

Y-kromosom-Adam

Bibeln beskriver en global översvämning som sannolikt inträffade för drygt 4 300 år sedan. Bland de överlevande åtta personerna var fyra kvinnor som bar med sig sitt arv av gener från den första kvinnan – den verkliga, historiska Eva – som enligt Bibelns egen tideräkning levde för omkring 6 000 år sedan.

Hur dessa fyra kvinnor var besläktade med varandra får vi inte reda på. Men vad Bibeltextern däremot tydligt visar, är att de fyra män som överlevde översvämningen var en far (Noa) och hans tre söner Sem, Ham och Jafet.¹ Eftersom män, till skillnad från kvinnor, bär en Y-kromosom i sina celler, och eftersom en son alltid ärver en kopia av sin fars kromosomer, så kan man konstatera att alla nu levande män bär kopior av just Noas Y-kromosom. Detta givetvis under förutsättning att den bibliska beskrivningen av händelsen är korrekt, inklusive att inga andra människor överlevde översvämningen.

VAD Y-KROMOSOM-DNA KAN BERÄTTA FÖR OSS

Kromosomerna innehåller information i DNA, och DNA förändras långsamt genom mutationer, vilket naturligtvis även gäller Y-kromosomen. De mutationer som ställer till den värsta oredan elimineras genom naturligt urval – som regel genom att embryon aldrig utvecklas – medan övriga förs vidare till kommande generationer av män. Noas söner kan alltså ha haft Y-kromosomer som inte var helt identiska med sin fars, på grund av att någon eller några DNA-bokstäver (nukleotid-baspar) ändrats. Troligtvis fick de tre söner i så fall olika mutationer så att de skilde sig även från varandra en aning om man skulle ha lusläst deras DNA.

Det är lätt att inse att den här processen över tid måste ha lett till att alla manliga ättlingar till Noa – det vill säga ytterst alla nu levande män – bör skilja sig åt i sitt Y-kromosom-DNA, och att dessa skillnader är större eller mindre beroende på hur nära man är släkt med varandra.

Idag har vi verktyg för att bestämma den exakta ordningen på bokstäverna i DNA. Det ger forskarna möjlighet att jämföra Y-kromosom-DNA hos män från olika delar av världen och ta reda på hur stora skillnaderna är. Mönstret i skillnaderna kan också ge forskarna en bild av hur människor en gång i tiden befolkade världen, på samma sätt som jämförelserna av mitokondriellt DNA hos kvinnor kan göra det. Och – vad som inte är minst intressant – man kan få en uppskattning av hur lång tid det gått sedan alla nutida mäns urfader levde. Men detta under två förutsättningar:

1. Att man kan bestämma hur stor *variationen* verkligen är i mäns Y-kromosomer. Detta kompliceras av att DNA i Y-kromosomen innehåller 58 miljoner bokstäver (baspar), så man måste av praktiska skäl begränsa sig till att mäta skillnaderna i vissa delar av den. På forskarspråk kallas det för att man använder sig av olika "filter" för att ta bort "mindre intressanta" delar av DNA.

2. Att man kan uppskatta med vilken *hastighet* som mutationerna i Y-kromosomerna uppträder, det vill säga ett medelvärde på hur många skillnader som uppkommer i varje generation. Det kan uppskattas på motsvarande sätt som hos kvinnor (se föregående artikel), men nu jämför man DNA hos far och son, eller mellan två bröder. Värdet kan sedan räknas om till enheten mutationer per år genom att anta en trolig generationstid.

WIKIMEDIA FICR





OLIKA FÖRVÄNTNINGAR

Som vanligt har skapelsetroende och evolutionstroende forskare olika förväntningar när det gäller tidsperspektiven. Jag nämnde inledningsvis att forskare med förtroende för Bibeln som Guds ord förväntar sig att mäns urfader levde för ungefär lite mer än 4 300 år sedan. Sekulära forskare som är övertygade om att människan utvecklats från mer primitiva människoformer förväntar sig i stället ett tidsavstånd på ungefär 2-300 000 år. Skillnaden i "åldersförväntan" skiljer sig med andra ord med en faktor någonstans i intervallet 45-70. Det är en så pass stor skillnad att det rimligen borde gå att avgöra vilket av dessa scenarion som stämmer bäst överens med siffrorna från punkterna 1 - 3 ovan om man skaffar sig ett bra underlag.

MOTSTRIDIGA FORSKNINGRESULTAT

Fram tills för ett par år sedan fanns det bara två sekulära forskargrupper³ som använt sig av far-son-jämförelser av DNA för att bestämma med vilken hastighet som Y-kromosomernas DNA muterar. Med hjälp av deras siffror går det att räkna fram en ålder på männens urfader som tycks stämma med evolutionsteoriens förväntningar.

