



De sleutel van Petrus

Tijdrekenkunde in de Vroege
Middeleeuwen: een inspirerende
voorzet...

Inhoud

1. 'Tijd' vs. 'tijd'
2. De zoektocht naar een accurate kalender
3. De zoektocht naar een accurate paastabel
4. De sleutel van Petrus
5. Inspiratie...

1. Tijd vs. tijd



'Tijd' vs. 'tijd'

- 'Tijd' = onmeetbaar
- 'tijd' = bijna perfect synchroon
 - 1 seconde = x trillingen van atomen
 - minieme foutmarge
 - vertragende aardrotatiesnelheid

2.

De zoektocht naar
een accurate
kalender...



De zoektocht naar een accurate kalender...

- astronomie: 1 jaar = **365,2422** dagen
- kalender: 1 jaar = **365,2425** dagen
 - Egypte
 - 365 dagen (4000v.C.)
 - 365,25 dagen (1500v.C.)
 - Rome
 - 304 dagen in 10 maanden
 - 355 dagen in 12 maanden
 - 366,25 dagen in 12 maanden

De zoektocht naar een accurate kalender...

- astronomie: 1 jaar = **365,2422** dagen
- kalender: 1 jaar = **365,2425** dagen
 - Julius Caesar (46v.C.)
 - 365,25 dagen
 - 80 dagen extra
 - Gregorius XIII (1582n.C.)
 - 10 dagen minder
 - minder schrikkeljaren

3.

De zoektocht naar een
accurate paastabel...



De zoektocht naar een accurate paastabel...

- Paaszondag
 - **1^{ste} zondag ná 1^{ste} volle lentemaan**
 - 3 parameters:
 - lente-evening (=solaire parameter)
 - volle maan (=lunaire parameter)
 - zondag
 - **Limieten**
 - 22 maart (*luna xv*) – 25 april (*luna xxi*)

De zoektocht naar een accurate paastabel...

- Hoe paasdata voorspellen?
- Hoe accurate paastabellen opstellen?

zonnejaar	maanmaand
365,2422 dagen	29,5306 dagen
:12 = 30,4386 dagen	x12 = 354,3672 dagen

1 zonnejaar > 12 maanmaanden
x zonnejaren = y maanmaanden ?

De zoektocht naar een accurate paastabel...

zonnejaar	maanmaand
365,2422 dagen	29,5306 dagen
:12 = 30,4386 dagen	x12 = 354,3672 dagen

- $365,2422 : 29,5306 = 12,3683$
 - 0,3683 ~ 4 mogelijke breukverhoudingen
 - $3/8 (=0,3750)$
 - $4/11 (=0,3636)$
 - **$7/19 (=0,3684)$**
 - $31/84 (=0,3690)$

De zoektocht naar een accurate paastabel...

- 1 zonnejaar = 12,3683 maanmaanden
 - $7/19$ (=0,3684)
 - 7 extra maanden nodig in 19 jaar
- 19 zonnejaar = 235 maanmaanden

De zoektocht naar een accurate paastabel...

- na 19 jaar of 235 maanmaanden
 - lunaire gegevens identiek (maanleeftijd)
 - solaire gegevens verschillend (weekdag)
= probleem voor paasberekening!
- na 28 jaar
 - combinatie weekdagen + schrikkelperiode
 - $7 \times 4 = 28$ zonnejaren
- $19 \times 28 = \dots ?$

De zoektocht naar een accurate paastabel...

- $19 \times 28 = 532 \rightarrow$ 532-jarige paastabel
 - lunaire gegevens identiek (maanleeftijd)
 - solaire gegevens identiek (weekdag)
 - lijst van 532 herbruikbare paasdata
 - ook geldig voor verleden en toekomst

4.

De sleutel van Petrus



De sleutel van Petrus...

