

Växter som kontrollerar växtätare?

Robert Kullman

Populärvetenskaplig sammanfattning av Självständigt arbete i biologi 2016
Institutionen för biologisk grundutbildning, Uppsala universitet

Trots sin oförmåga att förflytta sig har växter större förmåga att påverka sin omgivning än man kanske tror. Forskning har visat att många växter har utvecklat sofistikerade försvarssystem som skydd mot växtätare och att dessa faktiskt kan bidra till att styra storleken på växtätande djurs populationer. Vissa växters försvarssystem är ständigt aktiva medan andra aktiveras först vid ett angrepp. Tuvtåtel är ett bra exempel på det senare. Denna gräsart kan vid angrepp öka sitt upptag av kisel från jorden vilket gör växten mindre smaklig för de angripande djuren. Sådana försvarsstrategier kan ha varierande effekt på hur växtätarpopulationen. I vissa fall kan fluktuationerna i populationsstorleken minska vilket stabiliserar populationen. I andra fall kan effekten vara att antalet växtätare istället varierar så kraftigt att populationen riskerar att dö ut. Vilken effekt som uppnås avgörs till stor del av försvarets styrka och tiden det tar för försvaret att aktiveras. Stabiliserande effekt uppnås bäst vid kort aktiveringstid och medelhög styrka. När aktiveringstiden ökar blir istället variationerna i populationsstorlek större och utdöenderisken ökar.

Kort sagt går dessa försvarssystem ut på att på olika sätt försvåra för den angripande växtätaren. Växten uppnår detta genom att exempelvis vara taggig, smaka illa, vara giftig eller genom att locka till sig rovdjur som livnär sig på växtätarna. Då sådana försvarssystem kräver resurser för att hållas aktiva kan försvarens karaktär variera beroende på växtens behov. Växter som lever i en miljö där de i högre grad utsätts för betning har oftare försvar som är ständigt aktiva. I en miljö med färre hot kan det istället räcka med ett försvar som aktiveras först när växten angrips.

Även om försvarssystemen bara är en av många faktorer som kan påverka växtätarnas populationsdynamik på detta sätt tyder forskningen på att de har en betydande roll i detta sammanhang. Att dessa system faktiskt verkar ha denna effekt gör ämnet ännu mer intressant på grund av möjligheten att använda denna kunskap i andra sammanhang. Föreställ dig att till exempel kunna använda växter som bekämpningsmedel inom jordbruket. Att effektivt kunna använda detta i stor skala skulle kunna ha mycket positiva konsekvenser för miljön, därför är området värt att utforska vidare.

Mer information

Kullman R. 2016. Herbivoriförsvar hos växter och deras koppling till herbivorers populationsdynamik.