

Jag sluter ögonen och försöker föreställa mig hur det kan ha sett ut en gång när mammutar, ullhåriga noshörningar och bisonoxar strövade över tundran. Vi tänker kanske att de jättelika djuren betade på en grön och gräsdominerad "mammutstäpp". Men nya forskningsresultat tyder snarare på att tundran under den senaste istiden mer liknade en enorm och färgsprakande blomsteräng.

Ett blommande Arktis

Det traditionella sättet att komma underfund med hur vegetationen såg ut för länge sedan är att studera pollenkorn som bevarats i torv eller sjösediment. Men pollenanalys har en stor nackdel. Proven domineras ofta av vindpollinerade arter med riklig pollenproduktion (framför allt gräs, halvgräs och tågväxter) och man riskerar därmed att kraftigt underskatta förekomsten av insektpollinerade arter med låg pollenproduktion.

På senare år har en ny teknik för att analysera forntidens flora och fauna seglat upp. Genom att istället för gammalt pollen analysera gammalt DNA kan vi få en säkrare bild av dåtidens växt- och djurvärld. I Arktis eviga tjäle kan man hitta mycket gamla växtdelar, fossiliserad avföring och annat material som är tillräckligt välbevarat för att den genetiska informationen ska kunna avläsas.

Forskarna bakom en studie som nyligen publicerats i *Nature* samlade in sedimentprover från 21 platser runtom i Arktis. Genom att först datera proverna med kol-14-metoden och sedan extrahera deras DNA kunde forskarna måla upp en tydlig bild av hur vegetationen på den arktiska tundran förändrats under de senaste 50 000 åren.

Det visar sig att före den senaste istidens maximum, för omkring 13 000–23 000 år sedan, var artdiversiteten i Arktis betydligt högre än idag. Under lång tid dominerades växtligheten av blommande örter. Forskarna analyserade dessutom DNA från mag- och tarminnehåll de hittat från mammut, ullhårig noshörning, bison och häst och kunde visa att dessa djur föredrog att äta proteinrika blommande örter framför gräs.

Kanske skapade den utdöda megafaunan genom sitt bete och tramp förutsättningar för en miljö där många olika växter kunde forma artrika ekosystem, liknande de som idag bara återfinns i traditionellt hävdade ängar och betesmarker.

Men något hände. Redan under den senaste istidens maximum började mångfalden på den arktiska tundran minska. Och för 10 000 år sedan förändrades situationen radikalt. De blommande ängarna ersattes av den fuktigare tundra dominerad av gräs, starr och ris vi är vana vid idag.

Så vad var det som hände? I och med att temperaturen steg och inlandsisarna började smälta förändrades miljön. Det nya klimatet gynnade gräs mer än örter. Gräset var mer svårsmält och mindre näringsrikt. Därmed minskade också djuren i antal. Och till slut bröts den avgörande interaktionen mellan ängarna och den betande megafaunan, och de stora djuren försvann.

Ett sting av besvikelse drabbar mig när jag öppnar ögonen och inser att jag aldrig kommer att få se varken levande mammutar eller deras blommande tundra. Men likväl ser jag fram mot framtida resor till nordligare breddgrader för trots allt kan vi fortfarande njuta av ett vackert, blomsterrikt och till största delen orört Arktis. **SBT**

Willerslev, E. m.fl. 2014: Fifty thousand years of Arctic vegetation and megafaunal diet. *Nature* 506: 47–51.

PER TORÄNG

Växtekologi och evolution, Uppsala universitet, Norbyvägen 18 D, 752 36 Uppsala (per.torang@ebc.uu.se)

