

Påskräkning förr och nu.
När är det påsk, och varför just då?

Svante Janson

Gustavianum 16 mars 2013

Påskdagen är

första söndagen efter första fullmånen efter vårdagjämningen.
(traditionell formulering)

Påskdagen är

första söndagen efter första fullmånen efter vårdagjämningen.
(traditionell formulering)

söndagen närmast efter den fullmåne som infaller på eller närmast
efter den 21 mars. (Lag (1989:253) om allmänna helgdagar)

Påskdagen är

första söndagen efter första fullmånen efter vårdagjämningen.
(traditionell formulering)

söndagen närmast efter den fullmåne som infaller på eller närmast
efter den 21 mars. (Lag (1989:253) om allmänna helgdagar)

Vad menas med *efter*, *fullmåne* och *vårdagjämning*?

Med *efter* menas *strikt efter* första gången men inte den andra; om påskfullmånen är på en söndag blir påskdagen en vecka senare, men påskfullmånen får vara på vårdagjämningen.

Med *efter* menas *strikt efter* första gången men inte den andra; om påskfullmånen är på en söndag blir påskdagen en vecka senare, men påskfullmånen får vara på vårdagjämningen.

Med *fullmåne* menas inte den astronomiska fullmånen utan ett datum som beräknas enligt relativt enkla approximativa regler, även kallad *ecklesiastisk fullmåne*. (Ofta samma, men kan ibland skilja en dag.)

Med *efter* menas *strikt efter* första gången men inte den andra; om påskfullmånen är på en söndag blir påskdagen en vecka senare, men påskfullmånen får vara på vårdagjämningen.

Med *fullmåne* menas inte den astronomiska fullmånen utan ett datum som beräknas enligt relativt enkla approximativa regler, även kallad *ecklesiastisk fullmåne*. (Ofta samma, men kan ibland skilja en dag.)

Med *vårdagjämning* menas *21 mars*. (Verklig vårdagjämning f.n. vanligen 20 mars. 2013: 20 mars 12:02)

Med *efter* menas *strikt efter* första gången men inte den andra; om påskfullmånen är på en söndag blir påskdagen en vecka senare, men påskfullmånen får vara på vårdagjämningen.

Med *fullmåne* menas inte den astronomiska fullmånen utan ett datum som beräknas enligt relativt enkla approximativa regler, även kallad *ecklesiastisk fullmåne*. (Ofta samma, men kan ibland skilja en dag.)

Med *vårdagjämning* menas *21 mars*. (Verklig vårdagjämning f.n. vanligen 20 mars. 2013: 20 mars 12:02)

Påskdagen är första söndagen efter första ecklesiastiska fullmånen på eller efter 21 mars.

Med *efter* menas *strikt efter* första gången men inte den andra; om påskfullmånen är på en söndag blir påskdagen en vecka senare, men påskfullmånen får vara på vårdagjämningen.

Med *fullmåne* menas inte den astronomiska fullmånen utan ett datum som beräknas enligt relativt enkla approximativa regler, även kallad *ecklesiastisk fullmåne*. (Ofta samma, men kan ibland skilja en dag.)

Med *vårdagjämning* menas *21 mars*. (Verklig vårdagjämning f.n. vanligen 20 mars. 2013: 20 mars 12:02)

Påskdagen är första söndagen efter första ecklesiastiska fullmånen på eller efter 21 mars.

Ortodoxa kyrkor har samma regel, men andra beräkningar av fullmåne och vårdagjämning.

Med *efter* menas *strikt efter* första gången men inte den andra; om påskfullmånen är på en söndag blir påskdagen en vecka senare, men påskfullmånen får vara på vårdagjämningen.

Med *fullmåne* menas inte den astronomiska fullmånen utan ett datum som beräknas enligt relativt enkla approximativa regler, även kallad *ecklesiastisk fullmåne*. (Ofta samma, men kan ibland skilja en dag.)

Med *vårdagjämning* menas *21 mars*. (Verklig vårdagjämning f.n. vanligen 20 mars. 2013: 20 mars 12:02)

Påskdagen är första söndagen efter första ecklesiastiska fullmånen på eller efter 21 mars.

Ortodoxa kyrkor har samma regel, men andra beräkningar av fullmåne och vårdagjämning.

