

ANALYS AV VÄXELVERKAN MELLAN TVÅ POPULATIONER (av olika arter).

Varje par av arter inom ett ekosystem förbinds av minst en av de nio typerna av växelverkan som tas upp i tabellen nedan. Växelverkan kan, naturligtvis, förändras under arternas olika livsperioder (exv. en fjärilslarv har helt andra livsbetingelser än den mogna fjärilen, trots de är av samma art).

Teckenförklaring till tabellen:

- 0 betyder att ingen märkbar växelverkan föreligger
- + betyder tillväxt, överlevnad
- betyder försämrade livsbetingelser

Typ av växelverkan	Art		Kommentar
	1	2	
1. Neutralism	0	0	Ingedera population påverkas
2. Konkurrens: direkt påverkan	-	-	Direkt negativ påverkan av båda arterna på varandra
3. Konkurrens: om tillgångar	-	-	Indirekt negativ påverkan då det är brist på en gemensam tillgång (exv. samma föda)
4. Amensalism	-	0	Ena populationen inhiberas, den andra påverkas ej.
5. Parasitism	+	-	Parasiten, dvs population 1, är betydligt mindre än värden, population 2.
6. Predation	+	-	Predatorn, population 1, är vanligen större än bytet, population 2.
7. Commensalism	+	0	I detta fall påverkar inte parasiten värden.
8. Protokooperation	+	+	Samverkan gynnar båda populationerna, men den är inte obligatorisk.
9. Mutualism	+	+	Samverkan gynnar båda, och den är obligatorisk (dvs utan den klarar sig inte någondera av arterna)

Då ett ekosystem betraktas i stort kan ovanstående nio former av växelverkan reduceras till två, nämligen negativ respektive positiv påverkan. Med hjälp av dessa två kan två viktiga principer fastslås:

I. I utvecklingen av ekosystem minimeras all negativ växelverkan. Därigenom ökar överlevnadsmöjligheterna för samtliga populationer i ekosystemet.

II. Nyttillkomna relationer utvecklar i regel kraftigt negativ växelverkan, till skillnad från äldre relationer.

MYKORRHIZA.

Mykorrhiza är en svampinfektion av landväxters rötter som har utvecklats till ett samarbete som båda vinner på. Svampen får kolhydrater (energirik näring) från växten. Växten får fosfat och nitrat från svampen, båda viktiga näringsämnen som växtens egna rötter är dåliga på att uppta. Vi skiljer på 3 sorter:

1. VA-mykorrhiza (fig. 2). Har utvecklats parallellt med växterna sedan 370 milj. år sen. Nästan alla växtgrupper har den.
2. Ektomykorrhiza (fig. 3). Oftast "vanliga" hattsvampar och träd.
3. Endomykorrhiza. Växer direkt in i värdväxtens celler. Ekto växer växer endast mellan cellerna.

