

NP-Kollen: Ekologi

Vässa dina resonemang inför Nationella Provet.





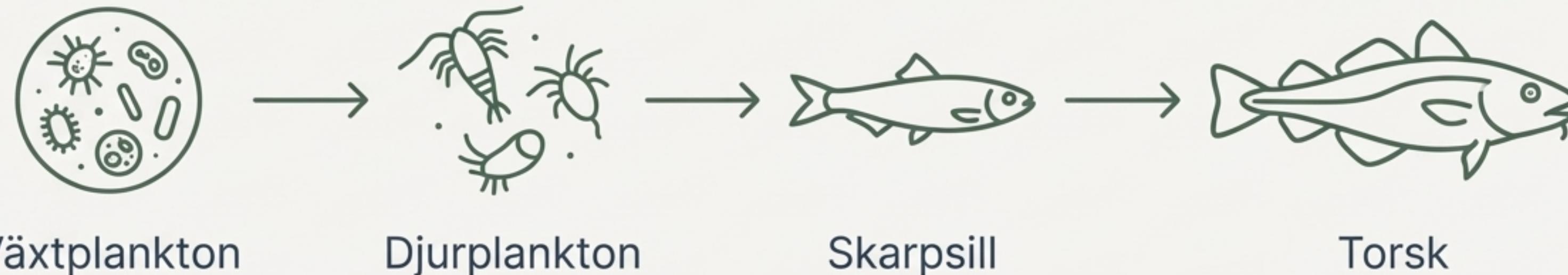
Bestigningen Börjar

- På varje uppgifts-slide presenteras en autentisk NP-fråga inom ekologi.
- Ta dig tid att formulera ett eget svar. Tänk på hur du kan nå de högre betygsnivåerna.
- På nästa slide ("Facit") ser du exempel på elevsvar på E-, C- och A-nivå. Jämför med ditt eget svar.
- Målet är inte bara att ha "rätt", utan att förstå *vad* som utmärker ett komplett och välutvecklat resonemang.

Fråga 1: Näringskedjan i Östersjön

Under sommaren drabbas havet Östersjön ofta av algblooming. Algblooming innebär en kraftig tillväxt av växtplankton som grumlar och missfärgar vattnet. Algblooming orsakas av övergödning men även av att mängden torsk i havet minskar.

Uppgift: Utgå ifrån bilden av näringsskedjan och förklara varför det blir algblooming när mängden torsk minskar.



Facit: Näringskedjan i Östersjön

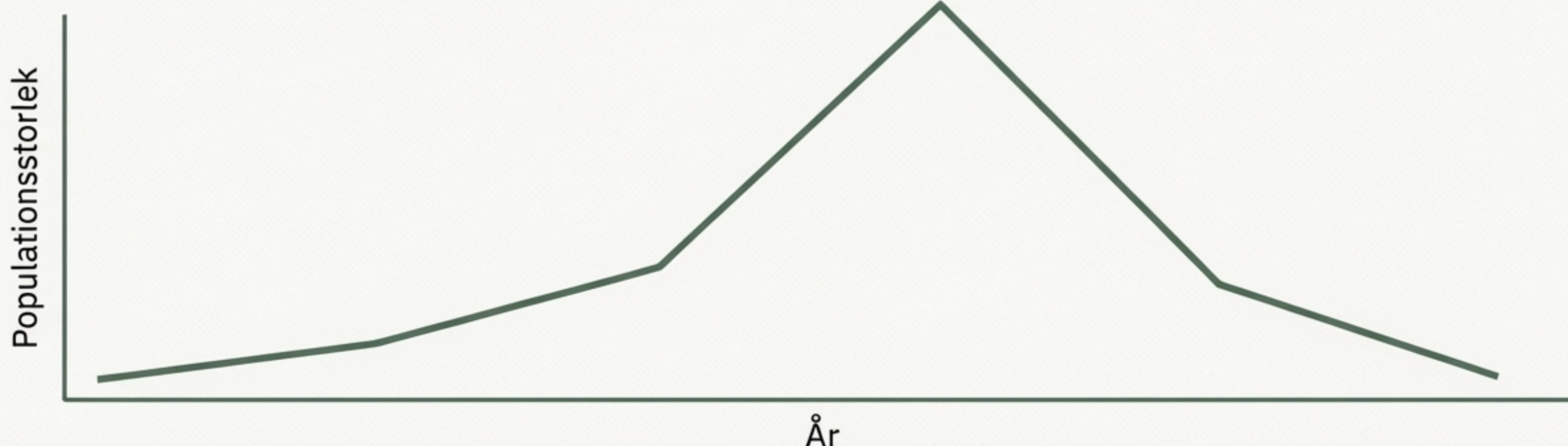
1. När mängden **torsk** minskar, minskar predationen (jakten) på **skarpsill**.
2. Detta leder till att populationen av **skarpsill** ökar.
3. Fler skarpsillar äter mer **djurplankton**, vilket gör att mängden djurplankton minskar.
4. Djurplankton äter växtplankton. När det finns färre färre djurplankton minskar betestrycket på **växtplankton** (alger).
5. Mängden växtplankton kan då öka kraftigt, vilket leder till **algblooming**.



