

Aktivitets-ark 1 (3.-6. klasse)

Årstid: Mest relevant om vinteren



Vinterstrategier

Dyr har forskellige strategier for at overleve vinteren. Vinterstrategier er et spændende emne at beskæftige sig med, idet det giver eleverne mulighed for at sammenligne dyrs forskellige tilpasninger til kulde og fødemangel. Begynd med at gennemgå pindsvinets vinterstrategi og forklar eleverne ved hjælp af et par små forsøg, hvorfor det er en fordel at gå i dvale, når føden slipper op. Læs om pindsvinet i dvale under "fakta" på Projekt Pindsvins hjemmeside.

Aktivitets indflydelse på iltforbrug.

Lad eleverne sammenligne deres hjerteslag, når de er i hvile, og når de er i aktivitet, samt åndedrættet i hvile og i aktivitet. Man kan evt. anskaffe en pulsmåler og en kondicykel. Et stopur og en løbetur virker også. Lad eleverne hjælpe hinanden med at tælle hjerteslag/pulsslag og åndedræt pr. minut i hvile, og når de er aktive. Lav evt. et lille skema, hvor antal åndedræt og pulsslag for alle elever er noteret ved hvile og i aktivitet. (se aktivitet 2, 7.-9. klasse). Perspektiver resultaterne med pindsvinets hjerteslag og vejrtrækning i aktiv tilstand og i dvale. Lad eleverne koble energiforbrug, iltforbrug og aktivitetsniveau sammen. Hvornår skal man bruge mest mad - i hvile eller i aktivitet?

Et stetoskop. Et stetoskop til at måle hjerteslag med kan købes eller laves af en slange og en tragt. Stik spidsen af tragten ind i enden af gummislangen (evt. en haveslange). Hvis slangen er for stor, kan den bindes på med snor eller gaffatape.

Forsøg 1 skal illustrere sammenhængen mellem iltforbrug, aktivitetsniveau og energiforbrug. Jo mere energi man bruger, jo hurtigere slår hjertet

og jo hurtigere skal man trække vejret. Når man er i hvile, bruger man mindre energi og ilt.

Nedkøling bremser biologiske processer.

Dette kan illustreres med følgende to forsøg:

Forsøg a: Lav noget gærdej. Når gærcellerne formerer sig, vokser brødet. Fordel dejen i to skåle. Sæt den ene skål i køleskabet og den anden et lunt sted. Lad eleverne finde ud af, ved hvilken temperatur gærceller formerer sig/arbejder hurtigst. **Forsøg b:** Plant nogle ærter i en lille urtepotte eller et rundt yoghurtbæger. Lav en hætte af et stykke papir, så der ikke kan komme lys ind til spirerne. Lad den ene potte stå et mørkt sted i klasseværelset, hvor der gerne skulle være 17-20°C og stil den anden i køleskabet ved ca. 5°C. Lad eleverne tjekke begge forsøgsopstillinger med termometre og finde ud af, hvor spiringen foregår hurtigst.

Forsøg 2 skal illustrere, hvorfor det er en fordel for pindsvinet at sænke sin legemstemperatur fra ca. 35°C til under 10°C. Både planteceller og dyreceller arbejder langsommere, når det er køligt. Mindre arbejde medfører mindre energiforbrug. Jo køligere pindsvinets krop er, des mindre energi og ilt skal det bruge. Dvale er mere energisparende end søvn. Derfor kan pindsvinet klare sig med meget mindre energi og ilt, når det er i dvale, end når det sover almindeligt.

Efter en grundig snak om dvale, kan man lade eleverne vælge forskellige danske dyr. Vær opmærksom på forskellen mellem vintersøvn og dvale. Bed eleverne om at skrive en lille stil om et dyrs vinterstrategi og lad dem illustrere stilen med billeder af dyret.



Vejledning til aktivitets-ark 1 (3.-6. klasse)

Formål

Aktiviteten giver eleven mulighed for at **sammenligne forskellige dyrs tilpasning til vinteren og få viden om fænomener, der knytter sig til forskellige årstider**. Desuden kan man med aktiviteten **illustrere vigtige menneskelige organsystemer, herunder kredsløb og væsentlige faktorer, der påvirker disse, fx kost og motion**. Man kan ved forsøgenes start lade eleverne fremsætte hypoteser om, hvordan de forventer forsøgenes udfald vil være. Aktiviteten giver eleverne mulighed for **at gennemføre enkle forsøg**, som afslører generelle biologiske regler.

Tips til undervisningen

I Danmark er dyrelivet ikke helt det samme sommer og vinter. Nogle fugle og insekter flyver væk i den kolde periode, mens der nordfra kommer fugle, som overvintrer i Danmark. De dyr, der bliver i Danmark om vinteren, har forskellige måder at overleve kulden og det ændrede fødeudbud på. Pindsvin og flagermus går i dvale, grævlingen sover vintersøvn, egern og mus samler forråd, andre dyr, som ræven og haren, klarer sig igennem ved at anlægge en tykkere pels for bare at nævne et par eksempler. Fugle, som lever af insekter, forlader Danmark og overvintrer under varmere himmelstrøg. Imidlertid kommer der en mængde bær- og frøspisende fugle som sjagger, silkehale og kvækerfinke nordfra og gæster Danmark om vinteren.

Lad eleverne finde billeder af dyrene på nettet, fx på www.dof.dk, www.pattedyrforening.dk og www.danskedyr.dk (sidstnævnte kræver abonnement). Bed evt. eleverne om at holde et lille oplæg om hvert deres dyr og hjælp dem med at udfylde et skema, som skal vise sammenhængen mellem dyrets vinterstrategi og føde (se aktivitet 1, 7.-9. klasse). Det skulle gerne vise sig, at dyr, som mest lever af insekter og smådyr, er nødt til at forlade Danmark, gå i dvale eller sove vintersøvn. Sørg for, at eleverne vælger dyr med forskellige strategier, fx sangfugle, stær, drosler (sjagger, solsort) mejser, krager, silkehale, musvåge, ræv, grævling, lækat, flagermus m.fl.

Spørgsmål man kan stille

- Hvorfor går pindsvinet ikke i dvale, når temperaturen er over 10°C?
- Hvordan lever de forskellige dyr om vinteren?
- Hvorfor flyver nogle fugle væk, mens andre der bliver?
- Hvorfor sover nogle dyr om vinteren, mens andre er vågne? Er det fordi, det er koldt, eller har det noget med deres føde at gøre?
- Hvilken vinterstrategi bruger vi mennesker?
- Hvem kan spise mest uden at blive tyk - en der sidder stille hele dagen, eller en som dyrker meget sport?

LITTERATUR

Pindsvinet. Natur og Museum 2004
af Sussie Pagh

Dyrene og den danske vinter.
Natur og Museum 1985
af Toke Skytte

Fugle ved foderpladsen 2004
af Benny Génsbøl

Fuglene i haven 2002
af Benny Génsbøl

Gyldendals guide til Havens dyr 2002
af Lars Serritslev

Gyldendals guide til Havens fugle 2002
af Jens Overgaard Christensen

Danmarks Pattedyr 1991
Redaktører: Bent Muus, Lars Serritslev

Menneskets anatomi og fysiologi 2004
Forlaget Gad

