

Evolutionärt självmord – dog jättehjorten ut på grund av för stora horn?

Markus Hiltunen

Populärvetenskaplig sammanfattning av Självständigt arbete i biologi 2014
Institutionen för biologisk grundutbildning, Uppsala universitet

När istiden tog slut dog en stor del av Europas största däggdjur ut, bland annat jättehjorten. Detta var ett enormt hjortdjur vars hannar hade de största hornen som någonsin funnits. Man har länge spekulerat kring om hjorten dog ut på grund av sina monstruösa horn. Kanske fastnade de i trädgrenar, eller ledde de till att hanar drunknade? Den senaste forskningen visar emellertid att hjorten förmodligen dog ut på grund av klimatförändringar i slutet av istiden kombinerat med jakt av människan.

Tidernas största horn

Jättehjortens horn kunde bli upp till fyra meter breda och 40 kg tunga, större än hos någon levande eller utdöd hjortart. Ända sen de första fynden av fossila jättehjortar gjordes har man funderat över hur de kunde överleva med dessa bisarra strukturer. Nog måste väl horn av sådan kaliber vara i vägen?



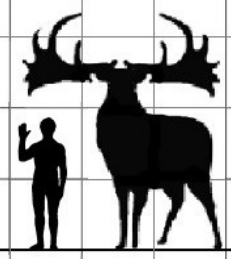
Rekonstruktion av jättehjort av Charles Knight, 1906.

Faktum är att dessa horn inte var större än förväntat för en hjort av jättehjortens storlek. Om man ser till levande hjortdjur har större arter också relativt större horn än mindre arter. Man kan på så sätt jämföra en älg med ett rådjur; älgen har större horn än rådjuret relativt kroppsmassa. Jättehjorten var ungefär lika stor som en nordamerikansk älg, men hade mycket större horn. Jämfört med andra, mindre hjortdjur så har älgen faktiskt för små horn.

Även om jättehjortens horn inte var större än förväntat kan man ändå tänka sig att de utgjorde ett hinder för hanarna av hjorten. På Irland dog arten ut i samband med en köldknäpp precis i slutet av istiden, innan inlandsisen drog sig tillbaka till dagens breddgrader.

Samtidigt blev vegetationen

glesare; det produktiva gräs- och busklandskapet ersattes av små örter och lavar likt dagens tundra. Någon skog fanns vid det laget överhuvudtaget inte, så teorin om att hjortar skulle fastna i grenar och på så vis dö ut kan man förkasta.

Jättehjort	
Vetenskapligt namn: <i>Megaloceros giganteus</i>	
Mankhöjd: 2 m	
Hornbredd: 3-4 m	
Hornvikt: 40 kg	
Utbredningsområde: Irland till östra Asien	
Levnadsperiod: 400 000 till 7 700 år sedan	

Klimatförändringar vid istidens slut

Vad som istället kraftigt negativt påverkade jättehjorten och många andra stora däggdjur vid samma tid var klimatförändringarna. Vid tidpunkter då isen nådde tillfälliga maxima var stora delar av jordens vatten nedfruset. Därför var klimatet torrare och soligare. Eftersom så mycket vatten redan var nedfruset som inlandsis regnade och snöade det inte särskilt mycket. På så vis gynnades gräs och mindre buskar, och detta var avgörande för att de stora däggdjuren skulle kunna tillgodose sina enorma energibehov. När isarna smälte så blev klimatet våtare, varmare och molnigare. Detta gynnade istället tätare vegetation, framför allt barrträd på nordliga breddgrader. I Mellaneuropa växte lövskogar fram. Eftersom hela året fick mer nederbörd blev vintrarna mycket snöigare. På grund av sina stora energibehov behövde de största däggdjuren äta enorma mängder året om. Om ett snötäcke på över en meter täckte allt livsviktigt gräs så är resultatet lätt att tänka sig. Nästan alla de största däggdjuren i Europa, Asien och Nordamerika dog ut.

Men nu har vi gått händelserna i förväg. Det blev alltså en köldknäpp som var kritisk för jättehjorten i slutet av istiden. Från att ha varit talrik över hela Mellaneuropa, södra Skandinavien och Sibirien drog sig hjortens utbredningsområde tillbaka till ett fåtal populationer i mellersta Asien, kring Uralbergen. Anledningen var att växligheten blev glesare under den här perioden. Likt de flesta andra stora däggdjur behövde hjorten stora mängder gräs och löv från buskar för att klara sig, och när dessa försvann från Europa försvann också hjorten. Däremot, till skillnad från exempelvis mammuten, var jättehjorten ett värmeälskande djur. När istiden till slut var över så återerövrade grönskan Mellaneuropa. Under samma tid var jättehjorten undanträngd till Uralbergen där de levde vidare i några tusen år, tills den slutligen dog ut för 7 700 år sen. Dessa små populationer hade klarat av istiden, och ett rikt landskap med gräs, träd och buskar låg framför dem, till synes fritt från hinder. Varför kunde inte jättehjorten återetablera sig i Europa? Svaret ligger oss människor skrämmande nära.

Ett nytt rovdjur

Köldknäppen i slutet av istiden var inte på något sätt den kallaste som istidens djurarter var med om. Jättehjort, mammut med flera hade klarat av de tidigare köldepisoderna; varför var den sista köldperioden så avgörande?

