اصلاً صورت نگرفت. اعمال نشدن صویش باعث شد که سال مالی عثمانی، هر ۳۳ سال یک سال از گاه‌شماری هجری قمری رایج در کشور عقب بیفتد (اونات، ص ۱۳).

از اوایل قرن هجدهم تا قرن نوزدهم میلادی و پس از تنظیمات و نیز رواج اندیشه نزدیکی به غرب، که بعد از دوره تنظیمات و بویژه پس از روی کار آمدن ترکهای جوان در ترکیه پا گرفت، در گاه‌شماریهای رایج در عثمانی و پس از آن در ترکیه نیز نوگراییهایی پدید آمد. با آغاز رواج این اندیشه‌ها، در زمان حکومت سلطان سلیم سوم (۱۲۰۳-۱۲۲۲) استفاده از گاه‌شماری میلادی در کنار گاه‌شماریهای مالی و هجری قمری باب شد (شاو، ج ۲، ص ۳۰۸). در ۱۳۳۲ مالی/۱۳۳۴- از ۱۳۳۵ هجری قمری/۱۹۱۶-۱۹۱۷ میلادی، دولت عثمانی تصمیم گرفت ارکان گاه‌شماری مالی را از گاه‌شماری میلادی یولیانی به میلادی گرگوری تبدیل کند؛ از جمله، سال مالی به جای مارس از ژانویه آغاز شود و نیز برای رفع ده روز اختلاف بین گاه‌شماری گرگوری با یولیانی، تعدیلی صورت گیرد (درباره این اختلاف نک: ادامه مقاله، بخش ۸). ازینرو، در این سال سیزده روز از ماه دوازدهم (شباط) حذف گردید و سال جدید مالی (اول مارت ۱۳۳۳) بلافاصله پس از ۱۶ شباط ۱۳۳۲ آغاز شد (اونات، ص ۱۴-۱۵، ۱۳۶-۱۳۷).

جدول ۹ - نام ماههای سال در گاه‌شماری میلادی در ترکیه

۱	أچاک
۲	شَباط
۳	مارت
۴	نِيسان
۵	مائيس
۶	حَزيران
۷	تموز
۸	أغوستس
۹	ايلول
۱۰	اکتيم

کاسیم	۱۱
آرالیک	۱۲

همچنین با پایان یافتن ماه دسامبر ۱۹۱۷ میلادی، سال ۱۳۳۳ مالی نیز ده‌ماهه محسوب و پایان یافته اعلام شد، تا سال ۱۳۳۴ مالی از ژانویه ۱۹۱۸ میلادی آغاز گردد. در نهایت، در ۱۹۲۵ میلادی / ۱۳۴۱ مالی، مجلس ترکیه طی قانونی، گاه‌شماری مالی را منسوخ نمود و از آن پس گاه‌شماری میلادی گرگوری را گاه‌شماری رسمی کشور اعلام کرد (همان، ص ۱۵؛ تسیبولسکی، ص ۱۲۸). در ۱۹۳۵ میلادی نیز تعطیلی هفتگی از جمعه به یکشنبه منتقل شد (تسیبولسکی، همانجا). اونات (ص ۱۰۸-۱۴۳) جدول تطبیقی سالهای مالی را با سالهای هجری قمری و میلادی در دو مرحله، از زمان اعمال آخرین صویش تا هنگام تعدیل گاه‌شماری مالی با گاه‌شماری گرگوری و از این زمان تا منسوخ شدن سال مالی ذکر نموده است (برای آگاهی از نام ماهها در این گاه‌شماری نک: جدول ۹). در ۱۳۰۷ هجری قمری / ۱۸۸۹ میلادی، غازی احمد مختار پاشا، صدراعظم و محقق ترک، گونه‌ای از گاه‌شماری هجری شمسی را پیشنهاد نمود (مختار پاشا، ص ۱۲ به بعد). ارکان این گاه‌شماری از نظر مبدأ و تطبیق نسبی آن با فصول، مانند گاه‌شماری هجری شمسی ایران است، با این تفاوت که در این گاه‌شماری پیشنهادی آرایه کیسه‌ها همانند گاه‌شماری میلادی گرگوری می‌باشد (برای آگاهی بیشتر درباره این گاه‌شماری نک: همانجا؛ اونات، ص ۱۴۶-۱۵۰، که جدول تطبیقی این گاه‌شماری را از سال یکم تا سال ۱۴۰۷ هجری قمری / ۱۳۶۵ ش عرضه نموده است). این گاه‌شماری پیشنهادی در دوره معاصر نیز در کنار گاه‌شماریهای میلادی و مالی و هجری قمری، بر روی تقویمهای سالانه چاپ ترکیه ذکر می‌شود (تسیبولسکی، همانجا).

