

Studieopgaver til skovøkologi – tropisk regnskov

Økologi og naturforvaltning s. 177-181 + 183-187

JB2011

1. Hvor stor er nedbørsmængden i regnskove sammenlignet med danske løvskove?
2. Hvilken årstidsvariation er der i temperaturforholdene i tropiske regnskove sammenlignet med danske regnskove?
3. Hvordan kan danske løvskove ved løvfældning tilpasse sig de årlige temperaturvariationer?
4. I tropiske regnskove er der normalt ikke årlig løvfældning som i danske skove, men under særlige forhold kan man også se løvfældende regnskov. Hvad er årsagen og hvilken analogi er der til løvfældende danske løvskove?
5. Undersøg figur 187, s.179 og beskriv døgnvariationer i vindhastighed, temperatur og luftfugtighed. Hvad er årsagen til forskellene i døgnvariationer fra skovbund til trætoppe?
6. Læg mærke til, at der er en markant stigning i luftfugtigheden midt på eftermiddagen. Hvor i regnskoven er stigningen størst? Hvad er forklaringen mon på dette?
7. Herunder er vist vandets kredsløb som det kendes fra tempererede områder. Forklar de processer, der flytter rundt på vandet.
8. Man skelner mellem lukkede og åbne stofkredsløb. I lukkede kredsløb bliver alle stofferne inde i økosystemet, mens der i åbne kredsløb tilføres (import) og fjernes/tages stoffer fra økosystemet (se herunder)

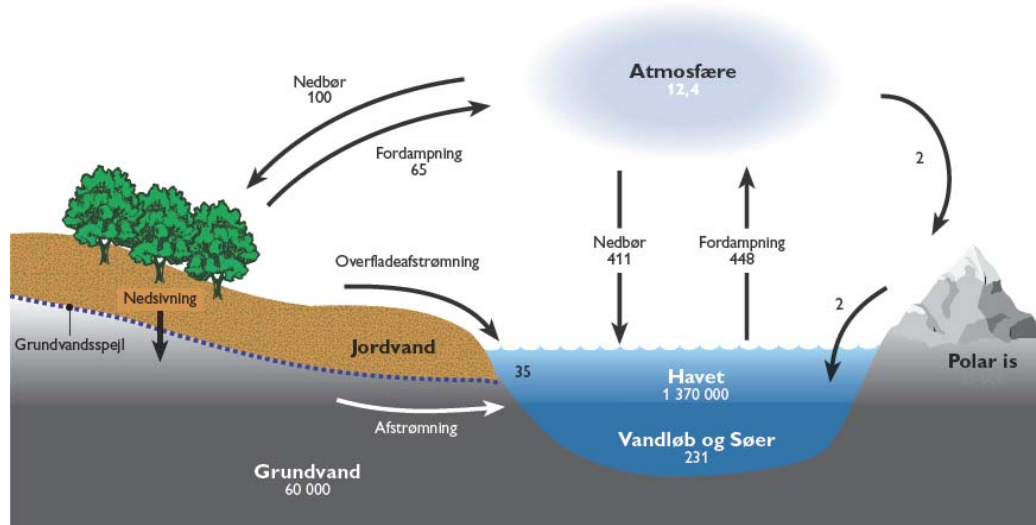
Lukket
stofkredsløb



Åbent
stofkredsløb



9. Danske skove har et åbent vandkredsløb, hvilket betyder, at der både tilføres og tabes vand fra økosystemet. Forklar ud fra figuren hvordan der tilføres vand og tabes vand fra skovene i Danmark



Figur 1 Vandets kredsløb: Generel model

10. Man siger, at regnskove har et ekstremt indre kredsløb med hensyn til stoffer og vand. Med dette menes stoffernes og vandets kredsløb er lukkede: Det meste af vandet og stofferne holder sig inden for økosystemet. Hvordan ville du justere ovennævnte model af vandets kredsløb, så det passer med tropiske regnskove?
11. Hvordan passer det med de oplevelser, som Tornbjergs regnskovsgruppe har med hjem fra regnskoven i Costa Rica: I regnskoven begynder det altid at regne ved 14-tiden – uanset vejret i øvrigt (jfr. fig.187).
12. Figur 188, s.180 viser fordelingen af træernes biomasse i forskellige regnskovstyper. Hvad forstås ved biomasse? Giv et forslag til, hvordan man kan bestemme biomassen i en regnskov.
13. Regnskov I har som mange regnskove meget få næringsstoffer (N, P, K⁺, Ca²⁺, Mg²⁺) i jordbunden. Denne regnskovstype kunne også være regnskoven i Rio Negro, Venezuela (se figur 193, s. 183). Hvordan er træernes rodsystem tilpasset til effektivt at kunne optage næringsstoffer fra jorden? Hvordan afspejles dette i fordelingen af træernes biomasse (fig. 188, s.180, regnskov I)?
14. En særlig tilpasning til effektivt at optage næringsstoffer fra jordbunden er udvikling af mykorrhiza. Hvad forstås ved mykorrhiza og hvilken samlivsform er der tale om (læs evt. s. 41 om mykorrhiza)?
15. Hvorfor er det vigtigt at regnskove på næringsfattig jord binder så mange næringsstoffer som muligt i biomassen (se side 183)?
16. Ved fældning og afbrænding af regnskove frigøres de bundne næringsstoffer, og der kan dyrkes landbrugsafgrøder. Problemet er, at udbyttet af landbrugsafgrøder efter nogle år falder drastisk, fordi der ikke er flere næringsstoffer tilbage i jordbunden og fordi det frodige fugtige regnskovsmiljø erstattes af tørke. Hvad er forklaringen på, at næringsstoffer i jorden hurtigt forsvinder efter rydning af regnskove? Hvad er forklaringen på den manglende nedbør (du skal her tænke på vandets kredsløb i en intakt regnskov).
17. Undersøg figur 189-190, s.180-181. Hvad er forklaringen på, at BPP i en regnskov er meget større end i en dansk løvskov?
18. Nettoprimærproduktionen målt på årsbasis (tons tørvægt/ha/år, fig.191) er også størst i tropisk regnskov, men hvad er forklaringen på, at NPP målt i vækstsæsonen er næsten den samme i de to skovtyper?
19. Hvilken betydning har alderen af en skov for NPP? Hvor vil du forvente at finde den største nettoprimærproduktion: En dansk kornmark, en dansk løvskov, en tropisk regnskov?
20. Det er åbenbart ikke nogen god idé at fælde hele regnskove (renafdrift) til landbrugsproduktion. Hvordan kam man indrette agerbrug i regnskove for at undgå, at næringsstofferne forsvinder fra jordbunden?
21. Undersøg videoer om regnskove på følgende links (læg mærke til den store artsdiversitet af planter og dyr):
<http://www.youtube.com/watch?v=H4rV5kL2ux8&feature=related>
<http://www.youtube.com/watch?v=6m-jHLn0VOM>