Fråga 2: Rådjurspopulationen

Populationsstorleken för rådjur varierar från år till år. Variationen kan bero på olika faktorer som till exempel konkurrens eller jakt. Ingen av de två nämnda faktorerna kan dock förklara den kraftiga **uppgången** och nedgången i rådjurspopulationen som diagrammet visar.

Uppgift: Resonera kring andra faktorer som kan ha orsakat den kraftiga uppgången och nedgången i rådjurspopulationen.



Facit: Rådjurspopulationen



A-nivå

Varför det ökade kanske var att det var sen vinter så att de kunde äta upp sig och att det var lite lodjur de åren så att det inte var så många som dog. Varför det dog så många var nog för att populationen på lodjur steg genom att äta rådjurens ungar och det kanske blev tidig vinter så deras barn inte hann äta upp sig.

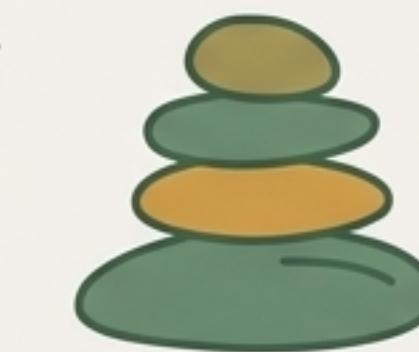
(Kommentar: Resonerar kring två faktorer (klimat och predation) för både uppgång och nedgång och beskriver hur de samverkar.)



C-nivå

Jag tror att uppgången i rådjurspopulationen beror på bl.a. lågt antal rovdjur och god tillgång på mat. Detta medför att rådjuren överlevde så länge att de kan föröka sig. Nedåt kurvan tror jag hänger på matbrist.

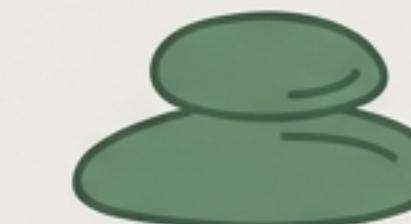
(Kommentar: Resonerar kring två faktorer för uppgången och en för nedgången.)



E-nivå

Det kanske fanns mycket mat och då blev det mycket rådjur, men sen tog maten slut och då svalt de ihjäl.