در دوره عثمانی و کشور ترکیه، با توجه به رخدادهای گوناگون سیاسی، بویژه پس از تشکیل جمهوری ترکیه، اسناد گوناگون با گاه‌شماریهای مختلف تاریخگذاری می‌شده‌اند. نکته در خور توجه در این میان، استفاده بدون استثنا از گاه‌شماری هجری قمری در تمام سکه‌های ضرب شده در حکومت عثمانی است (برای آگاهی از مجموعه‌ای از این سکه‌ها نک: لین پول، ج ۱۰، فهرست ص ۴۵۳-۷۶۱؛ برای نمونه‌هایی از سکه‌های ضرب شده در جمهوری ترکیه با گاه‌شماری میلادی نک: همان، ج ۲، ص ۷۴۸-۷۵۷). تا پیش از رواج انواع تقویمهای چاپی در عثمانی و همچنین جمهوری ترکیه، که گاه‌شماریهای گوناگونی بر روی آنها درج می‌شود، اسنادی با استفاده از انواع گاه‌شماریهها، از جمله میلادی و مالی، وجود دارد (برای آگاهی از نمونه‌هایی از این اسناد نک: <تاریخ منابع نجوم در دوره عثمانی>، ج ۱، ص ۱۷۷). از این دوره همچنین اسنادی وجود دارد که هم با گاه‌شماری مالی و هم با گاه‌شماری هجری قمری تاریخگذاری شده‌اند (نک: مزک، ص ۱۳۶، ۱۴۴، ۱۵۲، ۱۵۶، ۱۶۱؛ برای آگاهی بیشتر درباره سیر تطور گاه‌شماری در آسیای صغیر نک: گینتسل، ج ۱، ص

۲۶۵-۲۷۱؛ باینگر، ص ۴۱۸-۴۳۰؛ تسیبولسکی، ص ۱۲۶-۱۴۷؛ برای آشنایی با مهمترین منابع درباره این گاه‌شماری نک: اونات، بخش ماخذ، ص ۱۶۴-۱۷۵).

(د) گاه‌شماری در اسپانیای اسلامی (اندلس).

از زمان ورود اسلام به اندلس (در اواخر قرن اول تا اوایل قرن دوم هجری قمری) چند گاه‌شماری به طور هم‌زمان یا به توالی در این منطقه رواج داشته است. تا پیش از ورود اسلام به این سرزمین، مهمترین گاه‌شماریهای رایج در آن، گاه‌شماری میلادی یولیانی و نیز گاه‌شماری «تاریخ صفر» (درباره این گاه‌شماری نک: ادامه همین بخش) بود. با ورود اسلام، گاه‌شماری هجری قمری نیز در این منطقه رواج یافت که نخستین تأثیر آن ضرب سکه‌هایی با تاریخ هجری قمری از زمان حکومت امویان اسپانیا بود، بویژه در منطقه کوردوبا (قرطبه) که توسعاً اندلس نیز خوانده می‌شد. قدیمترین این سکه‌ها تاریخ ۱۰۸ هجری قمری را دارد (برای فهرستی از تاریخ ضرب سکه‌های اسلامی اندلس بر اساس گاه‌شماری هجری قمری نک: لین‌پول، ج ۱۰، فهرست، ص CX-CVI).

