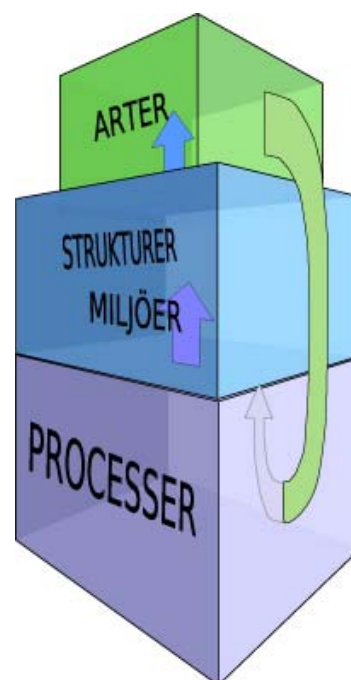


Arter-Strukturer-Processer

Peter Nolbrant 2010-02-18

Vid bevarande av arter och naturområden är det viktigt att förstå de processer som behövs för att upprätthålla ett naturligt system. Olika processer skapar strukturer och miljöer som i sin tur är en förutsättning för arterna i systemet. Många av processerna är abiotiska och kan exempelvis bestå av erosion i vattendrag, vattenståndsfluktuationer, skogsbränder eller storm. Förutom att arterna ingår i näringskedjor skapar de också processer i systemet som ger upphov till strukturer som är nödvändiga för andra arter. Exempel på sådana biologiska processer är bete från gräsätare som öppnar upp landskap eller hackspettar som skapar bohål. Detta illustreras med en återkoppling från arterna till processerna i modellen.



För att bedöma hur ett system fungerar och hur naturligt det är räcker det alltså inte att iaktta en av lådorna; arter, strukturer eller processer. Artstocken kan vara intakt men processer och strukturer kan vara påverkade så att en "utdöendeskuld" finns. Å andra sidan kan processer och strukturer uppfattas som naturliga men artstocken är ändå decimerad. Detta kan visa på skador hos systemet som uppstått genom tidigare påverkan av processer och strukturer.

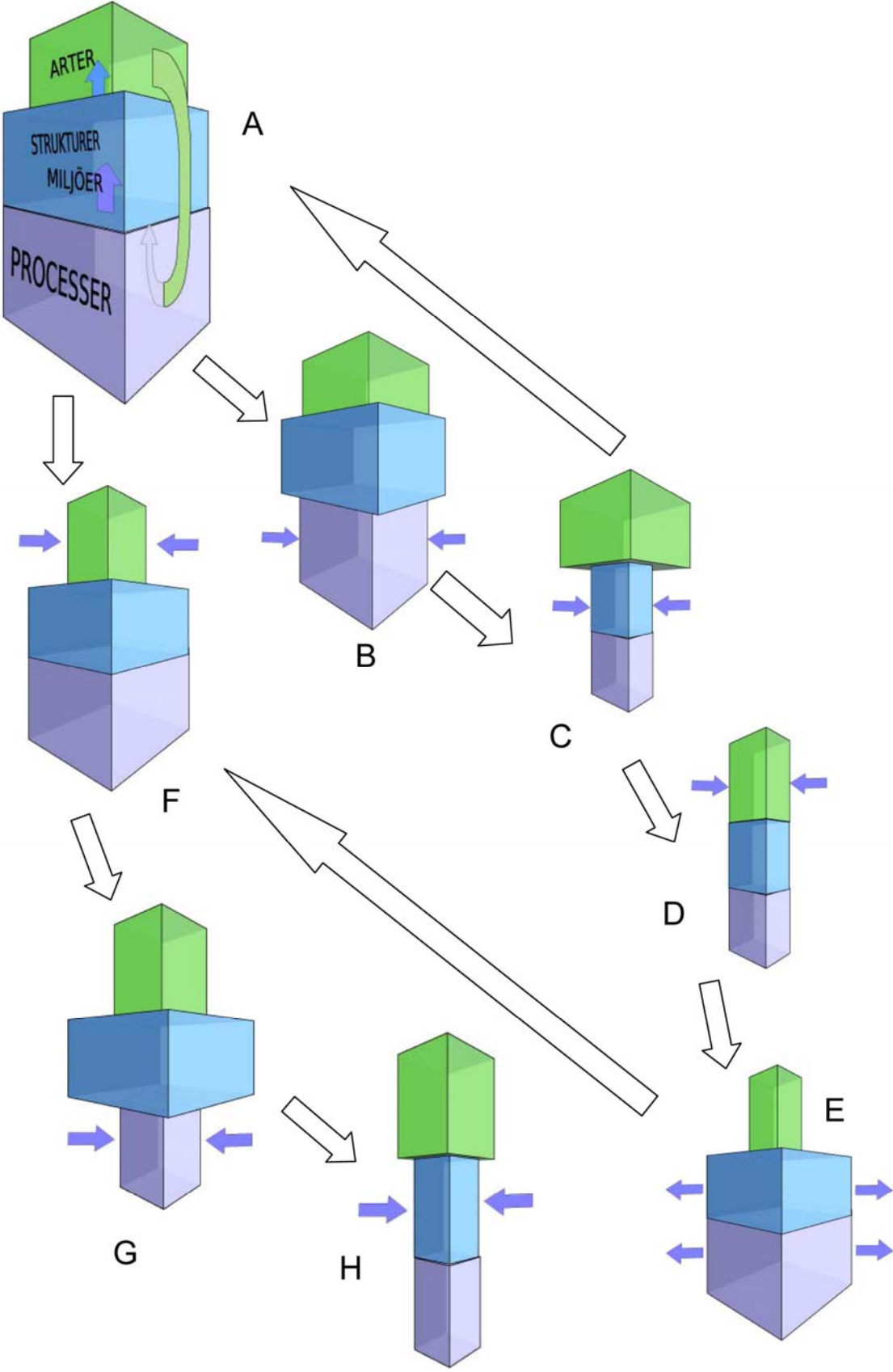
Modellen med boxarna är ett försök att åskådliggöra sambandet mellan processer, strukturer och arter som finns inom ett område. Detta är förstås en stark förenkling och olika typer av ekosystem reagerar och fungerar på olika sätt. Genom modellen med boxarna kan man dock visualisera olika händelseförlopp.

