

Äta och ätas

NÄR DU HAR ARBETAT MED AVSNITTET ÄTA OCH ÄTAS KAN DU

- förklara skillnaden mellan en producent och en konsument
- ge exempel på några producenter och konsumenter
- beskriva och ge exempel på näringskedja, näringsväv och näringspyramid
- beskriva samspelet mellan producent, konsument och nedbrytare
- ge exempel på hur parasiter kan få tag i sin föda
- ge exempel på hur organismer försöker undvika att bli uppätta

Många organismer måste äta andra för att överleva. Dessutom måste de undvika att själva bli uppätta. Det finns några växter som kan fånga och äta små djur, men annars är det djur som äter andra organismer.

Ekologi

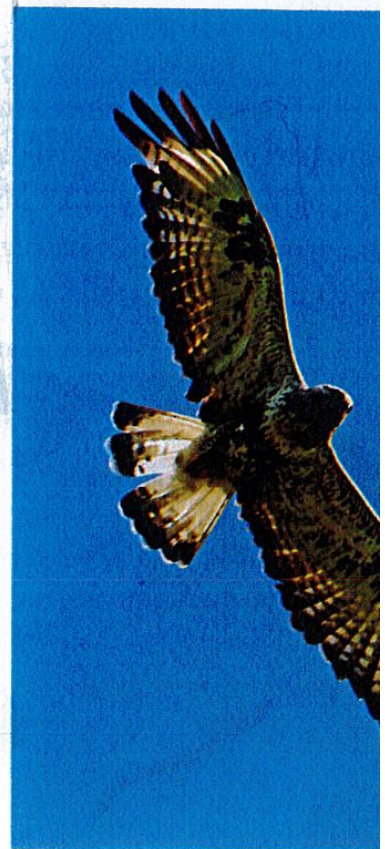
Ekologer studerar hur olika organismer samspelar och påverkar varandra. Till exempel studerar de samspelet mellan rovdjur och bytesdjur.

Fjällvråken lever till stor del av smågnagare. Under goda sorkår kan fjällvråken skaffa sig flera ungar och se till att de överlever tills de blir vuxna nog att skaffa egen föda. Under ett dåligt sorkår kan det vara så illa att de vuxna fjällvråkarna helt låter bli att skaffa ungar eftersom de knappt lyckas överleva själva.

Producent och konsument

Växter och alger kan tillverka näringsämnen och kallas producenter. Vid fotosyntesen omvandlar de solenergin till kemisk energi, som djur och vi människor behöver för att kunna leva. Djur och svampar kallas konsumenter. De får kolhydrater, proteiner och fetter genom att äta växter, alger eller andra organismer.

En fjällvråk spanar efter något på marken.