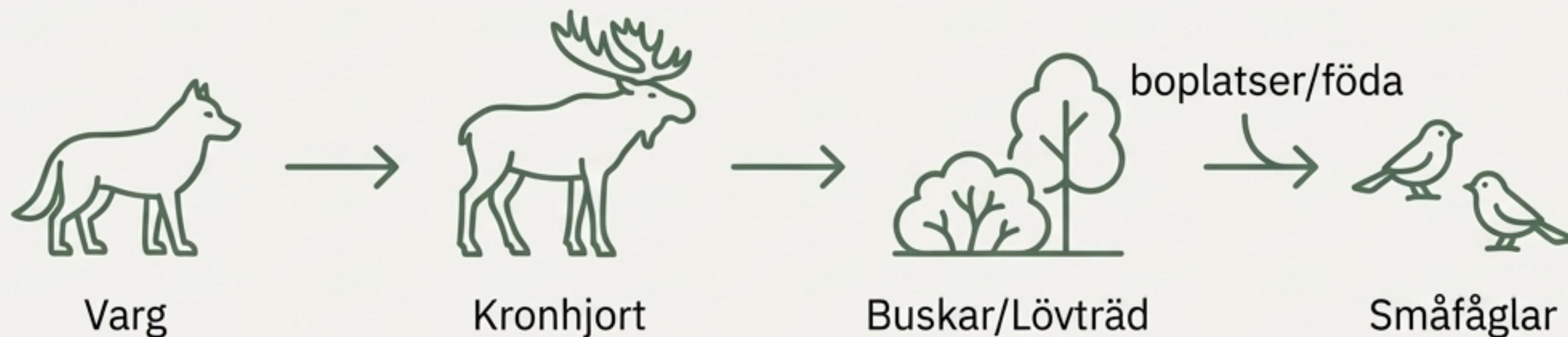
(Kommentar: Resonerar kring en faktor (födotillgång) för både uppgång och nedgång.)



Fråga 3: Vargens Återkomst

Under 1920-talet utrotades alla vargar i nationalparken Yellowstone Park i USA. År 1995 återinfördes vargar till nationalparken. Forskare studerade sedan hur vargarna påverkade nationalparkens ekosystem. Forskarna såg till exempel att det blev fler småfåglar i nationalparken.

Uppgift: Använd dina kunskaper om näringskedjor för att förklara varför det blev fler småfåglar i nationalparken efter att vargar hade återinförts.



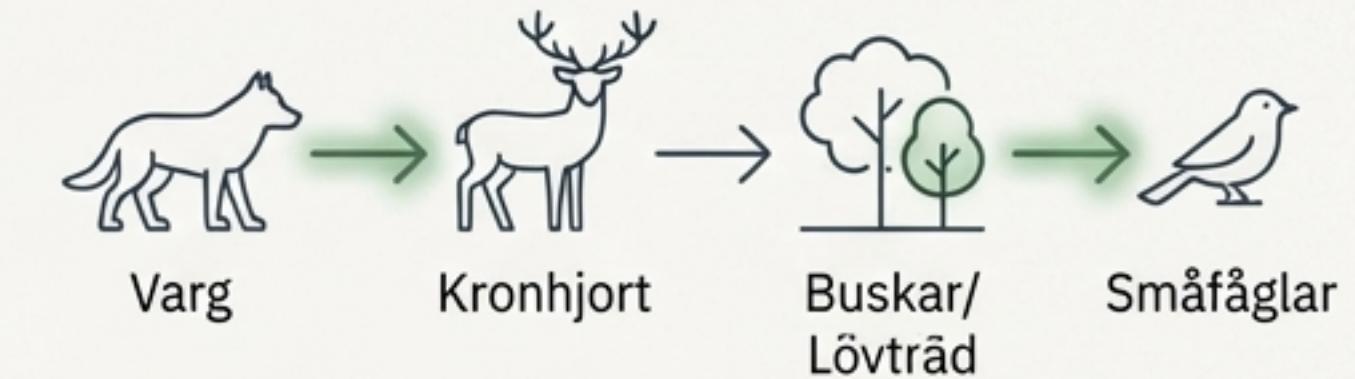
Facit: Vargens Återkomst

E-nivå



När vargarna kom tillbaka blev det färre hjortar i parken eftersom vargarna är rovdjur. Det blev mer träd och buskar som småfåglarna kan bo i.

