

# Kan DNA løse slægtens gåder?

"DNA i slægtsforskningens tjeneste"

Af Jacob H. Gren og Anders Mørup-Petersen

Artikel fra 'Slægtsforskeren', juni 2018

I de tre foregående numre af *Slægtsforskeren* har vi introduceret de tre typer af DNA-tests, der kan være relevante for slægtsforskningen. I denne artikel vender vi det hele på hovedet og ser på nogle konkrete situationer, hvor DNA *muligvis* kan løse en gåde i ens slægtsforskning. Alle eksemplerne er tænkte, men løsningerne er reelle nok!

Vi kan desværre ikke garantere resultater, for ofte er man afhængig af et heldigt match og/eller samarbejdende fremmede testpersoner for at få sit gennembrud. Men vi kan vise en vej. DNA-tests koster (i varierende grad), og der skal ofte flere til for at løse en gåde. Så vi antager naturligvis at alle traditionelle metoder allerede er forsøgt uden held - eller alternativt at man meget gerne vil have DNA-bevis for en hypotese i stamtavlen.

## Hvem var min morfar?

Hvis en af ens nærmeste aner er ukendt, så kan det føles som om der er et stor hul i ens anetavle. Med en portion held så vil nøglen til en identifikation måske ligge gemt i et par - eller flere - autosomale test som f.eks. Family Finder-testen fra FTDNA. Lad os tage som udgangspunkt, at det drejer sig om en "manglende" morfar:

Hvis man har en sandsynlig kandidat, så er fremgangsmåden relativt simpel. Man skal teste sig selv og derefter teste en efterkommer efter "kandidaten" eller en af hans søskende med en Family Finder test. Hvis de to testpersoner er nært relaterede, så vil resultatet vise, at de har et stærkt match med hinanden - og dermed vil "kandidaten" være en bekræftet morfar (med mindre man er i nær familie på anden måde). Man kan i praksis være garanteret et match, hvis de to testpersoner har et par fælles oldeforældre eller er endnu nærmere i familie.

Hvis man ikke kender til en sandsynlig kandidat, så skal man på "fisketur" efter et godt match. Hvis man har mulighed for at teste sin mor, så er det absolut bedst. Hun har arvet 50% af hans DNA. Man har selv arvet ca. 25% af hans DNA, så hvis ens mor ikke kan testes, så er man selv en god kandidat. Ens eventuelle søskende vil også have arvet ca. 25% af hans DNA, men ikke de samme 25% som en selv - medmindre man er enæggede tvillinger. Hvis man tester sig selv og én af sine søskende, så vil man tilsammen repræsentere ca. 38% af hans DNA. Man kan således godt være heldig med bare én test, men man øger i mange situationer chancerne for et godt match ved at teste flere efterkommere og dermed "genskabe" mest muligt af morfars DNA.

Når test-resultaterne kommer, så gælder det om at lede efter "stærke" matches - altså andre testpersoner i databasen, som man deler en væsentlig del af sit DNA med. Med jævne mellemrum dumper der nye matches ind i takt med, at flere lader sig DNA-teste. Så der er håb, selvom der måske ikke er bid i første omgang. Hvis man har fælles oldeforældre med et match, så deler man i gennemsnit ca. 233 cM DNA og hvis man har fælles tip-oldeforældre, så er det tilsvarende gennemsnit 74 cM (det betyder dog ikke, at man nødvendigvis har fælles tip-oldeforældre med alle, hvor man deler omkring 74 cM). Når man får så stærke matches, så gælder det om at finde ud af, om det kan være via den ukendte morfar.

Man bør altid huske at forsøge at udelukke, at forbindelsen kan være via en af de andre bedsteforældre. Det kan derfor også være relevant at teste andre familiemedlemmer som **ikke** er i direkte slægt med den eftersøgte person. I eksemplet her kan det være ens egen far. Det ville give mulighed for at benytte FTDNA-funktionen "Not in common with" til at bortsortere alle de matches, som matcher på ens far, så man kun skal forholde sig til resten af ens matches.

