



Foto: Lassi Rautainen, Artimedia

Björnförekomst påverkar vargens dödande av bytesdjur

Håkan Sand, Aimee Tallian, Camilla Wikenros och Jonas Kindberg

Det finns få studier i världen som ingående har undersökt **hur stora rovdjur som björn och varg påverkar varandra** när dessa lever i samma område.

I denna studie undersökte vi **hur björnens förekomst påverkade vargens predation** på älg genom att jämföra vargarnas predation i områden med och utan björn i Skandinavien.

Vi jämförde även resultaten från Skandinavien med liknande **data från Yellowstone nationalpark** i Nordamerika där björnen och vargens huvudsakliga bytesdjur är wapitihjort.

Båda studierna visade entydigt att vargarnas **predation på sitt huvudsakliga stora bytesdjur (älg och wapiti) minskade** vid närvaro av björn.

Möjliga förklaringar till detta mönster är **konkurrens om slagna bytesrester** och/eller en kombinerad effekt av vargens och björnens predation på bytespopulationens sammansättning (minskad andel kalv i populationen).

I Skandinavien har både vargens och björnens predation (dödande av bytesdjur) på älg undersökts noggrant i flera olika studier. Gemensamt för dessa studier är att de hittills har genomförts i för arterna skilda områden dvs. där dessa båda arter inte har påverkats av varandras närvaro. I en ny studie undersökte vi om och hur björnen påverkar vargens predation i både Skandinavien (NÖ Dalarnas och NV Gävleborgs län) och Nordamerika (Yellowstone nationalpark) där varg och björn lever sida vid sida.

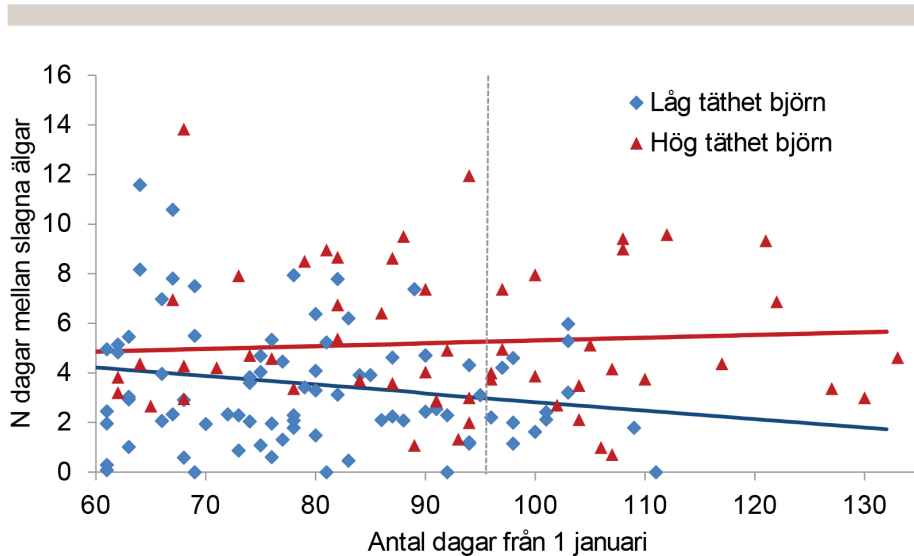
Björnförekomst påverkar vargens dödande av bytesdjur

Om och hur rovdjur påverkar sina bytesdjur är en av de mest centrala frågeställningarna inom den ekologiska forskningen. Däremot finns relativt få studier som har undersökt om och hur stora rovdjur påverkar varandra i områden där de lever av samma bytesdjur. Samspelet mellan stora rovdjur kan leda till att den ena eller båda arterna påverkas negativt eller att någon av arterna till och med gynnas av närvaron av den andra arten.

Björn och varg är det två största arterna av rovdjur som finns i Skandinavien och som under de senaste 10 åren har fått en geografisk utbredning som överlappar varandra. Tidigare studier har visat att björnen till stor del lever av kadaverrester och genom att själv döda främst älgkalvar under vår och tidig sommar. Björnens storlek och kraft gör att den ofta kan ta över och lägga beslag på älgar som är slagna av varg och därmed hindra vargarna från att nyttja dessa bytesrester. Vi förväntade oss därför att vargar som lever i områden med höga tätheter av björn skulle tvingas slå älgar oftare för att kompensera för förlusten av föda till björn jämfört med vargar i björnfria områden. Frågan var framförallt hur mycket oftare vargarna skulle döda älgar i områden med höga tätheter av björn jämfört med i områden utan eller med låg täthet av björn?

För att undersöka detta sammanställde vi data på vargens predation på älg i Skandinavien från områden både med och utan björnförekomst. Ett samarbete med en forskargrupp som arbetar med liknande frågeställningar i Yellowstone nationalpark i Nordamerika gjorde att vi gemensamt kunde analysera data från båda dessa ekosystem. Därmed kunde vi mer generellt besvara frågan hur närvaro av björn påverkar vargarnas predation. I Yellowstone är wapiti (den nordamerikanska kronhjorten) vargarnas primära bytesdjur medan älg intar samma plats på vargarnas meny i de områden av Skandinavien där det finns både björn och varg.

