

FJELLREVEN'S BIOLOGI

Kjennetegn

Fjellreven har en kroppslengde på mellom 45 og 67 cm, mens halen måler fra 25 til 43 cm. Vekten på et voksent individ varierer fra 2,4 til 8,0 kg. Generelt sett er hanndyrene litt større enn hunddyrene. Vekten på dyrene kan også variere noe gjennom året, etter hvor mye mat som er tilgjengelig. Fjellreven er liten og kompakt med korte bein og små avrundede ører. Den opptrer i to fargevarianter: hvit eller blå. Den tykke pelsen vinterstid gir den et rundt utseende. Fjellreven løper oftest i kort galopp, som gir den en svært karakteristisk humpende løpesett. Sporene ligner ellers rødrevens, skrittlengden i trav er ca 50cm, mens rødrevens er ca 80cm.

Referanser

Nowak, R. M. 1999. Walker's mammals of the world. – 6. utgave. The Johns Hopkins University Press, Maryland, USA, s. 644-646.
Østbye, E. og Pedersen, Ø. 1990. Fjellreven. A. Semb Johansen//R. Frislid ed. Pattedyrene 1: J. W. Cappelens Forlag as, s.48-59.

Fargevarianter

Fjellreven finnes i to fargevarianter, hvit og blå, noe som har gjort den populær som pelsdyr både i tidligere tider og i dag. Den blå varianten kalles ofte blårev. Fargene henspeler på vinterpelsen, som er hvit eller brun-blå. Om sommeren er den hvite fargevarianten brun på oversiden og gulhvitt under, mens den blå fargevarianten er sjokoladebrun om sommeren. Den vanligste fargevarianten her i Skandinavia er fjellrev med hvit vinterpels.

Fangstatistikker fra før 1930 i Finnmark antyder at det ble fanget 1 blårev per 4-5 hvitrev og oversikter over hvalpekull fra Nord- og Sør-Norge viser en andel av blårev opptil 25 til 50 %. På verdensbasis er 95 % av fjellrevene hvite i pelsen på vinteren. Den hvite fargen gir svært god kamuflasje som den utnytter ved jakt, men som den og kan utnytte for å skjule seg for andre rovdyr som rødrev eller ulv. Den blå fargevarianten finnes stort sett i større andeler kun på øyer, som Island, Jan Mayen og øyene på kysten av Nord-Amerika, hvor det er store områder med lite snø hele året. Den mørke fargen gir der en bedre kamuflasje mot de mørke omgivelsene som består av fjell og klipper. I Dividalen og i Sverige har man i tillegg observert sandfargede fjellrever, dette er trolig hvite fjellrever som mangler brunt pigment. Pelsfargen styres av ett allel (varianter av samme genet) i arvestoffet, utenom dette allelet er begge fargevariantene genetisk sett like. Fargevariantene er arvelige, der det dominerende allelet fører til blå pelsfarge. Det er ingen forskningsresultater som tyder på at det er noen biologiske eller økologiske forskjeller mellom blå og hvite fjellrever, bortsett fra kamuflasjevirkningen i forskjellige miljøer. På Island fant man ingen forskjeller på reproduksjonsstrategien mellom de to fargevariantene (hvor mange unger som er i kullene og hvor ofte det fødes kull). Svenske data tyder dessuten på at hvite og blå fjellrever ikke tar hensyn til den utkåredes pelsfarge når de velger make. Det er derfor sannsynlig at andelen blå og hvite fjellrever styres av hvor stor overlevelse variantene har i det miljøet de lever i.