Hvis man er heldig og det ser ud til, at et stærkt match kunne være gennem den ukendte morfar, så gælder det om at finde information om dette matches aner. Nogle gange kan man få god hjælp af matchet såfremt det er en garvet slægtsforsker, mens man andre gange må i gang med at forske selv.

Vi har arvet målbare mængder DNA fra samtlige vores aner i generationen til og med tip-tip-oldeforældre. I generationerne længere tilbage har vi kun arvet DNA fra nogle af vores aner og det er helt tilfældigt, hvilke aner det drejer sig om (når vi taler om autosomt DNA). Det kan således også være muligt at finde ukendte forfædre, der ligger længere ude i anetavlen end bedsteforældrene. Men det bliver mere og mere vanskeligt jo længere tilbage, da DNA "fortyndes" fra generation til generation og mængden af kandidater stiger for hver generation, man går tilbage. Principperne vil dog være de samme: "Genskab" så meget af den ukendtes DNA ved at teste de ældste nulevende generationer og ved at teste flere efterkommere (såsom søskende eller fætre/kusiner), håb på "stærke" matches og efterforsk forbindelsen til "stærke" matches for at finde hints om den ukendtes identitet.

## Er den danske Sporhane-slægt en gren af den tyske "Spuhrhahn" adelsslægt?

I udgangspunktet kunne man være heldig at have et autosomt (Family Finder) match med en anden tilfældig tester som var en efterkommer af en tysk "Spuhrhahn". Men da man ofte er længere end 6 generationer tilbage, så vil det meget tilfældigt om man matcher, selvom man er af samme slægt. Derfor vil en test af Y-DNA give et mere sikkert og mere entydigt resultat.

Hvis man er så heldig at nedstamme fra den pågældende Sporhane i lige mandlig linje, så bærer man også hans Y-DNA i sig og kan teste på sig selv.

Ellers så må man spore en efterkommer i lige mandlig linje efter den første danske Sporhane, og spørge om han vil give en Y-DNA prøve. Allerede her kan man dog være så

uheldig, at der ikke findes nulevende lige mandlige linjer efter den første Sporhane, og så må man acceptere at man aldrig får et entydigt bevis for forbindelsen.

Men med adgang til Sporhane-DNA kan man så tage en Y37 hos FTDNA. Hvis man er **meget** heldig, så dukker der et spontant Spuhrhahn-match op blandt ens matches. Tyskland er desværre et af de lande hvor man - måske af historiske grunde - er noget tilbageholdende med at lade sig DNA-teste.

Ellers så må man selv kontakte en nulevende Spuhrhahn-efterkommer i Tyskland og overtale vedkommende til at tage en Y37-test - sandsynligvis på ens egen regning. Vi skal ikke vurdere, hvor svært det er, men det er altid en god idé at kontrollere modpartens slægtsforskningsarbejde, inden man betaler en dyr Y37-test.

Men hvis det lykkedes og såfremt biologien følger stamtavlen og hypotesen om at de danske Sporhane og de tyske Spuhrhahn rent faktisk er korrekt, så vil der med sikkerhed være et tydeligt Y37 match og forbindelsen er endeligt bevist.

Hvis der *ikke* er et match, så må man enten forkaste sin hypotese, eller begynde at overveje om der er "uorden i slægten" på enten dansk eller tysk side. For at kunne forkaste hypotesen med endelig sikkerhed, så burde man i dette tilfælde Y37-teste en anden dansk gren og derefter en anden tysk gren. Hvis der fortsat ikke er match, så må hypotesen kunne betragtes som endeligt forkastet.

## Er alle danske "Steenhus" af den samme slægt?

Man har måske forsket i den vidt forgrenede danske Steenhus-slægt, men ikke formået at dokumentere, at de forskellige grene stammer fra den samme forfader fordi grenene fortaber sig i historiens tåger.

