

Kyngreining sendlinga *Calidris maritima* út frá CHD1-genum: hversu vel spáir neflengd fyrir um kyn?

Gunnar Þór Hallgrímsson^{1,2*}, Snæbjörn Pálsson¹ & Ron W. Summers³

¹Líffræðistofnun Háskólans

²Náttúrustofa Reykjaness

³The Royal Society for the Protection of Birds (RSPB)

*netfang: gunnih@hi.is

Innan ættbálks strandfugla (Charadriiformes) er að öllu jöfnu lítil eða enginn litamunur á fjaðurham kynjanna. Meðal sumra ætta þessa ættbálks má þó finna greinilegan stærðarmun milli kynja. Hjá tegundum snípuættarinnar (Scolopacidae) er það oftast kvenfuglinn sem er stærri. Sendlingur *Calidris maritima* er háarktísk títa af snípuætt og algengur varpfugl á Íslandi. Íslenskir fuglar eru taldir vera staðfuglar en jafnframt er talið að grænlandskir og kanadískir stofnar sendlinga dvelji hér að einhverju leiti utan varptíma. Eins og venja er meðal títa hafa kvenfuglar að jafnaði lengra nef en karlfuglar auk þess sem nokkur stærðarmunur er á ólíkum stofnum. Hægt er að skipta sendlingum sem hafa vetursetu í NV-Evrópu í tvo megin hópa eftir neflengd þ.e. *langnefi* og *stuttnefi*.

Sé kyn *langnefa* frá vetrarstöðvum í Evrópu ákvarðað við skurðpunkt kúrva sem sýna tíðnidreifingu neflengda, við neflengd 32,15 mm, kemur fram skekkt kynjahlutfall í átt að karlfuglum. Ástæður þessa skekka hlutfalls eru ekki þekktar. Skekkt kynjahlutföll eru vel þekkt meðal fugla og hafa þau m.a. verið skýrð út frá kynbundnu vali m.a. í tengslum við orkubúskap við varp. Markmið þessarar rannsóknar er tvíþætt:

- 1) að kanna áreiðanleika þess að kyngreina sendlinga út frá neflengd
- 2) að kanna sérstaklega hvort jafn líklegt sé að kyngreina bæði kynin út frá neflengd

Í maí 2003 og 2005 voru rúmlega 330 sendlingar veiddir með fallbyssuneti í fjörum á Reykjanesskaga. Talið er að megnið af fuglunum hafi verið *langnefir* af kanadískum stofni á leið frá NV-Evrópu til varpsvæða. Allir fuglarnir voru nefmældir auk þess sem fjaðrasýni voru tekin úr þeim. Kynjahlutfall í sýninu samkvæmt nefmælingu reyndist vera 65% karlfuglar. Erfðaefni var einangrað úr fjöðurstaf fjaðra af 65 einstaklingum, flestum með neflengd á bilinu 31 – 33 mm. DNA bútar úr CHD1W og CHD1Z genum voru eftirmyndaðir með PCR aðferðinni. Stærð bútanna sem magnast eru um 450 bp á W litningi en um 650 bp á Z litningi. Hjá fuglum er karlkynið ZZ en kvenkynið ZW og því má með rafrætti greina stærð bútanna sem magnast og þar með kyngreina fuglana.

Samkvæmt aðskilnaðargreiningu mátti kyngreina að meðaltali um 94% af þessum 65 fuglum rétt út frá neflengd. Kvenfuglar voru þó aðeins líklegri til að vera rétt kyngreindir samkvæmt þessari mælingu eða um 96% á móti 92% karlfuglanna. Kyngreining byggð á PCR aðferðinni bendir til þess að kyngreining samkvæmt neflengdarmælingu sé áreiðanleg og hún staðfestir að kynjahlutföll eru í raun skekkt en ekki vegna misjafnra líka á að greina kynin rétt.