

Capitolo 1 - LA FRANCIA

Contexte et Inventaire provisoire des Canoniaux «français»

Denis Schneider



JE MERECIE tout d'abord Mario pour l'honneur qu'il me fait en m'invitant à écrire au sujet de l'inventaire français des cadrans canoniaux à côté d'autres inventaires par des collègues étrangers. Je dois avouer que Mario me bouscule un peu puisque l'inventaire français est loin d'être terminé... C'est en partie pour cette raison qu'à la réunion de la Commission des Cadrans Solaires de la SAF, le 30/05/09, j'ai fait une communication: «Comment dit-on cadran canonial à l'étranger? Ce que ces appellations peuvent traduire d'autre». Et voilà que Mario m'oblige à me recentrer.

M'intéressant aux cadrans solaires depuis 1986, c'est en 2000 que je m'adressais à la SAF pour savoir s'il existait une liste des cadrans canoniaux; le secrétaire Philippe Sauvageot, ayant eu la grande gentillesse de l'extraire de l'inventaire général par une manipulation informatique, j'adhérais illico à la Commission et ai présenté depuis à chaque semestre une communication à leur sujet (articles dans Cadran-Info). Je crois que cela impulsa un regain d'intérêt et de 200 spécimens nous en sommes à plus de 1300; sur certaines fiches techniques figuraient des mentions dépréciatives: «pseudo-canonial» «ne mérite pas une photo»...

Inventaire français des cadrans canoniaux... c'est un peu comme si on demandait l'inventaire gaulois des haches polies! Au Moyen Age, la notion de territoire national n'existe pas: il faut 5 siècles pour que la Gaule prenne ce nom après que les Francs s'y soient installés et encore 5 autres pour lui donner une réalité. La seule entité pertinente est celle de la Chrétienté. De là provient tout l'intérêt de l'appel de M. Arnaldi à ses amis étrangers pour couvrir l'espace de la chrétienté médiévale.

Les apports historiques sont tirés principalement du livre de B. Merdrignac *La vie religieuse en France au Moyen Age*.

Il n'y eut pas de nations mais des espaces à surfaces variables au gré des héritages, des mariages et des guerres: comtés, duchés, royaume, empire, parfois sous possession étrangère. Le domaine royal se limite d'abord à l'Ile-de-France et à l'Orléanais, et au milieu du XII^{ème} siècle il ne forme un ensemble continu que de Senlis à Bourges pour tripler au XIII^{ème} siècle (Alsace, Savoie et Bretagne échappent encore à l'autorité du roi quand celui d'Angleterre conserve le cœur de l'Aquitaine et la Gascogne) et nous per-

mettre enfin d'oser parler de la France et de Paris comme véritable capitale avec la naissance du français fin XII^{ème} siècle. Au moins jusqu'au XIII^{ème} siècle, la mouvance du roi des «Francs» juxtapose des régions hétérogènes qui ont en commun d'appartenir à la chrétienté mais pouvoirs spirituel et temporel se disputent la primauté. Les fleurs de lis, symbole de la conciliation de l'ordre surnaturel et de l'ordre naturel dans les attributs de la royauté française, signifient que le pouvoir royal vient de Dieu. Par l'onction du sacre, le roi reçoit un peu de la dignité sacerdotale et dirige l'Eglise du royaume. Il y a ingérence royale dans les élections épiscopales et les diocèses sont confiés à des personnalités de la cour qui représentent le roi sur place avant que les princes ne s'arrogent la dignité des évêques dont le patrimoine diocésain ne peut plus être protégé par le pouvoir royal (féodalité). La fonction abbatiale devient pratiquement héréditaire au profit des membres des grandes familles fondatrices: c'est la mainmise des laïcs sur l'Eglise avant que le XIII^{ème} siècle ne soit à nouveau «l'âge d'or de l'épiscopat» mais, cette fois, avec l'élection des évêques par le chapitre cathédral. Raoul Le Glabre célèbre «le blanc manteau d'églises», qui recouvrit la Gaule après l'an Mil. Cependant les seigneurs s'arrogeaient encore le droit de disposer des biens d'Eglise et de désigner leurs titulaires. Les Heures canoniales sont moins dans ce cas l'expression de la prière commune de l'Eglise que celle d'une communauté envers leurs fondateurs...

