



Fróðskaparsetur Føroya

Pan-genið er framvegis vælegnað at eyðmerkja toskastovnar

11.12.07

Skrivað hefur: Eyðfinn Magnussen

Hitin ávirkar bert í lítlan mun Pan genið. Hetta vísa nýggjar genetiskar kanningar av føroyskum toski, sum er fingin Føroyabanka og Landgrunninum. Hesi úrslitini kunngjørdu lívfrøðingurin á Náttúruvísindadeildini saman við øðrum í altjóða vísindatíðarritinum Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences í októbur mánaða.

Pantophysin (*Pan I*) hevur higartil við góðum royndum verið nýtt til at eyðmerkja sundur ymskar toskastovnar, men ivi hevur nú tikið seg upp, um hetta nú allíkavæl er so heppi. Teir sum finnast at siga, at tað er umhvørvið har toskurin livir, og ikki arvatilfeingið hjá toskinum, sum er avgerandi fyri, um tað er genetiskur munur í millum teir ymsku toskastovnarnar.

Men nú hava kanningar, sum millum annað fólk frá Náttúruvísindadeildini á Fróðskaparsetrinum hava verið við til at gjørt víst, at hitin helst spælir ein minni leiklut enn higartil hildið. Úrslitini frá hesi kanningini vóru almanna kunngjörd í október útgávuni í altjóða vísindaliga tíðarritinum "Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences".

Pan I finst í 2 útgávum

Pantophysin (*Pan I*) er eitt protein í kyknumembraninum. Tað er tó ikki heilt greitt, hvørja funktión hetta proteinið hevur. Hóast tað ikki er heilt greitt, hvat uppgávan er, hevur Pan I tó víst seg at vera vælegnað sum markrurur í DNA-kanningum til at vísa uppbytið í millum ymskar toskastovnarnar.

alellar. Kanningar av toski ymsastaðni frá vísa, at Pan IB útgávan er vanligari í økjum, har sjógvurin er kaldur (minni enn 6-8°C), men tittleikin minkar, tá sjógvurin gerst heitari. Í Norðurnorra og í Barentshavinum hevur umleið 98 % av toskinum Pan I Pan I proteinið finst í tveimum útgávum, sum vísindafólk nevna ávikavist Pan IA og Pan IB formin, meðan hesin formurin næstan ikki finst hjá toskinum í Norðsjónum.

Sundurskiljing av toskastovnum

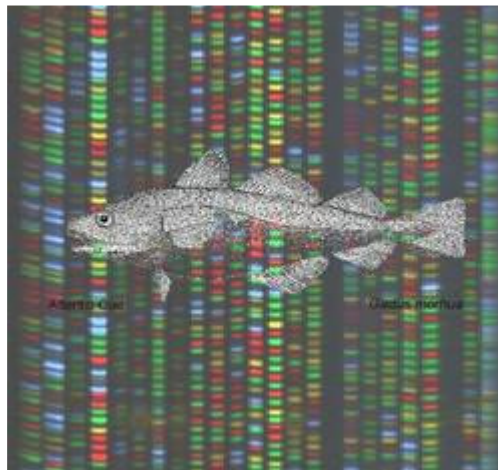
Av tí at Pan I proteinið finst í tveimum útgávum, hevur tað víst seg at vera til stóra nytta, tá biologar skuldu kanna, hvussu teir ymsku toskastovnarnir verða blandaðir saman og hvussu teir skilja seg sundur. Tað hevur tó órógvnað vísindafólkini, at tey ikki heilt vita, hvat tað er, sum stýrir lutfallinum millum Pan IA og Pan IB.

Parametranir heftir

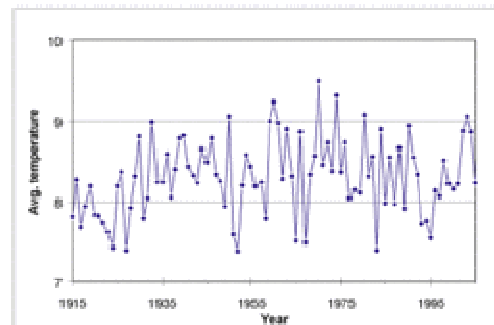
Umframt hitan, hevur tað eisini víst seg, at tað er eitt neyvt samband í millum lutfallið av Pan IA og Pan IB og breiddargradina, har toskurin livir. Eisini saltinnihaldið í sjónum og dýpið har toskurin heldur til, sær út til at hava ávirkan á hetta lutfallið. Men av tí at hesir eginleikar úti í náttúruni eru tætt knýttir at hvørjum, er ikki altíð so lætt at skilja í millum, hvørja ávirkan hvør av parametrunum hevur. Eitt nú er vanligt, at sjógvurin gerst kaldari við dýpinum, og tá kann tað vera torført at siga, um tað er dýpið ella tann kaldari sjógvurin, sum gera, at Pan IB økist.