En ny djurart hade vid det här laget etablerat sig i Europa, ett till synes harmlöst rovdjur utan långa, vassa klor eller tänder, men som istället besatt en annan förmåga. Nämligen att konstruera och använda verktyg.

Den moderna människan har funnits i Europa i 45 000 år. Då inlandsisen slutligen drog sig tillbaka etablerade den sig i norra Europa där den frodades. Till skillnad från de ursprungliga européerna, neandertalarna, var den moderna människan inte enbart beroende av kött. En teori om varför neandertalarna försvann bygger på att de var så beroende av de stora däggdjuren att de dog ut när den moderna människan kom och började konkurrera om födan. Andra teorier hävdar att den moderna människan var mer direkt inblandad i neandertalarnas utdöende än så, men det är material för en annan artikel.

Det finns tydliga bevis för att människor jagade stora däggdjur. Man har hittat spjutspetsar fastsittande i ben från mammutar och mastodonter, och kvarlevor från jättehjort har funnits på

arkeologiska platser tillsammans med ben från levande arter så som ren och kronhjort.

Efter den sista köldknäppen vid istidens slut var människorna talrika i Europa. Eftersom människan är uppfinningsrik och opportunistisk verkar det osannolikt att de systematiskt var ute efter att jaga jättehjortar, utan de dödade nog det som de kom över. Detta skulle kunna förklara varför jättehjorten aldrig lyckades komma tillbaka till Europa från Uralbergen efter istidens slut, men ändå klarade sig där i flera tusen år. De individer som försökte migrera stötte på människor och blev dödade och uppätta. När människan allt eftersom tiden gick bosatte sig högre och högre upp i bergen utplånade de till slut jättehjorten helt och hållet.

Ungefär samma öde mötte mammuten. De sista mammutarna levde på Wrangels ö i Sibiriska ishavsområdet, och dog inte ut förrän under samma tid som pyramiderna byggdes i Egypten. Detta var precis samtidigt som de första människorna kom till Wrangels ö.

Människans fel?

Är människan alltså att klandra för utdöendet av de stora, magnifika däggdjur som levde under istiden? När man i nutid blickar tillbaka verkar det lätt att dra den slutsatsen. Men man får inte glömma att det ändå var en oerhört lång process, utdragen över tusentals år. Tidiga människor var beroende av dessa djur för att själva överleva, och de var knappast medvetna om vad deras jakt skulle ha för långsiktig påverkan. En del djur, såsom mammuten och den ullhåriga noshörningen, förlorade det habitat de var så perfekt anpassade till när isarna smälte. Förmodligen skyndade människan bara på ett öde som för dessa arter var oundvikligt. I andra fall, så som för jättehjorten, var människans påverkan förmodligen mer avgörande. Klimatförändringarna i slutet av istiden försvagade dessa arters livskraft avsevärt. När människor hittade de sista spridda populationerna och avslutade dem handlade det om att försäkra sin egen överlevnad. Om inte den sista köldknäppen varit så fatal för hjortens utbredningsområde är det möjligt att dessa djur fortfarande hade vandrat skogarna i norra Europa och Sibirien.

Istidsklimat på nytt?

Kanhända har människan inte sett det sista av istidens giganter. I nordöstra Sibirien pågår ett projekt som kallas Pleistocene Park, vilket har som mål att återskapa stepp-tundran som dominerade Europa och Asien under istiden. Genom att introducera istidsöverlevare såsom hästar, visenter och myskoxar hoppas projektledarna kunna motverka att området växer igen. Andra arter som ren, sibirisk kronhjort och älg fanns redan i området. Tids nog hoppas man också kunna introducera den kritiskt hotade saigaantilopen. Saigan var under istiden utbredd över hela Eurasien, men finns idag bara i ett fåtal populationer i mellersta Asien. Forskarna bakom projektet hoppas kunna gynna den gräs- och buskflora som karakteriserade stepp-tundran. På sikt, då dessa växtätare blivit tillräckligt många, hoppas de kunna introducera predatorer i form av asiatiska tigrar och lejon. Liknande projekt pågår också i Nordamerika och Spanien.

Men dessa arter överlevde ändå istiden. På senare tid har man funderat över möjligheten att återuppliva arter som inte klarade sig, med fokus på den ullhåriga mammuten. Genom att extrahera DNA från ryggmärgen av nedfrysta exemplar hoppas man kunna klona detta i en afrikansk elefant. Liknande idéer finns för jättehjorten. Även om de senaste åren har sett ett flertal nya fynd av dessa arter är teknologin fortfarande långt från att kunna återskapa ett

levande exemplar, än mindre en livskraftig population. Å andra sidan går forskningen bara framåt. Det är snart 20 år sedan det första klonade däggjuret, fåret Dolly såg dagens ljus. Vem vet vad som är möjligt om ytterligare 20 år?

Mer information

Hiltunen M. 2014. Dog jättehjorten *Megaloceros giganteus* ut på grund av sina massiva horn? Självständigt arbete i biologi, Uppsala universitet.

Bild: The Artwork of Charles Knight. 1906.

<http://research.amnh.org/paleontology/artwork/knight/index.html> Hämtad 2014-04-24.