Tout au long du Moyen Age, il n'est d'histoire que religieuse et les territoires furent traversés par de multiples influences; la liturgie dans «l'espace gallique» y fut celtique, gauloise, wisigothique avant l'unification romaine. St Martin introduisit au IV^{ème} siècle le monachisme en Gaule près de Poitiers. Au début du V^{ème} siècle, les expériences des Pères du Désert d'Egypte arrivèrent sur notre littoral méditerranéen pour remonter jusqu'au Jura en suivant le Rhône. C'est paradoxalement par le moine irlandais Colomban (fin VI^{ème} siècle) que la Règle de St Benoît de Nurcie (début VI^{ème} siècle) pénétra en Gaule et toujours par cet insulaire que les monastères d'Anegray, de Luxeuil, de Fontaines les Vosges, furent fondés avant que Louis le Pieux au début du IX^{ème} siècle ne demande à Benoît d'Aniane de généraliser l'usage renforcé de la Règle bénédictine. Déjà Charlemagne s'y était employé à seule fin d'unifier son Empire. Avec Colomban, l'aristocratie franque intégra le monde monastique jusqu'alors gallo-romain. Des maîtres italiens (Guillaume de Volpiano, Lanfranc de Pavie) apportèrent la tradition classique aux Normands avant que ceux-ci ne la transmettent Outre-Manche comme sans doute les cadrans canoniaux, supplantant ainsi les cadrans anglo-saxons.

Si au début du monachisme les moines étaient des laïcs, le sacerdoce monastique, naguère exceptionnel, tendit à devenir la norme, d'où l'inflation des messes et donc des autels dans les églises abbatiales. Les monastères dépendaient des évêchés mais Cluny obtint l'exemption, ne dépendant plus que de Rome, comme 20 ans plus tard ses dépendances dont l'expansion provenait de multiples donations de princes et de seigneurs. La papauté s'était d'abord appuyée sur le monachisme pour contrer un épiscopat trop dépendant des pouvoirs princiers. Cluny joua un rôle prépondérant dans le développement du pèlerinage de St Jacques de Compostelle; les 3 chemins partant de Tours (par Poitiers, St Jean d'Angély, Saintes, Blaye, Bordeaux, Dax), de Vézelay (par St Léonard de Noblat, Limoges, Périgueux, La Réole, Bazas), et du Puy (par Conques, Rocamadour, Cahors, Moissac, Lectoure, Condom) se réunissaient à Ostabat avant de franchir le col de Roncevaux et le 4^{ème} en provenance d'Arles (par St Gilles, Saint Guilhem-le-Désert, Toulouse), passait les Pyrénées au Somport avant de rejoindre les trois autres à Puente la Reina. M. Valdés écrit que bien des canoniaux sont sur ces voies et M. Cowham pense que les canoniaux en demi-fleur ont en fait la forme de coquille et que leur distribution s'éloigne peu de ces itinéraires. Il y

eut bien d'autres pèlerinages dont les plus fameux étaient celui du Mont St Michel et, plus encore, celui, marial, de Rocamadour.

Réagissant contre les prétentions totalitaires des moines de Cluny et leurs offices démesurés, le clergé séculier voulut assurer l'encadrement de la société chrétienne en formation avant que celle-ci ne soit attirée par les prédicateurs. Mettant en cause l'insertion du monachisme traditionnel dans le système seigneurial, les fondations érémitiques entendirent aussi renouveler l'Eglise par un retour aux sources (Grandmont, 1076 ; Chartreuse, 1084).

