



Målsøgende missil. Har De nogensinde overvejet, hvordan sædceller egentlig finder frem til ægget, når der skal laves børn? Så mener amerikanske forskere nu at have fundet ud af det, fortæller tidsskriftet Science. Sædceller er udstyret med en kemisk målsøger, der styrer den mod æggelederne, og det ventende æg. Man håber at kunne bruge den nye viden om, hvilke kemiske stoffer der styrer sædcellen ti at udvikle nye præventionsformer. (jas)

Bjørnenes indvandring i Sverige

► De svenske bjørne oprinder fra to forskellige stammer. Efter sidste istid koloniserer bjørnene nemlig Sverige fra både syd og øst. Genetiske studier viser, at de sydlige bjørne er indvandret fra Frankrig og Spanien, mens de nordlige bjørne er indvandret fra Østeuropa og er nært beslægtede med bjørne fra Alaska.

Grænsen mellem de to stammer går i øst-vestlig retning omkring Storsjön (stiplede linje). Den sydlige bestand af bjørne repræsenterer den ældst kendte brunbjørnslinje, med et ophav, der går 1,2 millioner år tilbage. Den nordlige bestand tilhører derimod den yngste stamme i Eurasien, der kun er 500.000-850.000 år gammel. Det er samtidig den største stamme af brune bjørne i verden med omkring 100.000 individer. Da hanbjørne vandrer mellem stammerne, er der sket en opblanding. I dag er der derfor ingen forskel i udseende, adfærd og økologi på bjørnene i de to stammer.

PY-3051



Den skandinaviske bjørn

Skulderhøjde: Op til en meter.

Kropslængde: Op til 280 centimeter for en han. Op til 200 centimeter for en hun.

Vægt: Hanner i gennemsnit 200 kg. Den største han, der er skudt i Sverige, vejede 338 kg. Hunner i gennemsnit 125 kg. Den største hun, der er skudt i Sverige, vejede 237 kg.

Hastighed: Bjørnene er hurtige over korte afstande. Med en hastighed på 45-65 km/t distancerer bjørnen et menneske med 30 meter på 100 meter.

Alder: Mange bjørne bliver 10-15 år, men sjældent over 25 år. Den ældste bjørn, der er aldersbestemt i Sverige, er en 32 år gammel hun, der blev skudt i Jämtland i 1986.

Føde: En analyse af 234 ekskrementer fra bjørne i Dalarna viser at 48 pct. af bjørnenes energiindtag kommer fra bær, 24 pct. fra elgkød (kalve) og 21 pct. fra myrer. En sidste lille andel kommer fra græs, urter og ådsler.

Vinterhi: 75 pct. af bjørnene overvintrer i en myretue som de udgraver. Resten udgraver en jordhule, bor under en klippe, eller lægger sig under nedhængende grene. Bjørnene ligger i hi i seks-syv måneder fra oktober til april-maj. De æder ingenting og går 20-40 pct. ned i vægt. Temperaturen falder fra 38 til 33 grader celsius og hjertefrekvensen fra 40 til 10 slag i minutet.

Dyreadfærd. Lige nu vågner de svenske bjørne fra deres vinterdvale. 83 bjørne er mærket med radiosendere, og forskere fra hele Europa er parat til at følge dem for at opdage nyt og spændende om dyrenes adfærd.

De svenske bjørne er i fin form

Af Ina Fischer Andersen

I ugerne før en voksen hanbjørn går i hi, æder den dagligt cirka 65 kilo bær, eller en tredjedel af sin vægt. Men så æder den heller ikke de næste syv måneder. I april og maj vågner bjørnene op til et nyt år. Det samme gør en række internationale forskere, fra Det Skandinaviske Bjørneprojekt. De følger dyrene tæt og er i gang med at opbygge ny viden om de store rovdyrs adfærd.

»Vi følger deres vandring, ved hvornår de parrer sig og har tæk på ungerne, der udvander fra moderens hjemmemråde. Hvis en bjørn dør, konstaterer vi det hurtigt og undersøger dødsårsagen«, fortæller Elisabet Persson, naturvejleder og tilknyttet Det Skandinaviske Bjørneprojekt.

I områder med få hunner, bevæger hver enkelt bjørnehane sig over områder på 7.000-8.000 kvadratkilometer – et areal så stort som Sjælland. Er der mange hunner, bevæger hannerne sig 'kun' over 1.400-1.500 kvadratkilometer – et område på størrelse med Lolland-Falster.