Astronomisk beräkning har förekommit, t.ex. i Sverige 1740 – 1844.

Vårdagjämning = 21 mars

påskfullmåne (påsktermin, påskgräns) = 21 mars – 18 april

påskdag = 22 mars – 25 april

Utgångspunkt

Jesus korsfästes vid den judiska påsken, och uppstod på tredje dagen (dvs 2 dagar senare), vilket var en söndag (veckans första dag).

Judisk kalender

Månader börjar (i princip) vid nymåne.

En skottmånad läggs till med 2 eller 3 års mellanrum (7 år av 19) så att genomsnittslängden stämmer med solåret, och varje månaderna alltså kommer vid samma årstid varje år.

Påskan är 15 Nisan, alltså vid fullmåne. Nisan var den första månaden (nu den sjunde), och började ungefär vid vårdagjämningen.

Judiska påskan infaller alltså (normalt) vid första fullmånen efter vårdagjämningen. (Olika veckodagar olika år.)

Judisk kalender

Månader börjar (i princip) vid nymåne.

En skottmånad läggs till med 2 eller 3 års mellanrum (7 år av 19) så att genomsnittslängden stämmer med solåret, och varje månaderna alltså kommer vid samma årstid varje år.

Påskan är 15 Nisan, alltså vid fullmåne. Nisan var den första månaden (nu den sjunde), och började ungefär vid vårdagjämningen.

Judiska påskan infaller alltså (normalt) vid första fullmånen efter vårdagjämningen. (Olika veckodagar olika år.)

Den judiska kalendern är numera fixerad, och använder relativt enkla matematiska beräkningar (inte exakta astronomiska beräkningar eller observationer). Denna version infördes (av Hillel II) 359 e.Kr. Innan dess är detaljerade regler okända.

Påsk

Påskan började firas av de kristna på 100-talet. Till en början varierade dagen.

Kyrkomötet i Nicaea 325 fastställde regeln “**första söndagen efter första fullmånen efter vårdagjämningen**”.

(Man ville anknyta till den judiska påskan, men samtidigt vara oberoende av den judiska kalendern. Dessutom ville man INTE fira påsk samma dag som judarna.)

Påsk

Påskan började firas av de kristna på 100-talet. Till en början varierade dagen.

Kyrkomötet i Nicaea 325 fastställde regeln “**första söndagen efter första fullmånen efter vårdagjämningen**”.

(Man ville anknyta till den judiska påskan, men samtidigt vara oberoende av den judiska kalendern. Dessutom ville man INTE fira påsk samma dag som judarna.)

Men hur beräknar man detta?

Påsk

Påskan började firas av de kristna på 100-talet. Till en början varierade dagen.

Kyrkomötet i Nicaea 325 fastställde regeln “**första söndagen efter första fullmånen efter vårdagjämningen**”.

(Man ville anknyta till den judiska påskan, men samtidigt vara oberoende av den judiska kalendern. Dessutom ville man INTE fira påsk samma dag som judarna.)

Men hur beräknar man detta?

Måste beräknas i förväg (t.ex. börjar fastan 7 veckor före), så man kan inte basera datum på observation.

Julianska kalendern

Julianska kalendern infördes av Julius Caesar i romarriket 46 f.Kr.
365 dagar varje år; vart fjärde år skottår med 366 dagar.
= vår nuvarande kalender, bortsett från en liten modifiering.

Julianska kalendern

Julianska kalendern infördes av Julius Caesar i romarriket 46 f.Kr.
365 dagar varje år; vart fjärde år skottår med 366 dagar.
= vår nuvarande kalender, bortsett från en liten modifiering.

På Caesars tid:

Vårdagjämning = 25 mars

Vintersolstånd = 25 december

OSV.

Tre komponenter

Vårdagjämning (solen)

Fullmåne (månen)

söndag (veckan)

Tre komponenter

Vårdagjämning: i stort sett samma datum. Antas vara 21 mars.
(Korrekt vid mötet i Nicaea.)

Söndagar upprepas efter 28 år. ("Solcykeln")

Fullmåne: Det stora problemet. Svårt att beräkna exakt.