I Skandinavien jämförde vi vargarnas predation på älg (mätt som antal dagar mellan slagna älgar) under våren (1 mars – 15 maj, dvs. både före och efter att de flesta björnarna hade vaknat ur sina iden) och under sommaren (18 maj – 15 juli). I Yellowstone genomfördes studier under sen vår och sommar (1 maj – 31 juli). I Yellowstone fanns inte data från björnfria områden. Istället undersökte vi hur lång tid det tog för en vargflock att slå nästa byte



Figur 1. Sambandet mellan antalet dagar mellan vargslagna älgar och tid under våren (1 mars – 15 maj) för vargar som lever i områden utan eller med låg täthet av björn (blå) och i områden med hög täthet av björn (röd) i Skandinavien. Den grå vertikala streckade linjen indikerar medeldatum för när björnarna går ur idet (ca 5 april).

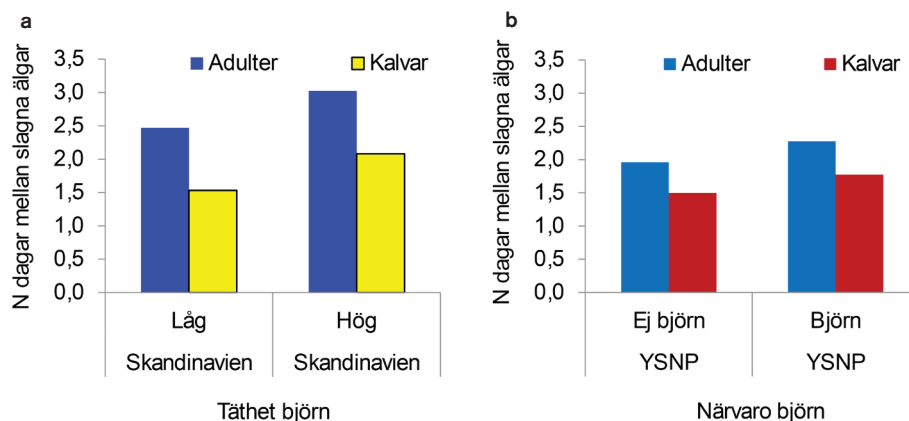
beroende på om björn hade besökt det närmast föregående slagna bytet eller inte.

Lägre predation med björn

Resultaten från båda studieområdena visade samma mönster och var förvånande nog tvärtemot det förväntade. Björnens förväntade konsumtion av kadaver under denna tid borde ha lett till att vargarna tvingades döda bytesdjur oftare. I Skandinavien var det ett kortare intervall mellan vargslagna älgar under våren i områden utan eller med låg täthet av björn jämfört med i björnregionerna (Figur 1). Vargarna slog alltså generellt färre älgar i områden med hög täthet av björn. Vi kunde dess-

utom inte se någon effekt av att björnarna vaknade på våren på vargarnas predations-takt på älg.

Riktningen på dessa resultat stärktes ytterligare under sommaren då det tog i genomsnitt 28 % längre tid för vargarna att döda en älg i områden med hög täthet av björn jämfört med områden utan eller med låg täthet av björn i Skandinavien (Figur 2). Samma mönster kunde även påvisas i Yellowstone där vargslagna wapiti som besöktes av björn resulterade i att det tog i genomsnitt 17 % längre tid till att nästa wapiti döddes av samma vargflock jämfört med vargslagna wapiti som inte besöktes av björn.



Figur 2 a) Intervallet mellan slagna vuxna älgar (blå) och kalvar (gul) i områden utan eller med hög täthet respektive med hög täthet av björn i Skandinavien och b) intervallet till nästa slagna vuxna wapiti (blå) och kalv (röd) där den närmast föregående slagna wapiti hade besökts av björn eller ej i Yellowstone nationalpark (YSNP) i Nordamerika.



1. En varg besöker en tidigare vargslagen älg i Tandsjön-reviret där en fältkamera var monterad i syfte att registrera besök från olika arter. Foto: SKANDULV.

2. En sändarförsedd björn besöker platsen för en tidigare vargslagen älg i Kukumäki-reviret. Foto: SKANDULV.



Sammantaget visade resultaten att vargarna hade en lägre predationstakt (fler dagar mellan slagna byten) på sitt huvudsakliga bytesdjur i både Skandinavien och Yellowstone när björn var närvarande. Den bakomliggande orsaken till dessa resultat är ännu inte klarlagd och vi följer för närvarande upp denna studie med ytterligare analyser.

Möjliga förklaringar

En möjlig förklaring är att björnen genom att lägga beslag på vargslagna älgar fördröjer vargarna att lämna närområdet runt kadavret för att söka efter nästa bytesdjur, jämfört med om de hade fått konsumera

sitt byte i lugn och ro. Björn är oftast dominant över varg genom sin större storlek och kan därför monopolisera vargslagna bytesdjur om tillfälle ges. Eftersom jakt på större bytesdjur såsom älg och wapiti är både riskfylld och energikrävande så skulle det kunna vara en fördelaktig strategi för vargarna att vänta på sin tur istället för att börja söka efter nya byten så länge det finns mat kvar på det slagna bytet. Bara 25 % av vargarnas jakter på wapiti i Yellowstone och 50 % av jakterna på älg i Skandinavien resulterar i ett dödat bytesdjur vilket visar att det är energikrävande att jaga större bytesdjur.

