

# Krydderi på det jyske Tertiær

af Eske Koch

Ingefær er vel de fleste bekendt. Smagen af dette krydderi er karakteristisk og velkendt fra især engelske kager (Ginger-bisquits). Krydderiet fremstilles især af den ægte ingefærplante (*Zingiber officinalis*), som dyrkes i Sydøstasien. Tilsvarende udnyttes Siam-ingefær (*Alpina officinarum*). En hel familie, hvortil disse planter hører (*Zingiberaceae*), er en vidt udbredt skovbundsplante i urskoven i Sydøstasien.

Nu er begrebet ingefær også kommet ind i dansk natur, og det er sket ad en temmelig uventet vej: Ingefærfamilien har vist sig at være repræsenteret i den jyske brunkul flora.

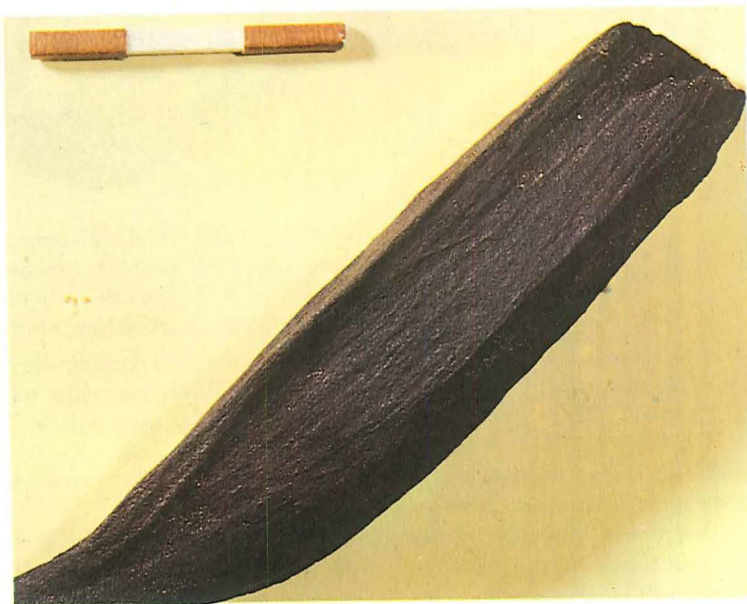
I de sidste år, hvor brunkulsbrydningen foregik på Herningegnen, foretog en gruppe palæontologer fra Århus Universitet indsamling af plantefosiler i Midtkrafts leje ved FASTERHOLT syd for Herning, hvor en stor brunkulsgrav var i drift indtil 1970 (figur 1).



Figur 1. A/S Carl Nielsens brunkulsgrav ved FASTERHOLT i 1969

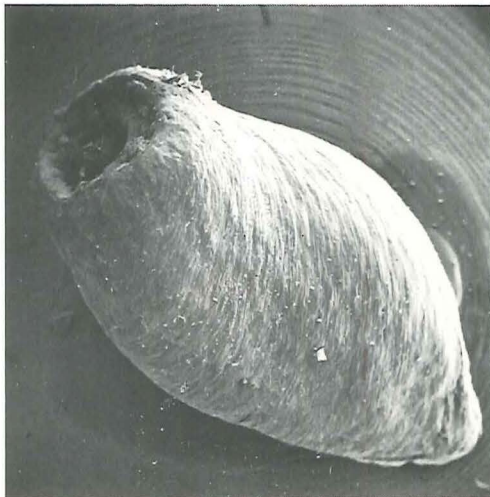


Figur 2. Palæontologer udslemmer fossiler i A/S Carl Niensens brunkulsgrav

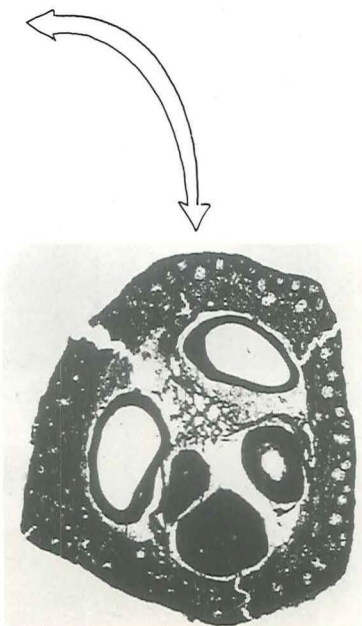


Figur 3. Fossil frugt af *Spirematospermum wetzleri* (Ingefær-familien). Målestokken er delt i centimeter.

I en lille delstruktur viste der sig at være en vrimmel af plante-fossiler, som kunne udslemmes fra sandet (figur 2). Blandt de mest iøjne-faldende var store "banan"-lignende frugter (figur 3) med en træagtig "skræl". Indeni var den delt i 3 kamre, hvor der fandtes en mængde spiralsnoede frø, der også fandtes enkeltvis i sandet (figur 4). Tilsvarende



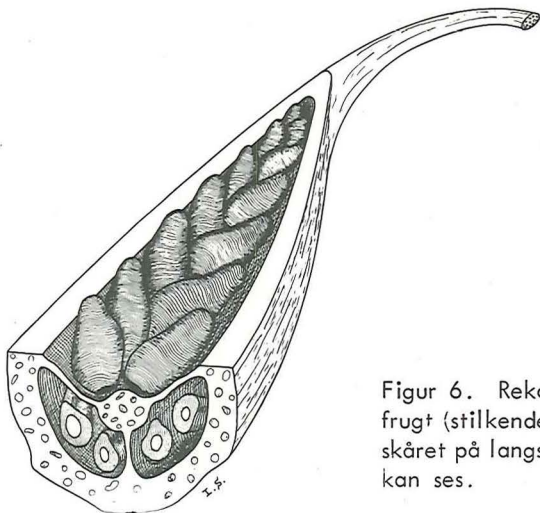
Figur 4. Frø af *Spirematospermum wetzleri*, forstørret cirka 10 gange