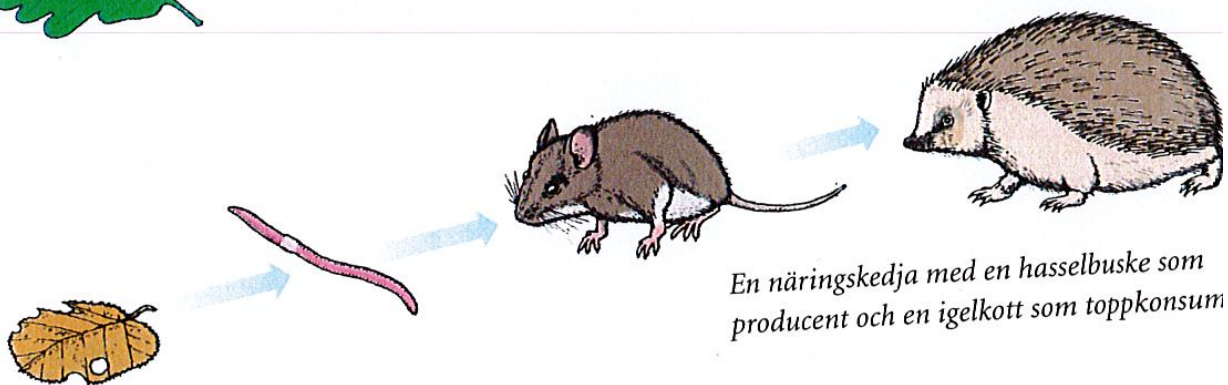


Näringskedja

En näringskedja eller födokedja visar vem som äter vem. Den börjar med en växt som äts av en växtätare. Växtätaren äts i sin tur av ett rovdjur. Näringskedjor kan vara olika långa. Växter och alger kallas producenter. Växtätare och köttätare är konsumenter. Det sista djuret i kedjan kallas ofta toppkonsument.



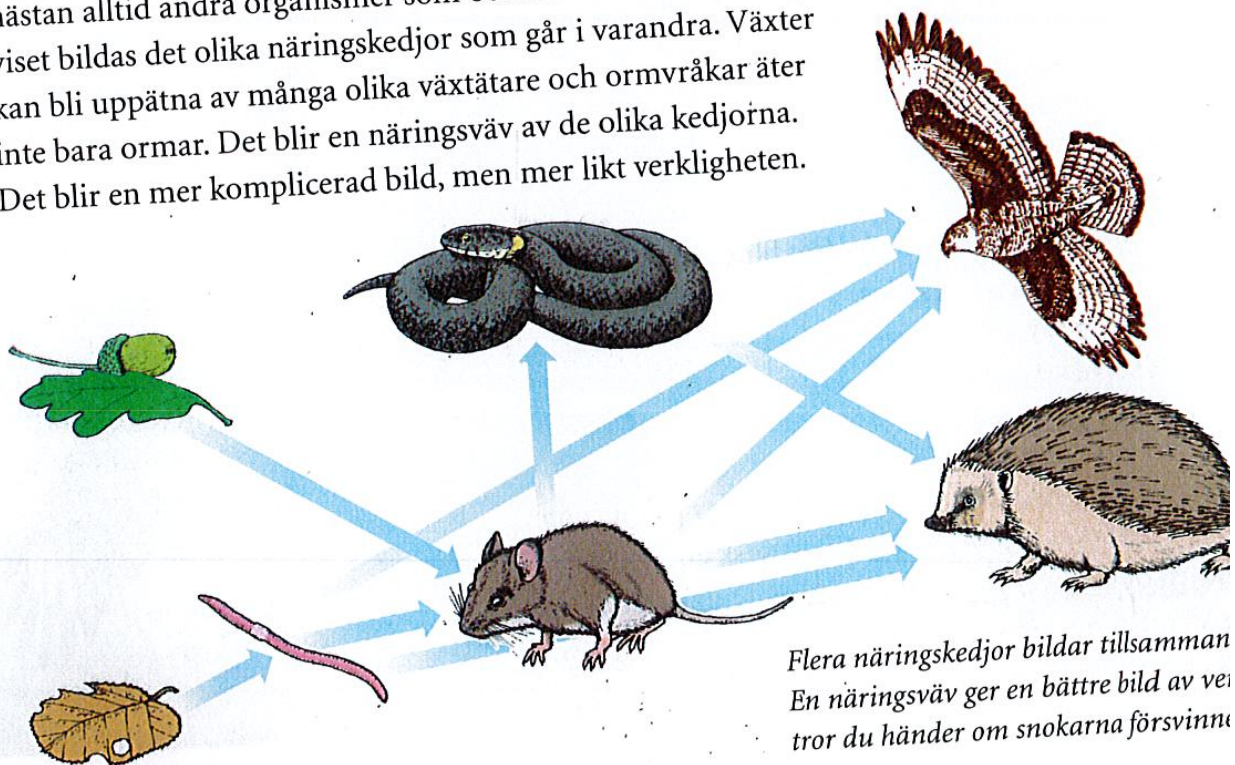
En näringskedja med en ek som producent och en vråk som toppkonsument.



En näringskedja med en hasselbuske som producent och en igelkott som toppkonsument.