Staðbundnar broytingar yvir longri tíðarskeið

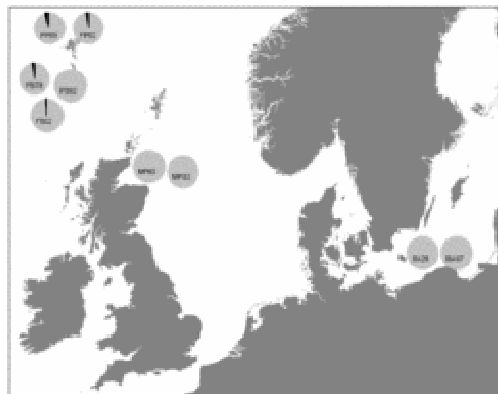
Fyri at kanna hvønn týðning hitin veruliga hevur á lutfallið í millum av Pan IA og Pan IB eginleikarnar varð avgjört at kanna hvussu hesir eginleikarnir broytast yvir eitt langt tíðarskeið og samanbera úrslitini við hitabroytingar á økinum í hesum tíðarskeiðinum. Á hendan hátt slepst undan ávirkanini av dýpinum og broytingunum í saltinnihaldinum, tí dýpið er tað sama undir allari kanningini og saltinnihaldið í sjónum broytast vanliga ikki so nógv í einum



Pan-genið er framvegis vælegnað at eyðmerkja toskastovnar.



Hitin á Føroyska landgrunnnum broytist alsamt. Í 1970 var miðalhitið fyri juni mánað á føroyska landgrunninum 9.50°C, meðan hann í 1995 var lækkaður til 7.54°C. Eftir hetta hækkaði hitin aftur, og í 2003 var hitin komin upp aftur á 9.05°C.



Bytið av Pan IA (grátt) og Pan IB (svart) allelfrekvensum hjá toski av Føroyabanka og føroyska landgrunninum, Norðsjónum og Eystursjónum. Tølini aftanfyrir bókstavirnar í sirklinum vísa til árið, tá prøurnar vóru tiknir. Í tí kannaða

tíðarskeiði.

tíðarskeiðum frá 1969 til 2002 vóru so at siga ongar broytingar at finna í allalfrækvensinum hjá feroyskum toski.

Gamlar nytrur gull verðar

So varð farið undir at gera DNA-kanningarnar. At fáa fatur á nýggjum prøvum var eingin trupulleiki. Men hvussu skuldi tað kannast, hvussu Pan I lutfallið hevði verið áður tí tíðina? Her var tað, at tær gomlu nytrurnar á Fiskirannsóknarstovuni gørdust áhugaverðar. Gjøgnum árin hava fólk á Fiskirannsóknarstovuni tikið eina ørgrynnu av nytrum av fiski, sum verða nýttar til at finna út av, hvussu gamal fiskurin er. Hesar nytrurnar verða goymdar á Fiskirannsóknarstovuni. Umframt áringarnar er eisini DNA at finna í nytrumum, og tí ber lættliga til at kanna hvussu býtið av Pan IA og Pan IB í feroyskum toski er broytt við árunum.

Føroyabanka og Landgrunnatoskur kannaður

DNA- kanningar vórðu gjørdar av bæði toski av Føroyabanka og av feroyska landgrunninum. Av Føroyabankatoskinum vórðu kanningar gjørdar fyri árin 1978, 1992 og 2002, meðan Landgrunntoskurin var kannaður fyri árin 1969 og 2002. Eisini vórðu kanningar gjørdar at toski í Norðsjónum og av toski í Eystursjónum. Grundin til at hesi árin vórðu vald var, at vit vita, at hitin í sjónum er broyttur í hesum tíðarskeiðinum. Í 1970 var miðalhitin á feroyska landgrunninum 9.50°C í juni mánað, meðan hann í 1995 var lækkaður til 7.54°C. Eftir hetta hækkaði hitin aftur, og í 2003 var hitin aftur komin upp á 9.05°C

Eingin broyting

Men hvørja ávirkan hava so hesar broytingarnar av sjóvarhitinum á Pan I eginleikarnar. Væntandi var, at um hitin hevur eina týðandi ávirkan á Pan I eginleikarnar, so skuldi væntast, at lutfallið í millum Pan IA og Pan IB broyttist samsvarandi hitabroytingunum. Men so var ikki. Lutfallið í millum Pan IA og Pan IB var so at siga óbroytt í øllum tí kannaða tíðarskeiðinum, bæði fyri feroyskan tosk og fyri toskin í Norðsjónum og Eystursjónum.

Niðurstøðan

Niðurstøðan av kanningini var tí, at Pan I framhaldandi má metast at vera ein álítandi markørur, sum kann nýtast til at eyðmerkja toskastovnar, tá talan er um størri landafrøðilig øki. Men fyri at kunna nýta Pan I, til at skilja sundur toskastovnar í smærri økjum, eiga at vera gjørdar fleiri kanningar av Pan I so vit neyvari vita, hvat tað er, sum avger lutfallið millum Pan IA og Pan IB.

Tey ið vilja vita meira um hetta evnið, kunna lesa greinina:

Nielsen, E. E., MacKenzie, B. R., Magnussen, E. & Meldrup, D. (2007). Historical analysis of Pan I in Atlantic cod (*Gadus morhua*): temporal stability of allele frequencies in the southeastern part of the species distribution.

sum stóð í Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences í oktober mánað í ár. [Les greinina.](#)

Links:

[Genetic activities on fish in the Faroe Islands.](#)

[<- aftur til: Newslist](#)