



Af Jørgen Villumsen

# Nattesyn og gulerødder

*Mange har hørt historien om engelske piloter, der under anden verdenskrig blev fodret med gulerødder for angiveligt at skjule hemmeligheden om radar. De skulle være blevet fortalt, at store mængder gulerødder forbedrede nattesynet, og at det var meget vigtigt ikke at fortælle dette videre til fjenden i tilfælde af tilfangetagelse.*

Der er dog intet belæg for denne skrøne. Begge parter i konflikten vidste udmærket, at modparten havde tilgang til radar. Det var alment kendt, at vitamin A-mangel medførte øjenproblemer med blandt andet nedsat nattesyn, men det var også kendt, at man ikke med store mængder kunne forbedre nattesynet. Kampagnen var dog reel nok. Den havde dog alene det formål at få den engelske befolkning til at spise gulerødder, idet netop disse fandtes i overskud i England, hvor der herskede stor fødevaremangel. Kampagnen lykkedes faktisk, så man fik spist alle gulerødder. Bedre nattesyn medførte det dog ikke, men gulerødder er et sundt fødemiddel, så vist var der fordele.

Den tidligste sikre beskrivelse af gulerødder som kultiveret plante kan spores til Afghanistan. Den stammer fra omkring år 900. Vilde gulerødder har dog været til stede også i Nordeuropa og andre områder med tempereret klima for mere end 5000 år siden, og pollen fra gulerødsslægten er påvist i fossile former millioner år gamle.

Den kultiverede gulerod spredte sig via Syrien og Nordafrika til Italien og senere Spanien, hvortil den ankommer i 1100-tallet. Gu-

lerødder synes at være almindelige fra 1500-tallet i Nordeuropa og England. Asiatiske gulerødder var mørke med en dybrød purpur eller lilla farve, som fremkaldes på grund af farvepigmentet antrozyanin. Dette pigment forsvandt ved en mutation opstået formentlig i Tyrkiet, og den orange gulerod, som vi kender den, blev almindelig. Den synes udviklet i Nederlandene og blev derfra udbredt i Nordeuropa og England. Guleroden kom til Venezuela i 1565, og fra 1607 kendes planten i Nordamerika. Befolkningen i Australien fik tilgang til gulerødder i 1788, og det var formentlig den hollandske indvandring til Amager, der bragte planten til Danmark.

Carl von Linné – svensk botaniker, læge og zoolog 1707-1778 – navngav guleroden i 1753 i 'Species Plantarum', hvor den fik navnet *Daucus Carota*. Pastinakker, der tidligere blev anset for at være i familie med gulerødder, blev ved samme lejlighed udskilt som en egen slægt.

I den klassiske græske og romerske tid var guleroden populær som lægemiddel, men op i middelalderen omtales den ofte også som fødemiddel, og madopskrifter med gulerødder blev almindelige fra slutningen af 1500-tallet i England.

Gulerødder optræder i flere farver, idet de har forskelligt indhold af plantepigmenter. Den orange gulerod, som vel er den mest almindelige, har stort indhold af karotener. Røde gulerødder indeholder relativt meget lycopen, som vi også kender fra røde tomater. I den gule gulerod er det lutein, der giver farven. Dog synes den gule farve at opstå på grund af lille indhold af karotener og lycopen, idet lutein-indholdet er nogenlunde ens i gulerødder. Guleroden findes også i en mørk lilla form. I denne findes farvepigmentet anthrocyanin, som er en stærk antioxidant.

Gulerødder opfattes generelt som et meget sundt fødeemne. Det skyldes rigeligt indhold af fibre, antioxidanter og karotener. Karotener er varmestabile, og det synes som om varmebehandling øger absorptionen af karotener fra tarmsystemet, når man spiser gulerødder. Varmebehandling af gulerødder øger dermed tilgængeligheden af karotener. Dannelse af A-vitamin fra karotener reguleres dog aktivt efter behov, så mere A-vitamin dannes ikke, selv ved stor indtagelse af karotener. Det er ikke afklaret, om der kan være andre effekter af varmebehandling, men varmebehandling ødelægger næppe gulerodens sunde profil. Der synes heller ikke at være risiko for skadelige effekter. Caroten-tilskud har i flere studier vist øget forekomst af specielt lungecancer hos rygere. Naturligt forekommende karotener synes ikke at have denne risiko-profil. Måske fordi absorptionen er reguleret.

Historien om A-vitamin strækker sig tilbage til starten af 1800-tallet, hvor man så, at hunde på smalkost udviklede hornhindeproblemer og døde hurtigt. Vitamin A fik sit navn i 1920, efter at vitaminet var blevet koblet til det gule plantepigment i 1919. Fra 1947 kunne man fremstille vitaminet.

Det er velkendt, at vitaminet spiller en stor rolle for syn og øjne. Mangel er næppe noget problem i vesteuropæiske lande, men er et stort problem i udviklingslande, hvor A-vitamin mangel er den førende årsag til behandlingsbar blindhed blandt børn. Mangel medfører desuden en væsentligt øget dødelighed i denne gruppe.

Det er velkendt, at tilskud af vitamin A medfører bedre nattesyn i en population, som er underernæret og dermed mangler vitamin A, men der er intet, der tyder på, at man kan forbedre nattesyn ved øget tilførsel hos mennesker uden mangel.