Her kunne man i udgangspunktet som i "Sporhane-eksemplet" teste efterkommere i lige mandlig linje efter hver gren af slægten med Y37 og se om de matcher. Men hvis der er mange grene, så kan det hurtigt blive en dyr omgang!

Et alternativ er at definere en bestemt person som repræsentant for den "ægte" Steenhus-slægt - det ville nok være én selv, hvis man er mand og Steenhus i lige mandlig linje og ellers den nærmeste slægtning man har, der er Steenhus i lige mandlig linje. Denne person tester man så med BigY hos FTDNA og derigennem får man personens mest detaljerede haplogruppe at vide. Det er en dyr test, men når man kender den mest detaljerede haplogruppe, så kan man til gengæld teste de andre grene for denne ene haplogruppe for lige under 150 kroner (inklusive kit og porto!) hos Yseq.net. Hvis de er positive for haplogruppen, så er de samme (mande)slægt som den BigY testede person og ellers ikke.

Fordelen her er at man bruger flest penge på sig selv (eller den person man nu har defineret som "ægte" Steenhus) og derefter kan teste "fremmede" meget billigt.

Hvis man synes at BigY er for dyrt, så kan man komme til næsten samme resultat ved at anvende Yseqs noget billigere haplogruppe-paneler. Men man opnår ikke samme

detaljeniveau som med en BigY og kan heller ikke efterfølgende bruge FTDNA's hjemmeside til at finde andre matches i andre slægter.

## Stammer jeg fra den første eller anden hustru?

De fleste kender nok til situationen, hvor de traditionelle kilder har ledt til en kilde, hvor barnets far står angivet, men hvor moren desværre er anonym. Nogle gange er det heldigvis muligt at finde identiteten på den pågældende mands hustru eller hustruer ad anden vej. Hvis manden havde flere hustruer kan spørgsmålet melde sig - stammer jeg fra første eller anden hustru? I nogle tilfælde kan DNA hjælpe i denne situation - selv adskillige hundrede år efter. Det kræver dog, at en række betingelser er opfyldt og i disse situationer gælder det om at teste mtDNA. Som tidligere beskrevet, så har alle mennesker mtDNA, men det er kun kvinder der giver deres mtDNA videre til deres børn.

I første omgang gælder det om at finde en nulevende person, hvis direkte mødre linje stammer fra barnet med den unavngivne mor (og dermed bliver barnet nødt til at have været en pige). Hvis der findes en kendt **helsøster** til barnet, så kan en direkte kvindelinje til denne søster bruges som ligeværdigt alternativ. Denne mtDNA-test repræsenterer barnet med den unavngivne mor. Lad os kalde denne linje for linje A. For at få den fulde haplogruppe (f.eks. U4a1a), så kræves testen mtFull Sequence hos FTDNA. mtDNA-haplogruppen for linje A er udgangspunktet, da den repræsenterer barnet, som det hele drejer sig om.

Andet skridt er tilsvarende at finde en direkte kvindelinje, som kan kobles til den ene af de to hustruer, som er potentielle mødre. Det kan være gennem en datter, hvor man rent faktisk ved, hvem der er mor. Eller det kan være gennem en søster til den potentielle mor. Den nulevende person med denne direkte kvindelinje skal også mtDNA-testes, og denne linje kalder vi linje B. Her kan man starte med den billigere test mtDNA Plus hos FTDNA, hvilket giver den overordnede haplogruppe (f.eks. U eller H).

Hvis linje B viser sig at have en helt anden haplogruppe end linje A, så kan denne hustru udelukkes som mor til barnet. Hvis der - som i dette eksempel - kun var to potentielle mødre, så må det være den anden hustru, som var moren. Dette kan f.eks. være tilfældet hvis "A" har haplogruppe U4a1a og "B" har den overordnede haplogruppe H - så kan de umuligt have samme mødre linje.