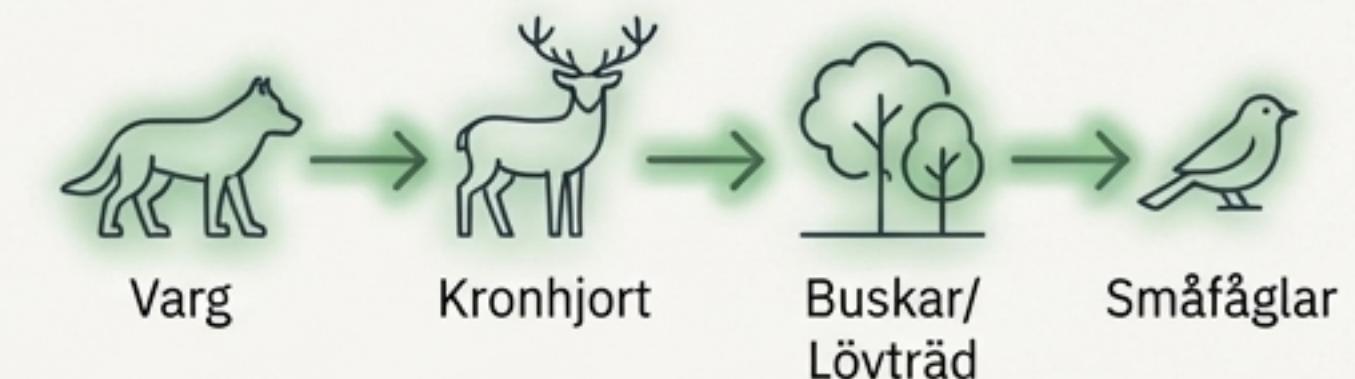
(Kommentar: Beskriver två korrekta samband i kedjan.)



C/A-nivå

Vargar äter kronhjortar, det leder till att antalet buskar och lövträd ökar eftersom kronhjortar äter växter. Småfåglarna kan använda buskar och lövträd för boplatser och föda. När det finns mer av dessa växter får småfåglarna bättre förutsättningar och kan öka i antal.

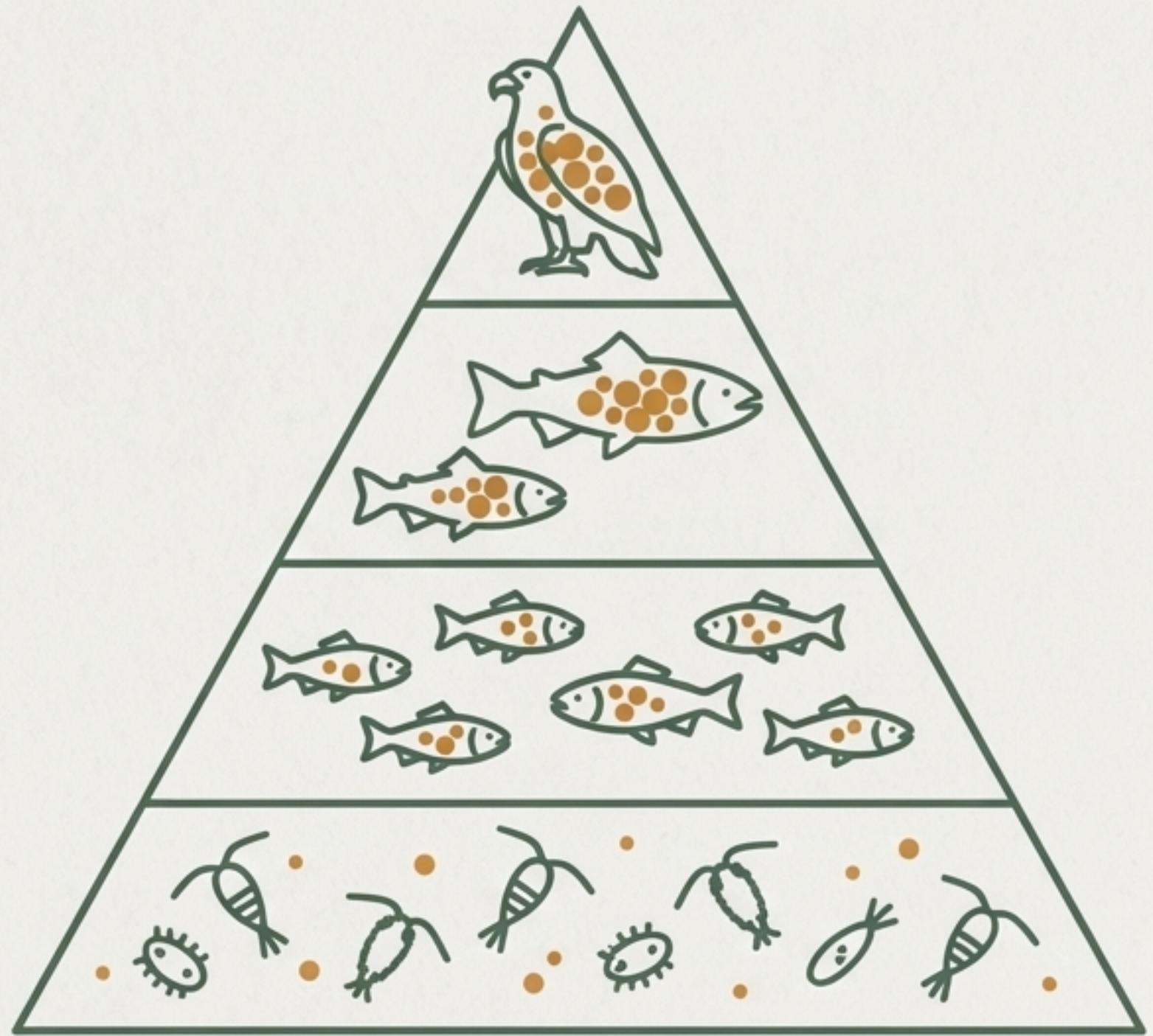
(Kommentar: Förklrar alla tre ekologiska sambanden i kedjan och kopplar ihop dem.)



