

## Sommario

Presentazione.....	13
Prefazione.....	17
<b>Piccolo Glossario .....</b>	<b>21</b>

### Parte I

#### LA MISURA DEL TEMPO

### Capitolo 1

#### Nychthemeron

<i>La misura del giorno</i> .....	35
1.1 In Mesopotamia.....	36
1.2 Nell'antico Egitto.....	37
1.3 In Grecia e a Roma.....	43
1.4 Il giorno e le sue parti nel medioevo .....	46
1.5 A quale giorno appartiene la notte? .....	48

### Capitolo 2

#### Le ore

<i>I sistemi orari del passato</i> .....	51
2.1 Le ore ineguali .....	52
2.1.1 <i>Le ore 'temporali'</i> .....	52
2.1.2 <i>Le ore 'planetarie'</i> .....	54
2.2 Le ore uguali.....	63
2.2.1 <i>Le ore equinoziali</i> .....	64
2.2.2 <i>Le ore ab occasu solis</i> .....	66
2.2.3 <i>Le ore ab ortu solis</i> .....	66

### Capitolo 3

#### De minutissimis temporum spatiis

<i>L'ora e le sue frazioni</i> .....	69
3.1 Il <i>Computus</i> medievale .....	70
3.2 L'ora e le sue frazioni.....	71

### Capitolo 4

#### Ora et Labora

<i>La nascita delle Ore canoniche</i> .....	75
4.1 Le Ore canoniche.....	76
4.1.1 <i>L'Ufficio della notte (Notturmo, Mattutino e Laudi)</i> .....	78
4.1.2 <i>L'Ufficio diurno (Prima, Terza, Sesta e Nona)</i> .....	84

4.1.3 L'Ufficio della sera ( <i>Vespri e Compieta</i> ).....	85
--	----

## Capitolo 5

### Horae quoad Officium

<i>Lo spostamento delle Ore canoniche</i> .....	87
5.1 Il secolo VI (la <i>Regula Magistri</i> e la <i>Regula Benedicti</i> ) .....	89
5.1.1 <i>Notturmo e Mattutino</i> .....	89
5.1.2 <i>Prima, Terza, Sesta e Nona</i> .....	91
5.1.3 <i>Vespri e Compieta</i> .....	93
5.2 I secoli VIII – XII .....	96
5.3 Secoli XIII - XV.....	104
5.3.1 <i>La Nona a mezzogiorno, i Vespri alla nona - testimonianze letterarie</i> .....	104
5.3.2 <i>Le cronache</i> .....	108
5.4 Le ore canoniche dopo la fine delle ore temporali .....	110

## Capitolo 6

### De campana

<i>I codici sonori dei campanari</i> .....	119
6.1 Le campane del Comune.....	120
6.2 Le campane della Chiesa.....	124

## Capitolo 7

### Verso l'orologio a ruote

<i>Clessidre ed orologi idraulici</i> .....	129
7.1 La Clessidra .....	129
7.2 Orologi ad acqua Greco-Romani .....	130
7.3 Orologi ad acqua medievali .....	134

## Capitolo 8

### Tempi nuovi, nuove ore

<i>La rivoluzione oraria del secolo XIV</i> .....	139
8.1 I primi orologi da torre .....	140
8.2 Le ore Italiane .....	141
8.3 Le ore di Norimberga .....	144
8.4 Le ore europee e la 'regola di Erfurt' .....	146

## Parte II

### DESCRIZIONE DEGLI OROLOGI SOLARI MEDIEVALI

## Capitolo 1

### Tempus et Regula

<i>Stili e consuetudini nella partizione oraria medievale</i> .....	155
---	-----