C'est en 1098 que Robert de Molesmes fonda ce qui deviendra l'abbaye de Cîteaux dans la forêt bourguignonne dont l'essor est dû à l'Anglais Harding et à St Bernard qui fondera l'abbaye de Clairvaux, essor qui fera rayonner l'ordre et dont l'esprit éclairera toute la chrétienté occidentale.

A partir de la fondation très originale de Fontevraud en 1100, Robert d'Arbrissel transformera un an plus tard la maison en monastère double sous la protection des Plantagenêt.

Signalons que l'ordre des Templiers, au recrutement international, fut créé par deux chevaliers français en 1120; les frères étaient tenus aussi aux Heures canoniales (cadran canonial de l'église templière de Sergeac en Dordogne).

Après la cléricisation des moines, le clergé séculier se réforma sur le modèle des moines sans adopter les dimensions originelles de l'Office réduites à Laudes et aux Vêpres quotidiennes qui auraient pu convenir aux paroisses de «2^{ème} fondation» au XII^{ème} siècle, avec un seul prêtre.

Entre moines et clercs, les chanoines voulurent renouer avec l'idéal apostolique et le mouvement canonial sortit du cadre urbain pour se voir confier la desserte d'églises rurales; les chapitres réguliers en vinrent à se constituer en congrégations (Saint Ruf d'Avignon en 1039, Arrouaise en 1090, Saint Victor de Paris en 1108, les Prémontrés en 1121).

On retrouve la partition des pouvoirs séculier et régulier dans la double dépendance des églises:

- le temporel, c'est-à-dire l'appartenance, en tant que bien-immeuble rapportant des dîmes, d'une église à un seigneur laïque avant le XII^{ème} siècle sous forme de chapellenie, à une abbaye sous forme de prieuré, à une collégiale sous forme de prieuré-cure ou à l'évêque sous forme d'église paroissiale; il y eut, du reste, mouvance, un même édifice ayant pu passer de main en main.

- le spirituel, concernant le desservant de l'église, chanoine ou clerc et non, en principe, le moine, même prêtre.

La politique paroissiale des chapitres séculiers était d'élargir, à partir de prieurés, l'influence des chanoines aux églises du voisinage et de desservir toute une contrée. Certaines paroisses, par tradition de desserte monastique, connaissaient la récitation des Heures canoniales.

Après le XIII^{ème} siècle, la réflexion des théologiens et des canonistes fait de l'Office un devoir constitutif de la charge pastorale. Conciles et synodes obligent au bréviaire ceux qui ne vont pas au chœur.

Avec l'émergence d'un fanatisme religieux, la 1^{ère} croisade (1096) conforte l'acte de naissance de la

Capítulo 2 - LA SPAGNA

Relojes de sol primitivos en España

Manuel María Valdés Carracedo



En la fachada sur de algunas iglesias medievales, y también, a veces, en otras de época más avanzada pero que conservan restos de construcciones anteriores, se encuentran, mezclados con marcas de cantero y otros 'graffiti' unos curiosos grabados que tienen la apariencia de relojes de sol. Están formados por haces de líneas convergentes en un punto, limitadas por un entorno circular o semicircular en otros casos, y formando o intentando formar, ángulos iguales entre sí. El número de líneas es variable y muchas veces no coincide con las doce típicas en los relojes de sol verticales clásicos.

De pequeñas dimensiones, situados casi siempre al alcance de la mano y con su centro apenas marcado, son vestigios de la necesidad humana de medir el tiempo. Ese tiempo tan difícil definir y tan fácil de dividir. Non son, por tanto, relojes de sol ortodoxos, pero sí son medidores del tiempo.

La marcha de nuestra historia ha favorecido la destrucción y posterior reconstrucción de muchos templos y edificios públicos, siendo muy frecuente la reutilización de sus sillares en sucesivas edificaciones y, a veces, en otras de carácter completamente distinto.