Referanser

Filistowicz, A; Wierzbicki, H, and Przysiecki, P. Preliminary studies on the inheritance of white coat colour in arctic foxes, *Alopex lagopus* L. J. Appl. Genet. 1997; 38(1):57-64.
Frafjord, K., Spjøtvoll, Ø., Lorentzen, P. og Grøneng, T. 1998. Reproduksjon hos fjellrev i Børgefjell. Fauna. 51: 128-133.
Hersteinsson, P. 1989. Population genetics and ecology of different colour morphs of arctic foxes *Alopex lagopus* in Iceland. – Finnish Game Res. 46: 64-78.
Tannerfeldt, M. 1997. population fluctuations and life history consequences in arctic fox. Ph.D. thesis, Department of Zoology, Stockholm University.
Østbye, E. and Pedersen, Ø. 1990. Fjellreven. A. Semb Johansen//R. Frislid ed. Pattedyrene 1: J. W. Cappelens Forlag as, 48-59.

Tilpasninger til et liv i høyfjellet

Fjellreven er ekstremt godt tilpasset å overleve i et barskt høyfjells klima. Den har tykk pels, en kort og avrundet kropp, små runde ører, kort snute og korte bein, som reduserer den totale kroppsoverflaten. Fjellrevens vinterpels har den høyeste isolasjonsevnen som er målt hos noe pattedyr og den kan tåle ekstrem kulde. God isolasjon og effektiv energibruk gjør at den ikke taper mye energi til omgivelsene. Fjellreven er tilpasset å sulte i lange perioder med lite mat og den kan lar seg snø ned i perioder med dårlig vær. Den har imidlertid lært å sikre seg mot perioder med dårlige matforhold ved å lagre mat til seinere bruk.

Anatomi og fysiologi

Fjellreven er en spesialist på kalde forhold, noe som tydelig gjenspeiler seg i dyrets anatomi. Den har tykk pels, en kort og avrundet kropp, små runde ører, kort snute og korte bein. Om vinteren er potenes underside dekket av pels for å gjøre varmetapet minst mulig. Det er forresten det som gjør at den har fått det latinske etternavnet lagopus og betegnelsen den harefotede reven. Fjellreven skifter pels to ganger i året, og det er stor forskjell i isolasjonsegenskapene til sommer og vinterpelsen. Vinterpelsen faller av i mai-juni, men rester kan også henge på dyrene til august. Vinterpelsen vokser ut igjen i perioden september-november, og består av 70 % underpels. Den er hele 200 % tykkere enn sommerpelsen. Fjellrevens vinterpels har den høyeste isolasjonsevnen som er målt hos noe pattedyr, og kan klare temperaturer under -40°C uten å øke forbrenningen – minus 40°C er dermed det vi kaller fjellrevens lavere kritiske temperatur. I de mest ekstreme miljøene fjellreven oppholder seg i kan temperaturen synke ned til -70°C , og selv i slik streng kulde trenger fjellreven å øke forbrenningen med kun 28 %. Nyere forsøk har imidlertid indikert at den lavere kritiske temperaturen kan ligge mye høyere på vinteren enn tidligere antatt, muligens har fjellreven en lavere kritisk temperatur så høyt som -7°C . Om sommeren isolerer pelsen dårligere, og fjellreven må begynne å øke forbrenningen når temperaturen synker under 0°C til -12°C .

Mange dyr som lever i kalde omgivelser benytter seg av ”motstrømsprinsippet” for å spare energi. Den varme blodstrømmen fra hjertet pumpes ut i kroppen, i bena møter dette blodet kaldere blod på vei inn fra føttene. Når disse to blodstrømmene passer hverandre så avgis varme til det kalde blodet som da også fører til en avkjøling av det varme blodet. Dermed holder dyret en kaldere temperatur i bena og potene som er i kontakt med det kalde underlaget, enn ellers i kroppen, med den følge at varmetapet blir minimalt. For å unngå forfrysninger i potene blir også blod ved kuldepåkjønning selektivt styrt ut i huden rundt potene.

