

Varför finns giftiga svampar?

– och hur är de släkt? (elevinstruktion)

Varför kan vi äta vissa svampar medan andra är giftiga? Kan djur känna om en svamp är giftig på doften? För att få svar på såna frågor gör forskare olika experiment. Här ska ni tänka ut ett smart experiment och sedan ta reda på om giftiga svampar alltid är nära släkt med varandra.

Varför är vissa svampar giftiga?

Vi har inget färdigt svar på frågan och man tänka på flera olika sätt. När forskare undersöker om en förklaring verkar stämma kan man säga att de prövar en *hypotes*.

Här är några hypoteser:

1. Svampen är giftig för att det bildas ett ämne som en restprodukt när fruktkroppen växer. Ämnet råkar vara giftigt för djur och människor.
2. Svampen är giftig för att den tillverkar ett speciellt ämne som försvar mot att bli uppäten av djur.
3. Giftiga svampar har färger som varnar djur så att de inte äter dem.
4. Giftiga svampar tillverkar doftämnen som varnar djur så att de inte äter dem.

Uppgift 1

Stämmer det att giftiga svampar har en lukt som gör att djur inte äter dem? Hur kan vi göra ett praktiskt experiment för att testa om det stämmer? Tänk er att ni har tillgång till djur (t.ex. råttor) och svampar som finns på bild högst upp på sidan att välja bland.

- Diskutera tillsammans i grupp hur ett experimentet skulle kunna se ut.
- Rita en skiss över ert experiment som ni kan använda när ni förklarar för andra i klassen.
- Hur borde resultatet bli om det stämmer att djuren inte gillar de giftiga svamparna? Hur kan resultatet bli om det inte stämmer?



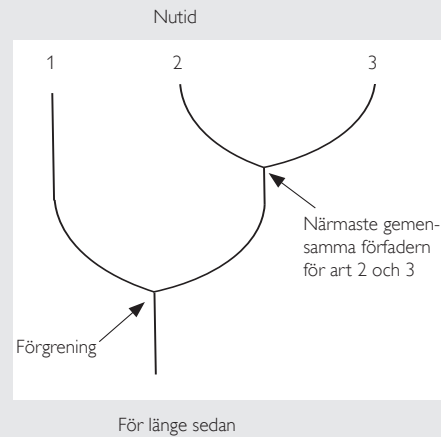


Hur vet man om giftiga svampar är nära släkt?

Svampar är inte växter och inte djur. De tillhör ett eget rike, Fungi. Alla matsvampar och giftsvampar är alltså släkt med varandra. Men hur vet man om en svampart är nära släkt med en annan svamp? För att svara på den frågan använder forskare idag svamparnas arvs massa (DNA). Ju mer lika två svampars arvs massa är, desto närmare släkt är de med varandra.

För att visa släktskap brukar biologer rita figurer som liknar träd, *släkträd* (se bilden). I trädgrenarnas spetsar sätter man olika arter som finns idag (Nutid).

Följer man två arters grenar nedåt kommer man till ett ställe där de har en gemensam förgrening. Det betyder att någon gång tillbaka i tiden så levde en art som har gett upphov till de två arterna som lever idag. Om den här förgreningen ligger långt tillbaka i tiden (nära roten på trädet) så är arterna bara avlägset släkt (det var länge sedan de tillhörde samma art).



I figuren visas ett släkträd för tre arter (1, 2 och 3). Arterna 2 och 3 är nära släkt med varandra. De har en nära gemensam förgrening som motsvarar deras senaste gemensamma förfader.

Art 1 är lika nära släkt med art 2 som med art 3 eftersom de delar samma gemensamma förgrening längre ned i trädet.

Uppgift 2

Titta på släkträdet här nedanför. Vilka påståenden är sanna och vilka är falska?

- Toppig giftspindling är närmast släkt med rimskrivling (sant/falskt)
- Citronslenskivling är en ätlig svamp (sant/falskt)
- Närmaste släktingen till toppig giftspindling är den giftiga vita flugsvampen (sant/falskt)
- Citronslenskivling är närmare släkt med rimskivling än med vit flugsvamp (sant/falskt)
- Om två svampar är nära släkt och den ena är giftig så vet man att båda är giftiga (sant/falskt)

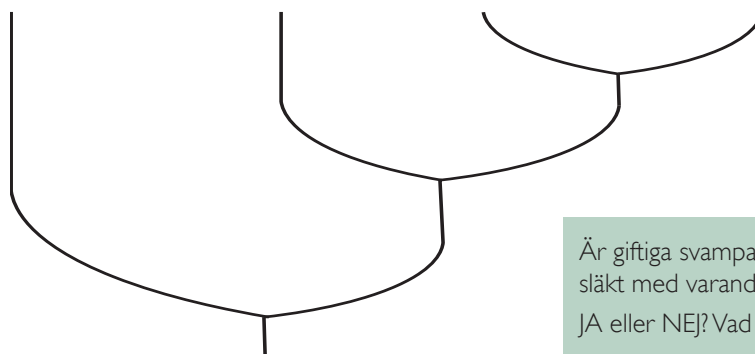


Vit flugsvamp

Citronslenskivling

Toppig giftspindling

Rimskivling



Är giftiga svampar alltid nära släkt med varandra?
JA eller NEJ? Vad säger du?