A partir del año Mil, durante todo el siglo XI y comienzos del siglo XII, el creciente bienestar económico y el aumento demográfico, se traducen en una marea de reconstrucciones de las pequeñas iglesias rurales, junto con la construcción de numerosos templos de nueva planta. Tanto unas como otros se modelan con el estilo románico.

A su vez, en los siglos XV y XVI, muchos de esos templos vuelven a ser ampliados y reformados substancialmente, dando paso a las formas que ahora, más o menos arregladas o degradadas, podemos contemplar.

Pese a estas modificaciones del aspecto de los edificios, en muchos casos los sillares con signos grabados han perdurado a lo largo del tiempo y hoy siguen siendo visibles, aunque pocas veces se encuentran en su posición original.

Estas páginas se dedican a recoger los grabados que el autor ha encontrado a lo largo de sus viajes, en las paredes de las iglesias, y que fueron relojes de sol primitivos, "relojes de misa".

Relojes semejantes se utilizaron en Europa desde el siglo VII, en épocas más tardías también se pueden encontrar relojes de ángulos iguales en el entorno del Mediterráneo, en la zona de influencia cristiana. La invasión árabe (a. 711) creó en la Península unas condiciones geopolíticas diferentes a las del resto

del Continente, que, indudablemente, influyeron en la fecha de introducción y extensión de este tipo de relojes en nuestro país.

Ningún reloj de los reinos cristianos que señale las horas temporarias correctas ha llegado hasta nosotros desde el medioevo, aunque sí conocemos las reglas del arte, contenidas en el libro (del Relogio) *de la Piedra e de la Sombra*, que forma parte de *Los libros del Saber de Astronomía* escritos bajo el patrocinio y dirección de Alfonso X el Sabio. Este códice fue manuscrito en Toledo alrededor del año 1.250. En él se recoge el saber astronómico, astrológico y gnomonista que, desde el fin del Imperio Romano, circulaba entre los eruditos tanto cristianos como árabes o judíos.

Hasta el momento son más de 500 los relojes de misa hallados en las provincias de Álava, Burgos, Cuenca, Guadalajara, Lugo, Navarra, Palencia, La Rioja (Logñoño), Santander, Segovia, Soria, Teruel, y Zamora. Cantidad que esperamos aumente en un futuro próximo, al recorrer otras provincias donde se pueden visitar todavía numerosos templos románicos (ver el cuadro a la fin del capítulo, luego de bibliografía).

2.1 Los tiempos oscuros en la Península

Entre el siglo V y el IX, en Europa occidental, las sucesivas invasiones y emigraciones de pueblos bárbaros, que culminan con el establecimiento en nuestro solar de los visigodos, reducen a un estado caótico la administración y la cultura.

La aportación de los pueblos invasores, ricos en vigor y sangre nueva, fue mínima en lo que se refiere a técnica o ciencia. Se perdió no sólo la organización social, sino toda la trama económica y cultural que construyó el Imperio Romano y que alcanzó su máximo exponente durante la paz Augustea.

Basta recordar los restos arquitectónicos de esta época para formarse una idea del bajo nivel que alcanzó la renta y la organización de la Península, pese a ser la provincia europea más romanizada, ya que los visigodos trataron de conservar una apariencia de la organización y costumbres de Roma. En este ambiente floreció la obra de San Isidoro († 636).

Esta situación aún empeora a partir del 711 con la invasión de los moros. En la zona que queda bajo dominio cristiano los años son duros, años en los que sobrevivir es el único anhelo. La zona ocupada por los invasores, en su mayor parte bereberes (bárbaros) tardó casi un siglo en lograr una apariencia de organización.

Sin embargo, a partir del siglo X, la ciencia alcanza en al-Andalus un desarrollo sorprendente. No se limitó a servir de puente entre los conocimientos heredados por los árabes de oriente y los traductores de los monasterios. Aportó una serie de innovaciones autóctonas en los campos de la Astronomía, Medicina, Botánica y Agronomía que impulsaron su desarrollo, particularmente en el campo de la Astronomía teórica y su aplicación práctica.