Näringsväv

Men i naturen finns det nästan inga raka näringskedjor. Det finns nästan alltid andra organismer som också kan bli föda. På det viset bildas det olika näringskedjor som går i varandra. Växter kan bli uppätta av många olika växtätare och ormvråkar äter inte bara ormar. Det blir en näringsväv av de olika kedjorna. Det blir en mer komplicerad bild, men mer likt verkligheten.



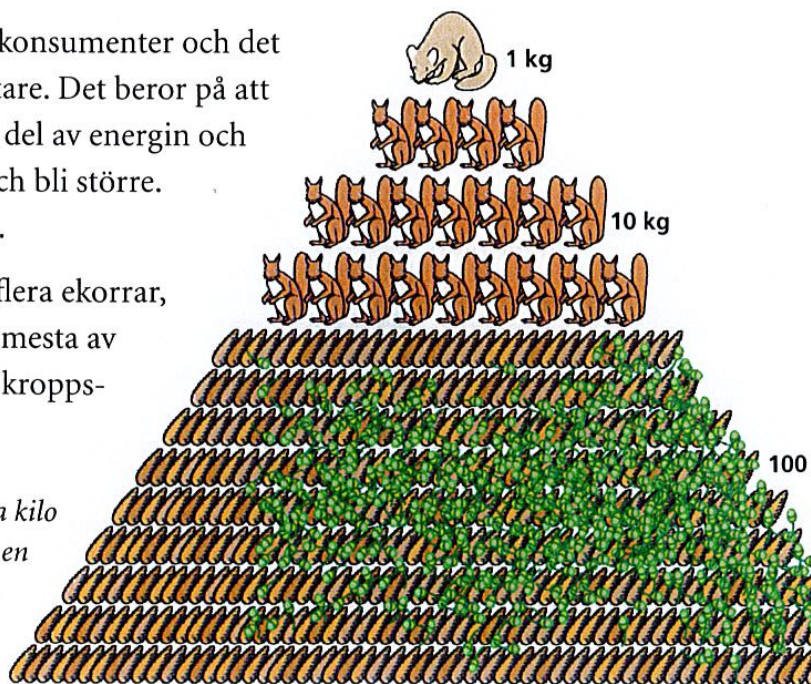
Flera näringskedjor bildar tillsammans en näringsväv. En näringsväv ger en bättre bild av verkligheten. Tro du händer om snokarna försvinner.

Näringspyramid

Det finns många fler producenter än konsumenter och det finns fler växtätare än det finns köttätare. Det beror på att konsumenterna bara kan använda en del av energin och näringsämnena i födan för att växa och bli större. En stor del går förlorad som avföring.

En skogsmård måste till exempel äta flera ekorrar, möss och sorkar för att överleva. Det mesta av energin går åt till rörelse, till att hålla kroppsvärmen och till avföring.

Det behövs ungefär hundra kilo växtmaterial för att bygga en mård som väger ett kg.



Nedbrytarna sluter kretsloppen

I naturen finns det organismer som äter döda djur och växter. De kallas nedbrytare. Sorkar, dagmaskar, tordyvlar, svampar och bakterier är exempel på nedbrytare.

Nedbrytarna är konsumenter och spelar en mycket viktig roll i naturen. De bryter ner och sprider ämnena i de döda organismerna. På det viset bidrar nedbrytarna till att producenterna kan få tag i nya näringsämnen. Ämnena går runt i naturens kretslopp och man kan säga att nedbrytarna sluter kretsloppen.



Vedsvampar och insekter är viktiga nedbrytare. Svamphyforna i stammen bryter ner veden och den mjuk. Till sist faller den i stammen, men innan dess har larver hunnit kläckas till vuxna insekter. Död ved lever!

ringsväv.
en. Vad

Parasiter

Det finns organismer som får utan att ge något tillbaka. En organism som gör så kallas parasit, och offret kallas värdväxt eller värdjur.

