

Mysteriet med lämmelår fortfarande olöst

Tor Hansson Frank

Populärvetenskaplig sammanfattning av Självständigt arbete i biologi 2016
Institutionen för biologisk grundutbildning, Uppsala universitet

Livet i världens nordligaste ekosystem är annorlunda. Förhållandena är för det mesta hårda för de djur som lever här, men med jämna mellanrum kryllar fjällhedarna av liv. Lämmelåret sparkar igång en kaskad genom hela ekosystemet som både förändrar växtligheten och ökar mängden rovdjur och rovfåglar. Hur och varför det sker är dock ett mångfacetterat mysterium.

Vart fjärde år ökar lämlarna explosionsartat

Lämmelår och lämmeltåg har varit kända sedan länge. Vikingarnas sagor innehåller flera historier om hur lämlarna forsar ner från fjället och fenomenet har fascinerat såväl 1500-talsbiskopen Olaus Magnus som Carl von Linné. Trots att det forskats på lämlar i århundraden vet man fortfarande inte varför lämlarna helt plötsligt blir så många för att sedan snabbt dö ut igen. Detta sker också regelbundet ungefär vart fjärde år. Ännu märkligare är att det sker samtidigt med helt andra arter, till exempel sorkar, och ungefär samtidigt i fjällområdena i Norge, Sverige, Finland och på Kolahalvön.

Orsakar rovdjur eller födan cyklerna?

Forskarna debatterar om vad som orsakar cyklerna. Vissa tror att det beror på specialiserade rovdjur, som fjällräven. Fjällräven får bara ungar när det finns mycket lämlar och många av dem svälter ihjäl när lämlarna är få. Möjligtvis kan lämlarna föröka sig ostört när tillräckligt många fjällrävar och andra rovdjur har svultit ihjäl. På så sätt kan de bli så många att hela fjället svämmar över. De få rovdjuren som är kvar har nu helt plötsligt ett enormt överflöd av mat som dessutom är lättfångad. Fjälllämmels päls är nämligen gul, brun och svart och upptäcks därför mycket lättare än sorkarna som är mer enfärgade. Fjälllämlarna är också kända för sitt arga temperament. Istället för att springa undan från rovdjuren står de kvar och skäller, vilket gör att de lättare blir uppätta. Detta smörgåsbord av fjälllämmel gör att rovdjuren ökar igen och enligt teorin blir de tillräckligt många för att antalet fjälllämlar ska minska till sin lägsta nivå. Då börjar cykeln om igen.

En annan teori är att lämlarna äter upp all sin mat. Fjälllämlar gillar mossor och den växer väldigt långsamt. När fjälllämlarna är tillräckligt många tar mossan slut och eftersom den inte växer tillbaka förrän efter några år svälter lämlarna ihjäl. De få som överlever får leva på den mossor som finns kvar, men så fort mossan vuxit upp kan lämlarna explodera i mängd igen. Det kan också vara så att försvarssubstanser i växterna tar död på lämlarna. Kiseldioxid produceras av vissa av lämmels födoväxter och stannar kvar i växten upp till ett år. Det gör att lämlarna inte kan bli många igen förrän försvarssubstanserna försvunnit. Några forskare menar att flera av dessa förklaringar kan gälla samtidigt. Vissa studier tyder på att brist på mat och rovdjurstryck tillsammans med social konkurrens mellan lämlarna alla bidrar till att skapa cyklerna.

Klimatförändringarna gör att lämmelåren försvinner

Fjälllämlarna är mycket viktiga för flera andra arter. Fjällräven är starkt

utrotningshotad i Skandinavien och kan inte föröka sig om det inte är lämmelår. Fjällugglan flyttar inte ens till Skandinavien under sommaren om det inte finns fjälllämmel. Renarna för också bättre med mat under lämmelåren. Fjällämlarna äter upp så mycket mossa att renarnas favoritväxter får plats att växa istället. Tyvärr har lämmeltopparna minskat i Skandinavien sedan 1980-talet. Detta beror antagligen på att det bildas mer is under snön på grund av det varmare klimatet och detta gör att fjälllämmeln inte kommer åt att beta under vintern. Förhoppningsvis kan forskarna hitta ett svar på gåtan om lämmelåren. Detta skulle öka kunskapen om hur klimatförändringarna påverkar nordliga ekosystem och förbättra bevarandearbeten av nordliga rovdjur.

Mer information

- Hansson Frank, T. 2016. Lämmelårets uppgång och fall – faktorer som påverkar fjälllämmelpopulationers cyklicitet. Självständigt arbete i biologi, Uppsala universitet.
- Ims RA, Fuglei E. 2005. Trophic Interaction Cycles in Tundra Ecosystems and the Impact of Climate Change. *BioScience* **55**: 311.
- Stenseth NC, Ims RA. 1993. The biology of lemmings: an edited volume partly arising from papers presented at a meeting at the Konnevesi Research Station, Finland. Academic Press, London.