

Tidligt tertiære fisk - flere danekræ.

N. Bonde

De tidlige tertiære lag i Danmark - det som internationalt kaldes Palæogen (= gamle dannelser), nemlig Paleocæne, Eocæne og Oligocæne havsedimenter - indeholder ganske mange fiskefossiler. Bedst kendt er selvfølgelig Fur Formationen med moleret i Nordvest-Jylland .

Men også Danien-tidens aflejringer indeholder fisk, mest berømt er 'Fiskeleret' på Stevns, som udgør den allertidligste del af Paleocænet lige efter Kridttidens slutning - og er ca. 65 mill. år gammelt. Der er faktisk temmelig mange, ret dårligt bevarede hjattænder i det 10 cm lerslags øvre dele, oftest uden rødder, og der er små skæl, tænder og isolerede knogler af benfisk (teleoster).



Den lille kæbeknogle af 'knogletunge' fra Fiskeleret. Foto: O.B.Berthelsen.

Blandt de sidste blev et overraskende unikum, en ca. 4 mm lang overkæbeknogle (premaxillare) med tænder af en 'knogletunge', fundet i 1994 af Nicky Beyer. Den tilhører den - på nogle punkter - mest primitive, nulevende gruppe af benfisk, osteoglossomorferne, som i dag kun findes i ferskvand. Sandsynligvis er den endda nært beslægtet med familien af egentlige osteoglossider, som f.eks. arapaimaen og arowanaen m.fl., der tit kan ses i Danmarks Akvarium, og som alle er fra den sydlige halvkugle.

Det har vist sig, at denne gruppe i tidlig Tertiær havde flere havlevende former kendt fra Paleocæne og Eocæne lag i Øst-USA, Nord- og Vestafrika, Vestasien, Sydeuropa og Nordvesteuropa, hvor moleret fra det allerseneeste

Paleocæn (? tidligste Eocæn, ca. 55 mill. år), har den største rigdom af osteoglossider. Der findes nemlig 4-5 arter af disse i moleret, mest kendt er den 'store fisk' fra Fur på det lokale museum. Den blev fundet og delvist 'bortført' af en dygtig, tysk amatør-samler midt i 80'erne, og gav stødet til danekræ-lovgivningen fra d.1/1-1990 (se VARV 1989,4 og ny folder om danekræ, som fås på Geologisk Museum og på andre museer og biblioteker).

Stratigrafisk skema

v	L 1-8	Lillebælt Ler	"Plastisk ler"	Mellem	Eocæn
v	R 1-6	Røsnæs Ler		Nedre	
vvv	+140 askelag -33	Fur Formation (moler)	Ølst Formation	/	/
vv		(ler m. "skifer")			
v		Holmehus Ler Gråt kalkfrit ler Kerteminde Mergel Lellinge Grønsand	Selandien	Øvre	Paleocæn
		Danske Kalk Fiskeler	Danien	Nedre	

v'erne i skemaet antyder hyppigheden af askelag. R1-6 og L1-6 er underafdelinger af henholdsvis Røsnæs og Lillebælt's ler.

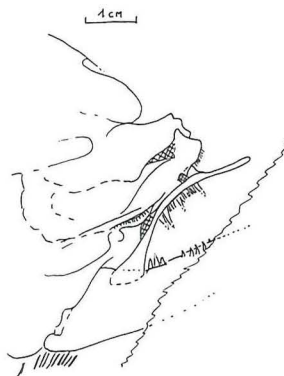
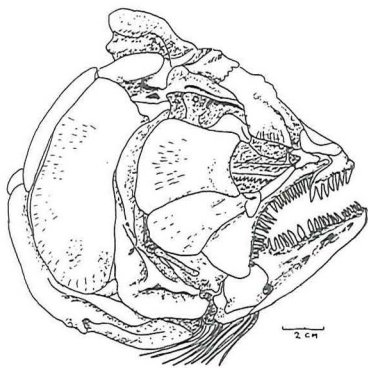
Moler og 'skifer'

En slægtning til den 'store fisk' blev fundet i de hårde, forkislede, såkaldte 'skiferlag' ved basis af moleret (egentlig den nederste dele af Ølst Formationen; denne formation indeholder den samme askelagsserie som moleret, men indlejret i meget mørkt, ofte sort ler i stedet for i lys diatomit-/kiselalge-ler, der udgør det egentlige moler, dvs. Fur Formationen). Skæl af osteoglossider er ret hyppige i disse 'skifer', som er op mod 10 cm tykke forkislede lag i det sorte, laminerede ler under askelag 33. Disse lag flækker let langs lagfladerne og har vist sig at indeholde mange nye fiskearter, som ikke kendes fra det overliggende moler (se VARV 1992,2 og 1994,2).