1.1	La nascita degli orologi solari medievali.....	157
1.2	Tipologie e suddivisioni orarie.....	163
1.2.1	<i>Dodici settori</i> .....	164
1.2.2	<i>Quattro settori</i> .....	165
1.2.2.1	<i>Le quattro età dell'uomo</i> .....	168
1.2.3	<i>Otto settori</i> .....	171
1.2.3.1	<i>Citazioni letterarie</i> .....	172
1.2.4	<i>Sei settori</i> .....	175
1.2.4.1	<i>Il Computus di Philippe de Thaon</i> .....	176
1.2.4.2	<i>Francesco Da Buti e la divisione esapartita del tempo</i> .....	181
1.2.5	<i>Dieci settori</i> .....	186
1.2.6	<i>Undici settori</i> .....	188
1.2.6.1	<i>Una diversa interpretazione</i> .....	189
1.2.7	<i>Tredici, quattordici, sedici settori ed altre anomalie</i> .....	196
1.3	Orologi solari medievali con aperture angolari irregolari.....	198

## Capitolo 2

### Orologi per ogni esigenza

	<i>Orologi solari atipici, notturni, azimutali e portatili vari</i> .....	201
2.1	Gli 'schemi delle ombre' ovvero gli orologi con i 'piedi'.....	201
2.2	<i>L'Horologium nocturnum</i> .....	206
2.3	Orologi solari orizzontali.....	211
2.3.1	<i>Il Cursus Solis e l'orologio di san Willibrord</i> .....	211
2.3.2	<i>Orologi azimutali</i> .....	216
2.4	Orologi solari portatili da viaggio.....	218
2.4.1	<i>Portatili 'primitivi'</i> .....	219
2.4.2	<i>Il cilindro</i> .....	222
2.4.3	<i>Il pendente di Canterbury</i> .....	225
2.5	Gli orologi solari rettilinei.....	227
2.5.1	<i>La Navicula de Venetiis e l'Organum Ptolomei</i> .....	227
2.5.2	<i>L'orologio Universale di Giovanni da Monteregio</i> .....	229
2.5.3	<i>Il Parallelogramum e il quadrante universale di Pietro Apiano</i> .....	230
2.5.4	<i>Cronologia dei rettilinei</i> .....	232
2.7	Il quadrante orario.....	235
2.7.1	<i>Il quadrans vetustissimus o quadrante dei seni</i> .....	235
2.7.2	<i>Il quadrans vetus</i> .....	237
2.7.3	<i>Il quadrans novus</i> .....	239
2.7.4	<i>Il cursore</i> .....	240

