



# Misteltenen - julens magiske trylleurt

Misteltenen har, foruden den symbolske betydning i julen, givet anledning til isolering af interessante nye naturstoffer, der forventeligt repræsenterer spændende nye modeller for medicinalkemikere.

Af Carsten Christophersen, carsten@techmedia.dk

Mistelten (*Viscum album*) har i umindelige tider været værdsat som medicinalplante. Den har været en afholdt trylleplante, der mentes at besidde magiske evner. Men den har også været kendt for sin giftighed. Der findes evidens for brugen på pilespidser fra oldtiden. Nu er den nok mest kendt for en symbolsk betydning omkring juletid og for en omdiskuteret virkning mod kræft.

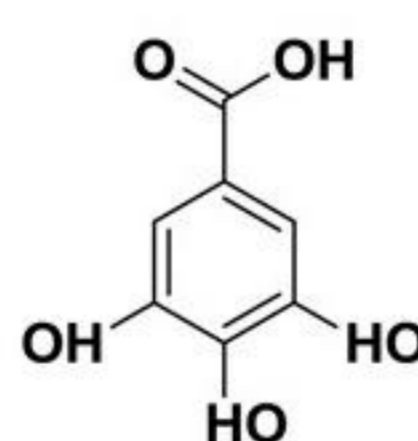
## Mistelten

Den europæiske mistelten *Viscum album* er en halvparasitisk stedsegrøn plante, der får hvide bær sidst på efteråret eller tidligt på vinteren. Godt nok stjæler den næringsstoffer fra værtsplanten, men den klarer selv fotosyntesen. Der er mange varieteter, der gror på forskellige værtsplanter. Det viser sig, at snylteren nemt stjæler alkaloider fra værten, og det er kilden til de tidligere beskrevne alkaloider isoleret fra mistelten. Her i landet er æbletræer en populær vært, selvom misteltenen er sjælden som vildtvoksende plante her.

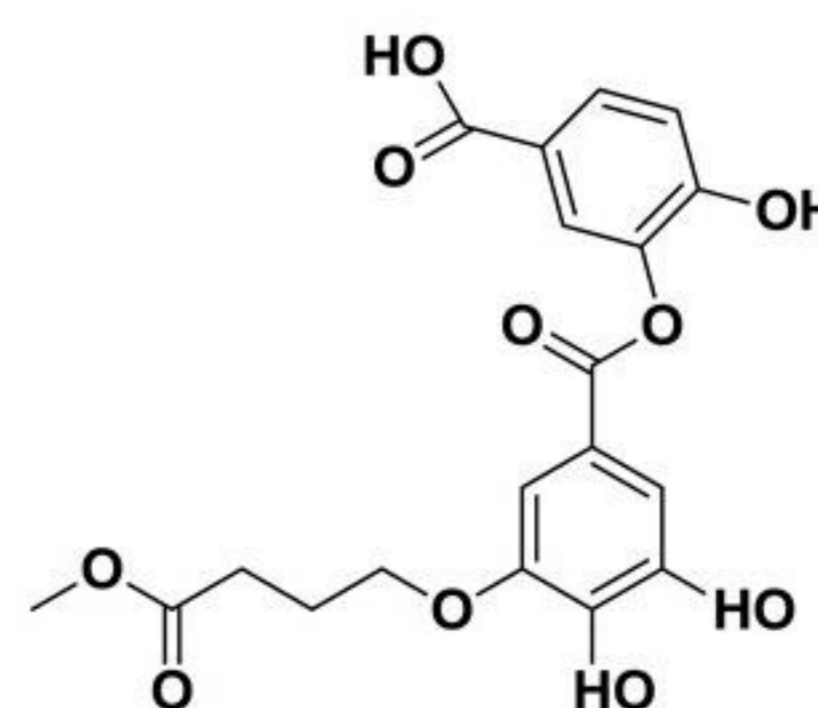
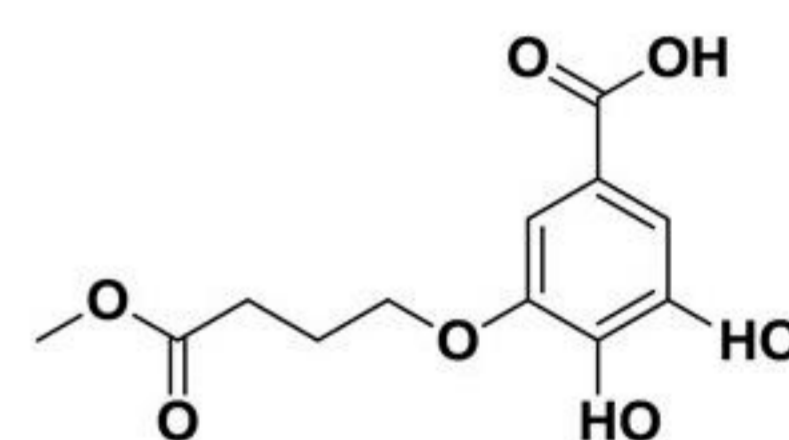
## En snylter som julepynt

I julemåneden stiger salget af mistelten. Den hænges op i døråbninger, og når et par "utilsigtet" kommer til at stå sammen

under den, så er de forpligtet til at kysse hinanden – endog på munden, og så mange gange som der er bær på planten. Det er måske resterne af det ældgamle frugtbarhedsritual, som planten



gallussyre



Gallussyre og to forbindelser benævnt 3-(3'-carbomethoxypropyl)-gallussyre, 3-(3'-carbomethoxypropyl)-7→3''-protocatechoylgalloat blev isoleret fra mistelten. Både gallussyre og  $\gamma$ -hydroxysmørsyre har tidligere vist aktivitet mod nogle kræfformer.