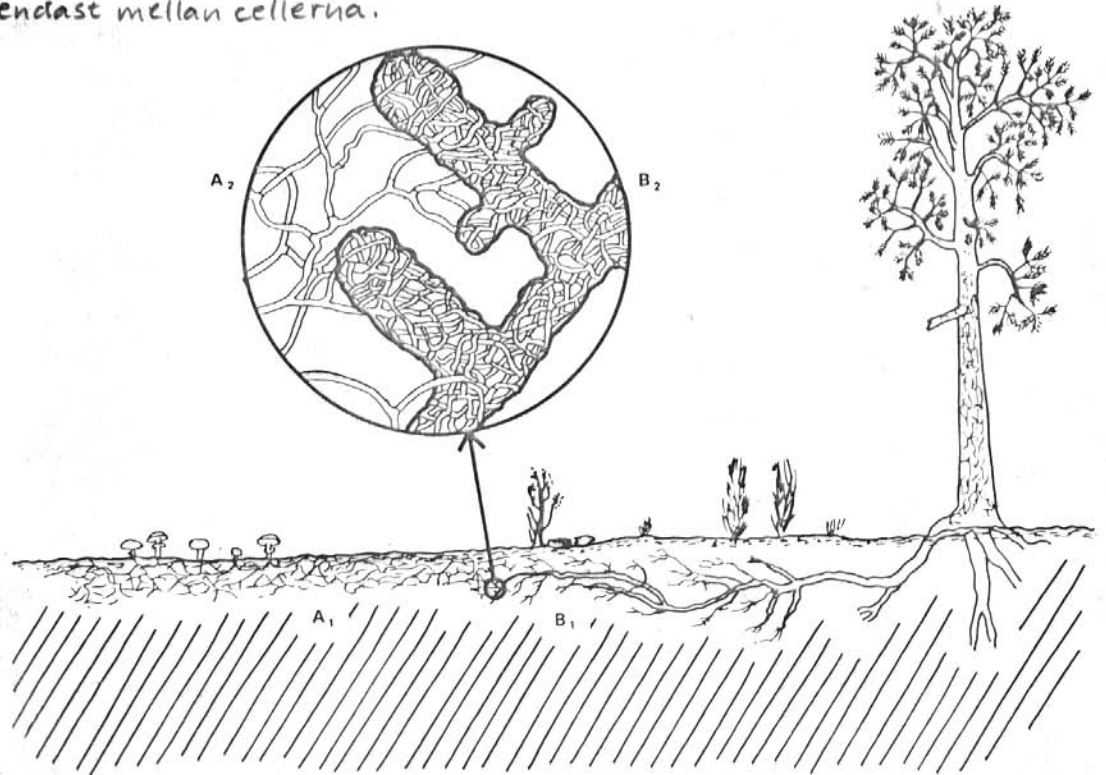


Fig. 3. Symbios (mykorrhiza). Principskiss visande kontakten mellan svampmycel av smörsopp (A₁, A₂) och rotsystem av tall (B₁, B₂). Svamphyferna bildar en skida omkring de fina rotförgreningarna som blir korta och förtjockade (korallika) och som saknar rothår.

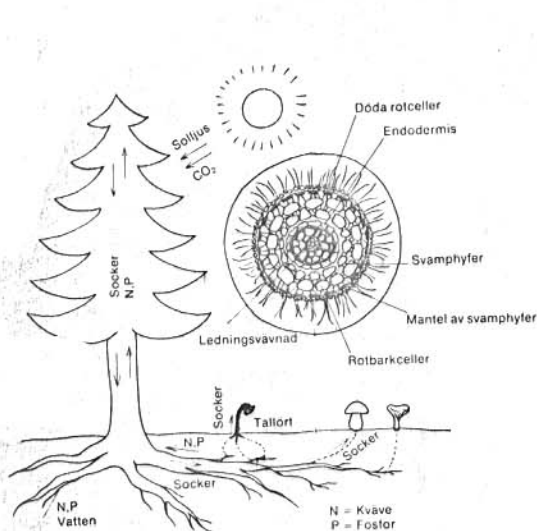


Fig 1. Mykorrhizabildning är ett vanligt sätt hos landväxterna att göra sina rotsystem mer effektiva. Svamp- och rotceller, här hos gran, bildar ett nätverk med stor kontaktyta för utbyte av näringsämnen. Tallörten, som är helt färglös (och även förekommer på gran) får alla sin näring från trädet via svampen.

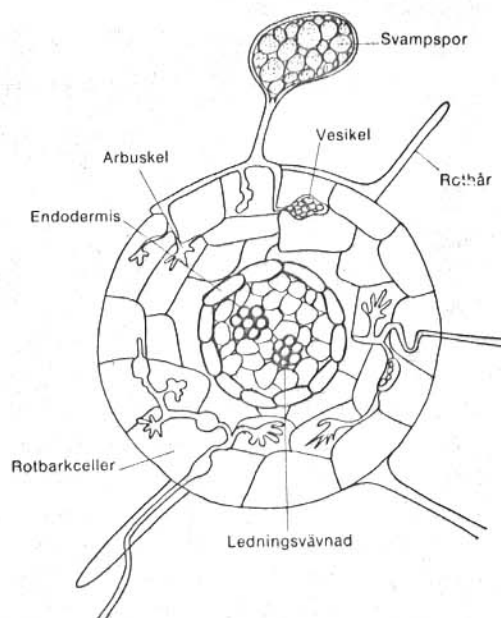


Fig. 2. VA-mykorrhizan förekommer bl a hos nästan alla våra odlingsväxter, där den är viktig för fosforförsörjningen. Den är svår att upptäcka, och växer nästan på samma sätt som en parasitsvamp, i rotbarkcellerna.