Men hvis "B" derimod viser sig at være i den overordnede haplogruppe U (som er overgruppen til U4a1a), så er det nødvendigt at opgradere "B" til mtFull Sequence for at se, om "B" også er i haplogruppe U4a1a.

Hvis linje B har samme fulde haplogruppe som linje A (her U4a1a), så peger det i retning af, at hustru "B" er den rette mor til barnet.

De to hustruer (linje B og den anden hustrus linje, linje C) kan dog godt tilfældigvis have haft samme haplogruppe, selvom det ikke ses så hyppigt. Her må man enten se nærmere på, hvor tæt linje A og B matcher hinanden. Ellers må man inddrage linje C og forsøge at finde en direkte kvindelinje til hustru "C". Hvis denne linje ikke er U4a1a, så kan man endegyldig udelukke denne hustru som mor til barnet.

Det er langt fra altid muligt at finde 2-3 direkte kvindelinjer helt frem til nutiden som beskrevet og det er selvfølgelig heller ikke givet, at de nulevende testkandidater er indstillet på at lade sig teste. Men hvis man er så heldig, at det kan lade sig gøre, så står man nu i den situation, at man har 2-3 mtDNA-testresultater og en ret god sikkerhed for at man har fundet den rigtige mor.

## Var den udlagte fader den rigtige person?

Har man en ane, der er en **søn** af en udlagt barnefader, hvor man vil have vished om at man har fat i den rigtige far, og hvis man er mere end de 4 generationer tilbage som en Family Finder med sikkerhed dækker, så skal man igen ty til en Y37.

Her kan man kun få vished, hvis man kan spore en nulevende efterkommer i lige mandlig linje efter den pågældende søn - måske er det endda én selv? Denne person kan så testes med en Y37.

Derefter skal man spore en nulevende mandlig linje efter en officiel søn af den pågældende udlagte barnefader og teste vedkommende med en Y37. Hvis de to Y37 matcher, så kan man med ret stor sikkerhed konkludere at man har fat i den rette barnefader.

Findes der ikke en officiel søn, så kan man opnå samme resultat ved at teste en efterkommer efter en bror til den udlagte barnefader - eller efter en bror til hans far. Her er fordelene ved Y-DNA, at det ændres meget langsomt, så man får næsten altid samme resultat ved at gå op til et par generationer tilbage i den mandlige linje.

Da Y-DNA kun nedarves fra far til søn, så vil man ikke kunne påvise slægtskabet med sikkerhed, hvis den udlagte barnefader blev far til en **datter**. Her må man satse på sit held og at en Family Finder kan påvise slægtskabet - til gengæld behøver man så ikke nødvendigvis finde efterkommere i lige mandlig linje.

En særlig variant af ovenstående er historien om "grevens uægte søn", som vil kunne løses på samme måde - hvis ellers man kan få en officiel efterkommer af greven med på idéen!

## Afrunding

Ovenstående eksempler er alle varianter af cases, som vi har hjulpet slægtsforskere med eller selv stået i. I de fleste situationer kræver DNA-testningen en del arbejde, samarbejdende testpersoner og økonomi til at betale en eller flere tests. Omvendt så kan man have brugt mange år på at løse en gåde uden held - eller man er måske næsten sikker på at man har løst gåden, men vil gerne have fuld vished. I disse tilfælde kan ovenstående metoder endegyldigt lukke sagen, og måske står omkostningerne nogle gange mål med det forventede udbytte. Heldigvis kan processen også være rigtigt interessant og givende!

Dette bliver den sidste artikel om DNA i slægtsforskningen i denne omgang. Vi håber at flere danske slægtsforskere kaster sig ud i DNA, og så svarer vi fortsat på tråde om DNA i DIS-forum "Metode og teknik". God jagt på anerne!