Figur 5. Tværsnit af *Spirematospermum*-frugt fra Fæsteholt. Frugten er delt i 3 kamre, hvori der ligger frø, som er snittet i forskellige niveauer.

fossiler var allerede velkendt fra mange lokaliteter med Tertiæraflejringer i Europa, langt østpå i Sibirien under navnet *Spirematospermum wetzleri* (Heer) Candler. Blot har man aldrig fundet så mange eksemplarer på en enkelt lokalitet (cirka 100 frugter og cirka 2000 løse frø). Fossilerne fra Fæsteholt var tilmed usædvanlig velbevarede, sådan at den finere anatomi kan undersøges i detaljer under mikroskopet.

Under den følgende laboratorieundersøgelse blev det muligt at beskrive denne fossile frugt (kapsel) så grundigt, som havde den været plukket af en levende plante. Kapslens 3-rummede indretning (figur 5) og frø-



Figur 6. Rekonstruktion af en halv frugt (stilkenden), som igen er over-skåret på langs, så frøenes placering kan ses.

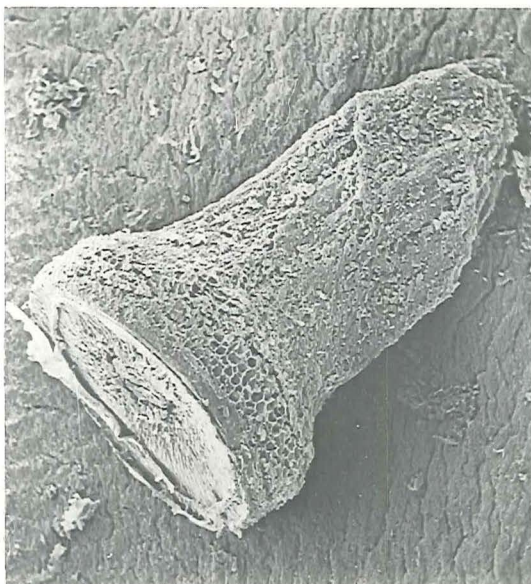
enes fastheftning og orientering i kapslen og så videre (figur 6). Frøene sidder orienteret således, at det selv på stumper af frugten kan lade sig gøre at bestemme stykkets placering i forhold til spids og stilk.

Selve frøet er et kapitel for sig. Frøets skal er meget hård, og har også været det i levende tilstand på grund af den tykvæggede forvædede cellestruktur. Den indre overflade er beklædt med et celledag, der svarer til overhuden på et blad. Cellerne i dette lag indeholder kiselkorn, og det er et karakteristisk træk for de nulevende planter af ingefærfamilien (Zingiberaceae).

Frøet har form som en lille flaske (figur 7). I hulrummet har den levende kim ligget. Kun svage rester af kimen er bevaret. I "halsen" har siddet en prop af et særligt væv, som udstødtes af kimroden ved frøets spiring. Den prop er ofte stadig bevaret i halsen af frøet, som da altså ikke har nået at spire (figur 8).



Figur 7. Længdesnit af frø visende den flaskeformede hulhed, hvori frøet har ligget. I halsen ses rester af "proppen", som kimroden har kunnet udstøde ved spiringen.



Figur 8. "Propen" fra frøets hals i cirka 120 ganges forstørrelse

Frøene hos ingefærfamiliens planter har oftest en frøkappe. Denne består af et trådet væv, som udgår fra frøets ene ende og omvæver dette. Trådene er tyndvæggede og saftspændte og ofte stærkt farvede og velsmagende, hvor den forekommer hos nulevende planter. Trådvævet tjener til lokkemad for dyr, som kan sprede frøene. Elektronmikroskopiske optagelser viser også spor af dette forgængelige væv på *Spirematospermum*-frø fra FASTERHOLT.

I løbet af undersøgelsen opdagedes at denne frugt meget ligner frugten af en nulevende repræsentant for ingefærfamilien (*Cenolophon oxy-mitrum*). Materiale af denne form var fundet af en botaniker, professor KAJ LARSEN (ÅRHUS), under en rejse i det nordlige Thailand, således at disse to nære slægtninge indenfor ingefærfamilien, som hidtil var adskilt af en aldersforskel på 20 millioner år, nu mødtes på samme arbejdsbord i ÅRHUS UNIVERSITETS GEOLOGISKE INSTITUT. Planterne er så nært beslægtede, at *Spirematospermum* egentlig med lidt god vilje kunne kaldes *Cenolophon* (figur 9).

*Spirematospermum* er den eneste repræsentant for den tropiske og subtropiske flora, som er almindeligt forekommende i FASTERHOLT BRUNKULSFLORAEEN. Enkelte andre planter med slægtskab til tropiske former findes også i BRUNKULSFLORAEEN, men dog kun i enkelte eksemplarer.

*Spirematospermum*'s tilhørsforhold var længe et problem, men det er løst nu. Tilbage står kun problemet vedrørende dens rolle i vor Tertiære flora. Voksende den her eller er den kommet rejsende langvejs fra, transporteret af den store Tertiære flod, hvis delta udgør en stor del af den Miocæne lagserie i Jylland?



Figur 9. Ingefærplanten *Cenolophon oxymitrum* fra Thailand. Formindsket cirka 6 gange. (Botanisk Institut, Århus Universitet)



Figur 10. Rekonstruktion af Ingefærplanten (*Spirematospermum wetzleri*) fra brunkulsaflejringerne ved Fæsterholt.

B. Eske Koch