For å spare ytterligere energi kan fjellreven både redusere kroppstemperaturen og forbrenninga på vinterstid. I tillegg er det mange individer som bygger seg opp et tykt fettlag om sommeren og høsten, slik at de har næringsreserver og isolerende fett når vinteren kommer. Fettprosenten ligger i gjennomsnitt på 20 % på sent på høsten, mens den på senvåren er sunket til 6 %. Studier viser også at fjellreven er tilpasset sult over lengre tid: en fjellrev i godt hold kan overleve 1-2 måneder på fettreservene om vinteren. Helt uten mat en vinter klarer den seg imidlertid ikke; fjellreven er en svært aktiv jeger og åtseleter gjennom hele vinteren dersom det er værforhold til det. Et energieffektivt løpesett kombinert med lavt energitap til omgivelsene gjør at den kan jakte i høyfjellet og gjennom den arktiske vinteren. Kun ved virkelig dårlige værforhold vil den la seg drive ned eller legge seg i ly for å vente på bedre vær.

Atferd

Adferdsmessig er også fjellreven godt tilpasset det barske miljøet den skal leve i. Ved å la seg drive ned eller søke ly ved dårlig vær unngår den å eksponere seg mer enn nødvendig for vær og streng kulde som tærer på energilagrene. Den vil da rulle seg sammen, og kun den godt isolerte ryggen blir eksponert for uværet. Fjellreven hamstrer mat når det er overskudd ved å dele maten opp i mindre biter og grave den ned for senere bruk. Hamstringen blir for mange fjellrever en nøkkel til å kunne overleve på fjellet, der mattilgangen som regel vil svinge sterkt gjennom året og fra år til år. Det har blitt gjort en del forskning på hamstring hos hundedyr, og det viser seg at de bruker en kombinasjon av luktesans og

hukommelsen for å finne igjen maten de har hamstret – gjerne flere måneder etter at maten ble gravd ned. Det virker som dyrene husker hvilket område de gravde maten ned i, men for å finne den eksakte posisjonen er de nødt til å søke gjennom området ved bruk av nesa og luktesansen.

Referanser

- Casey, T.M., Withers, P.C., og Casey, K.K. 1979. Metabolic and respiratory responses of arctic mammals to ambient temperature during the summer. *Comp. Biochem. Physiol.* 64A: 331-341.
- Cole, I.J. og Shackelford, R.M. 1946. Fox hybrids. *Trans. Wis. Acad. Sci.* 38: 315-332.
- Frafjord, K. 1993. Energy intake of captive adult-sized arctic foxes *Alopex lagopus* in Svalbard, in relation to body weight, climate and activity. *Z. Säugetierkunde* 58: 266-274.
- Fuglei, E. 2000. Physiological adaptations of the arctic fox to high Arctic conditions. Ph.D. thesis, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, University of Oslo.
- Fuglestad, B.N. 2001. Sesongmessige variasjoner i basalmetabolisme og lavere kritisk temperatur hos polarrev (*Alopex lagopus*). Hovedfagsoppgave i zoofysiologi, Universitetet i Tromsø.
- Henshaw, R.E., Underwood, L.S. og Casey, T.M. 1972. Peripheral thermoregulation: Foot temperature in two arctic canines. *Science* 175: 988-990.
- Prestrud, P. 1991. Adaptation by the arctic fox to the polar winter. *Arctic* 44(2): 132-138.
- Prestrud, P og Nilssen, K. 1992. Fat deposition and seasonal variation in body composition of arctic foxes in Svalbard. *J. Wildl. Manage.* 56(2): 221-233.
- Scholander, P.F., Walters, V., Hock, R. og Irving, L. 1950. Body insulation of some arctic and tropical mammals and birds. *Biological Bulletin* 99: 225-263.
- Scott, T.G. 1943. Some food habits of the Northern plains red fox. *Ecol. Monographs* 13: 429-479.
- Tinbergen, N. 1965. Von den Vorratskammern des Rotfuchses, *Vulpes vulpes*. *Z. Tierpsychol* 22: 119-149.
- Underwood, L.S. 1971. The bioenergetics of arctic fox (*Alopex lagopus*). Ph.D. thesis, Pennsylvania State University.
- Underwood, L.S. og Reynolds, P. 1980. Photoperiod and fur lengths in the arctic fox (*Alopex lagopus*). *International Journal of Biometeor* 24: 39-48.

Nina E. Eide / Norsk Institutt for naturforskning (NINA)