2.2 Escritorios

En el camino de los manuscritos árabe hacia Europa Central tuvieron un papel destacado los escritorios de los monasterios fronterizos. Entre ellos descuella la labor de los Peninsulares que, gracias a la per-

Fig. 2.1 Ms. Istanbul, Carullah 1279 fol. 139r.

Fig. 2.2 Ms. Florencia, Bibl. Medicea Laurenziana Or. 152, fol. 47v.

Fig. 2.3 Ms. Hyderabad Andra Pradesh St. Lib. 298.

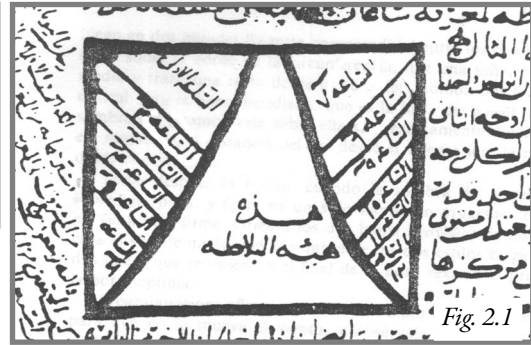


Fig. 2.1

meabilidad de las fronteras, pudieron recoger, estudiar y transmitir una parte muy importante de la cultura greco-romana vertida al árabe y de la propia al árabe completada con aportaciones indias, sánicas y persas.

Hay que anotar que los mejores frutos de esa recuperación de conocimientos se produjeron en pueblos y culturas distintas de los transmisores. Como dice Vincente Cantarino, la gloria del vergel no corresponde al canal que deja correr el agua, sino al propio vergel que la aprovecha. Sean cuales fuesen las causas, la realidad es que los reinos peninsulares cristianos quedan al margen de las tareas de investigación técnica y científica, salvo contadas excepciones que confirman la regla. Este apartamiento se continúa hasta culminar en el Renacimiento con la política de Felipe II.

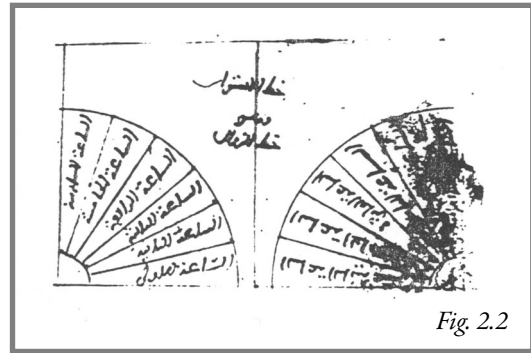


Fig. 2.2

2.3 Manuscritos primitivos

Como he escrito antes, hasta este momento no se han podido encontrar las reglas del arte (los cánones) ni las de uso de los relojes primitivos.

Naturalmente, dado el sencillo y simple aspecto (ángulos iguales, o que pretenden serlo, la mayor parte de las veces) podemos imaginarlas sin dificultad.

En cambio nada podemos suponer respecto a su uso (hora de las oraciones o empleo como relojes) sin realizar un aventurado ejercicio de adivinación.