Alligevel blev koblingen nattesyn og gulerødder anvendt i forbindelse med mørkelægningsens England under Anden Verdenskrig. Hvem ville ikke gerne se bedre, og det var let at sælge budskabet, at gulerødder hjalp dig til at se om natten. Det var jo på sin vis rigtigt – dog kun hvis man var i en mangeltilstand, hvilket næppe mange var i England under Anden Verdenskrig. Der var dog mangel på fødevarer. England producerede langt fra tilstrækkelige mængder af fødevarer og var derfor helt afhængig af import, som blev vanskeliggjort af den tyske u-båds aktivitet. Omkring 70 % af alle fødevarer skulle importeres. Der var derfor mangel på alle fødevarer, gulerødder dog undtaget, viste det sig. Der var faktisk et stort overskud, og gulerødder var ikke rationeret før hen i året 1941. Kampagnen lykkedes. Dr. Carrot blev en velkendt figur på plancher, der reklamerede for gulerødder. Godt nattesyn kunne være forskel på liv og død, hed det. Det blev illustreret med plakater med soldater under kamp i mørke. Problemet var også relevant for den almindelige englænder. Trafikulykkerne steg voldsomt under mørkelægningen, også dem

med dødeligt udfald. Der var god grund til at have godt nattesyn. Det var dog fødevarerministeriet, der stod for kampagnen og ikke, som rygtet vil vide, luftfartsministeriet. Rygtet vil vide, at historien om gulerødder og forbedret nattesyn blev iværksat blandt luftvåbnets (RAF) flyvende personel, idet man ville prøve at skjule de forholdsvis avancerede radarsystemer, der blev anvendt i engelske fly. Man skulle altså have opfordret til stor indtagelse af gulerødder, men også opfordret til absolut hemmeligholdelse for at skjule denne opdagelse for de tyske modstandere.

RAF museet i London har intet, der tyder på, at der var noget officielt initiativ til at forsøge at vildlede modstanderen med historien, men på den anden side fandt man heller ikke anledning til at afvise den. Man fik gang i gulerodsspiseriet, og det var det vigtigste.

Der er dog en erindringsbog, skrevet af Pat Cunningham, der muligvis har bidraget til, at historien har levet længe. I bogen "Fear in the Sky: Vivid memories of Bomber Aircrew in World War Two" beskriver han, hvordan forskellige grupper af det flyvende personel på basen blev bispist enten helt uden gulerødder eller med store mængder af gulerødder. Han var selv en af dem. Han hørte ikke, om der kom noget ud af det. Det gjorde der sikkert ikke, men historien, hvis den er rigtig, kunne muligvis antyde, at nogen havde igangsat en klinisk kontrolleret undersøgelse. Videnskabsetisk komité og tilsvarende godkendelser af studier var ukendte, og det var forholdsvis let at vurdere effektmål. Dødeligheden blandt flyvende personel i RAF var høj.

Radarteknologi var i øvrigt kendt på begge sider under Anden Verdenskrig. Normalt tilskriver man opfindelsen af radar til englænderen Robert Watson-Watt (1892-1973), som fik et apparat til at fungere i 1935. Princippet var dog påvist mange år tidligere af den tyske ingeniør Christian Hülsmeier (1881-1957) i Köln i 1904. Radar blev udviklet både i Tyskland og England i sidste halvdel af 30'erne, og ved Anden

Verdenskrigs start var de tyske systemer nok de engelske teknisk overlegne. Dog havde man i England fået hele organisationen trimmet, så det lidt forældede system kunne anvendes effektivt, og det kom på den måde til at spille en helt afgørende rolle i luftkrigen over England i 1940-41. Radarteknologi blev udviklet hurtigt af de allierede, og radarstyret artilleri på skibe og antiluftskyts blev hurtigt almindeligt. Desuden fik man monteret radar i fly, så man lettere kunne finde fjendtlige fly i mørke og lettere kunne finde bombemål. Der var således meget at holde hemmeligt. Radaren spillede også en stor rolle for bekæmpelse af de tyske u-både. Mere end halvdelen af de tyske tab af u-både skyldtes angreb fra luften, og i mange tilfælde blev de uddykkede u-både fundet med radar om natten. Det var højfrekvent radar og en projektør tændt i sidste øjeblik, der gjorde målet synligt. Dette var en effektiv og forholdsvis ufarlig metode for angriber, men farlig for u-båden, idet halvdelen af de u-både, der blev fundet på den måde, blev sænket. Der gik mange rygter i tyske marinekredse om, hvordan det kunne lade sig gøre at finde en u-båd i mørke. Luftbåren radar var kendt i tyske fly, så teknologien var udviklet og kendt af tyskerne, men det var den højfrekvente radar, som kun allierede fly rådede over, der var forskellen. Alligevel gik der rygter af mere eller mindre fantasifuld karakter om teknologien, der gjorde det muligt at finde u-både i mørke. De mere seriøse forestillinger gik på, at man anvendte infrarøde projektører, men også at man fandt båden på grund af varmestråling. Begge teknologier anvendes i øvrigt rutinemæssigt i dag til andre formål. Ingen af overvejelserne gik dog på gulerødder. Der er således intet, der taler for, at man hverken fra tysk eller engelsk side på nogen måde har overvejet historien. Den har dog levet i bedste velgående siden Anden Verdenskrig. Der er i dag mange indlæg tilgængelige på internettet, som afviser historien. Om det påvirker historiens liv vil tiden vise. Det mest sandsynlige er nok, at den fortsat vil leve længe. ■