'Skifrene' er forkislede slamsten, og fiskene findes i den allerældste del af askeserien og er sandsynligvis fra det seneste Paleocæn, mens alderen af Fur Formationen med moleret over askelag 33 måske er tidligste Eocæn - helt afhængigt af, hvad en international gruppe snart beslutter om Paleocæn/Eocæn-grænsen, som er omkring 55 millioner år gammel.

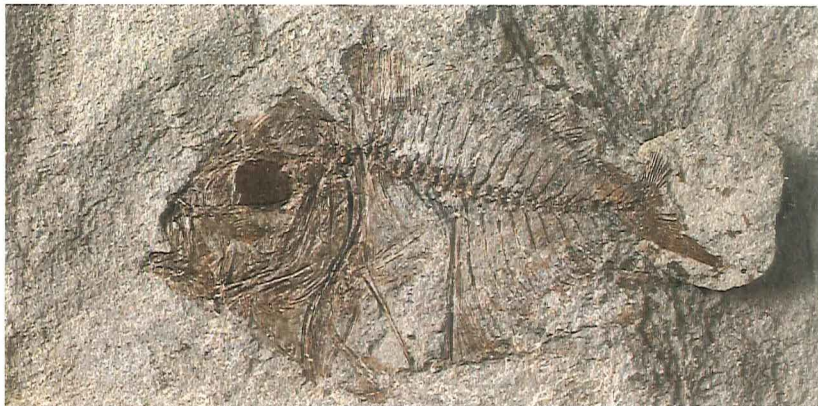
Det eneste sammenhængende stykke fra 'skifrene' af en osteoglosside er et flot kranium med den forreste del af kroppen fundet på Furs nordstrand af Rebekka Madsen, Nykøbing. Vi viste fossilet i VARV 1994,2, men desværre på en utilfredsstillende måde. Derfor vises endnu et foto af fisken og en rekonstruktion af et tilsvarende kranium af en slægting. Så skulle det lidt 'vanskelige' danekræ komme til sin ret og være forståeligt som fisk.

Kranium af 'knogletunge' fra Stolleklints 'skiferlag' fundet af Rebekka Madsen. Foto: O.B.Berthelsen. Lignende rekonstrueret kranium af fossil osteoglossid sammenlignet med snuden af 'skifer'-fisken.



I VARV 1994,2 kunne der være afbildet flere danekræ; det råder vi bod på her: Fra 'skiferen' har Henrik Madsen fundet en lille hestemakrelslægting, som er meget høj i kroppen i modsætning til andre små hestemakreller, som tidligere er blevet vurderet som danekræ. I 'skiferen' fra Stolleklint er der hermed kendt i al fald 3 slags hestemakreller. De fleste medlemmer af denne familie, Carangidae, er nemme at kende på gatfinnens

to forreste pigge, som sidder lidt isoleret foran finnens tredje pig. Den lille unikke hestemakrel minder noget om en endnu mere specialiseret form *Vomeropsis*, fra den berømte og meget rige fiskelokalitet Monte Bolca (nord for Verona), som er fra tidlig Mellem Eocæn ca. 5 mill. år yngre end moleret.



Lille hestemakrel i 'skifer'.Foto: S.L.Jacobsen

Til gruppen af stærkt sammentrykte fisk med meget høj krop, som ofte har været regnet for hestemakrelslægtninge trods lidt anderledes finner, hører også *Mene*, en slægt nu kendt fra 'skiferen'. Denne slægt overlever endnu i dag - én art fra det Indiske Ocean - i modsætning til næsten alle andre Paleocæne - Eocæne slægter af fisk. *Mene* er kendt fra tidlig Tertiær både i Monte Bolca, Nordafrika og Turkmenistan; men den er ikke fundet i selve moleret, diatomitten i Nordjylland, kun i de underliggende 'skifre', som indeholder en fauna, der er meget forskellig fra molerets egen fauna, selvom nogle arter er fælles. Et meget lille eksemplar på 1 cm blev danekræ i 1991, fundet af Henrik Madsen. Senere fandt Rebekka Madsen et meget større eksemplar i 'skifer'. Dette eksemplar er anatomisk set meget mere informativt og blev også erklæret danekræ (se VARV 1992,2).

'Skiferen' fra Ølst-leret ved Stolleklint er især domineret af en sildefisk beslægtet med nutidens *Sardinella*. Dens løse, glinsende skæl med 2-3 tydelige tværstriber er uhyre almindelige, og af de næsten hele skeletter udgør denne art ca. 50% i følge Henrik Madsens opgørelser. Han og Rebekka Madsen har en samling af 'skifer'-fossiler, der er langt større end noget museums. Ofte kan man se hans nyeste fund på Moleret ved Skarrehage Molerværks store grav på Nordmors.