Fråga 4: Miljögifter och Havsörnen

Havsörnen äter i huvudsak stora fiskar som den fångar i havet. För fyrtio år sedan var havsörnen nära att utrotas på grund av miljögifter. Genom att giftfri mat lades ut till havsörnen kunde arten räddas.

Uppgift: Använd dina kunskaper om näringskedjor och förklara varför havsörnen drabbades så hårt av miljögifter.

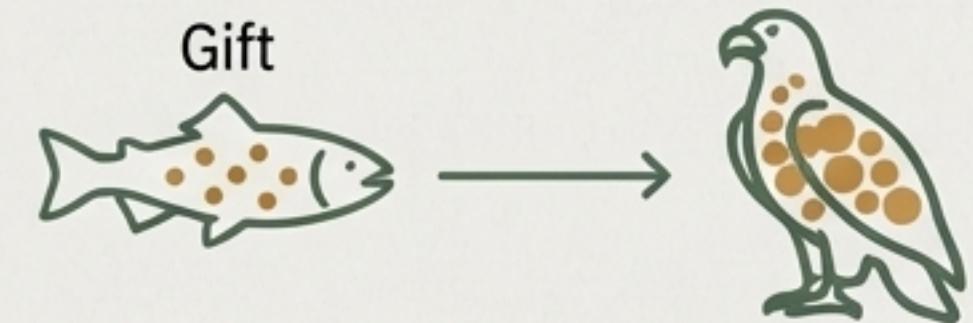


Facit: Miljögifter och Havsörnen

E-nivå

Om det finns en massa gift i fisken som havsörnen äter så blir den ju också förgiftad.

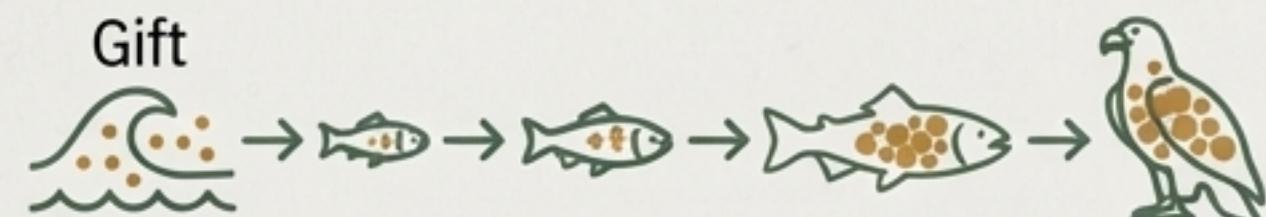
(Kommentar: Beskriver ett enkelt samband mellan gift i fisk och örn.)