De svenske bjørnes historie er usædvanlig. I dag lever der omkring 1.000 bjørne i Sverige. Det er en mangedobling i forhold til i 1930, hvor der kun var 130 bjørne tilbage. I sidste minut blev de fredet, da Sveriges Riksdag indførte hårde jagtrestriktioner i hele landet og afskaffede skydepræmien. I 1943 var bestanden vokset så meget, at man igen begyndte at jage bjørnene, og sidste år var den svenske jagtkvote på 64 bjørne. Mindst lige så mange bjørne bliver skudt ved krybskytteri hvert år. Men alligevel vokser bestanden og er livskraftig.

Tvillinger med hver sin far

Forskerne samler hår og ekskrementer ind fra bjørnene, som de bruger til dna-analyser. I øjeblikket undersøger man blandt andet, hvem der er fædre til de unger, der bliver født. Ganske interessant har det i flere tilfælde vist sig, at tvillinger har hver sin far. Det er der en god forklaring på. Mens ægget hos mennesker straks fæstner sig i livmoderen efter befrugtningen og begynder at udvikle sig til et foster, holder bjørnehunnens æg sig derimod flydende i livmoderen til sent på efteråret, før de fæstner sig. Derfor kan forskellige hanner nå at befrugte flere æg i løbet af brunstperioden i maj-juni.

Ungernes første år er risikofyldte. En ny bjørnehane, der etablerer sig i et område, dræber alle de unger han kommer



TÆT PÅ. Bestanden af svenske bjørne er i dag på cirka 1.000. I 1930 var der kun 130 bjørne tilbage. — Foto: Marcus Engström

i nærheden af for at føre sine egne gener videre.

»En medarbejder oplevede en hanbjørn, der havde dræbt to unger. Den tredje unge nåede at kravle op i et træ og hanbjørnen stod i fem-seks timer brølende og prøvede på at kravle op og få fat på den. Efter et døgn kom hanbjørnen tilbage og hentede ungen, der stadigvæk sad oppe i trætoppen. Så den ene bjørneunge slap med skrækken«, fortæller Elisabet Persson.

Ungerne følger moderen hele sommeren og sover endnu en vinter med hende i hiet. Når de som halvandet år gamle kommer ud af hiet, bliver de radiomærket, så man kan følge deres udvandring.

Mange tror at bjørne er farlige for mennesker, men ingen er blevet dræbt af bjørne i Sverige siden 1902. Her døde

en jæger, efter han blev overfaldet af en skamskudt bjørn i Jämtland. Den skandinaviske brune bjørn hører til de fredeligste af verdens brune bjørne. Der er mindre end 0,5 promilles risiko for at blive skadet ved et bjørnemøde, og sandsynligheden for overhovedet at møde en bjørn er meget lille. Normalt flygter bjørnen med det samme, så snart det sanser et menneske.

I fem ud af 114 møder mellem bjørne og feltpersonale fra bjørneprojektet lavede bjørnene skinangreb, fordi de havde unger eller åd ved et kadaver og følte sig truet. Ingen blev skadet.

De samme fredelige erfaringer har man fra tre russiske projekter, hvor der i forbindelse med 704 bjørnemøder heller ikke forekom nogen personskader.

Men bjørnene laver andre skader. De dræber f.eks. tamdyr som får og rener.

Bjørneprojektet

Det Skandinaviske Bjørneprojekt startede i 1984 med at indsamle og bearbejde oplysninger om den brune bjørn. Formålet var blandt andet at skaffe data, så myndighederne kunne forvalte den voksende bjørnebestand hensigtsmæssigt. I 1987 blev det udvidet til et svensk-norsk forskningsprojekt. Projektet undersøger bjørnenes fødevalg, biotopvalg, vægtudvikling, bevægelsesmønstre, kolonisering af nye områder, genetik, social adfærd samt fødsler og død. Bjørnenes følsomhed for menneskelige forstyrrelser og deres fare for mennesker bliver også undersøgt foruden deres påvirkning på byttedyr som elg og tamdyr.

Fra 1991-1995 dræbte de svenske bjørne i gennemsnit 76 får og 548 rener årligt. Men det er småting, når man sammenligner med situationen i Norge. Her dræber cirka 50 bjørne årligt 2.000-3.000 får. Og årsagen er kendt.

Mens fårene i Sverige ofte går i indhegnede områder i nærheden af bebyg-

gelse, græsser de cirka 2,5 millioner norske får frit i skov og fjeld, ofte uden specielt tilsyn. Norske bjørne skaber derfor store konflikter, og hvis ikke nordmændene ændrer på forholdene, er bjørnenes fremtid i Norge usikker.

vid.sans@pol.dk

Fosteroplysningstid

En ny oplysningstid er netop blevet indvarslet i Danmark – en fosteroplysningstid. Et udvalg af tekniske specialister lægger op til – og synes hurtigt at få tilslutning til – at alle gravide fremover skal kunne få en videnskabelig risikovurdering af deres foster. Et batteri af test står til rådighed for dette samfundsmæssige eksperiment. Det er nu et samfundsmæssigt valg, om det skal sættes i gang.