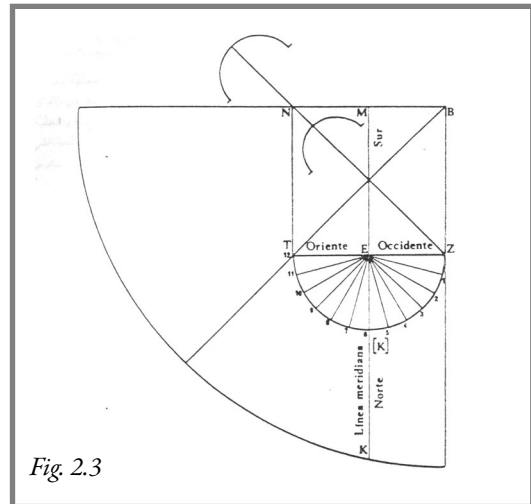


Fig. 2.3

Capitolo 3 - LA GERMANIA

Über mittelalterliche Sonnenuhren in Deutschland

Herbert Rau



Die SONNENUHREN des Mittelalters findet man selten akkurat in den Stein gehauen, sondern wirken meist in den Back- oder Natursteinen von Kirchen wie gekratzt, weshalb sie im Englischen als *scratch dials* oder *incised dials* benannt werden. Auch die Bezeichnung *primitive Sonnenuhren* fand für sie Verwendung ebenso wie *Messsonnenuhren* oder *kanonische Sonnenuhren*. Sie wurden im 15. Jahrhundert von der Polstabuhr abgelöst.¹ Doch sind auch später noch solche Sonnenuhren entstanden.²

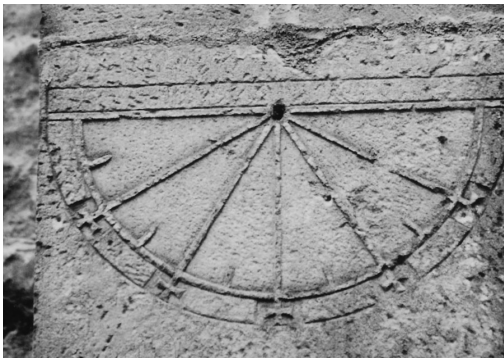


Abb. 3.1 MELSUNGEN / HE, Normalform einer mittelalterlichen Sonnenuhr. (Photo: Dr. Philipp †)



Abb. 3.2 GINGST / MV, Rügen. Sonderform einer mittelalterlichen Sonnenuhr. (Photo: H. Rau)

Die mittelalterlichen Sonnenuhren sind meistens an ebenen Südwänden, südwärts gewandten Lisenen oder Pfeilern von Kirchen als vertikale Uhr zu entdecken. Sie befinden sich häufig neben einer heute oft zugemauerten Priesterpforte und in Augenhöhe mit ca. 7 cm bis 25 cm langen Strahlen, die von ei-

1 Der Beitrag von RAU & SCHALDACH (1994), gibt einen Überblick über den damaligen Forschungsstand.

2 Z.B. „1574“ an der Kirche St. Jacobi in STENDAL/SA mit 12 gleich großen Sektoren und den Ziffern 6-12-6.

nem Loch ausgehen, in dem einst der waagerechte Schattenstab befestigt war³. Als Loch diente oft eine Steinfuge. Es ist aber auch bloß als Delle in der Steinoberfläche möglich, wo ein vom Beobachter mitgeführter Schattenstab aus Holz oder Metall angesetzt wurde. Die seltenen, schön gehauenen gotischen Uhren sind höher angebracht (*Abb. 3.1*). Unter ihnen sind solche in Kombination mit Skulpturen (*Abb. 3.7f*) oder anderen Elementen. Markant ist die Hessische Form (*Abb. 3.7a* und *Abb. 3.9*) und die Palmettenform an den Sektorenden, wie z.B. in Geisa/TH, und in Alsfeld/HE.⁴

Mittelalterliche Sonnenuhren dienten der Anzeige bestimmter, täglich wiederkehrender Ereignisse während eines lichten Tages. Die Anzeige geschah mit Hilfe unterschiedlicher Sonnenuhrenzeichnungen. Dabei unterscheidet man Normalformen und Sonderformen. Unter einer Normalform ist eine Uhr gemeint mit einem oft gezeichneten - zuweilen nur gedachten - Halbkreis oder auch Vollkreis, gelegentlich auch Doppelkreis, von dessen Mittelpunkt Linien radial zur Peripherie verlaufen (*Abb. 3.6*), die den Halbkreis bzw. Vollkreis in eine Anzahl von gleich großen Sektoren teilen. Neben der 12-teiligen Uhr kommen die 8-teilige, die 6-teilige und die 4-teilige am häufigsten vor. Die Grundformen scheinen dabei die 12-teilige und die 4-teilige zu sein. Die 12-teilige erinnert an die 12 Stunden des lichten Tages. Ihre Konstruktion kann zurückgeführt werden auf die Zentralprojektion der Tageszeitlinien gleichgeteilter antiker Hohlkugel- und Hohlkegel-Sonnenuhren auf eine vertikale Südwand.⁵ Die 4-teilige mit ihren fünf Linien erinnert an die fünf Gebetszeiten prim, terz, sext, non und vesper.