Astronomiska fakta

1 (tropiskt) år = 365,2422 dygn (365 d 5 h 48 m 45 s)

1 (synodisk) månad = 29,53059 dygn (29 d 12 h 44 m 3 s)

Astronomiska fakta

1 (tropiskt) år = 365,2422 dygn (365 d 5 h 48 m 45 s)

1 (synodisk) månad = 29,53059 dygn (29 d 12 h 44 m 3 s)

Jämför:

1 julianskt år = 365,25 dygn (365 d 6 h)

1 juliansk månad = 30,4375 dygn (30 d 10 h 30 m)

Måncykeln

19 år \approx 235 månader. (Metons cykel)

235 månader = 6939,68865 dygn (6939 d 16 h 31 m 39 s)

19 tropiska år = 6939,6018 dygn (6939 d 14 h 26 m 36 s)

19 julianska år = 6939,75 dygn (6939 d 18 h)

Måncykeln

19 år \approx 235 månader. (Metons cykel)

235 månader = 6939,68865 dygn (6939 d 16 h 31 m 39 s)

19 tropiska år = 6939,6018 dygn (6939 d 14 h 26 m 36 s)

19 julianska år = 6939,75 dygn (6939 d 18 h)

Ca $1\frac{1}{2}$ timme fel på 19 år.

Måncykeln

19 år \approx 235 månader. (Metons cykel)

235 månader = 6939,68865 dygn (6939 d 16 h 31 m 39 s)

19 tropiska år = 6939,6018 dygn (6939 d 14 h 26 m 36 s)

19 julianska år = 6939,75 dygn (6939 d 18 h)

Ca $1\frac{1}{2}$ timme fel på 19 år.

Ca 1 dag fel på 300 år.

Traditionell påskräkning

Vårdagjämningen är 21 mars.

Traditionell påskräkning

Vårdagjämningen är 21 mars.

Varje år har en *söndagsbokstav* A–F, som visar veckodagarna.
Upprepas i en cykel på 28 år (solcykeln). (År 2013: F)

Traditionell påskräkning

Vårdagjämningen är 21 mars.

Varje år har en *söndagsbokstav* A–F, som visar veckodagarna.
Upprepas i en cykel på 28 år (solcykeln). (År 2013: F)

Varje år har ett *gyllental* I – XIX ($1 +$ resten vid division med 19).
(År 2013: XIX)

År med samma gyllental antas ha samma datum för nymånar och fullmånar, och speciellt för påskfullmånen.

Påskfullmåne (juliansk)

I	5 april	XI	15 april
II	25 mars	XII	4 april
III	13 april	XIII	24 mars
IV	2 april	XIV	12 april
V	22 mars	XV	1 april
VI	10 april	XVI	21 mars
VII	30 mars	XVII	9 april
VIII	18 april	XVIII	29 mars
IX	7 april	XIX	17 april
X	27 mars		

Varje år 11 dagar tidigare eller 19 dagar senare än förra året.
(Utom från XIX till I, 12 dagar tidigare. "*saltus lunae*")

Tidigast 21 mars och senast 18 april.
(19 april vore tänkbar, men råkar inte komma med.)

Påskcykeln (juliansk)

Detta ger tillsammans en cykel på $28 \times 19 = 532$ år, efter vilken påskdagarna upprepas (i den julianska kalendern). (Stora påskcykeln, Viktorius cykel.)

Påskcykeln (juliansk)

Detta ger tillsammans en cykel på $28 \times 19 = 532$ år, efter vilken påskdagarna upprepas (i den julianska kalendern). (Stora påskcykeln, Viktorius cykel.)

Under senantiken och tidig medeltid användes även andra måncykler (bl.a. en på 84 år) vilket ledde till olika påsktabeller. En stridsfråga i flera hundra år.

Påskcykeln (juliansk)

Detta ger tillsammans en cykel på $28 \times 19 = 532$ år, efter vilken påskdagarna upprepas (i den julianska kalendern). (Stora påskcykeln, Viktorius cykel.)

Under senantiken och tidig medeltid användes även andra måncykler (bl.a. en på 84 år) vilket ledde till olika påsktabeller. En stridsfråga i flera hundra år.

En känd påsktabell (med den alexandrinska beräkningen ovan) gjordes i Rom 525 av munken Dionysius Exiguus, som då hittade på att numrera åren efter Kristi födelse, något man inte gjort tidigare.