C-nivå

Om gift släpps ut i havet så får småfisk i sig det. Sen så äter större fisk småfisken och sist så äter havsörnen större fisken och får i sig giftet.

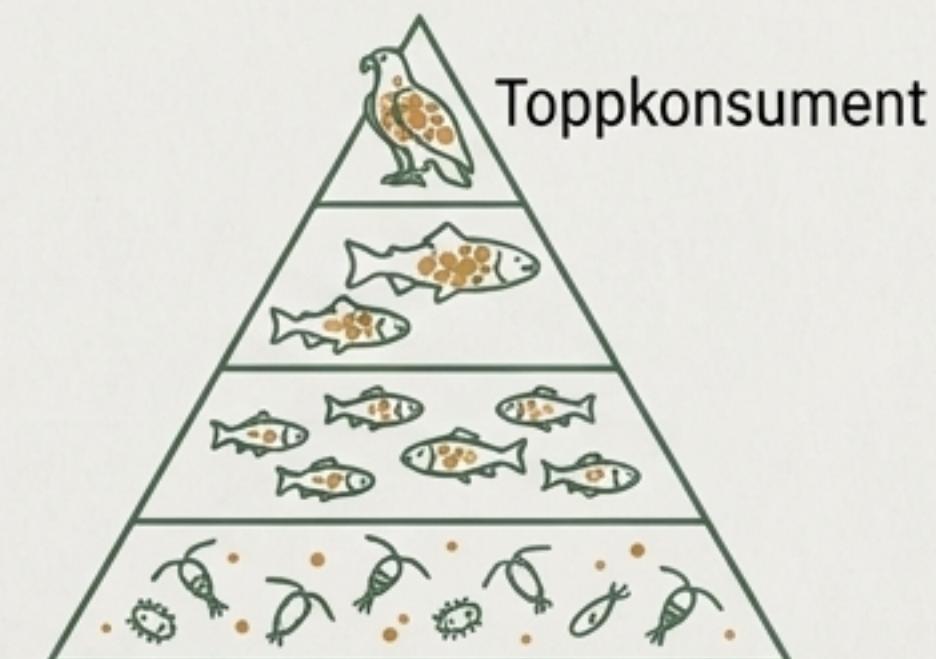
(Kommentar: Förklrar sambandet via en näringsskedja i flera steg.)



A-nivå

När gift släpps ut i havet tas det upp av små organismer. Giftet förs sedan vidare och koncentreras i varje steg i näringsskedjan, en process som kallas **anrikning**. Eftersom havsörnen är en **toppkonsument**, högst upp i näringsskedjan, får den i sig de högsta halterna av miljögifter från alla byten den äter.

(Kommentar: Förklrar sambandet, nämner begreppet anrikning och havsörnens position som toppkonsument.)



Fråga 5: Oljepalmer och Regnskogen

Palmolja utvinns ur oljepalmens fruktkött och används i många produkter. Regnskogar huggs eller bränns ner för att ge plats åt oljepalmsplantager.

Uppgift: Resonera i två led kring två konsekvenser som odlingen av oljepalmer kan ha på ekosystemet.



Facit: Oljepalmer och Regnskogen

E-nivå (En konsekvens, ett led)

När regnskogen huggs ner förlorar djuren sina hem.
(Kommentar: Beskriver en direkt konsekvens.)



C-nivå (Två konsekvenser, ett led vardera)

För det första minskar den biologiska mångfalden när arters livsmiljöer försvinner. För det andra, när skog bränns ner släpps mycket koldioxid ut.

(Kommentar: Beskriver två separata direkta konsekvenser.)

