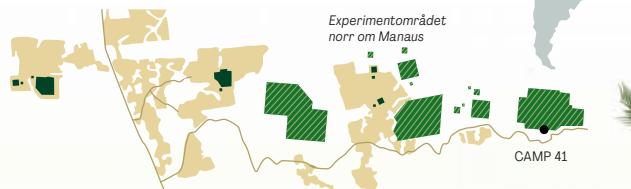


Experimentet i regnskogen

PDBFF, ursprungligen "Minimum critical size of ecosystems", skapades 1979 för att reda ut en debatt om det var bäst för naturen att skydda "ett stort eller flera små" områden skog (SLOSS på engelska). Forskningsområdet täcker 1 000 kvadratkilometer i centrala Amazonas och består av fem rutor skog på 1 hektar, fyra på 10 hektar och två på 100 hektar. Områdena runt dessa "fragment" har avverkats och bränts och gradvis återvuxit. Resultatet från över 800 vetenskapliga artiklar visar att stora områden skyddade regnskog är bäst för den biologiska mångfalden – medan små skyddade områden kan fylla en funktion där alternativ saknas.

AV JOHAN JARNESTAD OCHMARCUS HARALDSSON

- FRAGMENT
- MATRIX (AVVERKAT OMRÅDE SOM ÄTERSKOGAS ELLER ÄR BETESMARK)
- KONTROLLOMRÅDE I INTAKT SKOG



Förändringar över tid i både fragment och kontrolltytor

Ett stort antal fågelarter har fått mindre kroppar och längre vingar – antagligen som en anpassning till ett varmare klimat, då mindre kroppar och effektivare flygning alstrar mindre kroppsvärme.



Fragmentens generella påverkan

Antalet arter minskar över tid och allra snabbast i de minsta fragmenten.

Fragmenten är "hyperdynamiska" med instabila populationer som är känsligare för torka, vind och översvämningar jämfört med intakt skog.

Minskningen av arter tycks fortsätta över långa tidsperioder och det kan ta många decennier innan en art – som troddes vara stabil – försvinner.

De arter som ökar är ofta pionjärer, som trivs i störd miljö, och/eller nya invasiva arter.



Träd
Trädens dödlighet ökar. De gamla stora träden blir färre och unga träd och allt fler lianer konkurrerar hårt med varandra. Arter som trivs i skogens mörka mellanlager försvinner. Invasiva arter trivs i kanterna.



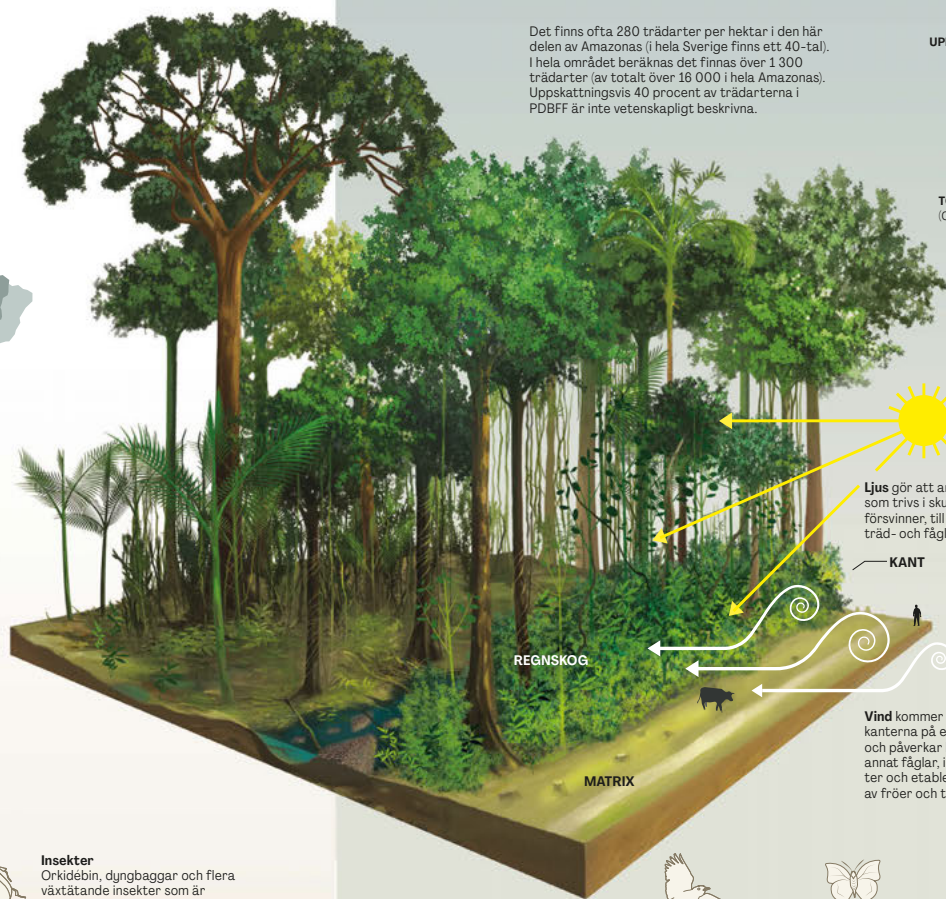
Däggdjur
Större däggdjur, som rör sig över stora ytor och ofta tjänar som fröspridare för växter, minskar, medan små däggdjur som gnagare och råttor med små revir ökar.