Man hat früher vermutet, dass die 8-teilige Uhr nordischen Ursprungs sei. Die vielen 8-teiligen in Spanien sprechen dagegen.⁶ Eher ist sie aus der 4-teiligen Uhr entstanden, als weitere Markierungen für weitere Kulthandlungen hinzu kamen. Dabei gehörte die 8-teilige zu den am verbreitetsten Schemata. Die Normalform mit 12 Sektoren hat eine über 2000-jährige Geschichte, die in Ägypten ihren Anfang nahm.⁷

Die Zeitpunkte, die mit Hilfe der Uhren angezeigt wurden, waren nicht fix, sondern sie variierten im Laufe des Jahres. Deshalb lagen auch die Gebetszeiten jeden Tag ein bisschen anders. Zusätzlich sorgte die waagerechte Lage des Schattenstabs für Ungenauigkeiten. Je weiter man nach Norden geht, um so größer wird diese Fehlanzeige (*Abb. 3.8*). Aber auch in den niederen Breiten entsprechen nur bei der Sonnendeklination $\delta = 0^\circ$, also zu den Tag- und Nachtgleichen, bei einer 12-teiligen Normalform die Schattenlinien annähernd den antiken Temporalstunden. Zu den beiden Sonnenwenden aber, mit $\delta = \pm 23,5^\circ$, ergeben diese Schattenlinien für die gleiche Tageszeit unterschiedliche Schattenstellungen. Lediglich der wahre Mittag wurde bei Süduhren korrekt angezeigt.

Bis zur Entdeckung des Polstabs, im 15. Jh. und auch noch danach (Spätformen), versuchte man es bis zur Reform der Zeitmessung mit vielen speziellen Formen mittelalterlicher Sonnenuhren (*Abb. 3.11*). Die so entstandenen **Sonderformen** - also Uhren, die von der Normalform abweichen oder bei denen mit verändertem Schattenstab gearbeitet wurde - sind der Versuch, zunächst die falsch angezeigten Temporalstunden zu korrigieren, und später, mit Aufkommen der Räderuhr und ihrer Äquinoktialstundenanzeige, deren Werte der Sonnenuhr anzupassen, bis endlich der Polstab kam.

3 Zum Ende des Mittelalters sind schräge Schattenstäbe – keine Polstäbe – nicht auszuschließen.

4 WEYSS (1988).

5 Fotoversuche von M. Neumann (†) / Bad Pyrmont, 1991.

6 VALDÉS (1996) bis 7. Ergänzung (2008).

7 BORCHARDT (1920), S.48 Geser.

Bei den frühen Stücken wie dem Neusser Fund vom Kloster St. Quirin⁸ kann es vorkommen, dass die Gebetsstunden durch Buchstaben bezeichnet wurden, bei einigen späten Werken findet man Uhren mit Holmzahlzeichen, wie in Gelnhausen und Schönebeck. Meist jedoch fehlen irgendwelche Stundenbezeichner.

In Europa sind ca. 7000 mittelalterliche Sonnenuhren bekannt,⁹ davon in Deutschland etwa 400.¹⁰ Unter ihnen ist nur eine horizontal (Museum Wolmirstedt). Nach Nordeuropa nehmen die aufgefundenen horizontalen Sonnenuhren zu.¹¹ Die Verteilung aller bisher bekannten mittelalterlichen Sonnenuhren in Deutschland zeigt Abb. 3.5.