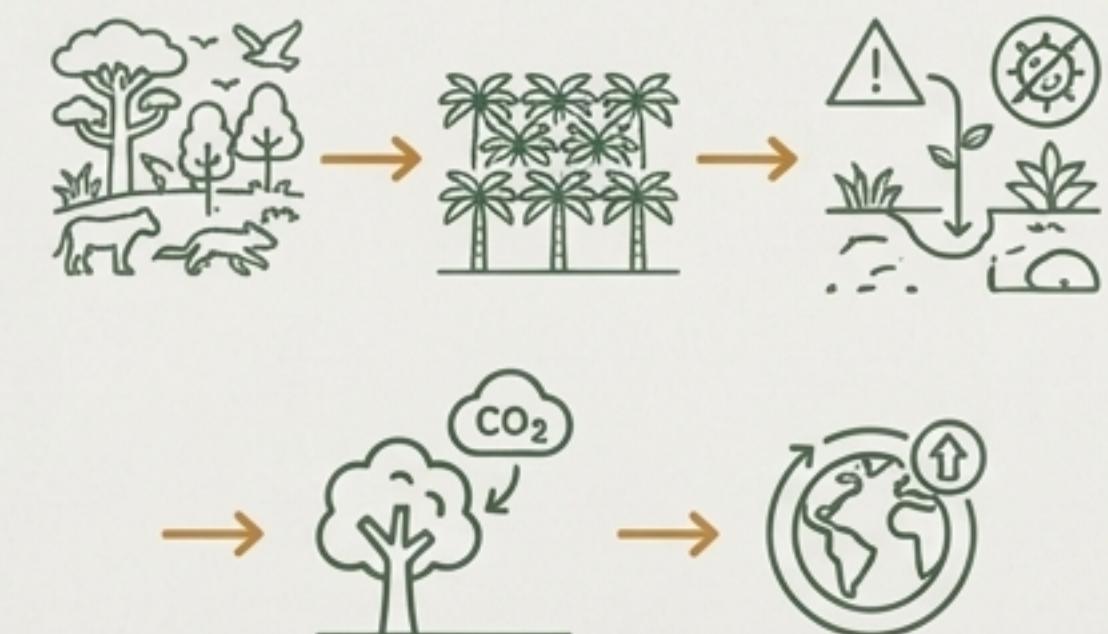


A-nivå (En konsekvens i två led, en i ett led)

När regnskogen ersätts med plantager försvinner många arters nischer, vilket kraftigt minskar den biologiska mångfalden.

→ Detta kan i sin tur göra ekosystemet instabilt och sårbart för sjukdomar. Dessutom minskar skogens upptag av koldioxid, vilket bidrar till en förstärkt växthuseffekt.

(Kommentar: Utvecklar konsekvensen för biologisk mångfald och förklarar dess följer (två led), och lägger till en ytterligare konsekvens (ett led).)



Fråga 6: Rädda Fjällräven

Fjällräven är utrotningshotad. Den hotas bland annat av att rödräven breder ut sig till fjällrävens område och av att antalet sorkar och lämlar minskar. Båda arterna bor i jordhålor och äter till exempel sork och lämmel.

Uppgift: Uppge två åtgärder som skulle kunna öka antalet fjällrävar. Förklara hur de två åtgärderna skulle kunna öka antalet fjällrävar.



Facit: Rädda Fjällräven

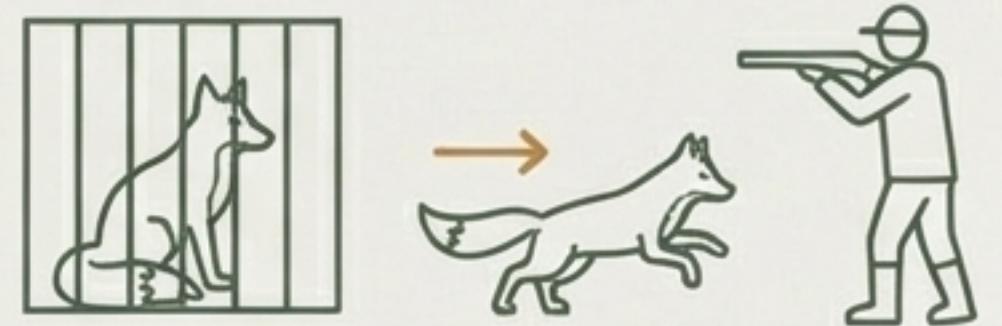
E-nivå

Man kan mata fjällrävarna och jaga rödrävorna.
(Kommentar: Uppger två åtgärder men saknar förklaring.)