Insekter
Orkidebin, djungbaggar och flera växtätande insekter som är viktiga för skogens nedbrytning och är beroende av att röra sig över stora områden minskar i fragmenten. Djungbaggar får mindre kroppar. Invasiva och aggressiva mördarbin ökar.



Grodor
Flera arter ökade under de första tio åren. De lever i små revir och tycks inte påverkas särskilt mycket av kanteffekter.



Det finns ofta 280 trädarter per hektar i den här delen av Amazonas (i hela Sverige finns ett 40-tal). I hela området beräknas det finnas över 1 300 trädarter (av totalt över 16 000 i hela Amazonas). Uppskattningsvis 40 procent av trädarterna i PDBFF är inte vetenskapligt beskrivna.

55 m
UPPSTICKARE
37 m
TOPPLAGER (CANOPY)
30 m

Effekterna vid skogens kant

Det är inte bara fragmentets storlek som påverkar den biologiska mångfalden utan även närheten till en kant, där skogen möter matrixen. Forskningen från PDBFF visar att bevarade områden bör utformas så att så stor del av skogen som möjligt är långt ifrån kanten. Kanteffekten sträcker sig ibland över 3 kilometer in i skogen och påverkar mikroklimatet genom ökade insläpp av ljus, vind och torka i den vanligtvis mörka, vindstilla och fuktiga regnskogen.

Avskogningen orsakar torka och bränder



Regnskog har en kraftig kyleffekt på luften ovanför genom avdunstning, medan avskogad mark är het och torr. Hettan gör att luften över avskogningar stiger och skapar ett undertryck, som drar vattenånga ut ur skogen. Avskogad mark kan torka ut skog flera kilometer in i intakt skog, vilket till exempel gör det möjligt för regnskogen att brinna.

Ljus gör att arter som trivs i skugga försvinner, till exempel träd- och fågelarter.

KANT

Vind kommer åt kanterna på en skog och påverkar bland annat fåglar, insekter och etablering av fröer och träd.

Fåglar

Den första tiden ökade både antalet individer och arter i fragmenten, men efter några år hade båda sjunkit under ursprungsnivån, och siffrorna fortsätter att sjunka. För fåglarna är matrixen extra viktig. Skogsfåglar kräver mycket stora områden av intakt skog. Flera vägrar helt att flyga över öppen mark.

Bland de fåglar som helt försvunnit finns arter som följer efter armoryror, insektsätare i mellanlagret i skogen, solitära fåglar, marklevande arter och fåglar som lever i mixade flockar. Kolibrier som lever i små revir ökar.

Fjärilar

Flera fjärilar uppvisar extrema variationer i både antal och arter, eftersom de ofta är beroende av vissa växter som kan trivas i korta perioder i skogens kanter. Fjärilar som trivs i mörker minskar.

Apor

Öppna skogsområden har försvunnit helt, medan röd vrålapa, satansapa och mösskapucin först försvann, men nu har återkommit när matrixen delvis vuxit igen.

Plantor, mossor och lavar

Fröspridare växter minskar, liksom mossor och växtlevande lavar, som minskar i takt med att deras värdträd och livsmiljö försvinner.