

## Amanita Muscaria



Amanita muscaria i antika Grekland

## Förord/Bakgrund

Bakgrunden till varför jag valt att skriva om *Amanita Muscaria* eller Röd Flugsvamp är eftersom det är en svamp vi här i Sverige känner väldigt gott till, en svamp som våra föräldrar lärt oss att hålla oss borta från redan när vi var små. Jag vill ta reda på hur den fått sitt dåliga rykte, sin röda färg och sitt beryktade gift. Vill även utforska varför den är en del av vår kultur på så många sätt.

Jag köpte även en bok förra året vid namn *The Immortality Key: The Secret History of the Religion with No Name*. Denna bok utforskar *Amanitas Muscarias* del i den mänskliga kulturen från tusentals år tillbaka till nutid. Så när jag fick chansen att skriva om *Amanita Muscaria* kändes det som ett självklart val, så jag vill rikta ett tack till författaren Brian C. Muraresku för att han inspirerat mig.

De som jag fått med mig efter jag skrivit och letat fakta om detta ämne är att *Amanita Muscaria* inte är så giftig som jag hade föreställt mig, jag kommer ihåg att under min tidiga uppväxt trodde jag det var farligt att bara vidröra svampen, men nu har jag lärt mig att så är inte fallet. Jag kommer fortsätta fascinera om denna svamp i framtiden helt klart.

## Sammanfattning

I detta projekt har jag skrivit om den mycket intressanta svampen *Amanita Muscaria*. Jag har fått svar på frågor som hur svampen har fått sitt namn genom att den tros vara en effektiv flugdödare, vid närmare efterforskning märkte jag dock att så va inte fallet. Jag har undersökt och tagit reda på hur potent giftet är och vilka tre ämnena det består av (Muskimol, Muscarin, Muskazon). Detta projekt har även gett mig en bra bild och förklaring bakom *Amanita Muscarias* plats i svensk och världslig populär kultur, tex har jag fått svar på varför vi hänger dekorationer i granen och varför tomten är röd och vit. Jag har även tagit reda på fakta om artens anatomi och fysiologi, har undersökt hur den fortplantar sig och hur den kan kommunicera med andra individer av samma sort. Att svampen härstammar från det norra jordklotet och lever i symbios med barrträd och även björkträd. Svampen är dock mångsidig och har även introducerats till betydligt varmare klimat.

## **Innehåll**

- 1. Förord/Bakgrund och Sammanfattning**
- 2. Innehåll**
- 3. Inledning. Evolution, Historia, Anatomi och fysiologi, föda och näring**
- 4. Det beryktade giftet**
- 5. Amanita Muscaria och svensk kultur. Fortplantning**
- 6. Eventuella hot mot artens miljö eller direkta hot mot svampen. Amanita Muscarias förflyttning som art.**
- 7. Metod, Resultat , Diskussion**
- 8. Källförteckning**

## **Inledning**

Jag har under en tre veckors period studerat den välkända basidiesvampen *Amanita Muscaria* för att få svar på många viktiga frågor, det jag kommer ta reda på här i rapporten är följande:

Hur kommunicerar svamparna?

Varför har den en betydande plats i vår kultur?

Vad består giftet av och hur potent är det egentligen?

Hur fortplantar sig svampen?

Vilken del har den i skogens kretslopp och hur får den i sig näring?

Finns det en plats för *Amanita Muscaria* på matbordet?

Hur ser svampen ut och hur har den fått sitt namn?

I vilken miljö och vart på jordklotet växer *Amanita Muscaria*?

## **Evolution och historia**

Svamparna på vår jord härstammar antagligen från encelliga eukaryoter som fanns för mer än 500 miljoner år sedan. De första svamparna var encelliga. Forskare har även på senare år upptäckt att svampar har mer likheter med djur än dom har med växter. Svamparna är uppdelade i olika grupper, de största är sporsäckssvampar, lavar, zygomyceter, chytridiomyceter och basidiesvampar som *Amanita Muscaria* tillhör. Det existerar även svampdjur på vår planet men de är inte släkt med svampar även om namnet skulle få en att tro det.

## Anatomi och Fysiologi

Den röda flugsvampen är enligt mig väldigt vacker och antagligen den mest avbildade svampen i världen. Den har en hatt som skiftar mellan stark röd färg till svagare orange, svampens färg bleknar vid tiden och vid kraftigt och mycket regn blir färgen bleknad och även dom små vita prickarna raderas ut, på grund av detta kan färgen skifta väldigt mycket. Svampens skivor är vita precis som svampfoten som har en vit ring som ibland kan skifta färg till gult. Flugsvamp består av många olika arter, här i Sverige finns 25 stycken. Jag har valt att fokusera på den röda flugsvampen. Fruktkroppen på denna svamp kan bli 20 cm hög och 25 centimeter bred. Amanita Muscaria tillhör svamp stammen Basidiesvampar och klassen Agaricomycetes, familjen amanitaceae och flugsvamps släktet.