Här uppstår ett litet dilemma för både evolutionsföreträdare och skapelseföreträdare: När det gäller kvinnornas släkträd pekar släkträdsstudier att alla kvinnors urmoder levde för 6 000 år sedan, men när det gäller alla mäns urfader så skulle han ha levat för 250 000 år sedan. Hur kan observationer av mäns och kvinnors släkträd ge så helt olika svar? En sak tycks klar - mönstret för hur människan en gång spreds över jorden baserat på mäns Y-kromosomer⁴ är påtagligt likt

det man fått fram genom att studera kvinnors mitokondrie-DNA⁵. Och båda stämmer anmärkningsvärt väl med det som finns beskrivet i Första Mosebokens tionde kapitel.⁶ Men hur är det då med tidsperspektivet?

NYA INSIKTER - OCH BORTFÖRKLARINGAR...

Två skapelsetroende forskare, Dr Nathaniel T. Jeanson och Ashley D. Holland, bestämde sig helt nyligen för att gräva i frågan.⁷

Jeanson och Holland noterade en forskningsrapport i tidskriften *Science*⁸ där forskare upptäckt att mät noggrannheten spelade en väldigt stor roll när det gäller att upptäcka mutationer i DNA. Genom att upprepa tidigare utförda analyser av Y-kromosom-DNA, fast med större mät noggrannhet, kunde forskarna påvisa en mängd tidigare oupptäckta mutationer - i medeltal 23 per person. Det är förhållandevis många, eftersom den totala variationen i Y-kromosomerna inte är särskilt stor.

De kunde också visa att i två nyligen publicerade rapporter,¹⁰ där forskarna använt sig av en noggrannare metod i sina mätningar, uppmättes mutationshastigheter i Y-kromosomerna som var avsevärt högre¹¹ än i de där tidigare och inte lika noggrant genomförda undersökningarna.

I en av rapporterna¹² försöker forskarna bortförklara den oväntat höga mutationshastigheten genom att hänvisa till att de uppenbarligen hade använt fel "filter" (se punkt 1 ovan) för att välja ut en lämplig del av Y-kromosomen att analysera, men Jeanson och Holland visar att de använt sig av ett cirkelresonemang för att resultaten skulle stämma bättre överens med deras förväntningar. Och inte nog med det - eftersom analyser med tiden blir allt noggrannare, menar Jeanson och

Holland, är det rentav rimligt att förvänta sig att den verkliga hastigheten i framtiden kommer att visa sig vara ännu högre än de nu uppmätta.

RESULTATEN

Resultaten visar att om förändringarna i mäns Y-kromosomer ägt rum under så lång tid som evolutionen förutspår, skulle nutida män uppvisa mellan 8 - 59 gånger större variation än de faktiskt gör. Eller omvänt - utifrån vad vi idag (början av 2020) vet om variationen



hos mäns Y-kromosomer, och på grundval av de mest noggranna uppskattningarna av den hastighet med vilken de förändras (mutationshastigheten), pekar den genetiska evidensen tydligt mot att alla mäns gemensamma förfäder levde för några få tusen år sedan. Merparten till och med mot 4 500 år sedan. Det framgår förstås inte av genetiken att han bar namnet Noa – för den slutsatsen behöver vi en ännu tillförlitligare informationskälla – men det är dessbättre just vad vi har!

Eftersom Jeanson/Holland publicerade sin undersökning så sent som i december 2019, har det inte hunnit komma några kommentarer från evolutionsföreträdare. Det blir intressant att bevaka. En tänkbar sådan skulle kunna vara att mutationshastigheterna var lägre förr i tiden än de är nu idag när de går att mäta...

Men oavsett hur det nu blir med den saken – i dagsläget kan en bibeltroende kristen luta sig bekvämt tillbaka och konstatera att två av varandra oberoende metoder för att datera vår urmoder och urfäder visar att den bibliska kronologin är trovärdig och att de evolutionära dateringarna går stick i stäv med den genetiska evidensen.¹³

Det kan tilläggas att evolutionistiska humangenetiker länge har grubblat över hur det kan komma sig att mitokondrie-Eva tycks vara avsevärt äldre än Y-kromosom-Adam. Avståndet av dem förefaller minska tack vare nyare släktskapsundersökningar.¹⁴ Utifrån ett bibliskt scenario

är det däremot förväntat att DNA-analyser ska visa på en något högre ålder för kvinnor än för män. Skälet till det är att det genetiska materialet hos Noas tre söner "nollställdes" vid tiden för den globala översvämningen genom att de alla hade samma far, medan deras hustrur sannolikt bar åtskilliga generationers variation vid samma tidpunkt – detta förutsatt att de inte var tre systrar, men det säger bibeltexten ingenting om. Den genetiska "flaskhalsen" var alltså något "trängre" för män än för kvinnor.