Kommentar

Om lådan med processer minskar betyder det att intensiteten av en process minskar eller i värsta fall upphör. En minskning av lådan strukturer/miljöer betyder att mängden av en viss struktur eller en viss miljö minskar inom ett område. Minskningen av processer och strukturer kan ske genom att arealen där de naturliga processerna och strukturerna sker minskar. En fragmentering av landskapet sker där lämpliga miljöer finns omväxlande med områden med i stort sett utan förutsättningar för en art. Förändringar kan också ske genom en försvagning av processer eller en utglesning av strukturer över ett större område.

Förändringarna av den övre lådan, arter, betyder att mängden arter inom området förändras (alltså inte populationsstorlekarna). Det finns en marginal där processer och strukturer kan minska utan att mängden arter inom området behöver minska. Marginalen illustreras av att artlådan är mindre än den underliggande lådan med strukturer. När denna marginal överskrids uppstår en utdöendeskuld som innebär att arter med tiden ofrånkomligt kommer att dö ut från området om inte processer och strukturer återställs inom en snar framtid. Populationsstorlekarna inom olika arter reagerar däremot direkt på förändringar av processer och mängden strukturer.

Några händelseförlopp



B. Viktiga processer i ett naturligt system minskar i intensitet eller arealmässigt. Exempel på sådana processer skulle kunna vara uteblivet bete från stora växtätare i ekhagar, upphörda skogsbränder i barrskogar, upphörda naturliga vattenståndsfluktuationer i sjöar eller upphörd naturlig erosion/deposition p g a regleringar och dammbyggnationer i vattendrag.

C. Viktiga strukturer och miljöer kommer efterhand att minska en tid efter att processerna minskat eller upphört. Till slut har mängden viktiga strukturer minskat så mycket i landskapet att en utdöendeskuuld har uppstått. Detta innebär att artstocken fortfarande är komplett men arealen eller tätheten med lämpliga strukturer och miljöer är alltför låg för att vissa arter ska kunna överleva på sikt. Om mängden strukturer och processer återställs till över den kritiska nivån kan systemet klara sig utan artförluster och återgå till det ursprungliga systemet.

D. Om däremot mängden strukturer fortsätter att ligga under den kritiska nivån kommer de arter som är beroende av de försvunna strukturerna efterhand att dö ut från området.

E. Om inte dessa arter kan återkolonisera området kan skadan betraktas som irreversibel. Även om processer och strukturer inom området restaureras är arterna borta från området. Många av dessa arter som först försvinner från ett område och som har svårt att återkolonisera finns ofta inom kategorierna rödlistade arter eller sk signalarter och paraplyarter.

F. Ett annat händelseförlopp är att vissa arter först minskar exempelvis p g a jakt eller miljögifter. (Artförlusten kan också vara en sekundär följd av förlust av processer och strukturer som beskrivs under punkt B-D.)

G. Om nyckelarter försvinner medför detta att viktiga processer i systemet minskar.

H. Detta gör i sin att viktiga strukturer minskar eller försvinner. På grund av detta uppstår en ny utdöendeskuuld. Om inte de försvunna strukturerna kan restaureras leder det till att ytterligare arter försvinner från området som en följd av att nyckelarter försvunnit.

Händelseförloppet visar att det finns återkopplingsmekanismer i systemet som gör att förlust av processer, strukturer eller arter kan leda till ytterligare förlust av processer, strukturer och arter inom ett område. Genom att restaurera ett system innan arter oåterkalleligen försvunnit ut ur systemet finns det däremot möjlighet bevara systemet på en mer ursprunglig nivå.