## Föda/Näring och bidrag till naturens kretslopp

Amanita Muscaria är en mykorrhizbildande svamp, denna typ av svamp får i sig näring genom marken och lever i symbios med träd. På ett sätt kan man säga att svamparna binder ihop atmosfär, träd och mark. De existerar i ett naturligt samspel med trädets rötter. De bildar en slags väv i det övre markskiktet som hjälper till att bryta ned jorden, dom flesta träden i skogen är beroende av dessa typer av svampar för att få sig näring, på näringsfattig mark bildar mycelet som en väv kring trädets rötter. Som tack för hjälpen så får svampen av trädet istället energirika organiska föreningar .

## **Amanita Muscarias välkända gift**

Giftigheten som Amanita Muscarias har är ofta överdriven i folkmun. Analyserar man giftet och letar upp tillfällena där människor ätit av svampen är det ytterst sällan det leder till ett dödsfall, dock är det ingen trevlig upplevelse att inta, men att det skulle leda till döden med säkerhet är kraftigt överdrivet i folkmun. Det är istället lömsk flugsvamp eller Amanita Phalloides som är den riktigt giftiga svampen, denna är dock inte alls lika vanlig som flugsvamp och har heller inte ett lika distinkt utseende, därav namnet lömsk eftersom många har förväxlat den med ätlig svamp. Att man varnar så mycket för flugsvamp trots att de finns giftigare svampar tror jag beror på att människor i urminnestid har använt Amanita Muscaria som en form av drog, allt från shamaner i Sibirien till indianer i Amerikanska kontinenten och i det antika Grekland. Det som stoppade kultivering av Amanita kan skyllas på kyrkans intåg i samhället. Har letat runt mycket men har inte funnit ett enda fall där man kan konfirmera med säkerhet att något dött av denna svamp.

Vad är det då för ämnen som utgör Amanita Muscarias gift? Muskimol, detta ämne är en psykoaktiv alkaloid. Effekterna detta ämne har på människo kroppen beskrivs som kramper och spasmer i musklerna, auditoriska förändringar och hallucinationer. Muskimol är en variant av ibotensyra. Det andra giftiga ämnet i Amanita är Muskarin och är också en alkaloid. Symptom efter intag av detta ämne är kraftiga svettningar och ökad saliv utsöndring, detta följs av kraftiga magsmärtor, illamående, diaree och fokus svårigheter. Det ska tilläggas att bara mindre mängder av muskarin finns i Amanita Muscaria. Även ett tredje giftämne vid namn Muskazon återfinns i Amanita Muscaria, detta är en aminosyra och den skapar vid förtäring nedsatt syn, mental förvirring och minnesförlust. Det ska även tilläggas att det rapporterats att vår och sommar svamp haft betydligt högre giftnivåer än höst svamp, upp till tio gånger så kraftigt gift. När man läser dessa tillsynes hemska bieffekter av att förtära flugsvamp så är det svårt att tänka sig att den faktiskt har använts som berusnings medel. Kanske fanns det ett speciellt sätt att förbereda svampen på som vi inte har kunskap inom idag.

Även fast svampen besitter dessa tre giftämnen så går det faktiskt att använda svampen i matlagning, men man måste koka svampen i flera omgångar och byta vatten, jag är dock mycket tveksam om det är värt båden mödan av den mycket långa förberedelsen och risken att gift finns kvar.



## Amanita Muscaria och svensk kultur

Det finns ett mycket starkt samband mellan svensk och europeisk kultur vad gäller Amanita Muscaria. Jultomten är ett utmärkt exempel, jultomten har fått sin röda och vita färg från flugsvampen och kollar man på gamla jul målningar så är nästan alltid Amanita Muscaria med på ett hörn. Har jultomten utvecklats från en sibirisk shaman? Det är en ganska populär åsikt. Även julklappar sägs representera Amanita Muscaria eftersom svampen växer under eller i närheten av granar. Går man till vilken dekors butik som helst så hittar man ofta flugsvampar i adventljusstaken. Varför renar är en del av julen har också en koppling till Amanita Muscaria då de är kända för att äta svampen och enligt gamla shamanistiska ritualer så ska man dricka urinet från en ren som ätit av svampen för att uppleva ett bra rus utan alla bieffekter. Har man en bra fantasi så kan man dra slutsatser till flygande renar och renar som ätit Amanita Muscaria. Man kan även dra kopplingar mellan julkulorna vi har i granen och flugsvampar, nedanför ska jag visa tre bilder som förklarar detta samband.



## Fortplantning hur förökar sig Amanita Muscaria

Svamparna sprider och fortplantar sig genom sporer, eftersom Amanita Muscaria är en basidiesvamp så bildas sporer i basidier som sitter som skivor under svamp hatten. Till skillnad från djur och växter finns inte hanliga eller honliga könsceller. Sporer som släpps iväg av svampen är mycket temperatur, fukt och torka tåliga. När sporer hamnar på ett lämpligt ställe så börjar de bilda mycel. Mycel är den vegetativa delen hos Amanita Muscaria och det är över detta nätverk av trådlika hyfer som svampkroppen växer upp. Men mycelet försvinner inte när svampkroppen bildas utan det finns alltid kvar under svampen och skickar ut enzymer så att svampen kan få i sig sin näring. Olika individer av Amanita Muscaria kan även kommunicera med varandra och denna kommunikation kan leda till en cellfusion som betyder att svampernas celler smälter samman, detta går till genom att svampens sporer på avstånd letar efter en identisk partner. Forskare har till och med upptäckt att olika svampar pratar olika dialekter. Dessa dialekter gör så att rätt art svamp ska hitta varandra. Smälter dom samman med fel svamp så leder det till att båda dör.