Forslaget er en glimrende anledning til at gentænke og opdatere idealer fra oplysningstiden om udøvelse af fornuft, herunder offentlig fornuft. I en nutidig sammenhæng er det ikke mindst forskningsbaseret viden, som vi har brug for at udøve fornuft i forhold til. Næsten uanset hvilket emne, man i dag beskæftiger sig med, vil man støde på forskningsbaseret viden, hyppigt i form af risikovurderinger. Fosterbelysning er blot et enkelt eksempel.

Bestræbelser på at bruge fornuften i



Journalist og ph.d.-stipendiat

Af Gitte Meyer

Anvendt videnskab i form af fosterundersøgelser er hverken værdi- eller interessefri.

forhold til de voksende mængder af forskningsbaseret viden støder imidlertid på en barriere: Den gamle og rodfæstede opfattelse, at fornuft simpelthen er videnskab, at videnskab er hævet over menneskelige værdidomme og interessekonflikter – og at den rette oplysningsånd derfor slet og ret går ud på, at man skal tro på videnskab. Inden for denne ramme er der ikke spillerum til at anvende fornuft i forhold til videnskab. Folk, der søger på det, bliver hurtigt rubricerede

som irrationelle mørkemænd. Derfor er der grund til at gøre opmærksom på, at anvendt videnskab i form af fosterundersøgelser hverken er værdi- eller interessefri eller egnet til at tro på.

ET SYSTEM, der går ud på at vurdere i princippet alle vordende medborgere for kromosom-afvigelse og for misdannelser, er ikke et værdifrit system. Blandt andet er det baseret på en grundlæggende antagelse om, at en

høj grad af kontrol med tilværelsens tilskikkelse er mulig, og at det er værd at betale en hel del for at opnå kontrollen. Dette grundlag er det muligt at være uenig i at diskutere og at modificere. Der er rum for argumentation. Systemets værdigrundlag kan diskuteres fornuftigt.

Et sådant system har også mange interessenter. Nogle af disse er de grupper af lægelige teknikere, der har specialiseret sig i at analysere blodprøver fra gravide og i at skanne med ultralyd, og som står bag forslaget om det store test-eksperiment. Specialisterne kan noget og vil gerne bruge det. De mener, at det er rigtigt at gøre det. Det vil også give dem øgede muligheder for at få finansieret yderligere forskning, som vil blive påkrævet, efterhånden som eksperimentet folder sig ud, og problemer og åbne spørgsmål åbenbarer sig. Interesseaspektet kan og må indgå i en fornuftig diskussion.

Det samme gælder den videnskabelige usikkerhed, som er et stort og underbelyst problemkompleks. At opnå større sikkerhed er som regel formålet, når videnskab omsættes i teknologi. Undersøgelser af fostre er ingen undtagelse. Videnskab er imidlertid netop kendetegnet ved ikke at være sikker. Derfor er videnskabelig forskning også blevet beskrevet, ideelt, som organiseret tvivl. Dette er et paradoks i forholdet mellem samfund og videnskab.

RISIKOBEGNINGER fungerer i nogle tilfælde som en tilsyneladende opløsning af paradokset. Der er tale om sandsynlighedsberegninger, som udspringer af fravær af sikker viden. De giver information om forekomsten af bestemte, udvalgte fænomener i bestemte, udvalgte grupper – såsom forekomsten af mongolisme blandt fostre, der på et bestemt tidspunkt af svangerskabet har en nakkefold af en bestemt tykkelse. Når beregningerne

præsenteres med decimaler og procentsatser kommer de til at tage sig ud som en form for sikkerhed, men usikkerheden er reel. Beregningerne kan ikke sige noget konkret om det konkrete foster, og det kan ikke undgåes, at mange vordende forældre vil blive udsat for en falsk alarm. Blandt andet derfor er der god grund til at gøre tvivl og skepsis til et element i udøvelse af fornuft, offentlig såvel som privat, i forhold til fostertestning.

En fosteroplysningsdebat kunne blive en øvelse i dette. Lynbeslutninger om at sætte planen i værk berøver den offentlige fornuft en chance for at komme i omdrejninger i forhold til den videnskabelige ditto.

Gitte Meyer er journalist og ph.d.-stipendiat og er tilknyttet Institut for Journalistik ved Syddansk Universitet samt Center for Bioetik og Risikovurdering.