I 1994 blev en meget sjældnere sildeart fra 'skiferen' danekræ. Der kendes nu kun et par eksemplarer, og vi viser her et foto af den. Den kan kendes på kun at have ca. 40 hvirvler, mens den almindelige '*Sardinella*' har godt 50 hvirvler. Ægte sildefisk kan let kendes på de skarpe 'køl-skæl', som de har på bugen med en 'vinge' op til hver side langs ribbenene.



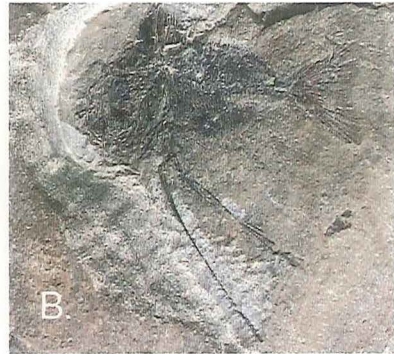
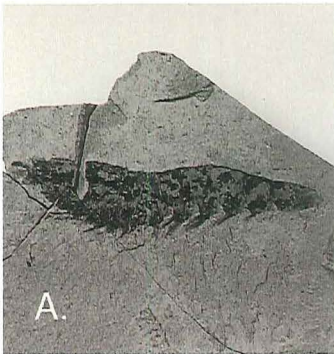
Den meget sjældne art af sildefisk. Danekræ fundet af Ole Burholt. Fisken er 4 cm lang. Foto: O.B.Berthelsen.

Indtil for få år siden var kun fundet én lille 9 cm ål i moleret. I 90-erne er samlet flere både større og meget små eksemplarer i moler, cementsten og 'skifer'. Måske er 4 familier repræsenteret ved en art hver, alle stadig meget sjældne. 3 af dem er danekræ-værdige: I 'skiferen' fandt Ole Burholt fra Ræhr i 1993 en ganske lille muræne. I cementsten med askelag fra niveauet +25- +30 har Henrik Madsen fundet en flot lille ål, sandsynligvis af havålsens familie. Bent Søe fandt i 1993 et fint aftryk i moler af den forreste halvdel af en fisk, der mest ligner den almindelige åls familie, Anguillidae.

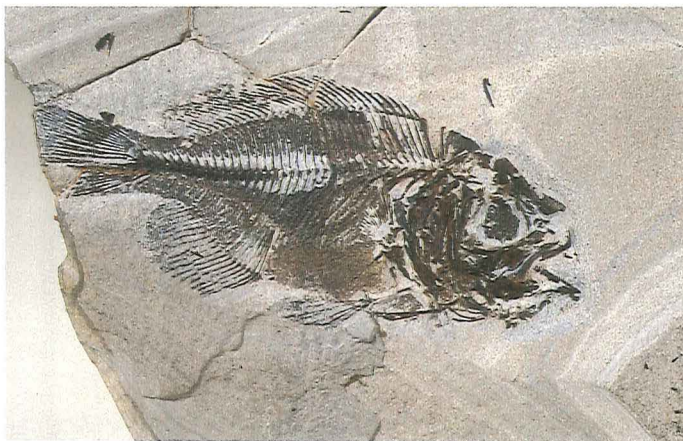
Der er også andre spændende nye fossiler fra molerets cementsten og fra 'skiferen', mange forskellige insekter - Rebekka og Henrik Madsen har fundet nogle store, fantastiske myrer i 'skiferen'. Og kun i disse lag findes rejer, hvoraf der nu er mindst 3 arter, én af gruppen penaeider (tropisk-subtropiske 'spise-rejer' i dag), én af den almindelige hesterejes gruppe, crangonider, og endelig én med meget kort rygskjold, hvis nærmere slægtskabsforhold ikke er bestemt. Her afbildes ét af de flotteste eksemplarer (se også VARV 1992,2 - insekterne vil blive omtalt i et senere nr. af Zoologisk Museums entomologer).



Lille havål i cementsten fra Ejerslev, Mors. Hovedet med kranietag, underkæbe, lille gællelæg og lange tynde gællehudsstråler. Desuden ses skulderbæltet og nogle hvirvler. Foto: O.B.Berthelsen.



A) Den største og flotteste reje (3.5 cm lang) fra 'skiferen' tilhørende gruppen af penæider. Foto: S.L.Jacobsen. B) Pyrit-imprægneret unge af en ny art beslægtet med glansfisk. Flot præpareret af H. Madsen, så de lange stråler i bugfinnerne ses. Foto: O.B.Berthelsen.



Meget fint bevaret skelet af en ret sjælden slægtning til smørfiskenes gruppe. Længde ca. 7 cm. Foto: O.B.Berthelsen.

I et følgende nr. skal omtales fisk fra det yngre Eocæne 'plastiske ler' og nogle meget ældre danekræ fossiler.

Det er NU VARVS's læsere skal ud og samle 'kræ'



Godt 2 cm stor myre fra skiferen. De kæmpestore kindbakker ses tydeligt. Foto: O.B.Berthelsen.