In den nordöstlichen Bundesländern rechts der Elbe sind mittelalterliche Kirchen erst nach 1140 entstanden, nach der Eroberung dieses Gebietes der slawischen Stämme durch deutsche Fürsten. In dieser Zeit entstanden dort auch die ersten Messsonnenuhren. Kennzeichnend für sie ist ihre ausschließliche Backsteinkratzung (Tabelle 1). Sie ist häufig sehr einfach.

Es erfolgte in Deutschland bisher kaum eine systematische Suche nach mittelalterlichen Sonnenuhren. So sind etwa bisher von der südwestlichen Ostsee auf Inseln und landeinwärts in Dänemark 11 und in Mecklenburg-Vorpommern (MV) 110 Standorte bekannt. Aber dazwischen, in Schleswig-Holstein (SH), nur der Zufallsfund von 2 Objekten.¹²

Die erste Bestandsaufnahme geschah durch den Astronomie-Historiker *E. Zinner*, der 1964 zahlreiche mittelalterliche Sonnenuhren publizierte, wobei er insbesondere die Funde in den alten Bundesländern darstellte.¹³

Östlich der Elbe begann erst 1965 die Entdeckung von Sonnenuhren mit der Westuhr (*Abb. 3.11*) an der St. Georgskapelle in Neubrandenburg durch *Maria Koubenec*.¹⁴ Diese wahrscheinlich im frühen 16. Jh. entstandene Sonnenuhr gehört zu den Sonderformen und ist schon einer Spätform zuzurechnen (mit Doppelkreis). Sie ist eine Nachmittagsuhr. Man hat die radialen Tageszeitlinien und -Punkte dieser Uhr als ungefähre 16⁰⁰-WOZ-Markierung zu den verschiedenen Monaten des Jahres interpretiert.¹⁵

1976 entdeckte *W. Lübstorf* die 8-teilige und symmetrisch ungleichwinklige Uhr an der Stadtkirche zu Burg Stargard, welche von *W. Hanke* mehrfach ausführlich besprochen und analysiert wurde.¹⁰ Auch sie ist eine Sonderform mit einer Scharung der Tageszeitlinien zur Horizontalen durch den Schattenstab-Fußpunkt (*Abb. 3.3*). *Hanke* wies nach, dass diese mittelalterliche Sonnenuhr z. Zt. der Tag- und Nachtgleichen die Sonnenazimute 0° (12⁰⁰ WOZ), ± 22,5°, ± 45°, ± 67,5° und ± 90° gemessen hat. Sie

8 TANJA POTTHOFF, *Ex oriente lux? - Eine ottonenzeitliche Sonnenuhr aus der Stiftsimmunität von St. Quirinus in Neuss*, Publikation in Vorbereitung.

9 RAU (2004); WILLIAMS, C.H.K. (2008); VALDÉS, M.M.: 7.Ergänzung zu *Relojes de Sol Primitivos*, MADRID Dez.2008; SAUVAGEOT, P., *Inventaire des cadran canoniaux de la Commission des Cadrans Solaires de la SAF*, Januar 2009.

10 In der Summe von 400 mittelalterliche Sonnenuhren sind enthalten die bisher nicht registrierten 50 Sonnenuhrkratzungen der über 80 Kratzungen an der Kirche St. Marien in Strasburg/MV, die noch nicht einzeln definierten 10 in Schmarsow/MV und 21 weitere im ganzen Land die erst nach 2007 entdeckt wurden.

11 WIKANDER, J.A.: *U.a. Solurene ved Øyestad kirke*, Agder Historielag nr.80 / 2004.

12 1997 fand ich zwei mittelalterliche Sonnenuhren in Grossenbrode.

13 ZINNER (1964).

14 Koubenec (1971).

15 MARX, S.: *Brieflich an Koubenec*, 12.09.1970 (im Nachlass M.Koubenec).