Påskcykeln (juliansk)

Detta ger tillsammans en cykel på $28 \times 19 = 532$ år, efter vilken påskdagarna upprepas (i den julianska kalendern). (Stora påskcykeln, Viktorius cykel.)

Under senantiken och tidig medeltid användes även andra måncykler (bl.a. en på 84 år) vilket ledde till olika påsktabeller. En stridsfråga i flera hundra år.

En känd påsktabell (med den alexandrinska beräkningen ovan) gjordes i Rom 525 av munken Dionysius Exiguus, som då hittade på att numrera åren efter Kristi födelse, något man inte gjort tidigare.

Munken Beda venerabilis i Jarrow skrev 725 *De temporum ratione* som beskriver påskräkningen och blev ett standardverk genom medeltiden.

Gregorianska kalenderreformen

Tyvärr är varken årets genomsnittslängd i den julianska kalendern eller måncykeln exakt. Felet är ca 1 dag på 128 år resp. 1 dag på 310 år.

Under medeltiden märktes detta tydligt, och på 1500-talet gick solen 10 dagar fel och månen 4. (Vårdagjämning ca 11 mars.)

Efter flera hundra års diskussioner gjorde påven Gregorius XIII en reform 1582:

1. 10 dagar togs bort i oktober 1582. Måntabellen justerades 3 dagar.
2. 3 skottår färre på 400 år; inget skottår 1700, 1800, 1900, men däremot 1600, 2000, osv.
3. Måntabellen justeras en dag vid vissa sekelskiften, 8 gånger på 2500 år. (1800, 2100, 2400, 2700, 3000, 3300, 3600, 3900, 4300, osv)

Gregorianska kalendern infördes omedelbart i katolska länder.

Protestantiska länder vägrade länge, men de flesta övergick till Gregrianska kalendern på 1700-talet.

Protestantiska delar av Tyskland och Danmark-Norge införde 1700 den *förbättrade kalendern* med astronomisk påskräkning. (Till ca 1770-talet.)

Ortodoxa länder använde julienska kalendern till ca 1920, och ortodoxa kyrkor (utom i Finland) använder den fortfarande för påskräkning.

Ortodox påsk: vårdagjämning 21 mars (jul.) = 3 april (greg.)

påskfullmåne: 3 april – 1 maj (greg.)

påskdag: 4 april – 8 maj (greg.)

(T.ex. 5 maj 2013)

Koptiska kyrkan använder också juliensk påskräkning (med en annan kalender).

Sverige

Sverige hade 1700-1712 en egen kalender, men behöll den julianska påskräkningen, vilket ledde till en egen påskdag 1705, 1709 och 1711.

Sverige införde astronomisk påskräkning 1740, men behöll julianska kalendern. Påskan blev då normalt samma dag som den gregorianska, men 1744 en egen dag (18 mars = 29 mars (greg.); juliansk och gregoriansk påsk 25 mars (jul.) = 5 april (greg.)).

Gregorianska kalendern infördes 1753, men astronomisk påskräkning behölls, formellt till 1844. (Egen påsk 1802, 1805, 1818.) Men man fuskade ett par gånger och följde gregoriansk räkning utan att formellt ändra regeln.

Finland, som ju separerats från Sverige 1809 men behöll samma lagar och därför astronomisk påskräkning, hade påsk 26 april 1829!

Framtiden?

Kyrkornas världsråd rekommenderade 1997 astronomisk räkning (efter Jerusalems horisont). Detta accepterades inte då.

En fast vecka har också föreslagits. Storbritannien antog 1928 en lag om söndagen efter andra lördagen i april (9–15 april). Men den träder inte i kraft förrän regeringen anser det lämpligt efter konsultationer med religiösa ledare...

Gauss påskformel

Julianskt: $m = 15$, $n = 6$.

Gregorianskt 1900–2199: $m = 24$, $n = 5$. (Andra tal för andra sekel.)

För år \AA :

Dela \AA med 19; kalla resten a .

Dela \AA med 4; kalla resten b .

Dela \AA med 7; kalla resten c .

Dela $19a + m$ med 30; kalla resten d .

Dela $2b + 4c + 6d + n$ med 7; kalla resten e .

Påskdagen är $22 + d + e$ mars eller $d + e - 9$ april.

(Undantag (gregorianskt): 26 april ändras alltid till 19 april; 25 april ändras till 18 april om $a > 10$.)