ARTIKELN I ETT NÖTSKAL

Alla män har en Y-kromosom i sina celler. DNA:t i Y-kromosomerna är väldigt lika mellan män från olika delar av världen. Om man vet hur mycket DNA:t skiljer sig åt mellan män, och dessutom vet hur ofta mutationer sker i Y-kromosomerna, kan man räkna ut hur länge sedan det var som alla mäns stamfäder levde. Ett par kristna forskare har alldeles nyligen presenterat en rapport som visar att de låga mutationshastigheter som evolutionister har använt sig av för att få fram en hög ålder på "Y-kromosom-Adam" är felräknade. Hastigheten tycks vara mycket högre i verkligheten, så hög att Y-kromosom-Adam kan ha levat för så kort tid sedan som 4 500 år. För en bibeltroende innebär det att hans riktiga namn snarare var Noa än Adam, och det vore ju fullt rimligt, eftersom vi alla är släkt med honom enligt Bibeln.

NOTER

- Lite kurios: Noas söner nämns som regel i denna ordning (se t ex 1 Mos 5:32), men genom att lägga ett litet pussel av versarna 1 Mos 9:24 och 10:21 kan man klura ut att åldersordningen var Sem, Jafet och Ham, där Sem var äldst.
- Bortsett från könscellerna där det bara finns 23.
- a. Xue, Yali, Qiuju Wang, Quan Long, Bee Ling Ng, Harold Swerdlow, John Burton, Carl Skuce, et al. 2009. "Human Y Chromosome Base-Substitution Mutation Rate Measured By Direct Sequencing In a Deep-Rooting Pedigree." *Current Biology* 19, nr. 17 (15 sep): 1453–1457.
b. Helgason, Agnar, Axel W. Einarsson, Valdis B. Guomundsdottir, Asgeir Sigurðsson, Ellen D. Gunnarsdóttir, Anuradha Jagadeesan, S. Sunna Ebenesersdóttir, et al. 2015. "The Y-Chromosome Point Mutation Rate In Humans." *Nature Genetics* 47, nr. 5 (25 mar): 453–457.
- Se https://en.wikipedia.org/wiki/Human_Y-chromosome_DNA_haplogroup (kortare: krymp.nu/2r7)
- Se <https://genographic.nationalgeographic.com/human-journey/> (kortare: krymp.nu/2r8)
- Se <https://creation.com/the-sixteen-grandsons-of-noah> (kortare: krymp.nu/2ra)
- Se kort sammanfattning på <https://www.icr.org/article/y-chromosome-study-confirms-genesis-flood-timeline/> (kortare: krymp.nu/2r2). Den utförligare rapporten från *Answers Research Journal*, 4 dec 2019, finns på: <https://answersingenesis.org/theory-of-evolution/molecular-clock/evidence-human-y-chromosome-molecular-clock/> (kortare: <https://krymp.nu/2r4>). En kompletterande artikel av Jeanson N. finns på: <https://answersingenesis.org/theory-of-evolution/molecular-clock/testing-predictions-human-y-chromosome-molecular-clock/> (kortare: krymp.nu/2r6)
- Poznik, G. David, Brenna M. Henn, Muh-Ching Yee, Elziet Sliwerska, Ghia M. Euskirchen, Alice A. Lin, Michael Snyder, et al. 2013. "Sequencing Y Chromosomes Resolves Discrepancy in Time to Common Ancestor of Males Versus Females." *Science* 341, nr. 6145 (2 aug): 562–565.
- Vad forskarna kallar high coverage sequence runs. De båda tidigare forskarteamen hade använt sig av low coverage sequence runs.
- a. Karmin, Monica, Lauri Saag, Mário Vicente, Melissa A. Wilson Sayres, Mari Järve, Ulvi Gerst Talas, Siiri Roots, et al. 2015. "A Recent Bottleneck of Y Chromosome Diversity Coincides with a Global Change in Culture." *Genome Research* 25, nr. 4 (apr): 459–466.
b. Marett, Lasse, Jacob Malte Jensen, Bent Petersen, Jonas Andreas Sibbesen, Siyang Liu, Palle Villesen, Laurits Skov, et al. 2017. "Sequencing and De Novo Assembly of 150 Genomes from Denmark as a Population Reference." *Nature* 548 (3 aug): 87–91
- De nya, högre siffrorna visar att det inträffar 2-3 mutationer per generation i mäns Y-kromosomer.
- Karmin et al.
- Motsvarande undersökningar visar att detsamma gäller åtminstone 90 % av alla djurarter som DNA-testats. Vi kommer att återkomma till detta senare i år, men läs t ex mer om detta på vår webbsida på <https://genesis.nu/il/klar/jordens-arter-tycks-ha-uppstatt-samtidigt-och-nyligen/> (kortare: krymp.nu/2r1)
- Se exempelvis: <https://www.nature.com/news/genetic-adam-and-eve-did-not-live-too-far-apart-in-time-1.13478> (kortare: krymp.nu/2rg)