## Eventuellt hot mot arten eller dess miljö

Amanita Muscaria bedöms som livskraftig och inte under några direkta hot. Hot mot dess miljö saknas också. Den utgör heller ingen direkt fara mot människor förutom den självklara faran kopplat till giftet.

## Eventuell förflyttning eller rörelsemönster

Sporerna i Amanita Muscaria förflyttar sig med vinden de är faktiskt så lätta att de kan flyga till en annan världsdel. När sporer hamnar på en lämplig plats sprider mycel väven sig ned i marken och så småningom växer en svampkropp fram.

## Metod

För att samla källkritisk och säker fakta har jag vänt mig till diverse vetenskapliga källor som tex nationalencyklopedin där jag även skaffat ett betalande medlemskap för kunna insamla kvalitativ fakta till projektet. Jag har även tagit hjälp av internationella sidor som tex sciencedirect.com . Jag har fått mycket hjälp av båda läroböckerna också där jag kunnat kolla upp det mesta av generell svamp info. Jag har också lånat en bok på biblioteket ( Flugsvampen och människan) i den boken hittade jag otroligt mycket kulturell info om Amanita Muscaria. Det ska även tilläggas att detta är ett ämne och en svamp jag länge varit intresserad av, så en hel del av den kulturella informationen har jag haft med mig sedan tidigare.

## Resultat

Nära släktingar till Amanita Muscaria är svamparna i dess stam alltså alla basidiesvampar och närmast släktingar är andra flugsvampar som det finns cirka 600 arter av . Användnings områden för svampen har tidigare varit som gift motflugor, svampen har även använts i kulturella ritualer i urminnes tider, allt från indianer i México till shamaner i Sibiriens tundra.

Dem tre giftiga ämnena som återfinns i Amanita Muscaria är Muskarin, Muscimol och Muskazon.

Det utmärkande utseendet har svampen utvecklat som en slags försvars mekanism.

Namnet kommer från dess tidigare användning som fluggift.

Det är en basidiesvamp och därför har de speciella organ kallade basidier, de tillverkar meiosporer genom meios. Basidiesvamparna är mer än bara svampkroppen och dess första stadie består av myceler som utgör en slags väv nere i jorden, ur denna väv växer svampkroppen upp, det är också på grund av denna väv svampen får i sig näring och kommunicerar med andra svampar och växter.

Myter om svampen är många speciellt om dess gift, jag har tagit reda på att röd flugsvamp inte alls är så giftig som jag och många andra har trott. Det finns inget bekräftat dödsfall från röd flugsvamp endast hörsägen. Svampen har tyvärr ingen rättmätig bild vid vårt matbord, processen att ta bort alla giftiga ämnen är knappast värt besväret.

## Diskussion

Det mest oväntade med detta projekt var ju för mig bristen på dödsfall knutna till Amanita Muscaria. Ur egen erfarenhet så har jag sedan jag var mycket liten haft enorm respekt för denna svamp, man vart varnad av både lärare och föräldrar. Så pass många varningar att jag trodde svampen var farlig bara man vidrörde den. Det har även varit fascinerande att lära sig att svampen haft en del i så otroligt många kulturer sprida kring hela världen. Att Amanita Muscaria påverkat så mycket hur vi firar vår jul tycker jag verkligen är slående och hur få som faktiskt har någon kännedom om detta. Slutsatsen jag drar från detta arbete är att det finns något mystiskt kring denna svamp, något vi ännu inte riktigt förstår och detta kommer



fortsätta fascinera mig. Tycker även det är otroligt häftigt att lära sig hur svamparna kommunicerar med varandra och diverse olika dialekter dom har.

## Referenslista

### Tryckta källor

Karlsson Krigsman, Molander Wickman. 2013, Biologi 1, Liber, Stockholm

Lotte Juul Nielsen , 2008, Livets Utveckling , Bonnier , Stockholm

Ole Högberg , 2003, Flugsvampen och Människan, Carlsson , Stockholm

### World Wide Web

Nationalencyklopedin [NE.se](#) [NE.se](#) hämtad 4e april 2021 (kan inte se artikelns datum då mitt abonnemang gått ut)

Science Direct [Amanita muscaria - an overview | ScienceDirect Topics](#) 2018, Hämtad 3e april 2021

Studi Binogi [Biologi - Svampar \(studi.se\)](#) hämtad 3e april 2021( står inget datum för artikeln)

Svampguiden [Röd flugsvamp/brun flugsvamp – Amanita muscaria \(svampguiden.com\)](#) hämtad 2a april 2021 ( inget datum )

Natursidan [Svampars mykorrhiza lagrar koldioxid och hjälper skogen med näring | Natursidan](#) 8e November, 2015, hämtad 3e april 2021