## ■ Giftighed

Mistelten er giftig, og det gælder alle dele af planten. Men giftigheden er ikke overvældende. Især er det vigtigt at søge hjælp, hvis børn spiser misteltenbær. Voksne tilrådes at søge hjælp, hvis de har spist mere end fem bær. Umiddelbare symptomer er opkast og diarré.

har været centrum for. Misteltenen er en lykkebringende plante, men den har også sine skyggesider. Det fandt Odins søn Balder ud af, da Loke lokkede Balders blinde broder Høder til at dræbte ham med en pil med mistelten på. Mistelten var nemlig den eneste plante som Odins hustru og Balders moder Frigg ikke havde taget i ed om at skåne Balder.

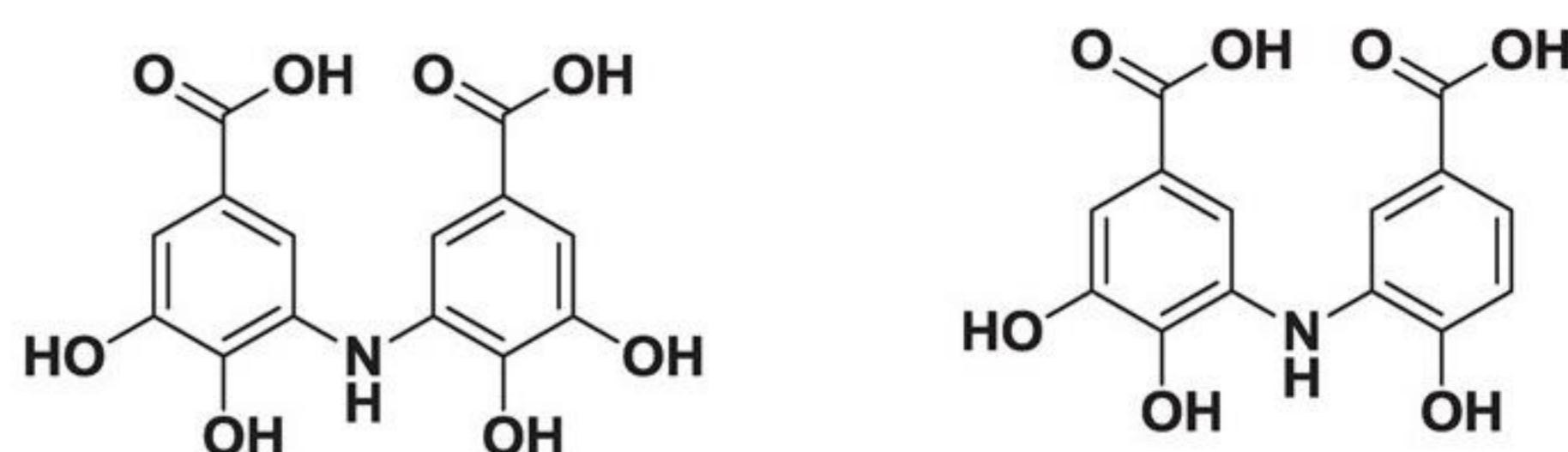
## Medicin eller magi

Mistelten har en tusindårig historie som lægemiddelplante. Den har især været brugt mod forhøjet blodtryk, diabetes, slidgigt, epilepsi og kræft. Selvom udtræk af mistelten har været brugt mod kræft siden 1920'erne, er der ikke enighed om værdien af behandlingen. Mange studier har metodiske fejl. Der er undersøgelser, som beskriver en positiv effekt, men også gode undersøgelser, der ingen effekt finder.

## Misteltenkemi

I betragtning af den lange tid, hvor behandlingen er praktiseret, er det forbavsende få af plantens naturstoffer, der er beskrevet.

Mistelten indeholder lectiner, der er cellegifte. Det er proteiner, som danner komplekser med sukkerarter og denatureres ved opvarmning. Viscotoxinerne er små proteiner i størrelsesordenen 5.000 Da med flere disulfidbroer. For nylig er en serie  $\gamma$ -hydroxybutansyrer (GHB), der er en helt ny type naturstoffer, beskrevet. De første alkaloider fra mistelten selv er først be-



To nye simple diphenylaminer, 4,5,4',5'-tetrahydroxy-3,3'-iminodibenzosyre og 4,5,4'-trihydroxy-3,3'-iminodibenzosyre, er de første alkaloider fra mistelten, som planten selv danner.

skrevet i 2012. De er simple substituerede diphenylaminer. Alkaloiderne fra mistelten har i lang tid været tilskrevet virkning mod kræft. Planten indeholder også tyramin, phenethylamin, cholin og acetylcholin.

### Kilder

Novel GBH-derived natural products from European mistletoe (*Viscum album*). B. Amer *et al.* *Pharmaceutical Biology* 2013, Bind 51(8), side 981 – 986.  
Novel aminoalkaloids from the European mistletoe (*Viscum album* L.). B. Amer *et al.* *Phytochemistry Letters* 2012, Bind 5, side 677-681.

## DIN PARTNER I MILJØ OG TOKSIKOLOGI

- Risikovurdering af kemikalier
- Udfasning af problematiske stoffer
- Sikkerhed og dokumentation af ingredienser
- Faremærkning og sikkerhedsdatablade
- Software til kemikaliestyling

[www.tox.dhi.dk](http://www.tox.dhi.dk)

DHI  
Agern Allé 5  
DK-2970 Hørsholm  
Tel: 4516 9200  
Fax: 4516 9292  
[dhi@dhi-group.com](mailto:dhi@dhi-group.com)

The expert in **WATER ENVIRONMENTS**

