Varför går en del djur i dvala på vintern?

På vintern när det blir kallt så måste ett varmblodigt djur äta mycket mera för att kunna hålla kroppstemperaturen, men just på vintern kan det vara svårt för vissa djur att få tag på tillräckligt med föda. En lösning på detta är att djuret går i dvala. Svårast att hålla värmen är det för de små djuren som har förhållandevis stor yta jämfört med sin volym, eftersom det är från ytan som värmen förloras. Därför är det vanligast för små djur att gå i dvala.

Ett djur som går i dvala sänker medvetet sin kroppstemperatur till långt under den normala, alla processer i kroppen börjar gå långsammare, hjärtslagen kan sänkas från några hundra i minuten till bara några få slag i minuten. Antalet andetag per minut sänks också kraftigt. Under dvalan sparas på så vis energi dels genom att kroppen inte värms upp och dels genom att mindre energi åtgår till processerna i kroppen. Under dvalan reagerar oftast inte djuret på ljud, ljus eller beröring.

Många gnagare går i dvala, tex hasselmus och hamster. Igelkott och flera arter av fladdermöss går också i dvala. Det är inte bara däggdjur som går i dvala, ett exempel bland fåglarna är kolibrin. Vissa fladdermöss och kolibrier kan också gå i kortare dvalor under en viss del av dygnet, detta verkar vara ett sätt att klara av tillfälliga brister på föda.

När ett djur ska vakna upp ur dvalan måste en effektiv uppvärmning ske för att kroppen ska komma i gång och musklerna börja fungera. Djur som går i dvala har en speciell typ av fett som kallas brunt fett. När vanligt fett förbränns bildas kemisk energi som kroppen kan använda till bland annat muskelarbete, endast en liten del av energin blir till värme. Det speciella med brunt fett är att endast värme produceras vid dess förbränning. När det är dags för ett djur i dvala att vakna upp sätts förbränningen av det bruna fettet i gång, stora mängder värme produceras så att djuret snart uppnår sin normala kroppstemperatur.

När brunbjörnen ligger i ide på vintern så är den egentligen inte i dvala. Björnen har bara sänkt sin kroppstemperatur med några få grader och kan till och med föda sina ungar i idet. Björnens tillstånd är snarare en ovanligt djup och långvarig sömn.

Referenser:

Knut Schmidt-Nielsen (fifth edition 1997) Animal physiology-adaptation and environment. Cambridge university press.

Philip C. Withers (1992) Comparative Animal Physiology. Saunders college publishing.