Det finns många parasiter hos djur. Fiskar kan ha små maskar som sitter fast på gälarna och suger blod. Fåglar har ofta loppor och många däggdjur har fästingar i pälsen.

En del av parasiterna sprider allvarliga sjukdomar. Hos människor och djur sprids till exempel borrelia av fästingar. En del tropiska myggor sprider malariaparasiter. Myggorna själva är också parasiter. De suger blod från människan och ger ingenting tillbaka.

Parasitsteklar är en mycket specialicerad grupp bland insekterna. Den vuxna honan har ett långt rör i bakändan som hon sticker in i en annan insekt. Genom röret lägger honan sina ägg i värdjuret. Så småningom kläcks äggen och larverna börjar äta upp värden inifrån. Värdinsekten dör förstås och när larverna ätit klart omvandlas de till vuxna parasitsteklar.

En parasitstekelhona lägger sina ägg i en snytbagge





Igelkottar försvarar sig effektivt genom att rulla ihop sig med alla taggar utåt.

Försvar

För att försvara sig använder djuren olika metoder. En del slåss, andra flyr. Många luras och en hel del djur försöker gömma sig. De djur som försvarar sig använder gift, taggar, horn, klor eller sina vassa tänder. Ormar, grodor, insekter och andra djur som är giftiga eller smakar illa har ofta starka färger. Färgerna signalerar att det är en dålig idé att äta dem.

De flesta djur som jagas försöker fly eller gömma sig. De är snabba och ständigt vaksamma som till exempel älgar och skogsmöss. De använder sin hörsel, lukt eller syn för att upptäcka faror. Många lever i flock och varnar varandra. Att fly i flock betyder också att ett angripande rovdjur kan få svårt att koncentrera sig på ett enda byte.

Växter försöker också försvara sig mot betande djur som kor, får och hästar. En del av växterna har taggar, till exempel nyponbuskar, enar och tistlar. Andra växter, som idegran och besksöta, har färgstarka bär som är giftiga.

Det finns också växter som innehåller starka ämnen. De är inte direkt giftiga om ett djur äter lite men de kan inte ätas i större mängd. Det är därför som betade kohagar brukar vara fulla av gula smörblommor. Korna tycker inte om dem.

Vi människor använder gärna oregano, timjan och andra kryddväxter från Medelhavet utan att tänka på att de starka kryddämnen egentligen fungerar som svaga gifter mot betande djur.

Taggar är ett vanligt försvar för många växter också.



Kamouflage och mimikry

Ett sätt att gömma sig är att bli osynlig. En del djur kan ändra sin kroppsfärg till bakgrundens färg. Men de flesta kan inte byta färg, utan har ett utseende som påminner om den bakgrund de lever i. Detta kallas kamouflage och används också av soldater i krig.

Ytterligare ett sätt att slippa angrepp är att se farlig ut, utan att vara det. Blomflugor är randiga och påminner om bin och getingar, men de saknar gadd och är helt ofarliga. Den randiga, gulsvarta färgen får eventuella fiender att tro att det rör sig om stickande insekter. De avstår därför från angrepp. Detta kallas mimikry, att luras att man är farlig.



Genom att likna ett blad kan spök bli osynlig för sina byten. När de kommer tillräckligt nära, slår syrsan till bli



En blomfluga och en geting, men kan du se vilken som är vilken?

Kan du?

1. Varför kallas växter och alger producenter?
2. Vilka organismer är producenter?
a) spindel b) björnmossa c) sill d) björk
e) daggmask f) huggorm g) tarmtång
3. Vad är en konsument?
4. Vad är en nedbrytare?
5. Vad är en parasit?
6. Vad är en värdorganism?
7. Hur kan djur undvika att bli uppätta?
8. Vad är det för skillnad mellan kamouflage och mimikry?

Vilken näringskedja är omöjlig?

- a) blad → bladlus → myra → hackspåre
- b) nektar → fjäril → sädesärla → katt
- c) granfrö → ekorre → berggöva
- d) hoppkräfta → växtplankton → fisk
- e) alg → mört → abborre → katt