### Parte III

## LA DIFFUSIONE DEGLI OROLOGI SOLARI FISSI NELL'EUROPA MEDIEVALE E NELLE TERRE CRISTIANE D'ORIENTE

Introduzione ..... 243

### Capitolo 1 - LA FRANCIA

#### Contexte et Inventaire provisoire des Canoniaux «français»

Denis Schneider ..... 245

### Capitolo 2 - LA SPAGNA

#### Relojes de sol primitivos en España

Manuel Maria Valdés Carracedo ..... 255

2.1 Los tiempos oscuros en la Península ..... 256

2.2 Escritorios ..... 256

2.3 Manuscritos primitivos ..... 257

2.4 Manuscritos árabes ..... 258

2.5 Distribución geográfica ..... 258

2.6 Clasificación de los relojes de misa en España ..... 259

2.7 Relojes singulares ..... 260

### Capitolo 3 - LA GERMANIA

#### Über mittelalterliche Sonnenuhren in Deutschland

Herbert Rau ..... 263

3.1 Die Normalformen ..... 268

3.2 Die Sonderformen ..... 270

A1) Kreisform der Tageszeitblätter ..... 270

A2) Kreisform kombinierter Normalformen ..... 272

B) Seltene Form rechteckiger Tageszeitblätter ..... 273

C) Schattenstäbe ..... 273

3.3 Weitere Besonderheiten ..... 274

3.4 Aufgaben zukünftiger Forschung ..... 274

### Capitolo 4 - L'AUSTRIA

#### Mittelalterliche Sonnenuhren in Österreich

Walter Hofmann ..... 277

4.1 Wiener Neustadt, Propstei- und Hauptpfarrkirche Maria Himmelfahrt (13. Jh.) ..... 277

4.2 Raabs, Oberndorf, Pfarrkirche Mariae Himmelfahrt (13. Jh.) ..... 278

4.3 Rodingersdorf bei Sigmundsherberg, Filialkirche Hl. Laurentz (13. Jh.) ..... 278

4.4 Schöngrabern bei Hollabrunn, Unsere Liebe Frau Mariae Geburt (13. Jh.) ..... 279

4.5 Perchtoldsdorf, nahe bei Wien, Pfarrkirche St. Augustin (15. Jh.) ..... 280

## Capitolo 5 - L'IRLANDA

### Orologi solari monastici irlandesi

Mario Arnaldi .....	281
5.1 Orologi solari verticali.....	283
5.2 Orologi solari orizzontali .....	286

## Capitolo 6 - L'INGHILTERRA

### An Introduction to the Medieval Dials of Great Britain

Mike Cowham.....	289
6.1 The Earliest Dials .....	289
6.1.1 <i>Irish Style Dials</i> .....	291
6.1.2 <i>Anglo-Saxon and Norman Dials of England</i> .....	291
6.2 Scratch Dials .....	297
6.3 The Scientific Dial.....	298

## Capitolo 7.1 - I PAESI SCANDINAVI

### Orologi solari medievali danesi e svedesi

Mario Arnaldi .....	301
7.1 La Danimarca.....	301
7.2 La Svezia.....	303

## Chapter 7.2 - SCANDINAVIAN COUNTRIES

### Norwegian medieval sundials

<b>Johan Anton Wikander</b> .....	307
7.3 The old Norwegian geographical system .....	307
7.4 The old Norwegian tide system.....	307
7.5 How were the main geographical directions determined?.....	308

## Capitolo 8 - LA EX IUGOSLAVIA

### Medieval Sundials in former FPR Yugoslavia (SFRJ)

Milutin Tadić.....	313
8.1 Sundial of manastery Studenica.....	313
8.2 Sundials similar to the Studenica sundial.....	314
8.3 Sundials which dictated their own hourly system.....	316
Conclusion.....	320

## Capitolo 9 - ISRAELE

### Medieval Sundials in Israel

Shaul Adam.....	321
-----------------	-----

## Capitolo 10 - LA GRECIA

### Byzantinische Sonnenuhren in Griechenland

Karlheinz Schaldach..... 325

## Capitolo 11 - LA GRANDE ARMENIA

### Sundials in Armenia

Julian Lush, with contributions of Mario Araldi ..... 333

11.1 Background..... 333

11.2 Christianity ..... 335

11.3 Armenian canonical sundials ..... 336

11.3.1 *First Golden Age 5th to 7th centuries* ..... 337

11.3.2 *Second Golden Age 12th-13th centuries* ..... 342

11.3.3 *Modern period*..... 346

11.4 Other Armenian sundials..... 347

11.4.1 *Localities not known* ..... 347

11.4.2 *Nagorno Karabakh* ..... 348

11.4.3 *Azerbaijan* ..... 348

11.4.4 *Uzbekistan*..... 349

11.4.5 *Turkey* ..... 349

11.4.6 *Other countries outside medieval Armenia*..... 349

11.6 Conclusion..... 350

## Parte IV

## APPENDICI

### Appendice I

#### I segni

*Riconoscere un orologio solare medievale* ..... 357

1.1 Le tipologie ..... 358

### Appendice II

#### Distribuzione degli orologi solari medievali in Italia

*Stato del censimento (anno 2010)* ..... 361

11.1 La distribuzione ..... 361

11.2 Perché non è sempre facile trovare orologi medievali? ..... 371

**Bibliografia** ..... 375

**Indice dei nomi e dei luoghi** ..... 395