

Jan Olsson

Kan inavel förklara den låga äggkläckningsfrekvensen i små populationer av starrgräsfjärilen *Coenonympha tullia*?

Starrgräsfjärilen *Coenonympha tullia* flyger på öppna mossar. Dessa mossar är ofta omgivna av skog. En sådan mosse kan ses som en ö där skogen ses som ett isolerande hav. De fjärilar som studerades ingår i en stor metapopulation bestående av en fastlandspopulation med ett antal ö-populationer. Ö-populationerna varierar i såväl area, populationstorlek samt avtånd till fastlandspopulationen. Den population som vi studerat befinner sig mellan Uppsala och Enköping. Metapopulationen är av typen "core-satellite", bestående av en kärnpopulation med fem omgivande satellit-populationer.

Dr. Torbjörn Ebenhard har påvisat sänkt äggkläckningsfrekvens hos mindre (antaget på mindre habitat och preliminär populationsberäkningar) subpopulationer. Det är välkänt att inavelsdepression ger sig ofta i uttryck som sänkt fertilitet, där kläcknings-frekvens på ägg är en komponent. Syftet med projektet var att avgöra om den sänkta äggkläckningsfrekvensen kan bero på inavelsdepression. Den metod vi har använt är enzymelektrofores.

Jag har funnit sex stycken polymorfa lokus. Jag hade svårt att få signifikanta resultat eftersom proverna var för få. Sommaren var het, mossarna torkade och populationerna genomgick en "flaskhals". Det betyder att de erhållna allelfrekvenserna är inte helt tillförlitliga. GPI uppvisar mest differentiering mellan populationerna följt av AAT, MDH, PGM och ICD i angiven ordning.

Datorberäkningar visar att det existerar en signifikant differentiering och separering mellan de sex populationerna, det går dock inte att utläsa vilken population som bidrar mest till differentieringen. Jag fann en hög variationskoefficient (V) i allelfrekvens-analysen, detta påvisar stora skillnader i allelfrekvenser mellan de olika populationerna.

Det är svårt att förklara skillnaderna. Det finns flera tänkbara svar som kan finnas i t.ex. avstånd mellan populationerna, populationernas storlek samt historiska demografiska händelser.

Det existerar inavel med avseende på panmiktisk parning för hela metapopulationen. Jag kunde inte finna någon korrelation mellan heterozygoti och äggkläckningsfrekvens.

Inavels-indexet $f (=F_{IS})$ kan inte förklara Torbjörn Ebenhards observerade sänkning av äggkläckningsfrekvensen i de populationer med mindre habitatarea.