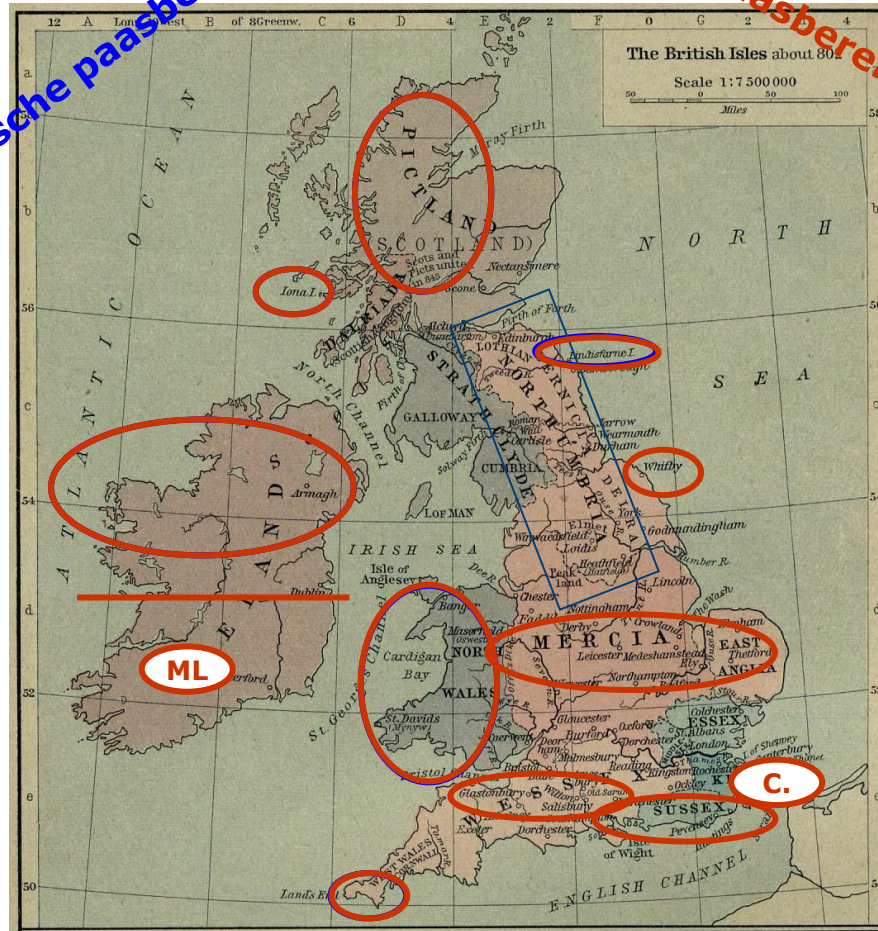
- Verschillende tradities -> conflicten

	Roomse traditie	Keltische traditie
Type	19j.-cyclus	84j.-cyclus
Lente-evening	21 maart	25 maart
Limieten	22 maart (<i>luna xv</i>) 25 april (<i>luna xxi</i>)	25 maart (<i>luna xiv</i>) 21 april (<i>luna xx</i>)

De sleutel van Petrus

Keltische paasberekening

Roomse paasberekening



5. Inspiratie...



Inspiratie voor de erfgoeddag (1)

- Tijd tijdelijk voorstellen
 - Heelal: ca.13,6 miljard jaar geleden
 - Aarde: ca.4,5 miljard jaar geleden
 - 04u00: eencellige organismen / microben
 - 20u30: zeewier
 - 20u50: kwallen
 - 21u55: planten op het land
 - 22u05: dieren op het land
 - 22u24: gevleugelde insecten
 - 22u55: dinosauriërs
 - 23u39: zoogdieren
 - 23u58'43: mensen (hominiden)
 - 23u59'55: schrift (historiografie)
(bron: B.Bryson, *Een kleine geschiedenis van bijna alles*, 2009, p.312)

Inspiratie voor de erfgoeddag (2)

- Tijd ruimtelijk voorstellen
 - Vorige slide op schaal (24u = 24 meter)
 - Bezoeker 'dateert' zelf de gebeurtenissen (aarde, mens, ...)
- Het-bereken-je-eigen-pasen-spel!
 - lente-evening + maanleeftijd + zondag
 - 2013, 2014 en limieten (22/3 en 25/4)
- ...