

Aktivitets-ark 6 (7.-9. klasse)

side 1

Årstid: Hele året

Hvem spiser hvad?

Print farvebillederne på side 2 ud i flere sæt på tykt papir eller karton og lad eleverne klippe de 12 billeder ud. Inddel eleverne i små grupper og lad dem sætte billederne op i et fødenet på et ark karton efter, hvad dyrene lever af. Lad dernæst eleverne inddele dyrene efter, hvilket trofisk niveau, dyrene tilhører - med andre ord, om dyret er primærkonsument, sekundærkonsument eller tertiærkonsumenter. Forklar eleverne om energipyramiden og om, hvordan der fra primærproducent (plante) går ca. 1/10 energi videre til primærkonsumenterne og 1/5 videre til sekundærkonsumenterne. Lad evt. eleverne regne på, hvor mange biller der skal til for at opbygge et pindsvin på 1 kg, hvis man regner med, at en energienhed i gram hos et pindsvin svarer til en energienhed i gram hos fx en løbebille eller en regnorm.

Andre aktiviteter

1. Undersøg et pindsvineekskrement (se aktivitet 9, 7.-9. klasse).
2. Kortene kan også anvendes som et spil kort (se "Hvem spiser hvad", aktivitets-ark 6 (3.-6. klasse)).



Aktivitets-ark 6 (7.-9. klasse)

side 2

Årstid: Hele året



Pindsvin

Vægt: 1200 g
Bytte: Snegl, tusindben, løbebille, regnorm
Antal unger/år: 2-9



Havesnegl

Vægt: 1-1,4 g
Bytte: Planter
Antal unger/år: 80-100



Stor hornugle

Vægt 2000-4000g
Bytte: Pindsvin, fugle, mus
Antal unger/år: 1-4



Regnorm

Vægt: 5-7 g
Bytte: Visne blade
Antal unger/år: 3-80



Tudse

Vægt: 150 g
Bytte: Snegle og insekter
Antal unger/år: 2000



Tusindben

Vægt: 0,5-1 g
Bytte: Visne blade
Antal unger/år: 200



Løbebille

Vægt: 1,5-2 g
Bytte: Regnorm, små insekter
Antal unger/år: 10-100



Et blad

Vægt: 1-2 g
Bytte: 0
Antal unger/år: 0



Solsort

Vægt: 80-110 g
Bytte: Orme, snegle, insekter og frø
Antal unger/år: 8-10



Kålhoved

Vægt: 1500 g
Bytte: 0
Antal unger/år: Ingen, det bliver spist



Kålsommerfuglelarve

Vægt: 0,9 g
Bytte: Kålhoveder
Antal unger/år: 70-100



Svampe, bakterier og jordmider

Vægt: 0,0001 g
Bytte: Alle døde dyr og planter
Antal unger/år: millioner



Vejledning til aktivitets-ark 6 (7.-9. klasse, biologi)

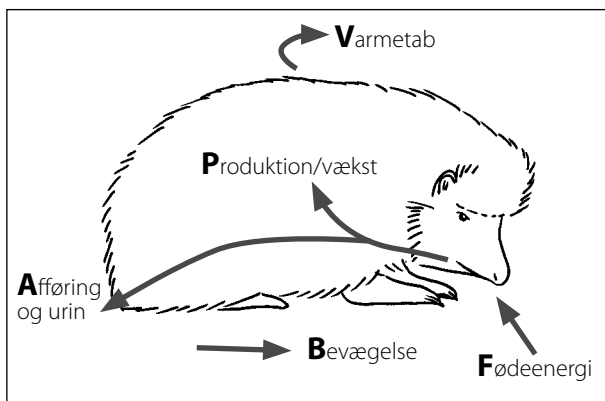
Formål

Aktiviteten giver på en sjov måde eleverne kendskab til en masse dyr, og hvad de kan. Undervisningen bygger *på elevernes forståelse for begreber som fødekæder og stofkredsløb* suppleret med viden om trofiske niveauer og energiomsætning.

Tips til undervisningen

Gennemgå princippet om trofiske niveauer: Primærproducenter (planterne), primærkonsumenter (planteædne), sekundærkonsumenter (rovdyr, som spiser planteædere), tertiærkonsumenter (rovdyr, som spiser rovdyr). Jo højere trofisk niveau et dyr befinder sig på, des mere energi går der tabt op gennem systemet. Et pindsvin skal måske spise 50-100 g for at tage 10 g på, alt efter hvor meget energi der er i føden.

Energiregnskab for et pindsvin: $F = P + B + V + A$



Mængden af energi er konstant

Regneeksempel (eksemplet er fiktivt)

Hvor mange biller eller regnorme skal et pindsvin spise fra det er en unge på 200 g, indtil det er et voksent pindsvin på 1 kg?
Vi antager, at kun 1/5 af de gram stof, som pindsvinet indtager fra regnorme (primærkonsumenter), kan omsættes til vækst/stof (**P**) hos pindsvinet (sekundærkonsumenten). Resten går tabt til bevægelse, varmetab og afføring. Pindsvinet skal tage 800 g på. Pindsvinet skal spise 5 gange så meget, altså $800 \text{ g} \times 5 = 4.000 \text{ g}$. Det antal regnorme, som pindsvinet skal finde er: $4.000 \text{ g} / 5-7 \text{ g} = \text{ca. } 600-800 \text{ regnorme}$. Antal biller: $4.000 \text{ g} / 0,6-1,5 \text{ g} = \text{ca. } 2600-6600 \text{ løbebiller}$. Hvis pindsvinet kun kan optage/fordøje halvdelen af billen, skal den æde dobbelt så mange biller.

Se på kortene, hvad pindsvinets forskellige byttedyr vejer, og regn ud, hvor mange af dem pindsvinet skal samle.

Spørgsmål man kan stille

- Giv nogle eksempler på nogle fødespecialister og fødegeneralister.
- Er alle byttedyr lige effektive som føde for pindsvinet?
- Til hvilket trofisk niveau hører pindsvinet?

LITTERATUR

Pindsvinet. Natur og Museum 2004 af Sussie Pagh

Politikens visuelle håndbog
Natur 1995
af Tommy Dybbro og
Frands Hjort-Carlsen

Lærebog i økologi 1987
af John Bernstorff Nielsen og Per Kim
Nielsen

Ind i biologien. Grundbog 7. klasse 1996
Biologforbundet