C-nivå

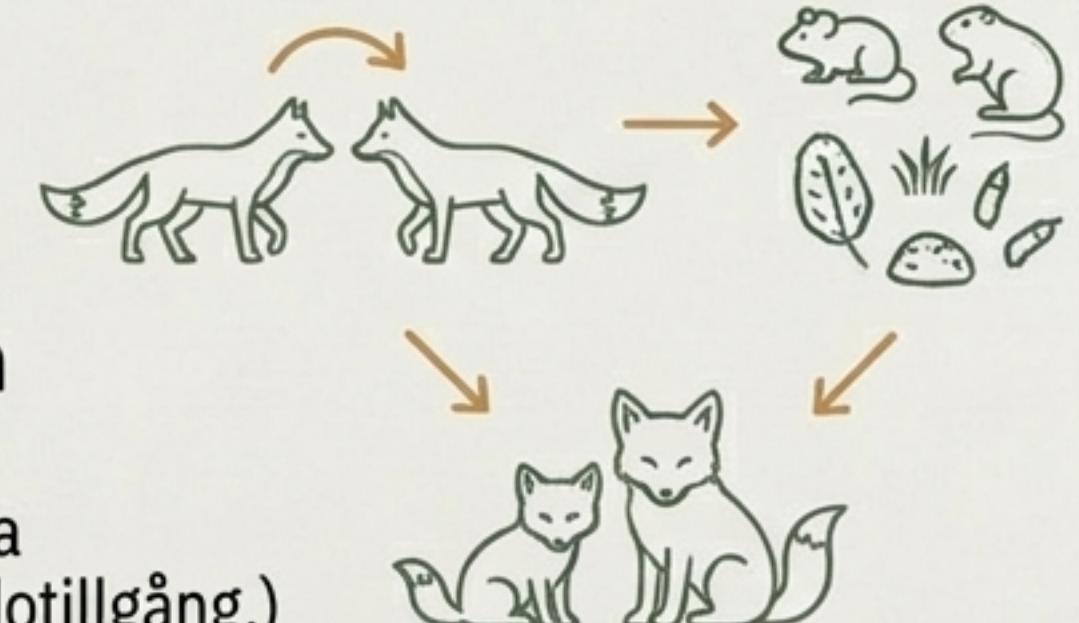
Man kan bedriva skyddsjakt på rödräv. Man kan också föda upp fjällrävar i fångenskap och sedan släppa ut dem.
(Kommentar: Uppger två åtgärder och antyder en förklaring för den ena.)



A-nivå

En åtgärd är att bedriva skyddsjakt på rödräv. Det minskar **konkurrensen** om både föda och boplatser, vilket ger fjällräven bättre chanser. En annan åtgärd är stödutfodring under år med lite sork och lämmel. Det hjälper fjällrävorna, och särskilt deras valpar, att överleva svälten.

(Kommentar: Uppger två åtgärder och förklrar tydligt hur båda bidrar till att öka populationen genom att koppla till ekologiska principer som konkurrens och födotillgång.)



Toppen är Nådd – Vägen Framåt

Bra jobbat! Du har nu tränat på flera typer av ekologifrågor från NP.

- **Reflektion:** Vad utmärker ett A-svar?
 - **Djup:** Går bortom det uppenbara (t.ex. "djuren dör") till att förklara **varför** (t.ex. "anrikning i näringskedjan", "minskad konkurrens").
 - **Samband:** Kopplar ihop flera faktorer och visar hur de påverkar varandra.
 - **Begrepp:** Använder korrekta biologiska termer för att visa förståelse.

Fortsätt öva! Analysera dina egna svar och identifiera hur du kan utveckla dina resonemang ytterligare. Lycka till på provet!