En alternativ förklaring för vargen i det skandinaviska ekosystemet är att det i

områden med både varg och björn uppstår ett så hårt predationstryck på kalvar (vilket är både vargens och björnens primära byteskategori på älg under sommaren) att det därmed finns relativt sett färre kalvar per älgko i områden med björn jämfört med områden som bara har varg. Färre kalvar i björnområden skulle då leda till att vargarna tvingas söka under en längre tid för att hitta nästa potentiella bytesdjur (dvs. ko med kalv(ar)).

En tredje förklaring skulle kunna vara att björnens egen predation på älg i själva verket medför en ökad tillgång till föda för vargarna genom att dessa skulle kunna nyttja björndödade älgar för sin egen konsumtion. Detta skulle i så fall medföra att vargarna inte behövde slå älg lika ofta för att tillgodose sitt födobehov och därmed gynnas av björnens närvaro. Denna förklaring förutsätter dock att det både finns föda kvar efter att björnen har lämnat sina kadaver och att vargarna i så fall besöker dessa platser. Våra resultat så här långt ger dock inget stöd för denna förklaring. Björnarna dödar huvudsakligen årskalvar under tidig sommar och konsumerar det mesta av dessa innan de lämnar platsen och vargarna tycks inte heller besöka de platser som innehåller rester av björndödade älgar. Det omvända är dock relativt vanligt då ca 50 % av de funna vargdödade älgarna besöks av björn.

Fördröjd vargetablering

Oavsett vilken förklaring som är mest korrekt kan vi dra slutsatsen att björnens närvaro troligen har en negativ inverkan på vargarnas konsumtion av föda vilket i sin tur kan leda till andra negativa effekter på vargarnas reproduktion och överlevnad. En indikation på detta kan vara det faktum att björnens utbredning i det södra kärnområdet i Skandinavien har fördröjt vargarnas etablering av revir i detta område jämfört med områden med lägre täthet av björn.

En viktig slutsats från våra studier är att den sammanlagda effekten av både vargens och björnens predation är mindre i områden som innehåller båda dessa arter jämfört med de sammanlagda separata effekterna av arternas predation i områden som bara har den ena arten. Ett annat sätt att uttrycka detta på är att effekten av björnens och vargens totala predation inte blir $1 + 1 = 2$ utan snarare $1 + 1 < 2$ (dvs. vargens preda-

tion är ca 28 % lägre) i områden med både björn och varg.

Denna studie har gläntat på dörren till något som vi hittills har relativt lite kunskap om. Framöver hoppas vi kunna ta fram mer kunskap om hur dessa två karismatiska stora rovdjur interagerar med varandra och vilka effekter detta kan få för deras egen och andra arters ekologi ■

”...den sammanlagda effekten av både vargens och björnens predation är mindre i områden som innehåller båda dessa arter...”

Ämnesord

Predationstakt, beteende, björn, varg, älg, wapiti, konkurrens, Yellowstone.

Läs mer:

► Tallian, A., Ordiz, A., Metz, M.C., Milleret, C., Wikenros, C., Smith, D.W., Stahler, D.R., Kindberg, J., MacNulty, D.R., Wabakken, P., Swenson, J.E. & Sand, H. 2017. Competition between apex predators? Brown bears decrease wolf kill rate on two continents. *Proc. R. Soc. B* 284: 20162368. <http://dx.doi.org/10.1098/rspb.2016.2368>

► Ordiz, A., Milleret, C., Kindberg, J., Månsson, J., Wabakken, P., Swenson, J.E. & Sand, H. 2015. Wolves, people, and brown bears influence the expansion of the recolonizing wolf population in Scandinavia. *Ecosphere* 6(12):284. <http://dx.doi.org/10.1890/ES15-00243.1>

► Sand, H., Wabakken, P., Zimmermann, B., Johansson, O., Pedersen, H.C. & Liberg, O. 2008. Summer kill rates and predation pattern in a wolf-moose system: can we rely on winter estimates? *Oecologia* 156:53–64.

Författare:



Håkan Sand

Docent,
Grimsö forskningsstation, institutionen för ekologi, SLU
730 91 Riddarhyttan
hakan.sand@slu.se



Aimee Tallian

FD,
Utah State University,
5230 Old Main Hill,
Logan, UT 84322,
USA
aimeetmt@gmail.com



Camilla Wikenros

FD, Grimsö forskningsstation, institutionen för ekologi, SLU
730 91 Riddarhyttan
camilla.wikenros@slu.se



Jonas Kindberg

FD, Institutionen för vilt, fisk och miljö, SLU
901 83 Umeå
Jonas.Kindberg@slu.se