از قرن چهارم هجری به بعد، اسناد گوناگونی از اسپانیای تحت امر مسلمانان وجود دارد که علاوه بر گاه‌شماری هجری قمری، با گاه‌شماری میلادی یولیانی و گاه‌شماری صفر تاریخگذاری شده‌اند. اما مهمترین اسناد تاریخدار اسلامی (عموماً کتیبه‌های مساجد، ساختمانهای عمومی و سنگ‌مزارها) با تاریخ صفر تاریخگذاری شده‌اند.

تاریخ صفر یک گاه‌شماری شمسی است و مبدأ آن اول ژانویه ۳۸ ق م، احتمالاً زمانی است که آوگوستوس اسپانیا را فتح کرد (تقی‌زاده، ج ۶، ص ۱۶۸). نام ماههای این گاه‌شماری صورت تعریب شده نام لاتینی ماههای سال در گاه‌شماری میلادی است که در آثار مورخان اسلامی (مثلاً ابن‌عاصم ثقفی، ص ۳۵) ماههای عجم نامیده شده‌اند (عجم توسعاً به معنای غیرمسلمانان ساکن اسپانیاست). این گاه‌شماری بین قرنهای پنجم تا پانزدهم میلادی در اسپانیا و شمال آفریقا رواج داشته است (فیشر، ۱۹۹۸، ص ۲۰۸؛ برای آگاهی بیشتر درباره گاه‌شماری صفر نک: همان، ص ۲۰۷-۲۱۱؛ گینتسل، ج ۳، ص ۱۷۵-۱۷۶؛ برای بحث درباره اشتقاق و معنای صفر نک: گینتسل، همانجا؛ نیز نک: بنوالاصفر). اسناد اسلامی مورخ به این گاه‌شماری عموماً به اواخر قرن ششم هجری قمری به بعد تعلق دارند (برای آگاهی از متن این اسناد که عموماً کتیبه‌اند نک: گزارش تاریخی کتیبه‌های عربی، ج ۹، ص ۹، ۱۹، ج ۱۵، ص ۴۵؛ برای آگاهی از کتیبه‌های مورخ به گاه‌شماری هجری قمری، از قرن چهارم به بعد، در اسپانیا نک: همان، ج ۶، ص ۸۸، ج ۷، ص ۱۶۲، ۱۶۶، ۱۹۷-۱۹۸، ج ۸، ص ۹۶، ۱۸۴-۱۸۵، ۲۶۴، ۲۷۰، ج ۹، ص ۵۱، ج ۱۰، ص ۱۸۱). در نمونه جالبی از این اسناد، که قبر اسقفی در سیسیل است، تاریخ ذکر شده بر اساس گاه‌شماری هجری قمری و نام ماهها بر اساس گاه‌شماری صفر است (همان، ج ۸، ص ۲۶۴). در بعضی نوشته‌های مورخان اسلامی اسپانیا نیز تاریخ صفر در کنار تاریخ هجری قمری ذکر شده است (از جمله نک: ابن‌حیان، قسم ۳، ص ۱۱۴). اگرچه در نام ماههایی که ابن‌بشکوال (قسم ۱، ص ۳۷) ذکر کرده ارکان مفارق گاه‌شماری بیان نشده‌اند، احتمالاً نظر او معطوف به همین گاه‌شماری صفر می‌باشد.

مسلمانان بجز گاه‌شماری صُفر، گاه‌شماری دیگری با عنوان «گاه‌شماری قرطبه» در اسپانیا ابداع کردند. این گاه‌شماری را دو تن از مسلمانان اسپانیا (عَرِیب بن سعد قُرطُبی و ربیع بن زید) برای حکم دوم، نهمین فرمانروای اموی اسپانیا (حک: ۳۵۰-۳۶۶)، طراحی نمودند (ورنت و سامسو، ص ۲۵۰). این گاه‌شماری بر اساس گاه‌شماری صفر ابداع شده است اما با اخذ بعضی ویژگیها و ارکان گاه‌شماریهای عرب جاهلی، میلادی، سلوکی (با ذکر مواقع ظهور و سقوط انواء، اعیاد گوناگون مسیحیان و سریانیان) و ایرانی (قرطبی، چاپ دُزی، ص ۲۷، در گاه‌شماری ابداعی خود، روز اول هر سال را نِیروز (نوروز) نامیده است). نام ماهها در این گاه‌شماری همان نام ماهها در گاه‌شماری صفر است. تعداد روزهای هر ماه نیز کاملاً از آرایش‌روزها در گاه‌شماری میلادی - که در آثار مورخان اسلامی (مثلاً ابن‌عاصم ثقفی، همانجا) هم ذکر شده - پیروی می‌کند (قس قرطبی، گ ۶ پ، ۱۱ پ، ۱۵ ر- ۱۵ پ، که به تعداد روزهای سه ماه نخست سال اشاره کرده است). مهمترین منبع آگاهیهای ما درباره گاه‌شماری قرطبی، کتاب الانواء عریب بن سعد قرطبی است که در آن (گ ۷ ر) دلیل وضع این گاه‌شماری ایجاد سهولت در امور گوناگون زندگی مردم، از جمله در کشاورزی، ذکر شده است. با تلفیق ویژگیها و ارکان گاه‌شماریهایی که تا پیش از زمان وضع گاه‌شماری قرطبه رواج داشته‌اند، در این گاه‌شماری عوامل گوناگونی وارد شده است، از قبیل زمان ورود خورشید به هریک از صورتهای فلکی منطقه البروج، ظهور یا سقوط انواء و اعیاد مسیحیان. قرطبی (گ ۱۶ پ) موقع اعتدال بهاری و نوروز (نیروز) را بیست و دوم مارس محاسبه کرده است. در حالی که در زمان زندگی عریب بن سعد قرطبی (اواخر قرن چهارم هجری) اعتدال بهاری حدود پانزدهم یا شانزدهم مارس رخ می‌داده است. این اختلاف احتمالاً نشان‌دهنده آن است که قرطبی این مبادی را نسبت به زمان آغاز وضع گاه‌شماری صفر، یعنی در نیمه دوم قرن اول پیش از میلاد، محاسبه کرده است. او همچنین در مواضع مختلف (نک: گ ۶ پ - ۷ ر)، محاسبات تبدیل تاریخ خود را برای سال ۳۶۳ هجری قمری انجام داده است. اگر این سال را زمان عرضه گاه‌شماری قرطبه به حکم دوم بدانیم و با توجه به اینکه فرمانروایی حکم سه سال بعد به پایان رسید، روشن می‌گردد که چرا اسناد زیادی از این گاه‌شماری باقی نمانده است (برای آگاهی بیشتر درباره گاه‌شماری قرطبه نک: ورننت و سامسو، ص ۲۵۰-۲۵۱).

آخرین دسته از اسناد تاریخداری که با بررسی گاه‌شماری در اسپانیای اسلامی (و نیز شمال آفریقا) ارتباط پیدا می‌کنند، اسنادی‌اند که در قرن یازدهم هجری قمری / هفدهم میلادی نگارش یافته‌اند. این اسناد را، که انجمله‌های کتابت بخشهای گوناگون قرآن کریم می‌باشند، اقوام مور دو قرن پس از خروج قطعی مسلمانان از اسپانیا با دو گاه‌شماری میلادی و هجری قمری تاریخگذاری کرده‌اند (برای آگاهی بیشتر درباره این اسناد نک: لویز-موریلاس، ص ۴۹۹-۵۰۲).